

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**  
**FACULDADE DE COMUNICAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO**

**Thalita Gonçalves da Rocha**

**APRENDIZAGEM DE EDUCAÇÃO MUDIÁTICA:** desenhando uma interface-aula para  
ambientes escolares brasileiros.

Juiz de Fora

2025

**Thalita Gonçalves da Rocha**

**APRENDIZAGEM DE EDUCAÇÃO MUDIÁTICA:** desenhando uma interface-aula para ambientes escolares brasileiros.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação, área de concentração Comunicação e Sociedade, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora.

Orientadora: Profa. Dra. Gabriela Borges

Juiz de Fora

2025

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Rocha, Thalita Gonçalves da.

APRENDIZAGEM DE EDUCAÇÃO MIDIÁTICA: : desenhando uma interface-aula para ambientes escolares brasileiros. / Thalita Gonçalves da Rocha. -- 2025.

330 p. : il.

Orientadora: Gabriela Martins Caravela Borges

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Comunicação Social. Programa de Pós-Graduação em Comunicação, 2025.

1. Educação Midiática. 2. Interface-aula. 3. Metodologias Ativas. 4. Materiais pedagógicos. 5. Educação Básica. I. Borges, Gabriela Martins Caravela , orient. II. Título.

**Thalita Gonçalves da Rocha**

**APRENDIZAGEM DE EDUCAÇÃO MUDIÁTICA: desenhando uma interface-aula para ambientes escolares brasileiros**

Tese apresentada ao Programa de Pós - Graduação em Comunicação da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Comunicação. Área de concentração: Comunicação e Sociedade.

Aprovada em 31 de março de 2025.

BANCA EXAMINADORA

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gabriela Borges Martins Caravela** - Orientadora

Universidade Federal de Juiz de Fora

**Prof. Dr. Paulo Roberto Figueira Leal**

Universidade Federal de Juiz de Fora

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Monica Fantin**

Universidade Federal de Santa Catarina

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Egle Müller Spinelli**

Escola Superior de Propaganda em Marketing - São Paulo

**Dr.<sup>a</sup> Maria Leopoldina Pereira**

Secretaria de Educação - Prefeitura de Juiz de Fora



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Roberto Figueira Leal, Professor(a)**, em 09/04/2025, às 16:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Monica Fantin, Usuário Externo**, em 09/04/2025, às 17:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Egle Muller Spinelli, Usuário Externo**, em 09/04/2025, às 17:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Gabriela Borges Martins Caravela, Professor(a)**, em 11/04/2025, às 08:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Maria Leopoldina Pereira, Usuário Externo**, em 11/04/2025, às 08:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf ([www2.ufjf.br/SEI](http://www2.ufjf.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2343000** e o código CRC **71178CE8**.

---

Porque Dele, por Ele e para Ele são todas as coisas. A ele  
seja a glória. Amém - Romanos 11:36.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu supremo orientador, Jesus, que me orienta em meus caminhos e caminha minhas jornadas comigo – minha eterna entrega!

Ao meu pai, Reginaldo, e à minha mãe, Patrícia, por sempre me oferecerem suporte, apoio e amor incondicional – meu sincero reconhecimento e meu amor.

Ao meu irmão, à minha cunhada e aos meus pequenos sobrinhos, que só de existirem já são um grande incentivo para que eu queira contribuir com a educação em nosso país – minha constante saudade.

Aos meus amigos, que, durante esses quatro anos, me ouviram por horas incontáveis falar sobre esta pesquisa – ora muito empolgada, com “olhões arregalados e brilhantes”, ora irritada ou triste, ameaçando “trancar” a matrícula, ou desistir. Em especial: Naty, Ju, Angélica, Beka, Marilda (*in memoriam*), Marisa, Key e Matheus, meu “migo” admirável, que conheci no PPGCOM e sem o qual essa jornada teria sido muito mais solitária – minha gratidão pelo apoio, pela escuta, pelo acolhimento, pelas risadas e até pelas puxadas de orelha! Contem sempre comigo!

À minha orientadora, Gabriela Borges, que me acolheu no meio do processo, quando eu estava literalmente iniciando os trâmites para sair do doutorado, e que, desde então, me deu a medida perfeita entre “espaço” e “cobrança” para que minha criatividade aflorasse e eu conseguisse comunicar minhas ideias – meu respeito, minha admiração e gratidão! Tinha que ser você... E ainda bem que foi!

Aos professores que, além da Gabriela, me acompanharam, incentivaram e marcaram minha jornada de forma positiva e inspiradora. Em especial: Letícia, com seu jeitinho acolhedor; Cris, com seus conselhos ousados e histórias fabulosas; Isabel, que, mesmo do outro lado do mundo, me fez sentir ouvida e, assim, valorizar ainda mais minha própria opinião acadêmica; e Cláudia, que me recebeu na coordenação umas três vezes para “trancar” o curso, mas, em todas elas, me fez sair de lá sem desistir – meu reconhecimento e meu afeto.

Aos meus colegas do Observatório da Qualidade no Audiovisual, com quem pude aprender muito, crescer junto e ampliar conexões. Em especial: Bárbara, com quem vivi aventuras e desventuras, em escolas e com certos “comitês”; Lorena, que, com sua empolgação extrema, sempre me deixa mais animada; e Daiana, a quem fiz uma dezena de perguntas aleatórias durante esse processo, mas de quem sempre obtive respostas empáticas – meus votos de muito sucesso!

Aos professores das escolas que fizeram parte desta pesquisa: aos que me receberam com tanta atenção nas experiências narradas neste texto; aos que, com muita prontidão e amabilidade, participaram do grupo piloto desta pesquisa; e, em especial, o Luís e o Gustavo, que conversaram comigo diversas vezes ao longo deste projeto, esclarecendo dúvidas, contextualizando o cenário docente escolar e me incentivando.

Aos estudantes que também fizeram parte dessa jornada, seja nas escolas que me receberam, participantes do grupo piloto, ou os graduandos da Faculdade de Comunicação da UFJF, que se permitiram vivenciar experiências diferentes em nossa disciplina optativa.

Por fim, agradeço a todos que fizeram parte da história por trás destas páginas, mesmo com “participações especiais” em apenas um episódio, sendo muitos para citar aqui. Parafraçando Spinoza – ninguém constrói nada sozinho, e todos carregamos pedacinhos uns dos outros, deixados a cada “esbarrão” e troca de afetos que se dão nesta vida. São conversas em GTs de congressos ou em cafés, histórias que se ouvem, notícias que nos contam, textos que nos inspiram...Tudo coopera para formar essas “colchas de retalhos” que nossos projetos, nossa mente e nossa vida acabam por se tornar.

O presente trabalho foi desenvolvido com apoio da CAPES – Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – através da concessão de bolsa de estudo de Doutorado apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001”, em razão da Portaria nº 206 da CAPES, publicada em 04 de Setembro de 2018, e das regras indicadas nos Termos de Compromisso para concessão de Bolsas.

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo principal a elaboração de um modelo teórico-metodológico para percursos de aprendizagem de Educação Midiática em ambientes escolares brasileiros, a ser operacionalizado a partir do desenvolvimento de materiais pedagógicos escaláveis e da realização de testes sobre a efetividade de suas proposições. Para isso, partimos da teoria fenomenológica das interfaces e cunhamos o conceito de interface aula, que foi adotado para a elaboração de um modelo teórico-metodológico específico para a aprendizagem de Educação Midiática. Este modelo tem um caráter transdisciplinar e articula as abordagens da Epistemologia Sociocultural e da Aprendizagem Baseada em Projetos da área da Educação; o Design Instrucional da área do Design e a Competência Midiática da área da Comunicação. A metodologia adotada foi a pesquisa-ação, articulando teoria e prática em ciclos de planejamento, intervenção, monitoramento e avaliação. Elaboramos um protótipo escalável para ser testado por meio do site multimodal Desenforma e o minicurso online Desenforma Prof! para serem distribuídos e usados por docentes da educação básica brasileira. Esses materiais pedagógicos trabalham temas como desinformação e cyberbullying, com linguagem facilitada para o uso escolar e foram testados com grupos piloto de docentes e estudantes em escolas públicas e privadas de Minas Gerais. Os resultados indicaram boa recepção e validação dos conteúdos, com sugestões de melhorias técnicas pontuais, relacionadas sobretudo a limitações das ferramentas utilizadas, em função da ausência de financiamento. Como achados principais destacamos a originalidade do conceito de interface-aula e de sua grade analítica; a viabilidade da aplicação do modelo em contextos reais de ensino; e a contribuição prática ao campo da educação midiática, por meio de materiais gratuitos, escaláveis e acessíveis. A pesquisa, portanto, cumpre seu objetivo ao oferecer uma devolutiva social fundamentada e inovadora, ao mesmo tempo em que propõe um novo olhar para o desenho das aulas em contextos comunicacionais complexos.

**Palavras-chave:** Educação Midiática; Interface-aula; Metodologias Ativas; Ensino-aprendizagem; Materiais pedagógicos; Escolas.

## ABSTRACT

This research aims to develop a theoretical-methodological model for media literacy learning pathways in Brazilian school settings. The model is designed to be implemented through the development of scalable pedagogical materials and the testing of their effectiveness. To this end, we draw on the phenomenological theory of interfaces and introduce the concept of the "classroom interface," which underpins the proposed theoretical-methodological model specifically tailored to media literacy education. This model is transdisciplinary in nature, combining approaches from Sociocultural Epistemology and Project-Based Learning in the field of Education, Instructional Design from the field of Design, and Media Literacy from the field of Communication. The adopted methodology was action research, integrating theory and practice through cycles of planning, intervention, monitoring, and evaluation. We developed a scalable prototype to be tested through the multimodal website Desenforma and the online mini-course Desenforma Prof!, both created for use and distribution among Brazilian basic education teachers. These pedagogical resources address topics such as disinformation and cyberbullying, using accessible language for school contexts, and were tested with pilot groups of teachers and students in public and private schools in Minas Gerais. The results indicated positive reception and validation of the content, with suggestions for minor technical improvements, mostly related to tool limitations due to lack of funding. Key findings include the originality of the "classroom interface" concept and its analytical framework; the feasibility of applying the model in real teaching contexts; and the practical contribution to the field of media literacy through free, scalable, and accessible materials. The research thus fulfills its aim by offering a grounded and innovative social return, while also proposing a new perspective on classroom design in complex communicational contexts.

**Keywords:** Media Education; Interface-class; Active Methodologies; Teaching-learning; Pedagogical Materials; Schools.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Resumo de categorias de atores na interface-aula tradicional e suas atuações.....	81
Quadro 2 - Resumo da presença das leis scolarianas em nossa análise da interface-aula tradicional.....	82
Quadro 3 - Resumo das relações entre os atores da interface-aula tradicional.....	88
Quadro 4 - Resumo da presença das leis scolarianas em nossa análise das relações entre atores na interface-aula tradicional.....	89
Quadro 5 - Aplicação das categorias analíticas scolarianas de processos adaptadas às análises de interface-aula.....	97
Quadro 6 - Proposta de reposicionamento de atores humanos e tecnológicos na interface-aula.....	116
Quadro 7 - Acréscimo de atores institucionais à interface-aula.....	118
Quadro 8 - Relações entre os atores em nossa interface-aula.....	127
Quadro 9 - Comparações entre a abordagem tradicional de ensino e a abordagem sociocultural.....	146
Quadro 10 - Etapas do Design Instrucional e o que é feito em cada uma.....	155
Quadro 11 - Análise contextual: modelo de quadro para preencher.....	161
Quadro 12 - Etapa I - Análise contextual: modelo preenchido com um exemplo.....	162
Quadro 13 - Resumo dos âmbitos, dimensões e indicadores da competência midiática, de Ferrés e Piscitelli (2015).....	167
Quadro 14 - Etapa I - Análise contextual: modelo para preencher.....	178
Quadro 15 - Modelo inspirado na Matriz de feedback do DT, para preencher.....	181
Quadro 16 - Ementa do micro curso Desenforma prof!.....	212
Quadro 17 - Atores e suas atuações no Desenforma.....	220
Quadro 18 - Âmbitos e dimensões da Competência Midiática trabalhadas no Desenforma.....	223
Quadro 19 - Estruturas de escalabilidade no Desenforma.....	225
Quadro 20 - Cronograma do Grupo piloto de professores – Desenforma.....	237
Quadro 21 - Perfis dos participantes do Grupo piloto de professores – Desenforma.....	238
Quadro 22 - Respostas à primeira pergunta.....	242
Quadro 23 - Respostas à segunda pergunta.....	244
Quadro 24 - Respostas à terceira pergunta.....	249
Quadro 25 - Comentários dos participantes sobre a Seção 1.....	255
Quadro 26 - Comentários dos participantes, na Seção 2.....	259

Quadro 27 - Comentários dos participantes, na seção 4.....	262
Figura 1 - Desordem da informação.....	19
Figura 2 - Uniformes femininos e trajes da professora; colégio Batista Mineiro, década de 1970 e em 2019.....	72
Figura 3 - Modelo de fluxo interativo e comunicativo da interface-aula tradicional.....	101
Figura 4 - Morfologia da interface-aula.....	103
Figura 5 - Mapa Literacia Transmidiática dos jovens.....	109
Figura 6 - Fluxo comunicacional da interface-aula tradicional II.....	113
Figura 7 - Modelo comunicacional proposto para nossa interface-aula.....	113
Figura 8 - Modelo abstrato do desenho da interface-aula de um debate livre, no qual todos interagem com todos, de igual modo.....	121
Figura 9 - modelo hipotético de uma aplicação real um debate livre.....	122
Figura 10 - Desenho de uma interface-aula, com metodologia expositiva oral.....	123
Figura 11 - Elementos de uma Análise Contextual.....	160
Figura 12 - Modelo de Matriz de feedback do DT.....	166
Figura 13 - Exemplo de Âncora e Questão Motriz (ABP).....	172
Figura 14 - Montagem do Projeto Literacia, Publicidade e Aprendizagem.....	187
Figura 15 - Modelos abstrato - cadeira.....	194
Figura 16 - Modelo e protótipos – cadeira.....	196
Figura 17 - Homepage Desenforma.....	204
Figura 18 - Página "Questão de democracia...".....	208
Figura 19 - Página "A mesma notícia, só que não".....	210
Figura 20 - Jogo "Para sair da bolha".....	211
Figura 21 - Mapa de Aprendizagem.....	218
Figura 22 - Menu ilustrado na Homepage.....	219
Figura 23 - Atores e fluxos, na interface-aula do Desenforma.....	223
Figura 24 - Adaptação do diagrama proposto por Tripp (2005).....	233
Figura 25 - Desenho do caminho metodológico da tese.....	238
Figura 26 - Idade dos participantes.....	243
Figura 27 - Respostas da Seção 1.....	257
Figura 28 - Respostas da Segunda seção, primeira pergunta.....	261

Figura 29 - Respostas da Segunda seção, segunda pergunta.....	261
Figura 30 - Respostas da Seção 3.....	263
Figura 31 - Respostas da Seção 4, primeira pergunta.....	264
Figura 32 - Respostas da Seção 4, segunda pergunta.....	264
Figura 33 - Respostas da Seção 5.....	266
Figura 34 - Respostas da Seção 6.....	268
Figura 35 - Desenhos críticos I dos estudantes de P6.....	273
Figura 36 - Desenhos críticos II dos estudantes de P6.....	273
Figura 37 - Matriz de feedback / estudantes de P7.....	276
Figura 38 - Cartazes dos estudantes de P1.....	280
Figura 39 - Matriz de feedback / estudantes P5.....	285

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>30</b>
<b>2 FENÔMENOS DE INTERFACE: uma proposta de leitura para o século XXI.....</b>	<b>31</b>
2.1 O QUE É INTERFACE?.....	32
2.2 A INTERFACE COMO METÁFORA E METATEORIA.....	34
<b>2.2.1 As teorias e as metáforas.....</b>	<b>34</b>
<b>2.2.2 A interface como metáfora e as metáforas da interface.....</b>	<b>37</b>
<b>2.2.3. As nove leis da interface.....</b>	<b>41</b>
2.2.3.1 Primeira tríade: interação, transparência e relações ecossistêmicas.....	42
2.2.3.2 Segunda tríade: evolução, coevolução e transformação.....	48
2.2.3.3 Última tríade: simulação, complexidade e política.....	54
2.3 ESTUDOS DE FENÔMENOS DE INTERFACE: um modelo analítico.....	60
<b>3 A INTERFACE-AULA: fenomenologia, modelo tradicional e morfologia arbórea.....</b>	<b>63</b>
3.1 A INTERFACE-AULA TRADICIONAL: Características marcantes a partir de resgates históricos.....	63
3.2 ANÁLISE DA INTERFACE-AULA TRADICIONAL: atores, relações e processos.....	70
<b>3.2.1 Identificação e análise dos atores.....</b>	<b>70</b>
3.2.1.1 Atores institucionais e tecnológicos.....	71
3.2.1.2 Abordagem de ensino: o ator “invisível” que transforma a experiência de aprendizagem.....	76
<b>3.2.2 Identificação e análise de relações.....</b>	<b>84</b>
3.2.2.1 Direcionalidade.....	85
3.2.2.2 Dominância nas relações de poder.....	87
3.2.2.3 Natureza.....	88
<b>3.2.3 Identificação e análise de processos.....</b>	<b>92</b>
3.2.3.1 Significação e interpretação.....	92
3.2.3.2 Produção, circulação e consumo.....	93

3.2.3.3	Divergência e convergência.....	95
3.2.3.4	Inclusão e exclusão.....	95
3.2.3.5	Coevolução.....	97
3.3	A INTERFACE-AULA: fluxo interativo e morfologia.....	98
<b>4</b>	<b>DESENHANDO UMA NOVA INTERFACE-AULA PARA APRENDIZAGEM DE EDUCAÇÃO MIDIÁTICA.....</b>	<b>107</b>
4.1	REPOSICIONAMENTO DOS ATORES.....	108
4.2	MUDANÇA NAS RELAÇÕES ENTRE OS ATORES E REDESENHO DOS FLUXOS RELACIONAIS.....	120
4.2.1	<b>Mudanças na Direcionalidade.....</b>	<b>120</b>
4.2.2	<b>Mudanças na Hierarquia entre os atores.....</b>	<b>125</b>
4.2.3	<b>Mudanças na natureza das relações.....</b>	<b>126</b>
4.2.4	Comparando um modelo relacional e outro.....	128
4.3	DIÁLOGOS ÉTICOS ENTRE ESTA PESQUISA E AS NOVE LEIS DA INTERFACE.....	130
4.4	“APRENDIZAGEM DE EDUCAÇÃO MIDIÁTICA”: Localizando nossa interface-aula e o projeto de pesquisa.....	135
	<b>INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA.....</b>	<b>139</b>
<b>5</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE UM MODELO TEÓRICO-METODOLÓGICO TRIÁDICO PARA APRENDIZAGEM DE EDUCAÇÃO MIDIÁTICA.....</b>	<b>140</b>
5.1	NOVAS ESCOLHAS PARA A “ÁRVORE” DA INTERFACE-AULA.....	140
5.2	ABORDAGEM DE ENSINO: do modelo tradicional ao sociocultural.....	141
5.3	METODOLOGIAS DE APRENDIZAGEM: Design Instrucional 4.0, Aprendizagem Baseada em Projetos e Competência midiática.....	148
5.3.1	<b>Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP.....</b>	<b>149</b>
5.3.2	<b>Design Instrucional 4.0.....</b>	<b>153</b>
5.3.2.1	Análise contextual.....	159
5.3.2.2	Avaliação do percurso de aprendizagem.....	165
5.3.3	Competência Midiática.....	168
5.3.4	<b>ABP e Competência midiática em etapas transversais de aprendizagem.....</b>	<b>170</b>
5.4	RESUMO ESQUEMÁTICO DO MODELO TEÓRICO-METODOLÓGICO CRIADO.....	179

5.5 REPLICABILIDADE POR ESPELHAMENTO: conclusões a partir de uma experiência prática, com graduandos e estudantes do ensino médio.....	183
<b>6 DESENFORMA: construção de um protótipo escalável de aprendizagem em Educação Midiática.....</b>	<b>193</b>
6.1 DIFERENÇAS ENTRE MODELO TEÓRICO-METODOLÓGICO E PROTÓTIPO.....	193
6.2 A INSERÇÃO DA ESCALABILIDADE.....	198
6.3 DESENFORMA.....	202
<b>6.3.1 O site.....</b>	<b>203</b>
6.3.1.1 Seção do estudante – Bora começar!.....	205
6.3.1.2 Seção do professor – Desenforma prof!.....	212
<b>6.3.2 <i>Desenforma</i> – Aplicações das teorias apresentadas.....</b>	<b>220</b>
6.4 DIÁRIO DE PESQUISA: “O CAMINHO DA DESIGNER”: prenúncio.....	228
<b>7 CAMINHO METODOLÓGICO E TESTE DO PROTÓTIPO ESCALÁVEL.....</b>	<b>230</b>
7.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAMINHO METODOLÓGICO DA PESQUISA.....	230
<b>7.1.1 Começando pela base ética e epistemológica: uma perspectiva sociocultural intervencionista.....</b>	<b>231</b>
<b>7.1.2 A Pesquisa-ação no andamento de nosso trabalho.....</b>	<b>232</b>
7.2 TESTE DO PROTÓTIPO ESCALÁVEL COM DOCENTES E ESTUDANTES.....	239
<b>7.2.1 Proposta e perfil dos professores participantes.....</b>	<b>239</b>
<b>7.2.2 Primeiro encontro – O que os docentes pensam sobre Educação Midiática?.....</b>	<b>243</b>
<b>7.2.3 Segundo encontro – percepção dos docentes sobre o <i>Desenforma</i>.....</b>	<b>256</b>
<b>7.2.4 Experiências nas escolas.....</b>	<b>270</b>
7.2.4.1 Experiência de P6 – Estudantes do segundo ano do ensino médio, de uma escola estadual.....	271
7.2.4.2 Experiência de P7 – Estudantes do terceiro ano de uma escola estadual.....	274
7.2.4.3 Experiência de P1 – Estudantes do primeiro ano, de uma escola privada.....	277
7.2.4.4 Experiência de P5 – Estudantes do segundo ano, de uma escola privada.....	280
7.2.4.5 Comparações e conclusões analíticas sobre as aplicações com estudantes.....	286
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>290</b>

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>299</b>
<b>APÊNDICE A - DIÁRIO DE PESQUISA “O CAMINHO DA PESQUISADORA: como a “aula” entrou no meu percurso? ”.....</b>	<b>305</b>
<b>APÊNDICE B - DIÁRIO DE PESQUISA “O CAMINHO DA DESIGNER”.....</b>	<b>308</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O mundo atual é mediado por tecnologias interativas, interconectadas em rede e em constante transformação. Uma conectividade global, pautada em fluxos interativos e comunicativos que atravessam rapidamente fronteiras físicas e virtuais, modifica radicalmente a economia, a política e a sociedade (Castells, 2010). No entanto, a “aldeia global” (McLuhan, 1964) e as “ágoras virtuais” (Lévy, 1998), idealizadas pelos primeiros teóricos entusiastas desse novo mundo participativo e interconectado, mostram-se heterogêneas entre regiões geográficas e indivíduos, surgindo um novo tipo de desigualdade nas sociedades modernas entre os incluídos e os excluídos digitalmente. Segundo Moura (2019), essa exclusão vai muito além do simples acesso:

A questão da exclusão digital não é um fator tão simples como o acesso à Internet, mas sim uma ocorrência de problemas, como a pobreza e a desigualdade” (Chetty et. al., 2018). Esse desequilíbrio é identificado na relação de forças de mercado, no investimento desigual em infraestruturas, na discriminação, em esforços políticos insuficientes e na cultura de competição. A exclusão digital se manifesta além da posse de dispositivos de TIC ou do acesso a eles, englobando também o desconhecimento sobre como utilizá-los (Hosman e Comisso, 2020). Especificamente, entende-se exclusão digital, no contexto da transformação digital, como algo que impede ou limita o indivíduo de se inserir no novo *modus operandi* da Transformação Digital, comprometendo sua vida pessoal e comunitária, sua atuação profissional ou até sua sobrevivência e o exercício de suas liberdades (Moura, et al. 2019, p. 198).

Ser excluído digitalmente, hoje, significa ser privado de uma cidadania plena, de melhores oportunidades no mercado de trabalho — o que impacta a média salarial e as condições de vida —, da participação político-cultural e até do pertencimento social. Significa ser excluído da nova “Polis global”, comprometendo liberdades constitucionais fundamentais e Direitos Humanos, como a liberdade de expressão. Essa exclusão não ocorre apenas pela falta literal de acesso, devido a desigualdades econômicas e deficiência de investimento em infraestrutura, mas também pela falta de conhecimento. Assim, “saber” ou “não saber” usar tecnologias e meios informacionais — compreendendo esse “uso” de forma ampla, que envolve leitura crítica e habilidades de produção e expressão criativa — é uma marca da nova divisão social do século XXI, a “divisão digital” (Livngstone; Helsper, 2007).

Diante desse novo cenário de desigualdade, que se manifesta entre países, comunidades locais e indivíduos (Livngstone; Helsper 2007), torna-se necessário mobilizações estatais, governamentais, científicas e de toda a sociedade civil para sua compreensão e para a criação de estratégias de enfrentamento, que contemplem diversas esferas, desde questões infraestruturais básicas à falta de disseminação de conhecimentos específicos.

No campo do fomento a esses conhecimentos — ou seja, na educação, especialmente das novas gerações, para a compreensão de como a informação é produzida, distribuída e interpretada nos meios digitais e midiáticos, para a construção de uma cidadania crítica e participativa —, se localizam os estudos do campo que, nesta pesquisa, reconhecemos como “Educação Midiática”, mas que é conhecido por uma diversidade de nomes nacional e internacionalmente, existindo desde a segunda metade do século XX (Borges, 2019).

Em termos internacionais, recentemente, em 2024, foi lançado o relatório “*Media Literacy and the Empowerment of Users – IRIS*” (Literacia Midiática e Empoderamento dos Usuários), pelo *European Audiovisual Observatory – EAO*, que apresenta uma perspectiva histórica da formação do campo “*Media Literacy*” (Literacia Midiática) na União Europeia, considerando aparições do tema de aprendizagem para leitura e uso crítico e responsável das mídias e tecnologias, nos textos oficiais da União Europeia, ao longo das últimas décadas, em múltiplos aspectos e múltiplas terminologias.

Segundo esse levantamento, com marcos históricos e pontos atuais relevantes, a *Media and Information Literacy – MIL* (Literacia Midiática e Informacional), como hoje está sendo definida pela UE, foi considerada pelo Conselho da Europa, instituição que define as orientações e prioridades políticas gerais da mesma, “a ‘bala de prata’ na luta *online* contra a desinformação”, em 2019 (IRIS, 2024, p. 09). Ainda segundo o IRIS, nos projetos e estudos comparativos entre países realizados recentemente, aparece principalmente esse sentido de contraposição ao fenômeno da “desinformação” para esse campo do conhecimento (IRIS, 2024).

Por esse motivo, antes de prosseguir com nossa breve contextualização desse campo, é preciso fazer um adendo para definir características da “desinformação”, visto que a Educação Midiática, ou Literacia Midiática e Informacional, tem sido associada ao combate à mesma, ou ao combate à “desinfodemia” (pandemia de desinformação). Neste trabalho, ao abordar o tema “desinformação”, consideramos o fenômeno enquanto uma junção de “desinformação” (oficial), com a “informação incorreta”, a “má-informação” e ainda o “jornalismo ruim”, sendo todos esses conceitos retirados do manual “Jornalismo, *fake news* e desinformação” (2019), publicado pela UNESCO.

A UNESCO define a “desinformação” como “tentativas deliberadas (frequentemente orquestradas) para confundir ou manipular pessoas através de informações desonestas” (UNESCO, 2019, p.07), ou seja, uma desinformação é “uma mentira *intencional* e deliberada, e resulta em usuários sendo ativamente desinformados por pessoas maliciosas” (UNESCO, 2019, p. 47, grifo da autora). Essa intencionalidade distingue a “desinformação” da “informação incorreta”, que é uma informação falsa, mas espalhada sem intenção de lucro ou ganho. Além disso, a “má-informação” refere-se às informações verídicas utilizadas de forma manipulativa, ou contra o interesse público, podendo representar fonte de ganho ou lucro para seus espalhadores (UNESCO, 2019). A seguir, mostramos um diagrama com esses três conceitos:

Figura 1 - Desordem da informação



Figura 1: “Desordem da informação”.

Fonte: UNESCO, 2019.

Acrescentamos a esse fenômeno o “jornalismo ruim” (UNESCO, 2019), que pode conter vieses ocultos e disfarçados por discursos de transparência, motivados por ganho ou lucro, ou apenas conteúdos mal apurados, que acabam por distorcer a realidade. A junção dos três primeiros conceitos é chamada de “desordem da informação” no manual da UNESCO (2019). Porém, no Brasil, em comunicações governamentais, na grande mídia e em ações educativas, essas situações são usualmente chamadas de forma ampla e genérica como “desinformação”. Daqui em diante, neste trabalho, optamos por usar o termo “desinformação”

para representar essa junção dos três conceitos, juntamente com o de “jornalismo ruim”, o que facilita a compreensão para um público mais amplo.

Retornando a nossa breve contextualização do campo, ainda no cenário europeu, ao abordar agentes que se destacam em atuações nesse sentido, no âmbito internacional, o IRIS (2024) enfatiza principalmente o papel da UNESCO, que têm desenvolvido ações internacionais de MIL (Literacia Midiática e Informacional), das quais o relatório destaca a *UNESCO Media and Information Literacy Alliance* (Aliança da UNESCO para a Alfabetização Midiática e Informacional), antiga GAPMIL.

As ações da UNESCO vão desde a realização de conferências internacionais com os principais agentes governamentais ao fomento de atividades localizadas de Educação Midiática e publicações de texto de referências, em diversas línguas. No livro mais recente encontrado no site da organização, entre os que contêm estudos mais conceituais sobre MIL, pois existem publicações de outras naturezas, a “*Media Literacy*” é definida no primeiro capítulo, com ressalvas sobre a miscelânea de termos que podem indicar pesquisas semelhantes:

In conceptual terms, the definitions of MIL have increased over time, as the media perimeter evolved from the printed press to digital ecosystems [...] “Media literacy” refers to skills, knowledge and understanding that allow citizens to use media effectively and safely. In order to enable citizens to access information and to use, critically assess and create media content responsibly and safely, citizens need to possess advanced media literacy skills. Media literacy should not be limited to learning about tools and technologies, but should aim to equip citizens with the critical thinking skills required to exercise judgment, analyse complex realities and recognize the difference between opinion and fact. (UNESCO, 2023, p. 03).

Tanto a UNESCO quanto o EAO, através do IRIS 2024, reconhecem que nos diálogos europeus e mundiais há polifonia quanto à definição do campo, em termos de nomenclaturas, mas existe concordância quanto à importância de estudos e ações nesse sentido e quanto ao objetivo principal, que essa diversidade de estudos e ações busca, que compreende o desenvolvimento de aprendizagem (conhecimento, entendimento, competências, saberes) para se fazer avaliações críticas das informações e dos meios tecnológicos e informacionais, associada à habilidade (competência, capacidade. “*skills*”) de criar e fazer circular mensagens midiáticas e informacionais, dentro de realidades complexas e multifacetadas, atravessadas e modificadas pelos ecossistemas midiáticos e digitais, em que vivemos hoje.

No Brasil, a situação é semelhante: a “Educação Midiática” se apresenta como um campo que fomenta habilidades críticas para a análise, produção e consumo responsável de conteúdo informacional e midiático. A Estratégia Brasileira de Educação Midiática – EBEM

(2023), lançada pela Secretaria de Comunicação Social (SECOM), propõe que o conceito seja estudado como uma “leitura de mundo”, em uma perspectiva freiriana de reflexão crítica, em relação à cidadania e à cultura

A educação para as mídias deve ser encarada como uma prática que possibilita a leitura do mundo, que é “a competência das competências”, como dizia Paulo Freire. Nesse sentido, é importante ampliar o conceito, incluindo a relação com a identidade a cultura e com a formação da identidade, como uma ferramenta que permite analisar as mídias como instrumentos que moldam o nosso modo de ser, estar e compreender o mundo em que vivemos. Se vivermos mediados por esses instrumentos, a educação midiática deve ser compreendida como uma necessidade de compreendermos a nossa relação com as mídias e como elas possibilitam que sejamos cidadãos construtores de sentido e transformadores da nossa realidade (Secom, 2023).

O documento da EBEM, que reflete o posicionamento do governo atual (2022-2026) sobre o assunto, reconhece também a existência de uma variedade terminológica, que atravessa esse campo do conhecimento no território nacional, embora manifeste seu alinhamento com a ramificação chamada de “Educomunicação” (Secom, 2023, p. 10).

Estudos sobre leitura crítica, habilidades de expressão e uso responsável de tecnologias de comunicação e informação, bem como maneiras de analisá-los, ensiná-los e promovê-los, são encontrados na literatura científica e legislativa brasileira, a partir de palavras-chave como: Mídia Educação; Educomunicação; Educação Digital; Letramento Digital; Letramento Informacional; Letramento Midiático; Literacia Midiática; Competência Midiática; Competências digitais; Alfabetização Midiática; Inclusão digital; Inclusão Infodigital; Alfabetização infodigital; Literacia Transmidiática, entre outras.

O dissenso quanto à nomenclatura, se dá, principalmente, pelas diferentes formas de tradução de conceitos oriundos de documentos internacionais; pela adoção de distintos referenciais teóricos, o que implica em diferentes perspectivas analíticas e de abordagem do fenômeno; e por disputas de poder, entre áreas, instituições e grupos de pesquisa. No entanto, assim como foi reconhecido pelo IRIS no cenário internacional, os pontos de convergência, a nosso ver, estão no objetivo de fomentar criticidade e habilidades com as TIDCs e os meios midiáticos e no entendimento da importância desse fomento para a solidez de modelos de cidadania para o século XXI.

Segundo a EBEM, a Educação Midiática deve avançar como política pública nacional, a partir de seis eixos, dos quais destacamos os três primeiros, em conformidade com os interesses desta pesquisa: “1- Educação Midiática na educação básica”; “2- Formação e

qualificação continuada de profissionais da educação e de multiplicadores”; e “3- Parcerias com a sociedade civil, Academia e iniciativa privada” (Secom, 2023).

No primeiro eixo, o Governo estabelece que “o ensino de competências e habilidades de educação midiática deve chegar às salas de aula e outros espaços de ensino e aprendizagem com abordagens adequadas...” (Secom, 2023, p.24), destacando como suporte a aquisição de materiais didáticos sobre o tema e uso de “métodos baseados em evidências” (Secom, 2023, p.24). Esse movimento deve ser coordenado com o apoio aos docentes (eixo 2) e a busca de soluções em parcerias com a sociedade civil, instituições de pesquisa e a iniciativa privada.

A EBEM (Secom, 2023) foi lançada em consonância com a Lei nº 14.533/2023 (Política Nacional de Educação Digital), conhecida como PNED, que, em seu Artigo 3º, estipula o eixo da “Educação Digital Escolar”, cujo objetivo é garantir “a inserção da educação digital nos ambientes escolares, em todos os níveis e modalidades, a partir do estímulo ao letramento digital e informacional (...)”, englobando a “cultura digital, que envolve a aprendizagem proposta à participação consciente e democrática por meio das tecnologias digitais (...)”, que pressupõe a “construção de atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais e os diferentes usos das tecnologias” (Brasil, 2023).

É importante destacar que, enquanto a EBEM se constitui como uma estratégia governamental específica para o quadriênio do governo que a lançou, a PNED, de caráter legislativo, institui uma política estatal cujo texto, embora possa receber alterações em quadriênios futuros, tem maior probabilidade de permanência no cenário das políticas públicas brasileiras daqui em diante.

Tanto a EBEM quanto a PNED são homologadas com a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), que também foi recentemente atualizada para contemplar a Educação Midiática. A atualização inclui um novo inciso no Artigo 4º, que estabelece os deveres do Estado em relação à educação básica, e acrescenta como dever do mesmo a promoção de:

XII - educação digital, com a garantia de conectividade de todas as instituições públicas de educação básica e superior à internet em alta velocidade, adequada para o uso pedagógico, com o desenvolvimento de competências voltadas ao letramento digital de jovens e adultos, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas. (Incluído pela Lei nº 14.533, de 2023) (Vide Decreto nº 11.713, de 2023).

Parágrafo único. Para efeitos do disposto no inciso XII do caput deste artigo, as relações entre o ensino e a aprendizagem digital deverão prever técnicas, ferramentas e recursos digitais que fortaleçam os papéis de docência e aprendizagem do professor e do aluno e que criem

espaços coletivos de mútuo desenvolvimento. (Incluído pela Lei nº 14.533, de 2023). (Brasil, 1996)

O novo inciso, também de caráter legislativo estatal — o que lhe garantirá mais estabilidade e permanência no cenário nacional, independentemente das políticas governamentais específicas — acrescenta o fornecimento de conectividade, ou seja, de infraestrutura de acesso para a educação digital, além do desenvolvimento de competências e letramentos nesse sentido. Isso inclui “ferramentas e recursos digitais” que fortalecem essa aprendizagem, criando “espaços coletivos de desenvolvimento mútuo”, ou seja, espaços dialógicos de aprendizagem entre professores e estudantes.

Não se pode deixar de mencionar, nesse contexto, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), que, desde sua atualização em 2017, inclui, como competência transversal a ser trabalhada na Educação Básica, a competência de nº 5, a saber:

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018).

Embora nosso recorte seja focado em leis, políticas e atualizações de documentos oficiais recentes, datados em sua maioria de 2023, é importante destacar que a política pública nacional que contempla a distribuição de competências críticas e habilidades criativas ligadas às TIDCs e ao ciberespaço não surgiu recentemente, como uma ação isolada do atual governo.

Nesse sentido, podemos mencionar a Lei nº 14.129/2021, conhecida como Lei do Governo Digital (Brasil, 2021), que distribui uma base legal essencial para a digitalização dos serviços públicos no Brasil e para a inclusão digital da população, com ênfase na acessibilidade e na capacitação digital, incluindo-as também como deveres do Estado. Além dela, podemos citar a LGPD (Brasil, 2018) e a LAI (Brasil, 2013), que estabelecem como parte das ações do Estado promover ações de conscientização da população sobre a proteção de dados e o acesso à informação.

Nessa perspectiva histórica, também não podemos deixar de mencionar o Marco Civil da Internet, instituído pela Lei nº 12.965/2014 (Brasil, 2014). Elaborado de forma participativa, o MCI associa o princípio da liberdade de expressão, contido no Artigo 5º da Constituição Federal (Brasil, 1988), ao ciberespaço, estabelecendo o direito ao acesso à internet como parte

desse direito fundamental e introduzindo as primeiras regulamentações estabelecidas para tornar seu exercício possível. No MCI destacamos o Artigo 26º, a saber:

Art. 26. O cumprimento do dever constitucional do Estado na prestação da educação, em todos os níveis de ensino, inclui a capacitação, integrada a outras práticas educacionais, para o uso seguro, consciente e responsável da internet como ferramenta para o exercício da cidadania, a promoção da cultura e o desenvolvimento tecnológico. (Brasil, 2014).

Por fim, mencionamos também o documento produzido pelo TCU (Tribunal de Contas da União) em 2015, apenas um ano após a instituição do MCI, que propõe uma metodologia triádica para a construção de uma política pública nacional de inclusão digital, fundamentada nos seguintes pilares : 1- alfabetização do indivíduo para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TDICs); 2- infraestrutura que garanta disponibilidade de acesso; e 3- conteúdo adequado às necessidades do usuário (Brasil, 2015, p. 20).

Construímos esse breve recorte da progressão da formação da política pública de Educação Midiática no Brasil, de forma análoga ao trabalho realizado pela EAO, no IRIS (2024), embora em menor dimensão, observando o aparecimento do campo em textos oficiais, sem, no entanto, analisar a execução prática do que esses textos prescrevem, especialmente pelo Estado. Nosso objetivo é destacar alguns pontos que reverberam: a polifonia de nomenclaturas, observada em cada trecho que incluímos anteriormente, através das citações diretas; a aparição de variações do tripé “infraestrutura, formação (ensino, capacitação) e distribuição da responsabilização”, no que tange às etapas de estruturação das ações; e do tripé “leitura crítica, habilidade e autonomia responsável”, no que se refere ao modelo de cidadania com inclusão digital que se almeja<sup>1</sup>.

Fazendo parte da formação histórico-social do polifônico campo de Educação Midiática brasileiro e, portanto, imbuído em suas miscelâneas, convergências e contradições, encontra-se o esforço de contribuição desta tese, que representa uma fração de magnitude atômica desse cenário. O objetivo principal desta pesquisa é: *propor, construir e testar* uma interface-aula de aprendizagem de Educação Midiática, contendo um modelo teórico-metodológico e um

---

<sup>1</sup> A nosso ver, esses pontos também reverberam nas produções acadêmicas, sob as múltiplas nomenclaturas que mencionamos anteriormente. No entanto, fazer esse tipo de levantamento histórico também em textos acadêmicos, para comprovar tal observação, que fizemos empiricamente, seria tarefa inviável para esta pesquisa de doutoramento.

protótipo escalável, que possa ser utilizado por docentes com seus estudantes, de forma independente e simultânea, em ambientes escolares brasileiros.

Para alcançar esse objetivo, estruturamos o trabalho a partir dos seguintes objetivos específicos:

- Aprofundar e integrar os horizontes teóricos que fundamentam a pesquisa, por meio de revisão bibliográfica sistemática, articulando autores e campos do conhecimento que dialogam com os propósitos do estudo, tais como: Teoria das Interfaces (Scolari, 2018), Abordagens de Ensino (Mizukami, 1986), Design Instrucional (Filatro, 2019), Aprendizagem Baseada em Projetos (Bender, 2014), Competência Midiática (Ferrés & Piscitelli, 2015) e Pesquisa-Ação (Tripp, 2005; Peruzzo, 2016);
- Investigar a aula como fenômeno e processo comunicacional, a partir da articulação entre referenciais teóricos de áreas como Comunicação, Educação, Psicologia e Filosofia, com o objetivo de propor o conceito original de “interface-aula” e desenvolver uma grade analítica associada a esse conceito;
- Elaborar um modelo teórico-metodológico de interface-aula voltado ao ensino de Educação Midiática, com detalhamento conceitual e fundamentação científica para as decisões metodológicas e de design;
- Desenvolver um protótipo escalável baseado no modelo elaborado, em formato digital e de acesso gratuito, destinado a professores e estudantes da educação básica;
- Aplicar e avaliar o protótipo (*Desenforma*) em contextos reais de ensino, por meio de testes com um grupo piloto de professores e seus estudantes, das redes públicas e privadas de ensino, analisando sua recepção, usabilidade e escalabilidade;

- Analisar os dados obtidos nos testes do protótipo, por meio de transcrição, catalogação e interpretação dos materiais coletados, a fim de diagnosticar pontos fortes e fragilidades e pensar em melhorias futuras para o modelo proposto.

Em relação ao contexto apresentado, nosso objetivo principal está em consonância com o primeiro pilar apontado pelo TCU (2015) como fundamental para a construção e consolidação de uma política pública de inclusão digital no país, ou seja, a “alfabetização do indivíduo para o uso das tecnologias da informação e comunicação” (Brasil, 2015, p. 10). Dessa forma, buscamos, nesta pesquisa, construir uma interface-aula destinada a estimular esse tipo de aprendizagem em ambientes escolares, mobilizando, assim, a quinta competência transversal prevista pela BNCC (Brasil, 2018), que considera que a compreensão, a utilização e a criação de tecnologias digitais de informação, de forma crítica, reflexiva e ética, devem ser trabalhadas com os estudantes brasileiros.

Esta pesquisa não parte de uma hipótese nos moldes clássicos do paradigma positivista, pensada para ser confirmada ou negada. Trata-se de uma pesquisa de desenvolvimento, cujo foco está na criação de um modelo que ainda não existe, pelo menos não sob essas configurações. Logo, seu objetivo não é testar comparativamente os efeitos de algo previamente estabelecido, nem observar um fenômeno consolidado, mas desenvolver uma proposta teórico-metodológica original, a "interface-aula", voltada ao ensino de Educação Midiática. Pois, embora existam outras metodologias e materiais na área, esta investigação se dedica à construção e ao aprimoramento de uma abordagem própria, ancorada na prática e sustentada por diferentes campos do conhecimento.

Em termos de esfera social de atuação, a escolha pelos ambientes escolares e seus atores alinha esta pesquisa ao primeiro eixo indicado pela EBEM (Secom, 2023), direcionando seus esforços para a “Educação Midiática na educação básica”. Em paralelo ao que é proposto nesse eixo, procuramos desenvolver “métodos baseados em evidências” (Secom, 2023, p. 24) e materiais pedagógicos de suporte adequados, para que a aprendizagem sobre o tema chegue a salas de aula reais, com abordagens potentes, gerando, assim, o “estímulo ao letramento digital”, conforme o Artigo 3º da PNED (Brasil, 2023).

Ao perseguir esse objetivo, na proposta metodológica e nos materiais pedagógicos criados, procuramos fortalecer os “papéis de docência e aprendizagem do professor e do aluno” e criar “espaços coletivos de mútuo desenvolvimento” que sejam horizontais e democráticos,

seguindo o modelo indicado como diretriz para a educação, no recente inciso XII da LDB (Brasil, 1996).

Os três primeiros verbos contidos em nosso objetivo principal (propor, construir e testar) indicam o caminho metodológico desta pesquisa, configurando-a como uma “pesquisa-ação” (Tripp, 2005; Peruzzo, 2016). Oriunda das epistemologias socioculturais, a pesquisa-ação é uma metodologia que não apenas assume a participação do pesquisador na construção do objeto, como estimula sua inserção e intervenção na realidade estudada, com intenção transformadora, através de um ciclo de quatro fases: Planejar, Agir, Monitorar e Avaliar (Tripp, 2005). Esse ciclo deve ser direcionado à proposição de soluções e devolutivas sociais, extratextuais e extra-acadêmicas, para os atores da realidade que se propõe estudar. Para isso, o processo deve ser participativo, proporcionando uma escuta ativa e um espaço democrático, de modo que esses atores contribuam com a construção das soluções propostas pelo pesquisador (Tripp, 2005; Peruzzo, 2016).

Nossa pesquisa segue as quatro fases da pesquisa-ação da seguinte maneira: 1) *Planejar* – melhorias para percursos de aprendizagem de Educação Midiática, realizados em ambientes escolares brasileiros, por professores da educação básica, de forma independente, sendo esta a fase representada pelo “propor”, em nosso objetivo principal; 2) *Agir* – intervindo nesse cenário, através da construção de nossa interface-aula, “encarnada” em nosso protótipo escalável, para distribuição exponencial e gratuita para professores da educação básica. Esta fase está representada pelo verbo “construir” em nosso objetivo principal; 3) *Monitorar* – acompanhar a recepção e o funcionamento dessa interface-aula com o auxílio de grupos piloto de docentes e estudantes; e, finalmente, uma etapa que, na verdade, é transversal a todo o processo: 4). *Avaliar* – de forma contínua, os resultados de cada avanço e ação sobre a realidade pesquisada, a fim de ajustar as soluções construídas ao longo de todo o processo. Como devolutiva social, extratextual e extra-acadêmica, obrigatória na pesquisa-ação, ao final deste trabalho, disponibilizamos nosso protótipo escalável para uso gratuito e livre.

Enquanto esses três verbos presentes em nosso objetivo principal indicam nosso caminho metodológico, os três termos substantivos que nele aparecem (interface-aula, modelo teórico-metodológico e protótipo escalável) apontam o caminho argumentativo que iremos seguir.

Para facilitar a compreensão, o texto foi dividido em duas partes. A primeira, intitulada “Fundamentação Teórica”, é composta por três capítulos que desenvolvem a base conceitual do estudo de forma gradativa, seguindo uma estrutura de pirâmide invertida — iniciando com uma abordagem fenomenológica e culminando no enquadramento desta pesquisa. A segunda

parte, “Investigação Empírica”, também organizada em três capítulos, apresenta as ações concretas e os testes de campo realizados.

No primeiro capítulo, situamos o contexto contemporâneo, atravessado pelas tecnologias midiáticas e informacionais, que suscitam uma nova divisão social entre incluídos e excluídos digitais, gerando a necessidade da Educação Midiática, dentro da perspectiva fenomenológica das interfaces, de Carlos Scolari (2018). Nessa cosmovisão, os fenômenos do século XXI são lidos como fenômenos de interface: multifacetados, interconectados em redes, complexos, ecossistêmicos, coevolutivos e políticos.

No segundo capítulo, a partir dessa cosmovisão scolariana, construímos o conceito de “interface-aula”, buscando compreender a “aula” como fenômeno, que articula atores diversos, interconectando-os através de fluxos comunicativos e informacionais. Neste capítulo, também buscamos delinear uma estrutura para esse fenômeno, com bases abstratas que se repetem em diversas configurações. Para isso, “dissecamos” o modelo de aula mais estandardizado globalmente, ao longo de mais de dois séculos, conhecido como “Epistemologia Tradicional da Educação” (Bruno. Pesce; Bertomeu, 2012), “abordagem tradicional de ensino” (Mizukami, 1986), ou “educação bancária” (Freire, 1974). A partir desse modelo, que nomeamos como interface-aula tradicional nesta pesquisa, e utilizando o arcabouço analítico proposto por Scolari para fenômenos de interface, chegamos à conceituação e à compreensão fenomenológica que desejamos para a interface-aula.

Scolari argumenta que a utilidade de compreender os “desenhos” dos fenômenos de interface está na possibilidade de propor redesenhos desses fenômenos, como prática política. Nesse viés e em consonância com a pesquisa-ação, no terceiro capítulo propomos nosso desenho de interface-aula para aprendizagem de Educação Midiática em ambientes escolares brasileiros, apontando mudanças formais, princípios éticos e bases teórico-reflexivas para percursos de aprendizagem sobre o tema, para que estes sejam alinhados não apenas em conteúdo, mas também em forma, aos “desenhos” fenomenológicos do século XXI.

No quarto capítulo, saímos do âmbito das proposições teórico-reflexivas para a construção prática, ao arquitetar um modelo teórico-metodológico com métodos e etapas claras para a montagem e execução de um percurso de aprendizagem em Educação Midiática, que pode ser usado por docentes escolares e acadêmicos. Para esse constructo, recorreremos principalmente a três teorias metodológicas de campos distintos: Design Instrucional 4.0 – DI 4.0 (Filatro, 2019), que nos fornece maneiras de personalizar e tornar personalizáveis percursos de aprendizagem, do campo do Design; Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP (Bender, 2014), do campo da Educação, considerada uma Metodologia Ativa (Moran, 2018) de ensino,

a qual procura dar protagonismo ao estudante em seu processo de aprendizagem, além de incorporar elementos lúdicos; e Competência Midiática (Ferrés; Piscitelli, 2015), que oferece parâmetros para analisar e ensinar competências de leitura crítica das mídias e habilidades de expressão no meio midiático.

O modelo teórico-metodológico foi criado de forma análoga a um jogo de Lego, ou seja, possibilitando combinações distintas de suas peças e co-criação por parte de quem o utilizar. Essa adaptabilidade permite que ele seja usado para trabalhar diferentes subtemas da Educação Midiática. Para demonstrá-la, ao final do capítulo trazemos um breve relato da aplicação desse modelo em um circuito de aprendizagem de literacia publicitária, com graduandos da Faculdade de Comunicação e estudantes de escolas públicas.

A fim de cumprir nosso requisito de entregar uma devolutiva social, extratextual e extra-acadêmica, no quinto capítulo, criamos, a partir de nosso próprio modelo teórico-metodológico, um protótipo escalável – uma “encarnação” desse modelo, com temas e materiais específicos, prontos para uso imediato, embora ainda mantendo certo grau de adaptabilidade. Procuramos inserir neste protótipo a “escalabilidade”, isto é, a capacidade para uso em quantidade exponencial, de forma simultânea, sem aumento significativo nos custos e demanda de produção, a fim de possibilitar a sua distribuição para o maior número de professores possível.

Esse protótipo foi nomeado *Desenforma* e trata-se de um site multimodal, multimidiático e multi-sinestésico, que aborda o tema da desinformação, dentro da compreensão ampla que mencionamos anteriormente. O *Desenforma* foi projetado com duas seções principais: a seção *Bora começar!*, que equivale ao “livro do aluno” e é composta por cinco abas temáticas sobre o assunto, nas quais se encontram vídeos, podcasts, jogos, charges, entre outros, em uma linguagem acessível e reflexiva; e a seção *Desenforma Prof!*, que equivale ao “livro do professor”. Nela, apresentamos, no formato de microcurso *online*, com seis vídeos curtos, a metodologia que o professor pode usar para trabalhar o tema com seus estudantes em sala de aula, utilizando a *Bora começar!* e materiais de apoio, que disponibilizamos em PDF. Essa metodologia é, na verdade, o nosso modelo teórico-metodológico, explicado em linguagem acessível, não acadêmica.

O *Desenforma* foi inicialmente projetado para ser usado com estudantes adolescentes, o que, no Brasil, compreende pessoas entre 12 anos completos e 18 anos incompletos, segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA (Brasil, 1990). Ele foi arquitetado para se adequar tanto a realidades de escolas privadas, quanto de escolas públicas, desde que conectadas, o que atualmente representa 89% das escolas brasileiras, segundo o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br, entidade de pesquisa do Comitê Gestor da Internet no

Brasil – CGI.br, embora a velocidade de conexão mínima considerada eficaz pelo governo só esteja presente em 11% dessas instituições (NICBR, 2024).

No sexto e último capítulo, avançamos para o terceiro verbo contido em nosso objetivo principal, “testar”, que também representa a fase de monitoramento da pesquisa-ação, levando o *Desenforma* para ser avaliado por um grupo piloto de docentes, de escolas públicas e privadas, junto a seus estudantes. O grupo inicial foi composto por sete docentes do ensino fundamental e médio, das redes privada e pública, que lecionam disciplinas diversas, os quais contribuíram com opiniões sobre a aprendizagem em Educação Midiática e com avaliações sobre o *Desenforma*. Contudo, três professores, por razões distintas e não relacionadas ao projeto em si, não permaneceram até a última etapa do processo de avaliação, quando propusemos que o *Desenforma* fosse levado às salas de aula.

Os quatro professores que concluíram o processo, todos do ensino médio, levaram o *Desenforma* para seus estudantes, totalizando 134 adolescentes, entre 15 e 17 anos, do primeiro ao terceiro ano do ensino médio. Esses estudantes compõem nosso segundo grupo piloto, de caráter indireto, tendo contribuído com seu *feedback* para o aprimoramento do protótipo.

De maneira geral, o *Desenforma* foi bem recebido e avaliado positivamente pelos docentes participantes e pelos estudantes. Os professores praticamente não sugeriram melhorias, considerando o material completo e satisfatório. Já os estudantes sugeriram principalmente o aumento da interatividade, com maior número de jogos e algumas melhorias na navegação, demonstrando um perfil de preferências dos adolescentes para percursos de aprendizagem que captem sua atenção através de conteúdos lúdicos.

Após todo esse percurso argumentativo, que inclui seis capítulos, apresentamos nossas considerações finais, suscitando reflexões sobre o processo, contribuições para o campo, limitações da pesquisa e potencialidades para os próximos passos.

Complementando o texto oficial, trazemos ainda na seção “Apêndice” dois diários de pesquisa: o primeiro intitulado “O caminho da pesquisadora: como a “aula” entrou no meu percurso?”, no qual trazemos um breve relato contextual da trajetória da pesquisadora, que influenciou a estruturação deste trabalho; e o segundo intitulado “O caminho da designer”, que apresenta os caminhos de construção criativa da seção *Bora começar!*, presente em nosso protótipo.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na primeira parte deste trabalho, apresentamos nossos fundamentos teóricos em três capítulos. No capítulo um, expomos a teoria fenomenológica das interfaces, proposta por Scolari (2018), como um arcabouço para compreender tanto as interações com interfaces digitais quanto os fenômenos do século atual. No capítulo dois, enquadrados a “aula” como um fenômeno de interface sob essa perspectiva, a partir da análise de seu representante mais comum – o modelo tradicional. Em seguida, utilizamos essa análise, conjugada com novas teorias, para identificar uma fenomenologia, um modelo comunicacional e uma morfologia para o fenômeno “aula”, cunhando, assim, a categoria conceitual e analítica “interface-aula”. Por fim, no terceiro e último capítulo desta etapa, propomos o desenho de uma interface-aula para processos de aprendizagem de Educação Midiática, sustentada na base conceitual previamente apresentada e orientada por um desejo de oposição ao modelo tradicional.

## 2 FENÔMENOS DE INTERFACE: uma proposta de leitura para o século XXI

Nesta pesquisa, adotamos a cosmovisão freiriana como bússola ética para refletir sobre a educação e o mundo. Segundo Freire (1987), a educação verdadeira é práxis, uma reflexão e ação do ser humano sobre o mundo para transformá-lo. Assim, qualquer atividade ou pesquisa que se volte para a educação deve, antes de tudo, direcionar-se à compreensão desse “mundo”, promovendo reflexões sobre os contextos, desmistificando e desnaturalizando os modelos que enxergamos como “naturais”, os discursos que os constroem e as relações de poder que os sustentam. Essa reflexão não pode se separar da ação educativa; mas precisa atravessá-la. Por isso, consideramos que compreender os aspectos e ocorrências do século XXI e da “aula” como núcleo de atividade educativa, a partir de uma mesma base fenomenológica, é fundamental para garantir esse alinhamento, interconectando seus fluxos comunicativos e formais. Esse processo se dá pela busca de ícones, índices e símbolos que se repetem e se comunicam nesses contextos, o que faremos neste capítulo e no próximo, com base na metateoria fenomenológica das interfaces, que passamos a apresentar.

Neste capítulo, trazemos primeiramente uma breve conceituação do termo “interface”; para depois explicarmos a metateoria de interfaces do pesquisador Carlos Scolari, desenvolvida em seu livro: “Las leys de la Interfaz: diseñõ, ecologia, evolución, tecnología” (2018). A teoria scolariana se aplica não apenas às interfaces digitais, mas também a diversos fenômenos complexos e multifacetados do século XXI. Ela é construída principalmente através de metaforização, o que explicaremos adiante, e diálogos interteóricos com a Teoria do ator-rede – TAR, as Teorias da complexidade, a cosmologia darwinista e a escola McLuhaniana de compreensão dos meios tecnológicos e de comunicação, a *Media Ecology*. Motivo pelo qual trataremos também contextualizações rápidas sobre esses campos.

Apesar de perseguir o objetivo de conceber uma metateoria, com aspirações mais conceituais e reflexivas, em sua obra, Scolari propõe, de forma sucinta, um modelo analítico para fenômenos do presente século, a partir da perspectiva da interface, baseado na TAR. O qual também abordaremos no final deste capítulo, a fim de construir uma base teórico-metodológica para propor os conceitos “interface-aula” e “interface-aula tradicional”, dentro dessa cosmovisão, no capítulo posterior.

## 2.1 O QUE É INTERFACE?

Um das definições de “interface” é o “nome dado para o modo como ocorre a ‘comunicação’ entre duas partes distintas e que não podem se conectar diretamente.<sup>2</sup> Ou seja, “interface” é “essa coisa” que se coloca no meio entre dois comunicantes, fazendo mediação e sediando a comunicação deles em si mesma: uma fronteira da interatividade.

O registro mais antigo, e possivelmente, o primeiro, do vocábulo “interface” é apontado em 1882, na obra “Hydrostatics”, do físico britânico James Thomson Bottomley, que utilizou o conceito para definir superfícies de separação entre líquidos, que permitem que elementos, como moléculas, ou partículas, atravessem de um lado para o outro, assim como acontece no processo de osmose. Ou seja, a “interface” de Bottomley, ao mesmo tempo em que separa os líquidos, media trocas entre eles, sendo uma espécie de “fronteira-participante” da comunicação.

Muito tempo depois, na década de 1970, o termo migrou para a área das tecnologias de comunicação: com o advento do PC (*personal computer*), era preciso criar “faces” mais amigáveis entre softwares computacionais e usuários comuns, possibilitando uma interação menos complicada entre eles. Assim, surgiu a “interface do usuário”, que define: “uma linguagem de entrada para o usuário e de saída para a máquina, e um protocolo para interação” (Gentil, 2008, p.53) entre ambos.

Conforme a tecnologia de uso pessoal cresceu exponencialmente, a partir dos PCs, chegando a notebooks, tablets, smartphones, entre outros, além de uma profusão de programas e aplicativos, com funções variadas, os estudos para tornar essa interface do usuário cada vez mais acessível, assertiva e intuitiva também progrediram, surgindo novos campos do conhecimento que hoje se dedicam à interface, tais como o *IHC* (Interação-humano-computador), que alia ciências da computação a psicologia, sociologia e desenho industrial; ou o *UX* (“*user experience*”, ou “experiência do usuário”; ou “design de usabilidade focado no usuário”), que une design digital à arquitetura da informação e à psicologia.

Por conta do aumento exponencial de estudos, também ocorre a profusão de definições, além de “disputas” e apropriações do termo pelos campos. Hoje, a “interface do usuário” é

---

<sup>2</sup> Interface. Significados. Disponível em: <https://www.significados.com.br/interface/>. Acesso em 30 de agosto de 2023.

chamada comumente apenas de “interface”, como se toda interface fosse digital; e recebe múltiplas definições, tais como: coleção de signos baseados em computador; partes de um sistema (tecnológico) que são vistas, ouvidas e usadas por uma comunidade; estrutura geral da informação na tela e elementos dentro dessa estrutura (incluindo cores, formas, arranjos dos textos, etc.); aparatos materiais que permitem a interação entre o universo da informática e o mundo ordinário; etc. (Andersen, 1990; Lévy, 1999; Jorna & Van Heusden, 1996, apud. Silva, 2010).

No geral, tanto os autores do *IHC*, quanto os do *UX* apontam que o projeto de uma interface deve ser centrado no usuário (Silva, 2010). Ou seja, a interface deve ser desenhada de forma a expor o que ela oferece, seja informação, entretenimento, edição, ou qualquer outro serviço, de forma mais clara possível.

Para que a interface seja aceita e efetivamente utilizada pelo usuário, ela precisa ser projetada de acordo com as necessidades e capacidades daqueles que irão utilizá-la. O processo de arquitetura, portanto, é uma etapa fundamental para a eficiência do aplicativo, por meio da organização da informação em unidades precisas e objetivas. O designer sugere sua funcionalidade, considerando a interação entre o usuário e a interface (Silva, 2010, p. 12).

Hoje, o uso de “interface” como sinônimo de “interface de usuário” ficou tão popularizado, que além dos campos relacionados às tecnologias da informação e da comunicação – TICs, outras áreas começaram a usar o termo “interface” metaforizando com as interfaces digitais e suas características. É nessa esteira que o pesquisador Carlos A. Scolari cria sua metateoria sobre interfaces, a qual usamos de base teórica para a compreensão da “aula” enquanto fenômeno interativo, conforme explicaremos no próximo capítulo.

Por hora, dos conceitos apresentados neste primeiro momento, queremos destacar algumas palavras-chave para se pensar em “interface”: *fronteira da interatividade*; *lugar de mediação*; *linguagem e protocolo para interação*; *estrutura (do trânsito) da informação*; *coleção de signos*; *funcionalidade e arquitetura*, sendo essa arquitetura projetada em vista da necessidade de um *usuário específico*.

## 2.2 A INTERFACE COMO METÁFORA E METATEORIA

Dilatando a aplicação do conceito original, da física, e dos conceitos mais comuns hoje, ligados à *IHC* e ao *UX*, Scolari faz uma releitura da “interface” como macro conceito para entender fenômenos do século XXI, em seu livro “*Las leys de la Interfaz: diseño, ecología, evolución, tecnología*” (2018). Nele, o autor expande esse conceito para uma metateoria sobre interações entre tecnologia e humanidade, que pode ser usada, inclusive, para entender os atuais cenários de casamento entre educação, comunicação, tecnologia e política.

*La leys de la interfaz* (As leis da interface) sugere nove leis, exploradas em nove capítulos, que descrevem comportamentos, características e potencialidades das interfaces, enquanto fenômenos. Cada lei dialoga com diversas teorias científicas e com metáforas que constituem essas teorias. No último capítulo da segunda edição de seu livro, a qual estamos abordando aqui, Scolari (2018) também fornece diretrizes de caráter prático para analisar um fenômeno segundo a perspectiva desse construto teórico.

Optamos por seguir a linha de pensamento de Scolari na exposição de sua teoria. Deste modo, apresentamos a seguir as nove leis e suas metáforas constituintes e, posteriormente, as diretrizes para a análise de fenômenos de interface.

### 2.2.1 As teorias e as metáforas

No título da obra de Scolari que estamos usando como base já é possível notar duas características do modo de estruturação conceitual que ela apresenta: “As leis da interface - *diseño, ecología, evolución, tecnología*” (2018, tradução própria, grifos da autora). Primeiro, o uso de metáfora (“diseño”), que se fará presente em todos os capítulos e estruturas argumentativas do livro; segundo, o constante diálogo com teorias diversas, de outras áreas do conhecimento (“ecología” e “evolución”), com transposições de seus signos e sistemas para a compreensão da “tecnosfera”, ou “esfera tecnocultural” (Scolari, 2018, p. 13, tradução própria), ou seja, do ecossistema formado pela interação humanidade-tecnologia, que circunscreve e afeta todas as áreas da vida, no século XXI.

Dos muitos diálogos interteóricos estabelecidos por Scolari, o próprio autor começa seu texto citando suas referências principais, entre elas as obras do pesquisador canadense Marshall

McLuhan (1911-1980) e toda sua descendência teórica atualizada, nomeada de *Media Ecology*, ou “Ecologia da mídia”; a *Actor-network theory*, ou “Teoria Ator-rede” (TAR), que tem como principal autor o antropólogo francês Bruno Latour (1947- 2022); e o diálogo com a biologia, especialmente a “Teoria evolucionista”, do biólogo britânico Charles Darwin (1808 -1882).

*Media Ecology* é um termo cunhado por Neil Postman, em 1968, que define “o estudo da mídia como ambientes” (Postman, 1970, p. 161). Embora tenha criado o termo, Postman atribui a origem desse estudo a Marshall McLuhan, pois foi o professor canadense que iniciou a tradição de estudar “como a mídia de comunicação afeta a percepção humana, compreensão, sentimento e valor; e como nossa interação com a mídia facilita ou impede nossas chances de sobrevivência” (Strate, 2004, p.3, tradução própria). Alguns anos após a criação do termo por Postman e sua adoção pelo próprio McLuhan, em 1973, a Universidade de Nova York aprovou um programa de pesquisa nessa linha e assim surgiu o campo do saber intitulado “Ecologia da mídia”, que perdura até os dias de hoje.

A Teoria Ator-rede (TAR) nasceu em 1980, no âmbito dos Estudos de Ciência e Tecnologia, tendo como principais autores Bruno Latour, Michel Callon, Madeleine Akrich, entre outros, sendo o termo proposto por Callon. (Lemos, 2013). Se opondo às teorias estruturalistas tradicionais, que descrevem o social como estruturas “fixas” e essenciais, a TAR coloca sua ênfase na formação das redes: “opta-se por rastrear as associações entre elementos heterogêneos (humanos e não-humanos)” (Lemos, 2013, p.35).

Na TAR, dois conceitos são fundamentais: o de “rede”, que é “o movimento da associação, do social em formação” (Lemos, 2013, p. 36), da dinâmica e dos agenciamentos fluídos; e o de “ator”, que é tudo o que gera ação e produz movimento: “ele é o mediador, o articulador que fará a conexão e montará a rede nele mesmo e fora dele, em associação com outros” (Lemos, 2013, p. 42). Sendo assim, na TAR, a “mobilidade” é uma ideia central, e não há hierarquias à priori entre os atores que participam de uma rede. E a “rede” é sinônimo de conexão e movimento.

O diálogo de Scolari com a Biologia, se dá principalmente no empréstimo de conceitos. Seguindo uma linha de raciocínio já presente na *Media Ecology*, o autor faz uma tradução intersemiótica, ao transportar conceitos e modelos interpretativos da Biologia para a compreensão do que ele chama de “esfera tecnocultural” (Scolari, 2018, p.13), através de comparações da mesma com a biosfera. Dessas comparações surgem outras subsequentes, com

empréstimos dos conceitos de “adaptação”, “variação”, “seleção” e “evolução”, presentes na cosmologia darwinista.

Esses movimentos de transporte de conceitos de um universo sótico para outro é visto por Scolari como atos de *metaforização*, pois se trata de uma conexão entre duas coisas distintas através da transferência de um substantivo entre dois domínios:

A metáfora permite entender uma ideia, ou um domínio conceitual, nos termos de outro. Não é apenas uma ornamentação poética da linguagem: a metáfora é uma forma de conhecimento que nos permite compreender uma quantidade nos termos da direcionalidade (“As ações de Wall Street caíram”), uma experiência nos termos do deslocamento (“A vida é uma jornada”), ou uma relação pessoal nos termos da tecnologia (“O amor é a chave mestra que abre as portas da felicidade”) (Scolari, 2018, p. 17, tradução própria).

Ou seja, a metáfora é mais do que apenas uma “transportadora” de significado de uma palavra à outra, conforme é visto em suas definições corriqueiras, ela transporta signos de um sistema ao outro e até sistemas inteiros de um domínio conceitual ao outro. Por esse motivo, uma metáfora nunca vem sozinha: “ela inclui uma pequena constelação de conceitos-satélite ao seu redor” (Scolari, 2018, p. 20, tradução própria), isto é, uma cadeia de outras metáforas interligadas, que a seguem.

Por essa versatilidade de transmutação, a metáfora desempenha um papel central em nossa compreensão e construção de discursos sobre o mundo, pois ela nos ajuda a entender novos objetos, a partir de objetos conhecidos, e “nos ajuda a pensar” (Scolari, 2018, p. 18, tradução própria). Em consequência desse ponto, é coerente afirmar que toda teoria científica é, de certo modo, metafórica, na medida em que se cria, transporta-se e usa-se conceitos já existentes no universo simbólico coletivo, construído até então, para entender e se apropriar de novos fenômenos do real. Ou seja, teorizar é, de certa forma, metaforizar. Pois, ao estabelecer uma nova teoria, seu (sua) proponente está realizando esse “transporte” de um domínio ao outro, do conhecido ao desconhecido, do teorizado ao não teorizado, através de uma construção metafórica. À vista disso, temos as “árvores” genealógicas, de Darwin, os “buracos de minhoca”, de John Wheeler, a “dupla hélice” de DNA, de Rosalind Franklin, as “redes” comunicacionais de Joseph Licklider, e assim por diante.

Não só construções de teorias se dão pela metaforização, mas também de metateorias metafísicas, que se tornam as “grandes metáforas de explicação do mundo”, em determinados

recortes espaço-temporais, como por exemplo o Estruturalismo, ou a Semiótica foram para o Ocidente, em seus auge. Cada uma dessas metateorias apresenta uma metáfora-chave que organiza uma matriz de pensamento (“estrutura” e “signo”, no caso dos exemplos citados) e suas constelações metafóricas subjacentes, que são captadas, utilizadas, ampliadas, revistas e contestadas em larga escala, inicialmente pela comunidade científica, e, posteriormente, por toda sociedade.

É por esse viés da proposição de uma metateoria metafísica, que interpretamos as intenções de Scolari, manifestas em *Las leys de la interfaz*, pois o autor declara:

Nesse contexto, o conceito de “interface” pode se tornar uma das palavras-chave necessárias para entender as transformações da sociedade contemporânea. Se nos anos 1950 tudo era “estrutura”, nos anos 1960 se tornou “signo”, e nos anos 1980 “discurso” se apresentou como o conceito-chave para a compreensão de uma infinidade de fenômenos, por que a “interface” não deveria ser uma das palavras-chave do século XXI? (Scolari, 2018, p. 16, tradução própria).

Ou seja, o conceito expandido de "interface" apresentado pelo autor, através do movimento da metaforização, sai do universo dos softwares e ultrapassa o universo comunicacional, para se tornar uma metateoria que auxilie na compreensão dos fenômenos da virada de século, que estamos presenciando, de forma ampla. Entre esses fenômenos, encontra-se, por exemplo, o cenário multifacetado da educação contemporânea, atravessado por efusões tecnológicas, que instauram um crescente casamento entre Educação e Comunicação; instabilidades político-sociais; *gaps* geracionais, que mais parecem abismos; pandemias virais e “pandemias de desinformação”. Cenário no qual se insere o esforço desta pesquisa, que, em diálogo com Scolari, traz uma discussão sobre a “interface-aula”, no próximo capítulo.

### **2.2.2 A interface como metáfora e as metáforas da interface**

A compreensão do conceito de “interface” dentro da cosmologia scolariana começa também com um resgate de genealogias conceituais desse vocábulo, semelhante ao que fizemos no começo do capítulo, porém focando nas metáforas mais marcantes advindas de cada linha teórica e não na cronologia conceitual histórica, como fizemos. O autor amplia essas metáforas e, após este esforço, constrói, também por metaforização, uma teoria geral da interface.

Começando pelo termo original de Bottomley, que define “interface” como uma fronteira entre líquidos, por onde transitam moléculas. Na tecnoesfera, de forma semelhante, a interface também é “como uma pele que transmite informações ao usuário” (Scolari, 2018, p. 22, tradução própria), ou seja, é essa fronteira, ou esse *lugar*, onde ocorrem intercâmbios informacionais entre usuários, dispositivos, sistemas e, de certa forma, os designers<sup>3</sup> que projetam esses sistemas:

De uma perspectiva semiótica, a conversa não é tanto entre a máquina e o sujeito, como imaginava Turing, mas entre o designer e o usuário. Nesse caso, a interface é a mediadora de uma troca que funciona de forma muito semelhante à relação autor-texto-leitor. Quando lemos um livro estabelecemos uma conversa com seu autor: ele coloca algo no texto e os leitores colaboram na construção do sentido da obra. Da mesma forma, quando interagimos com uma interface estabelecemos uma conversa com seu criador (Scolari, 2018, p.24, tradução própria).

Para que essa “conversa” entre o designer e o usuário seja estabelecida é preciso que haja o compartilhamento do mesmo “código” entre eles, ou seja o mesmo sistema sígnico, que possibilite mútua compreensão. Assim, a melhor interface passa a ser aquela que possibilita o melhor diálogo interativo, facilitando a compreensão do usuário, através de um direcionamento assertivo a um código universal, como é observado na linguagem icônica dos aplicativos mais populares para smartphones.

Portanto, dentro da primeira perspectiva trabalhado por Scolari, em diálogo com Bottomley, a interface é o lugar onde ocorre interação (Scolari, 2018), seja ela do tipo designer-máquina, máquina-máquina, máquina-usuário ou designer-usuário:

---

<sup>3</sup> Scolari usa o termo “diseñador” para se referir ao criador de uma interface. Seu livro ainda não foi traduzido para o português, o que implica que façamos nossa tradução. “Diseñador” é frequentemente traduzido como “designer” na língua portuguesa, mas também pode significar “estilista”, “desenhista” ou “criador”. No Brasil, é mais comum chamarmos um “criador de interfaces” de “programador” e de “designer” apenas quem trabalha exclusivamente com a parte gráfica superficial do projeto, portanto, em uma tradução intersemiótica estrita, teríamos que usar o termo “programador”. Porém, o autor trabalha muito em seu texto a ideia de “desenhar” e “redesenhar” uma interface, no sentido metafórico, ao expandir esse conceito para além do universo dos softwares, e essa metáfora perderia sentido com o uso de “programador”. Para seguir essa metáfora, presente inclusive no subtítulo do livro, a tradução ideal seria “desenhista”, mas o termo soaria deslocado para os brasileiros quando usado para se referir às interfaces literais (softwares). Assim, optamos por usar o vocábulo “designer”, porém, expandindo seu significado literal para todos os profissionais envolvidos na criação de uma interface: programadores back-end e front-end; desenvolvedores; designers gráficos; produtores de conteúdo; arquitetos da informação; etc. Além disso, expandindo também seu significado metafórico, a partir da linha de raciocínio de Scolari, para pessoas, instituições, ou entidades que “desenhem” (deem forma, direção e significação) para as interfaces, enquanto lugares e meios de intercâmbio entre atores de uma rede.

A interface também pode ser considerada o local onde se produz a interação, uma zona de fronteira entre o mundo real e o virtual, ou melhor, um ambiente de tradução entre usuários, designers e artefatos tecnológicos. (Scolari, 2018, p.26, tradução própria).

A interface como lugar da interação é um “ponto de encontro”. No entanto, esse “encontro” nem sempre será pacífico e de convergências, pelo contrário, ele também pode ser tempestuoso e marcado por fortes divergências, gerando, inclusive, grandes rupturas:

Foi McLuhan quem expandiu nosso dicionário, quando em “The Gutenberg Galaxy” (A galáxia de Gutenberg) ele descreveu o Renascimento como a "interface entre a Idade Média e os tempos modernos". (McLuhan, 1962, p.141 <sup>4</sup> apud. Scolari, 2018, p. 27, tradução própria).

Como observado no exemplo do Renascimento, esse lugar-interface no espaço-tempo se manifesta de diferentes formas, até mesmo imateriais, porém, sua principal característica é a capacidade de ser fronteira da mediação.

Advinda do universo teórico ligado à computação (*IHC*, *UX*, etc.), supracitado no item 2.1, Scolari também traz a metáfora da interface como “ferramenta”, porém, ampliando seu sentido a uma extensão tecnológica do corpo e do cérebro humano (Scolari, 2018). Ou seja, evidenciando sua herança da Escola de McLuhan, na teoria scolariana da interface, pode-se dizer que “ferramenta” equivale ao que os ecologistas da mídia chamam de “meio de comunicação”: uma “prótese” do *homo sapiens*, que funciona como uma extensão de seu corpo e sua mente, e que possui potência para modificar a própria espécie humana, a outros meios e a ambientes sociais inteiros.

Assim, o conceito de “meios de comunicação” e a metáfora da “ferramenta” não abarcam apenas artefatos altamente tecnológicos, como a internet, por exemplo, mas qualquer artefato que se comporte como esse “extensor” humano, que o modifica. Nessa perspectiva, os óculos de grau, por exemplo, seriam um meio, ou ferramenta, ou interface, pois estendem a visão humana, mediando o olho e aquilo que o cerca, tornando novas comunicações possíveis, como a leitura de textos com letras pequenas, ou de letreiros de ônibus urbanos; e, simultaneamente a isso, também modificam toda uma sociabilidade para o indivíduo que o usa

---

<sup>4</sup> McLuhan, Marshall. *The Gutenberg Galaxy*. Toronto: University of Toronto Press, 1942.

e para as comunidades humanas em geral, promovendo, por exemplo, mais autonomia para idosos circularem nos centros urbanos, ou a incidência de um novo mercado, o das óticas, que movimentam milhões pelo mundo inteiro. Ou seja, meios de comunicação e interfaces não são exclusividades tecnológicas do século XXI, “as interfaces nasceram quando o *homo habilis* pegou uma pedra e a converteu em uma arma para caçar, ou defender-se” (Scolari, 2018, p. 46, tradução própria).

Os meios criam novas sociabilidades e organizações sociais, na medida em que alteram as relações entre seus usuários, porém, ao mesmo tempo, os meios também são alterados por esses usuários e organizações sociais. Ainda no exemplo dos óculos de grau, é possível observar grandes alterações que esse meio provocou na vida humana, mas também alterações diversas, feitas pela humanidade, que diferenciam os primeiros óculos de grau dos modelos tecnológicos e modernos que temos hoje. Dessa forma, por participar de processos de interação, os meios *geram* interfaces (novos modelos de óculos, indústrias que fabricam óculos, maquinários novos para essas indústrias, óticas, mercado de moda em torno dos óculos, etc.). Mas, simultaneamente, por sediarem em si mesmos esses processos interativos, os meios também *são* interfaces (Os “óculos de grau” em si, nesse exemplo), em constante mutação.

Na metáfora da “ferramenta” (ou “meio”) a melhor interface é aquela que é mais transparente (Scolari, 2018), no sentido de sua estrutura funcional não ser notada. Assim como os óculos de grau mais finos e mais leves são mais valorizados, existe uma espécie de consenso social entre designers e usuários de interfaces digitais de que essas interfaces devam passar despercebidas: ao entrar em um site para fazer uma pesquisa, ou em um *streaming* para assistir a um filme, o usuário não quer pensar em como a usabilidade do software foi desenhada, ou mesmo ter que raciocinar muito para entender como achar o que procura; já o designer vai trabalhar ao máximo para que esse desenho de usabilidade de seu software (*UX*) aumente exponencialmente as horas de consumo desse usuário, sem que ele o perceba. No entanto, como proferiu a meio século atrás o precursor da *Media Ecology*: “o meio é a mensagem” (McLuhan, 1964). São esses desenhos “invisíveis” das interfaces a maior fonte de suas potências de modificação da espécie humana, conforme discutiremos mais adiante.

Por fim, do diálogo com a Biologia, vêm as metáforas da interface como “espécie” e como “ecossistema”, com as quais Scolari (2018) atribui às interfaces características existenciais e comportamentais, normalmente, associadas a seres bioquímicos e seus ajuntamentos, tais como evoluir, multiplicar e desenvolver relações de predatismo, ou comensalismo, por exemplo. Esse tipo de metáfora, de certa forma, já está presente na *Media*

*Ecology*, que, justamente, constrói por comparação com a biosfera uma “ecologia” dos existentes midiáticos e tecnológicos. O que Scolari faz de diferente é ampliar essa visão, trazendo perspectivas multilineares-complexas e destacando a interatividade não hierarquizada entre humanos e tecnologias, procurando assim afastar “o fantasma do determinismo tecnológico”, principal crítica feita à Escola de McLuhan. Abordaremos essa comparação com mais detalhes ao explicar as leis quatro e cinco de seu livro, que dialogam mais intensamente com a cosmovisão darwinista e sua manifestação na *Media Ecology*.

### **2.2.3. As nove leis da interface**

O livro “As leis da interface: desenho, ecologia, evolução, tecnologia.” (Scolari, 2018) possui nove capítulos, cada um dedicado à discussão de uma lei que rege interfaces, enquanto fenômenos, e de princípios interligados a essa lei. Cada lei também contribui com uma perspectiva diferente para a construção do macro conceito “interface”, que vai sendo tecido, pouco a pouco, na obra de Scolari, como um panorama geral a partir de recortes, ou como uma “colcha de retalhos”, no dito popular brasileiro. E o que seriam estas “leis da interface”? Scolari responde:

As leis da interface vão nessa direção: a “lei” entendida como um conjunto de relações entre elementos que expressam uma regra, ou comportamento de um fenômeno. Ou seja, a “lei” como generalização baseada em fatos recorrentes. (Scolari, 2018, p.15, tradução própria).

Ou seja, na teoria de Scolari e, por conseguinte, neste trabalho de tese, assim como em outras teorias realistas, tais como a semiótica peirciana, “lei” é um padrão de repetição, ou predisposição à repetição, observável em determinado fenômeno, ou existente real. Assim, as “leis das interfaces” são padrões que observamos se repetir em suas configurações, ou nas configurações das relações que as envolvem.

Cada capítulo do livro também traz exemplos práticos de aplicações observáveis da lei nele explanada e de seus princípios, tanto em “interfaces de usuário” (corriqueiramente chamadas apenas de “interfaces” pela população em geral), quanto em importantes fenômenos sociais atuais. Porém, por se tratar de um esforço de produção de uma metateoria, Scolari não

se detém especificamente em análises aprofundadas de nenhum dos exemplos que menciona, abordando-os superficialmente.

Na continuidade de nossa discussão neste capítulo, seguiremos, inicialmente, essa estrutura do autor, apresentando cada lei da interface e mencionando de forma rápida alguns exemplos, para melhor compreensão dos conceitos. Deixaremos, portanto, o debate de um exemplo com maior profundidade para o próximo capítulo, quando trataremos especificamente sobre o fenômeno que nomeamos como “interface-aula”, sob as perspectivas teóricas aqui apresentadas.

A fim de alcançar melhor design textual, optamos por segmentar as nove leis em tríades, nos subitens a seguir, abordando cada lei, com exemplos associados a interfaces tecnológicas e a fenômenos atuais.

#### 2.2.3.1 Primeira tríade: interação, transparência e relações ecossistêmicas

A primeira lei e seus princípios subsequentes estão ancorados em uma das metáforas mais fortes e mais conhecidas para “interface”, mencionada anteriormente, além de destacar uma palavra-chave para essa teoria, que é “interação”: “Lei 1- A interface é o lugar da interação.” (Scolari, 2018, p. 18, tradução própria). Trata-se de um reforço desta perspectiva da interface como local e ponto de encontro para interações diversas, entre atores humanos e não humanos. Interface como sinônimo de zona fronteira onde se “navega”, “visita”, “frequenta” e “conhece pessoas” (Scolari, 2018).

Esse lugar de encontro pode também se manifestar para além de interações entre real e virtual. Ele pode, por exemplo, ser um local físico, ou até mesmo um sistema multimodal inteiro, desde que essa função de “fronteira”, onde atores se encontram para interagir, com propósitos específicos, formando um sistema de trocas entre si, se mantenha.

Para exemplificar essa ideia, Scolari cita dois exemplos: “As grandes corporações se encantam em falar da ‘interface empresa-cliente’ e não deveríamos nos surpreender se encontrarmos um educador falando da ‘interface professor-aluno’ (Scolari, 2018, p. 27, tradução própria). No primeiro caso, essa “interface empresa-cliente” é composta por um sistema multimodal, com vários canais de comunicação, nos quais a interação entre empresa e cliente acontecerá, tais como redes sociais; sites; stands de atendimento físico, ou de compra

do produto; serviços de atendimento por telefone; canais de televisão; entre muitos outros; No segundo caso, o principal ponto de encontro entre professor e aluno, isto é, a interface entre eles, é a “aula”, seja ela presencial, *online*, ou híbrida. Pois, sem esse “lugar-aula”, não existe sequer a relação entre esses indivíduos que é determinante para definir esses papéis e nomenclaturas, ou seja, alguém só pode apontar para outro alguém como sendo, ou tendo sido “seu professor” se a interface-aula mediou a comunicação entre ambos, em algum momento de suas vidas.

Na segunda lei, Scolari traz uma constatação, que evidencia sua herança da *Media Ecology*, seguida de uma preocupação ética latente: “Lei 2 - As interfaces não são transparentes”, portanto, “a transparência das interfaces é um mito que deve ser erradicado” (Scolari, 2018, p. 30, tradução própria).

De modo geral, as interfaces se apresentam como transparentes. Esse fenômeno é melhor percebido se pensarmos em interfaces digitais, embora não se limite a elas: *streamings*, jogos, redes sociais e a maioria dos softwares usados diariamente são propositalmente projetados para que o foco esteja em seu conteúdo, ou função principal, enquanto seu desenho de usabilidade é “ignorado” pelo usuário. Mas essas interfaces “transparentes” ocultam algoritmos de funcionamento e de captura de dados; caminhos de usabilidade milimetricamente desenhados para direcionamentos proposítivos, inclusive, com potenciais inclinações viciantes, normalmente orientados ao consumo; além de arquiteturas de informação, que formatam visões (políticas) de mundo, através de mecanismos de ocultação, destaque e hierarquização; entre outros elementos, todos altamente influenciadores para a cognição humana. Portanto, essa apresentação “transparente” das interfaces é ilusória (Scolari, 2018) e o que é omitido à primeira vista tem impactos, que podem até ser mais potentes do que os efeitos do conteúdo que é observado superficialmente, o que torna a reflexão sobre essa omissão uma questão ética.

Além disso, a “transparência” das interfaces oculta também a natureza instável e complexa das interações, sob a ilusão de estabilidade e consenso permanente (Scolari, 2018). Esse efeito, em primeira instância confortável, nos dá a impressão de um mundo organizado, funcional e pacífico. Porém, nas interfaces, digitais, ou não, “os sujeitos também negociam, discutem, acordam, ou rompem relações” (Scolari, 2018, p. 30, tradução próprias), ou seja, há vínculos de poder, conflitos e reviravoltas.

Essa preocupação com efeitos dos meios tecnológicos que passam despercebidos, mas formatam mentes e sociedades está presente na teoria McLuhaniana. No entanto, essa teoria

recebeu fortes críticas por seu viés “determinista tecnológico”, pois nela, os indivíduos que interagem com os meios, chamados de “receptores” na época, eram tratados como passivos diante dessa influência. Hoje, os indivíduos são considerados “interatores”, pois entende-se que há consciência, escolha, ação e modificação por parte deles na interação com os meios, ou interfaces, mesmo que em gradações diferentes entre um indivíduo e outro, conforme seu grau de competência midiática.

Porém, se não existe tal postura de “passividade” extrema entre mentes humanas e tecnologias, por que o usuário, normalmente, “ignora” o desenho da interface, algumas vezes a despeito de ter consciência de alguns de seus efeitos, ou até da captura de seus dados sensíveis, por exemplo? Resumidamente, por que o usuário aceita e sustenta a “transparência”? Para Scolari, a resposta está na existência de uma espécie de “contrato” entre usuários e os universos apresentados em cada interface:

Pode-se dizer que cada interface apresenta uma proposta de interação que o usuário pode aceitar ou não. Se aceita, ele estabelecerá um contrato de interação com o artefato com o qual deseja interagir e entrará no mundo dessa interface. (Scolari, 2018, p. 34, tradução livre).

Ou seja, para entrar no mundo de uma interface que deseja, o usuário aceita, por vontade própria, esse “contrato de interação”. E ele aceita as “regras do jogo” escritas neste contrato porque não tem outra opção para entrar ali além de aceitar, a não ser desistir de “jogar”. Um exemplo de fácil identificação desse tipo de contrato é a tela de “políticas de privacidade” que, por vezes, aparece quando se faz um cadastro de perfil em uma rede social, normalmente, com tópicos referentes à captura e venda de dados, e apenas com a opção de “concordo” para ser marcada pelo usuário. Negar essa marcação é ficar fora dessa esfera pública, o que representa um tipo de exclusão da nova Polis, o ciberespaço. Portanto, não se trata de uma assimetria entre “atividade” e “passividade”, no que tange às capacidades cognitivas e de influência entre humanos e meios tecnológicos, mas sim de opções possíveis a cada um, organizadas segundo relações de poder.

Apesar da assimetria de poderes, o usuário, por seu turno, espera que o designer também respeite o “contrato da interação”, no que tange à configuração sequencial de uma interface: “quando interagimos com uma tecnologia odiamos as surpresas. Tudo deve fluir da maneira mais tranquila possível.” (Scolari, 2018, p. 35, tradução própria). Na perspectiva do usuário, tudo o que “sai do contrato” é considerado como um “defeito da interface”. Novamente, o

exemplo é melhor percebido nas interfaces digitais, embora não se limite a elas: estamos acostumados a clicar em palavras escritas em azul, sublinhadas (que chamamos de “link”) para ir de uma página à outra. Logo, se em um site essas palavras estão em rosa, dentro de retângulos, ocorre estranhamento. E se nesse mesmo site, em uma aba elas estão em rosa, em retângulos, e na outra em amarelo, em itálico, esse site, provavelmente, será considerado defeituoso, ou malfeito, pela maioria dos usuários, recebendo críticas e até sendo abandonado. O mesmo se dá em outros tipos de interfaces, não digitais: existe um limite aceitável, estabelecido em contratos sociais invisíveis, do que uma empresa possa, ou não, fazer no seu stand de vendas, ou do que um professor possa, ou não, fazer na interface-aula, por exemplo.

Normalmente, quando esse “limite aceitável” é “balanceado” é que ocorrem “quebras de contrato” drásticas por parte de atores que estejam em posições menos privilegiadas, em termos de poder. Pois, usuários, clientes de uma empresa, *prosumers* de séries televisivas, alunos e qualquer outro grupo de interatores possuem potência para romper radicalmente, ou modificar significativamente, um sistema interativo, mas essa potência precisa ser acionada por algum mecanismo desequilibrante. De certa forma, movimentos e teorias de vanguarda são exemplos de rompimentos desses contratos levados ao extremo, que acabam por redesenhar interfaces.

Essas “quebras de contratos”, tanto por designers, quanto por usuários, ou por quaisquer atores de uma rede, costumam causar estranhamento e rebuliço, mas isso não é sinônimo de retrocesso. Assim como super interpretações de interfaces digitais e reivindicações de seus usuários podem produzir, ou forçar a produção de *upgrades* socialmente positivos em plataformas, mobilizações de atores envolvidos na “interface empresa-cliente”, ou na “interface-aula” podem trazer boas mudanças para o cenário de consumo, ou da Educação, por exemplo. Embora a assimetria de poderes torne certos rompimentos mais difíceis do que outros.

Entretanto, nem todas as alterações nas interfaces vêm de rompimentos de contratos radicais e conflituosos: no dia-a-dia, as interações trazem pequenas modificações às convenções entre usuários e designers, como acontece com uma evolução gramatical. “As interfaces também têm uma gramática que regula os intercâmbios com os usuários: uma gramática da interação” (Scolari, 2018, p. 36, tradução própria). Assim como escritores podem criar neologismos, mas não escrever um livro inteiro com eles, se quiserem ser compreendidos, os designers buscam sempre combinar inovação e repetição na medida certa, para que suas interfaces sejam viáveis; por outro lado, do mesmo modo que surgem palavras todos os dias pelos falantes de uma língua, lentamente, as gramáticas da interação também evoluem pelo uso. Um exemplo disso é a gradual passagem da digitação e da utilização do mouse para o *touch*

*screen*, que vemos aumentar a cada geração, adicionando e estabilizando na “gramática de interação humano-tela” movimentos como o de pinçamento para ampliar uma imagem.

Na terceira lei, Scolari irá trabalhar interações do tipo “interface-interface”, introduzindo uma nova metáfora, transportada da Biologia: “Lei 3 - As interfaces conformam um ecossistema”, pois para além das interações com seres bioquímicos, as interfaces se comunicam entre si, fazem trocas, se apropriam de características umas das outras e, às vezes, até absorvem umas às outras. O que pode ser traduzido no princípio de que toda interface está interligada a outras interfaces eco-sistemicamente.

Novamente, a compreensão se torna mais fácil se pensarmos primeiro em um exemplo dentro das interfaces digitais: os atuais smartphones são interfaces e ao mesmo tempo “ecossistemas de interfaces”, que surgiram dessas interações interface-interface entre diversas tecnologias da década de 90. Eles são a junção de: telefone móvel; tela de computadores; aparelhos musicais de mp3; aparelhos de televisão; câmeras fotográficas; softwares de computadores, como editores de vídeo e imagens; álbuns de retrato; videogames; minigames; gravadores de voz; lanternas; GPS automotivos e outra infinidade de coisas, se considerarmos a diversificação de aplicativos existentes, contados em quase três milhões, na loja do Android, em 2020<sup>5</sup>. Ou seja, nesse exemplo observamos o princípio de que “o conteúdo de uma interface é sempre outra interface” (Scolari, 2018, p. 54, tradução própria), o que pode tornar uma interface em um ecossistema de interfaces “menores”.

Os *smartphones*, por sua vez, além de serem ecossistemas de interfaces, continuam se comunicando com outras interfaces, criando novos ecossistemas entre eles, tais como *smart tvs*, *notebooks*, automóveis e outros dispositivos interconectados em uma “casa inteligente”, por exemplo. Essa capacidade relacional gera coevolução (mútua afetação com tendências evolutivas) entre essas interfaces:

As interfaces mantêm um fecundo e, ao mesmo tempo, *conflituoso intercâmbio* entre elas [...] Assim como as sinapses de um neurônio ou as valências de um elemento químico, as interfaces têm a possibilidade de se ligar a outras interfaces. Desse ponto de vista, todo designer é um criador de redes de interfaces. (Scolari, 2018, p. 45 e 46, tradução própria, grifos da autora).

---

<sup>5</sup> Google play store: conheça seis curiosidades sobre a loja de aplicativos. Techtudo. Disponível em: < <https://www.techtudo.com.br/listas/2021/05/google-play-store-conheca-seis-curiosidades-sobre-a-loja-de-aplicativos.ghtml> >. Acesso em 30 de agosto de 2023.

É importante destacar os termos “conflituoso intercâmbio” no texto de Scolari, pois essas trocas ecossistêmicas entre as interfaces e seus processos coevolutivos, assim como as trocas ecossistêmicas bioquímicas, não costumam ser pacíficas e beneficiar ambos os lados, elas podem inclusive causar uma diminuição extrema da população de uma interface em específico. Seria o caso do minigame, ou do telefone móvel, por exemplo, que sobrevivem hoje apenas como espécies de colecionadores, ou em nichos limitados, mas perderam seu espaço no mercado amplo quando tiveram suas tecnologias absorvidas pelo *smartphone*.

Essa metáfora do ecossistema de interfaces também vale para interfaces não digitais. Por exemplo, dentro de uma escala ascendente de abrangência, pode-se dizer que a interface-aula está vinculada à interface-escola, que está ligada à interface-educação, que se conecta a interfaces políticas e culturais, e assim por diante. E se o movimento de observação da interface-aula seguir pelo sentido oposto, isto é, por uma escala descendente de abrangência, que destaque interfaces “menores” que fazem parte dela enquanto ecossistema, pode-se perceber que o quadro negro, ou a tela que exibe o slide, as microculturas locais de cada aluno, o livro didático e assim por diante, estão todos interconectados a ela. É importante ressaltar que se trata de escalas de “abrangência”, não de encadeamentos lineares, unidirecionais hierarquizados, pois essas relações se dão em fenômenos complexos multidirecionais, nos quais cada interface dialoga, modifica, absorve, faz parcerias com outras interfaces e com outros atores, de modo semelhante ao que ocorre na biosfera.

Essa perspectiva não linear-unidirecional-hierárquica, presente no modo de observação das relações entre interfaces construído por Scolari, aponta para seu diálogo interteórico com a TAR (Teoria Ator-rede):

Segundo a ANT (“TAR”, aqui no Brasil), todo feito científico, ou artefato técnico não é outra coisa senão um conjunto de atores técnicos e sociais heterogêneos articulados em uma rede [...] Nada pode escapar à rede sociotécnica [...] A interface é o lugar onde os atores tecnológicos e humanos estabelecem relações e inter-atuam em uma rede. (Scolari, 2018, p.51 e 52, tradução própria, parênteses da autora).

Na perspectiva da TAR, adotada também por Scolari, as relações entre interfaces, usuários e designers se configuram em “redes” de inter-atuação e mútua afetação, não em linhas fixas, que partem de pontos dominantes para pontos submissos. Dentro dessa perspectiva, os fenômenos naturais, sociológicos e históricos também são multilineares, se apresentando como painéis, ou “colchas de retalhos”, ao invés de construções narrativas a partir de encadeamentos

causais. Por exemplo, nessa visão, a linha unidirecional hierárquica que conta a “História da humanidade”, com seus grandes heróis, personalidades marcantes e inventores científicos geniais é substituída pelas “Teorias da complexidade”, a partir da constatação de avanços semelhantes em localidades dispersas, que se constituem através de redes complexas de acontecimentos e relações. Essa complexidade é evidenciada, por exemplo, no fato de existirem registros de vários inventores do avião, não apenas de um, ou de escritos chineses que datam de uma época semelhante à “descoberta da escrita” na Mesopotâmia.

Dentro desse prisma de pensamento complexo, que substituí a “linha” pela “rede” e o encadeamento causal por esse painel, ou “colcha de retalhos”, o sistema analítico da TAR, que é em parte usado por Scolari para analisar interfaces, procura observar, descrever e compreender as relações que se estabelecem entre os diversos atores de uma rede. Nesse tipo de análise, o que vai definir o que será destacado não é um status de importância à priori entre os atores, ou entre as relações, mas o objetivo do pesquisador, isto é, qual faceta do fenômeno ele deseja captar; e também de seu ponto de vista, no sentido de “perspectiva possível”, a partir de sua própria localização nessa rede. Abordaremos esse modelo analítico com mais detalhes práticos, quando apresentarmos as categorias analíticas das interfaces, propostas por Scolari, no final deste capítulo.

#### 2.2.3.2 Segunda tríade: evolução, coevolução e transformação

Na segunda tríade de leis, Scolari vai trabalhar processos graduais de transformação pelos quais as interfaces, a humanidade e as redes sociotécnicas formada por ambos passam, em diálogo com a Biologia, principalmente com a Teoria Evolucionista, de Charles Darwin, adequando conceitos darwinistas, como “adaptação”, “seleção” e “sobrevivência”, ao contexto tecnológico.

A aglutinação de outras interfaces é uma entre várias estratégias de “adaptação” que as interfaces adotam para sobreviver e multiplicar-se. E é no esforço para adaptação e sobrevivência que as espécies evoluem, ao menos segundo o pensamento darwinista que Scolari transporta para o entendimento da tecnosfera, no quarto capítulo de seu livro: “Lei 4 - As interfaces evoluem. ”

Segundo a teoria evolucionista de Darwin, todas as espécies experimentam variações, isto é, mudanças genéticas. Se essas variações aumentam a capacidade competitiva pela sobrevivência da espécie, são passadas adiante, se ocorre o contrário, aquela espécie acaba desaparecendo, através da “seleção natural”. “Os fósseis não mentem: a evolução tem sido um processo contínuo de variação, bifurcação, adaptação, sobrevivência e extinção de entidades viventes.” (Scolari, 2018, p.61, tradução própria).

Karl Marx foi o primeiro a transportar a ideia de Darwin para fora da Biologia, sugerindo que o mesmo processo acontecia com os órgãos produtivos das sociedades humanas; e, mais tarde, outros pensadores incorporaram os princípios da teoria evolucionista para entendimento de fenômenos diversos, inclusive o da evolução tecnológica (Scolari, 2018). Segundo essa perspectiva, um processo de variação e seleção dos que melhor se adaptam elege artefatos tecnológicos (“meios de comunicação”, ou “interfaces”) que são replicados, sobrevivendo por mais tempo no mercado (Scolari, 2018). Embora, na economia do mercado digital, Scolari considere que nenhuma interface “não selecionada” deixe de existir, ou desapareça totalmente, como no caso da biosfera. Interfaces menos adaptadas continuam a existir em nichos específicos, como itens de colecionadores, por exemplo.

Essa “variação” na tecnosfera não é uma mutação natural, como na biosfera, mas parte propositalmente de designers, que estudam as demandas dos meios e dos usuários. Do mesmo modo, o processo de “seleção” também não é natural, ele é baseado em “restrições econômicas, sociais, militares, ideológicas, políticas e culturais” (Scolari, 2018, p.67, tradução própria), e, por isso, nem sempre a melhor interface, em termos de eficiência e design sobrevive, mas a que tem mais investimento econômico, ou maior ação de marketing, por exemplo.

Outra diferença no comportamento evolutivo das interfaces, em relação à evolução biológica, é a possibilidade de cruzamento fértil entre espécies diferentes, que ocorre na tecnoesfera (Scolari, 2018). A chamada “Cultura da convergência” (Jenkins, 2009) é uma marca deste universo, no qual constantes cruzamentos entre interfaces geram novos híbridos, como visto no exemplo do smartphone, que nasceu, inicialmente, entre o cruzamento do computador com o telefone, na década de 90, e hoje é um ecossistema de milhões de interfaces em potencial, se considerarmos a diversidade de aplicativos.

Uma semelhança entre evolução na biosfera e evolução na tecnoesfera está no conceito de “bifurcação”. Na teoria darwinista ocorre bifurcação de espécies quando uma mesma espécie gera duas linhas evolutivas. Por exemplo, quando são estudados um peixe de água doce e um

de água salgada e descobre-se que ambos possuem o mesmo ancestral é dito que houve bifurcação na linha evolutiva desse ancestral. As interfaces também bifurcam em linhas evolutivas distintas a partir de um mesmo ancestral, como por exemplo, os aviões de guerra e os aviões comerciais que existem hoje, cujo ancestral seria o primeiro avião. Assim, é possível estudar uma interface a partir de um resgate de sua linha ancestral, analisando quais condições à sua volta estão interligadas às suas adaptações, inclusive partindo de uma comparação evolutiva-histórica com uma interface semelhante, que possua a mesma ancestralidade.

Outra semelhança entre as evoluções biológica e tecnológica é a potencialidade multilinear “cambriana”, que não fora considerada por Darwin. Foi descoberto que houve na era geológica Cambriana, há milhões de anos atrás, uma “explosão” multilinear de surgimento de espécies, na qual apareceram os principais filos, o que é um contraponto para a arquitetura darwinista, que mentaliza o processo de variação/seleção como arbóreo, apenas com bifurcações, e como algo sempre lento e gradual. Da mesma forma, “assim como nos sistemas biológicos, em certos momentos da evolução tecnológica também se acelera a criação e variação de novas espécies tecnológicas” (Scolari, 2018, p. 65, tradução própria), ocorrendo verdadeiras “explosões tecnocambrianas” (Scolari, 2018, p.65, tradução própria), como é visto hoje na efusão de aplicativos para smartphones.

A explosão cambriana e as explosões tecnocambrianas são argumentos que podem ser relacionados às “Teorias da complexidade”, que vão contra modos estruturais apenas lineares-unidirecionais, ou arbóreos-bifurcados, de organizar os fenômenos, ou melhor, de organizar a compreensão humana deles, para instaurar um *modus operandis* de pensamento e leitura de mundo composto por redes-multilineares complexas. Assunto que retomaremos adiante, ao abordar a oitava lei de Scolari.

Dentro da complexidade que está envolvida na evolução de uma interface está incluso o efeito de mútua afetação evolutiva, que também ocorre na biosfera, anunciado na quinta lei: “Lei 5 - As interfaces coevoluem com seus usuários”. Na biosfera, relações como predatismo, parasitismo, ou simbiose, entre espécies, acabam por gerar adaptações em ambos os lados, o que é chamado de coevolução. “Na coevolução, as mudanças evolutivas em uma das espécies pressionam o processo de seleção das outras, as quais, por sua vez, afetam a primeira ” (Scolari, 2018, p.77, tradução própria). Esse fenômeno de coevolução se dá entre espécies, mas também no binômio espécie-ambiente, ou seja, ambos evoluem a partir de suas relações dialéticas. E o mesmo ocorre na tecnosfera, as interfaces coevoluem com usuários, outras interfaces e ambientes (Scolari, 2018).

McLuhan tinha essa percepção de afetação entre meio-homem-ambiente. Para ele, “os meios não podiam ser vistos de forma individual: qualquer extensão afeta todo o complexo psíquico e social.” (Scolari, 2018, p. 79, tradução própria). O pesquisador canadense já alertava na década de 1960 que os efeitos das tecnologias não se produzem no nível das opiniões e dos conceitos, mas também modificam os índices sensoriais, ou pautas de percepção, regularmente e “sem encontrar resistências”. (McLuhan, 1964) No entanto, as reflexões do autor davam um peso muito maior para a afetação do meio ao homem, que “não oferecia resistência”, e ao ambiente, do que seus contrários, o que levou sua teoria a ser taxada como “determinista tecnológica”. Por isso, Scolari, ao resgatar as percepções mcLuhanianas, reforça a ideia da “coevolução”, ou seja, considera as afetações como mútuas, não hierarquizando o poder de influência entre esses três elementos (tecnologia-homem-ambiente) e negando a passividade do usuário: “Os usuários não são sujeitos dóceis que se acoplam perfeitamente às tecnologias tal como desejariam seus designers ” (Scolari, 2018, p. 85, tradução própria).

Ao se deparar com uma tecnologia, o usuário pode se adaptar plenamente a ela, de forma realmente mais passiva, embora ele tenha autonomamente aceitado o contrato de interação; mas ele também pode subutilizar suas possibilidades, quer por falta de competência midiática necessária, quer por desinteresse; ou, ele pode também “super interpretá-la” e fazer coisas nunca imaginadas pelo designer que a criou, o que Scolari chama de “uso desviado” (Scolari, 2018, p. 85, tradução própria). Quando um “uso desviado” acontece, o designer e a tecnologia são forçados a se adaptarem, seja acolhendo esse uso, ou lutando contra ele.

Portanto, o que é observado nas relações entre os três atores da coevolução tecnológica, usuários-tecnologia-designers é afetação mútua pela constante interação, e esse processo ocorre em um lugar específico: “A interface é o lugar onde esses três atores inter-atuam e estabelecem (ou rompem) contratos de interação” (Scolari, 2018, p. 82, tradução própria).

Essa inter-atuação entre os três atores modifica profundamente cada um deles, em paralelo. Por exemplo, seria uma tarefa árdua para um usuário da década de 2020, acostumado a usar tecnologias consideradas “de ponta” hoje, realizar um trabalho completo de pesquisa sobre um assunto qualquer usando a internet discada dos anos 90, com seus sites predominantemente textuais, e seus programas com poucas funções automáticas. Essa possibilidade se tornará ainda mais difícil de ser executada por um usuário dos anos 2030, que já terá coevolucionado, enquanto usuário, em seus hábitos e até em sua neuroplastia, com as tecnologias de inteligência artificial.

Essa coevolução entre tecnologia e usuário, por sua vez, também representa, ao mesmo tempo, uma coevolução de ambos com os designers das interfaces, que na década de 1990, ao se proporem a criar um conteúdo para pesquisa, se preocupavam em desenhar verdadeiras “páginas” textuais, semelhantes às páginas de livros, e, hoje, para executarem função semelhante, precisam se especializar em criar sistemas autônomos e multimodais. Nesse exemplo, as páginas de conteúdo, enquanto interfaces, nas quais os três atores interagem em torno do objetivo “pesquisa”, também coevoluem.

Além disso, os índices, ou rastros, dessa transformação ficam nessa interface, e podem ser estudados de forma histórica, sociológica, ou “arqueológica”, para entendimento tanto da rede sociotécnica, quanto das organizações humanas, pois “passado e presente convivem na interface” (Scolari, p. 97, tradução própria). Essa capacidade das interfaces de “guardar a história” em si, é discutida por Scolari no sexto capítulo: “Lei 6 - As interfaces não se extinguem, se transformam”.

Na evolução das interfaces, recursos passam de geração a geração, como espécies de heranças genéticas que podem ser rastreadas (Scolari, 2018). Ainda no exemplo da página de conteúdo para pesquisa, esse tipo de herança pode ser identificado. Hoje, ela pode ser montada de forma multimodal, com auxílio de inteligência artificial e buscadores inteligentes em bancos de dados quase “infinitos”; mas nela, ainda encontramos rastros ancestrais das páginas dos anos 90, principalmente na estruturação por encadeamento causal dos fatos e no modelo de segmentação dos temas em tópicos subsequentes. Essa arquitetura da informação por segmentação e hierarquia, por sua vez, veio dos livros didáticos e das enciclopédias de papel, de décadas anteriores, cuja estruturação por seções e capítulos temáticos remete às estantes das bibliotecas físicas, que surgiram ainda na época dos pergaminhos, e assim por diante. O próprio vocábulo “página” (“tira de papiro”) traz consigo vestígios de sua herança histórica.

No entanto, essa evolução das interfaces não é uma linha causal, precisamente encadeada, como acabamos de descrever nesse exemplo da página de pesquisa, de forma simplificada. Trata-se uma rede, marcada por atravessamentos, conflitos, continuidades e descontinuidades:

Ambos os vetores, da continuidade e da descontinuidade, sempre estão presentes na evolução das interfaces, o que nos leva a pensar que nunca se pode dar as interfaces como totalmente extintas: antes ou depois, um de seus atores pode reaparecer em outra interface. (Scolari, 2018, p. 103, tradução própria).

Uma linha evolutiva de uma interface pode ficar “congelada no tempo” e, anos depois, sua continuidade ser retomada por um designer, através de novas combinações e aglutinações à outra interface, ou mesmo para mercados de nicho, na criação de artefatos vintage, por exemplo. Em contrapartida, uma linha evolutiva também pode sofrer uma disrupção, seja por restrições econômicas, sociais e políticas, por usos desviados, seguidos de conflitos irremediáveis entre designers e usuários, ou por relações de competição com outra interface, pela sobrevivência. E esses *gaps* de continuidade e descontinuidade podem ser detectados ao se estudar uma interface do ponto de vista “arqueológico”, pois “o melhor lugar para detectar e interpretar estas continuidades e descontinuidades é a própria interface” (Scolari, 2018, p. 93, tradução própria).

Por ser pautada em perspectivas de rede, coevolução, multilinearidade, continuidade, descontinuidade, e, principalmente, interação, a cosmologia teórica scolariana será crítica ao mito heróico do inventor (Scolari, 2018). Essa é outra diferenciação entre a teoria da interface e a escola McLuhaniana, que demonstra um enfoque descontínuo em sua visão de mundo. Por exemplo, McLuhan ao escrever sobre a prensa de Gutemberg, descreve esse meio praticamente como “o responsável” por toda a arquitetura da “Era mecânica” e a consolidação de suas características e marcos históricos, tais como a instauração de reprodução, padronização e replicação como padrões comportamentais e de estruturação social; a cisão do cristianismo ocidental; ou a revolução científica daquele século (McLuhan, 1964).

Para Scolari, essa perspectiva heroica da invenção deve “ser equilibrada com outras interpretações que, sem rebaixar o potencial disruptivo de um artefato, também levam em conta a continuidade entre o presente e o passado da evolução tecnológica” (Scolari, 2018, p. 103, tradução própria). Pois, “a inovação é sempre uma conjunção de coisas passadas, nunca uma intrusão/irrupção incontaminada do futuro” (Scolari, 2018, p. 105, tradução própria). Ou seja, a inovação faz parte da coevolução da rede sociotécnica como um todo, portanto, inovações tecnocientíficas não são capítulos isolados, que surgem “do nada”, na mente de gênios, após serem “atingidos por maçãs”. O próprio *insight* de uma hipótese científica nova carrega em si uma mistura indiscernível de leituras, conversas e vivências gravadas na mente que está produzindo esse pensamento. Esse posicionamento a favor da troca do “gênio” pela “coevolução”, conjunta e contínua, alinha novamente a teoria scolariana às Teorias da complexidade.

### 2.2.3.3 Última tríade: simulação, complexidade e política

No sétimo capítulo, Scolari traz uma característica mais intrínseca das interfaces: “Lei 7 - Se uma interface não pode fazer algo, o simulará”. Com o objetivo de construir conceitualmente essa característica, o autor novamente estabelece um diálogo com a Biologia, transportando desta vez o conceito de “mimetismo”.

Na biosfera, o mimetismo ocorre quando uma espécie compartilha características comuns com outra, ou com elementos naturais de onde vive, para sobreviver. Por exemplo, quando o bicho-folha imita (“faz uma mímica”) de uma folha, ou quando a “falsa coral” imita a cobra coral, ambos tentando escapar de seus predadores. Existem várias formas de mimetismo, biologicamente falando, porém, a mais comum é a de “camuflagem” no próprio corpo, que é adaptada por Scolari na compreensão da tecnoesfera, pois as interfaces também realizam esse tipo de mimetismo para sobreviver: “Para muitas interfaces a camuflagem é uma estratégia de adaptação e sobrevivência que assume a forma de uma simulação ” (Scolari, 2018, p. 108, tradução própria).

Como exemplo desse comportamento, Scolari traz a explosão de “modelos aerodinâmicos” na época do auge dos primeiros aviões. Naquela época, a nova tecnologia ocupava capas de jornais e principais assuntos de programas jornalísticos, sendo ovacionada pelo público, então, a indústria de eletrodomésticos começou a fabricar fornos, cafeteiras e todo tipo de equipamentos do lar “aerodinâmicos”. No entanto, esse “aerodinamismo” tratava-se apenas de designers superficiais, como a troca de botões comuns por botões cromados, por exemplo. E não parou por aí, movimentos semelhantes foram observados nas indústrias automobilística, ferroviária e até da moda, nessa mesma época. Ou seja, para sobreviver à era da tecnologia aerodinâmica, as interfaces que não podiam, ou não precisavam, ser, de fato, aerodinâmicas, simularam algum tipo de evolução nesse sentido (Scolari, 2018).

O mesmo continua ocorrendo hoje, com interfaces digitais, ou não, pois “todas as interfaces em algum momento de sua evolução simulam outras interfaces” (Scolari, 2018, p. 112, tradução própria). Isso ocorre principalmente quando uma interface acaba de nascer e ainda não possui uma gramática de interação própria, bem desenvolvida (Scolari, 2018). Por exemplo, o cinema, quando nasceu, adotou as gramáticas da fotografia e do teatro, para apenas alguns anos depois, desenvolver seu conceito de montagem e assim dar início à sua gramática atual. Hoje, a tecnologia dos óculos de imersão virtual passa pelo mesmo processo, adotando

partes das gramáticas do cinema, do turismo e dos jogos 2D, enquanto desenvolve lentamente seu próprio estilo. Mas a situação inversa também ocorre, quando velhas tecnologias simulam e adotam gramáticas das novas tecnologias para sobreviver, como no caso da “*social TV*”, que é uma incorporação de modelos interativos da web na gramática televisiva. Ou seja, o mimetismo da tecnoesfera é regido principalmente pelo seguinte princípio:

Os meios velhos simulam os *new media* para captar as novas gerações de consumidores e sobreviverem em um ecossistema cada vez mais competitivo; ao mesmo tempo, os novos meios simulam os *old media*, sobretudo em suas fases iniciais, quando ainda não têm uma gramática própria definida. (Scolari, 2018, p. 120, tradução própria).

Hoje, as transformações, evoluções e coevoluções na rede tecnocultural ocorrem muito mais rápido, levando as interfaces a uma acelerada corrida de adaptação para sobrevivência e, conseqüentemente, à humanidade também; criando, como resultado, principalmente nas sociedades capitalistas de terceira fase, uma constante luta generalizada contra a obsolescência como um *modus operandi* de vida.

Embora o diálogo com as teorias da complexidade seja perceptível em todo livro “As leis da interface”, conforme mencionamos em trechos anteriores, é no oitavo capítulo que Scolari deixa explícita essa conversa: “Lei 8 - As interfaces estão submetidas às leis da complexidade”. Ainda na primeira página desse capítulo, o autor também enumera alguns princípios interligados a essa lei, dos quais destacamos dois: “As interfaces compõem um sistema complexo no qual o todo é muito mais que a soma das partes” e “A evolução das interfaces não é linear, nem arborescente: é uma rede” (Scolari, 2018, p. 123, tradução própria).

A teoria de Darwin estabeleceu paradigmas e modelos estruturais, como o da evolução arborescente, a partir de bifurcações, por exemplo, que influenciaram todo o pensamento dos séculos XIX e XX. Entretanto, como mencionado anteriormente, essa teoria deixa algumas perguntas sem respostas, como, por exemplo, uma explicação contundente à explosão cambriana. Nas brechas deixadas, começam a surgir novas teorias, que propõem modelos multilíneares:

Assim, no século XX, cientistas como Stuart Kauffman começam a desenvolver novas teorias, que resultam, ainda no século XX, no surgimento do campo científico composto por: ciências da complexidade, teorias do caos, da emergência e da auto-organização (Scolari, 2018, p.126, tradução própria).

Herdeiro dos diálogos e coevoluções entre essas teorias do século XX, citadas por Scolari no excerto anterior, no século XXI, um paradigma se consolida sob a insígnia “Teorias da complexidade” (Scolari, 2018). Articuladas a esse paradigma estão teorias que concebem fenômenos e objetos de estudos como “complexos”, no sentido de serem constituídos por relações multilíneas dinâmicas e dessas relações serem mais representativas para seu funcionamento do que sua composição em termos de elementos estáticos:

Em sistemas complexos, o todo é mais que a soma das partes, ou melhor, o todo é diferente da soma das partes, porque *o complexo tem mais a ver com as interações das partes do que sua soma*. (Scolari, 2018, p 128, tradução própria, grifos da autora).

Ou seja, a “complexidade” é percebida na constatação da interatividade sistêmica entre os elementos de uma rede e não em observações isoladas, ou em desenhos de linhas unidirecionais. Sistemas complexos são verdadeiras redes interativas e interligadas, de micro relações que afetam macro relações e vice-versa. E essas redes, normalmente, são auto-organizadas espontaneamente: “Para Kauffman, a auto-organização é a produção da evolução. Apenas os sistemas capazes de organizar-se espontaneamente podem evoluir” (Scolari, 2018, p.128, tradução própria).

Na biosfera, estamos rodeados de sistemas complexos: um micro ecossistema marinho, em um pequeno coral, ou um grande bioma, como a Floresta Amazônica; o cérebro humano, ou o ajuntamento de centenas de bactérias que vivem no estômago de uma só pessoa, por exemplo. Grandes ou microscópicas, existem milhares comunidades de seres bioquímicos que vivem em sistemas relacionais de interdependência. O próprio planeta Terra, ou a nossa galáxia inteira se comportam como sistemas complexos.

De fato, muitos autores, principalmente de correntes realistas, já reconheciam os fenômenos naturais com concepções de complexidade, antes de Kaufman, “linear”, ou “arborescente” eram as arquiteturas das explicações humanas sobre eles. O pai da semiótica americana, Charles Peirce (1839-1914), por exemplo, apresenta em seus textos, escritos nos primeiros anos do século XX, essa perspectiva de reconhecimento da complexidade do real. Na tentativa de captar esse funcionamento complexo, Peirce busca sair dos modelos binomiais, acrescentando à linha (que é o trajeto mais curto entre dois pontos) e à árvore (que se faz da bifurcação, isto é, da escolha entre dois pontos) uma terceira via, e estabelecendo entre as camadas de sua tríade a ideia de fluidez, isto é, da existência de um fluxo contínuo,

multidirecional. Peirce passou a vida inteira buscando aperfeiçoar esse modelo “icônico” de captação do real, ou seja, semelhante à ele e com elementos intrínsecos dele, pois, na perspectiva peirceana, quanto mais um pensamento, ou modelo, se aproxima da lógica do real, mais ético ele é. Embora o modelo das teorias da complexidade seja de “redes” e não de tríades, sob o prisma peirceano, poderíamos dizer que se trata de um modelo mais ético do que o de pensamento em “linha”, ou em estruturas fixas, pois o universo (e o real) não se organiza por hierarquia de importância, entre pontos fixos, mas apenas por organizações relacionais de dimensões; e está em constante expansão e movimento – a existência é dinâmica e inter-relacional.

Se em sistemas complexos tudo está interligado, uma pequena mudança relacional pode causar efeitos catastróficos (Scolari, 2018). Por exemplo, ao introduzir uma espécie não nativa em um ecossistema biológico local, pode-se colocar todo aquele ecossistema em risco, pois, pode ser que ali não haja um predador para aquela espécie, que vai multiplicar-se sem controle, consumindo outras espécies locais, que, por sua vez, eram o sustento de outras, e assim por diante, até a extinção: “A biosfera é resultado da aparição e coevolução de vários agentes. Suas mutações e trocas, ainda que “pequenas”, podem gerar avalanches de extinção, seleção natural e auto-organização” (Scolari, 2018, p. 128, tradução própria).

A evolução é complexa, como mostra a explosão cambriana. A História é complexa, como observado no exemplo dos “múltiplos inventores” do mesmo artefato, que são, ou não, reconhecidos em cada região, apenas segundo interesses geopolíticos e econômicos. E, por fim, todos os sistemas humanos são complexos, tais como a economia, a cultura e, não obstante, a tecnoesfera.

Por se tratar de um sistema complexo, as configurações e as propriedades que emergem em uma rede sociotécnica, parte da tecnoesfera, também não podem ser explicadas a partir de características individuais de cada ator, nem em linhas unidirecionais, hierarquizadas. Dentro da perspectiva da complexidade:

[...] os atores que participam da rede sociotécnica quer sejam atores humanos individuais (designers, ou usuários), coletivos (instituições, laboratórios de investigação, empresas, mercados, governos, etc.), ou tecnológicos (hardware, software, dados, artefatos mecânicos, etc.), são considerados agentes autônomos. Todos eles inter-atuam em um ambiente sociotécnico, cuja dinâmica não se diferencia muito dos comportamentos de um sistema biológico complexo. (Scolari, 2018, p.30, tradução própria).

A existência da “fluidez” nas trocas entre os elementos também é considerada no pensamento da “rede”. Citando Brian Arthur, autor do livro *The nature of technology* (A natureza da tecnologia), Scolari explica:

Esse processo combinatório, que se apresenta como uma conversação entre componentes, nunca termina. As tecnologias, agrega Arthur, são fluidas: estão sempre em movimento. À medida que aumenta o número de atores e de interfaces, a possibilidade de que surjam novas combinações também aumenta (Scolari, 2018, p. 132, tradução própria).

Para Scolari, nos últimos anos, as interfaces estão ampliando suas conexões, aumentando suas redes relacionais e, portanto, sua complexidade, enquanto sistemas e agentes dentro de sistemas, de forma cada vez mais acelerada, algo facilmente observado na comparação entre o primeiro telefone móvel, registrado há apenas meio século e um smartphone atual. Por essa capacidade fluida de estabelecer conexões e de expandir-se, “a evolução das interfaces se apresenta sempre como um processo aberto e imprevisível” (Scolari, 2018, p. 133, tradução própria). Por isso, estudar essa evolução e suas dinâmicas subsequentes em “rede” e não em “linha”, faz mais sentido para o autor (Scolari, 2018), e para nós.

A nona e última lei de Scolari traduz uma preocupação política que acompanha todo o seu livro: “Lei 9 - O desenho e o uso de uma interface são práticas políticas”. Neste capítulo, de especial interesse para esta pesquisa de tese, o autor vai trabalhar exemplos de interfaces institucionais, das quais Scolari cita as principais, já na primeira página, ao enunciar o conjunto de princípios que acompanham essa lei: “Os partidos políticos, os mercados e os sindicatos são interfaces que devem ser redesenhadas. Também *a escola e a universidade*” (Scolari, 2018, p. 139, tradução própria, grifos da autora).

Como discutido nas leis anteriores, as interfaces são os lugares onde ocorrem as interações entre os atores e essas interações podem ser conflituosas: “A interface é um campo de batalha em que se forma um conflito entre as táticas do usuário e a estratégia do designer” (Scolari, 2018, p. 144, tradução própria). Essa dialética entre usuários e designers impulsiona a coevolução de todos os atores envolvidos e a evolução das próprias redes, em questão, como ocorre em outros sistemas complexos.

Essas características não são exclusividade de interfaces digitais, como o exemplo do *smartphone*, mencionado anteriormente, mas de todas as interfaces, enquanto lugares de interação, ecossistemas e redes. Nesta perspectiva metateórica de interface, construída por

Scolari e adotada nesta pesquisa, democracias, mercados, escolas e, por que não, aulas, podem ser estudadas e compreendidas enquanto fenômenos de interfaces.

Para Scolari, estudar esses fenômenos nesse sentido pode ser potente principalmente para propor redesenhos dessas interfaces. Ou seja, tal estudo deve ser encarado como prática ética e projeto político (Scolari, 2018). O autor abre sua exposição dessa ideia com a pergunta: “Pode o conceito de ‘interface’ ser de utilidade para compreender, ou melhor ainda, para *transformar* outros âmbitos da vida social do homo sapiens?” (Scolari, 2018, p. 146, tradução própria, grifo da autora). E responde à própria indagação explanando quatro exemplos: a democracia, a gastronomia, os sindicatos e o ensino.

No que tange ao ensino, Scolari aborda a “escola”, representando todo o sistema educacional básico e a “universidade”, representando todo o sistema educacional de ensino superior (Scolari, 2018). Vamos nos ater ao que o autor disserta sobre a “escola”, pois é na continuidade e no detalhamento deste exemplo que nossas propostas de conceituação, análise e redesenho da interface-aula se encaixam.

Como dito anteriormente, por se tratar de uma obra de construção teórica, cujo foco é estabelecer bases conceituais para essa nova metateoria da interface, Scolari não se aprofunda em nenhum de seus exemplos, apenas incita reflexões a respeito. Devido a isso, seu exemplo sobre a escola não ultrapassa 15 linhas. Por esse motivo e por ser o ponto de partida para nossa jornada de investigação da aula, como fenômeno de interface, optamos por reproduzi-lo na íntegra:

O que dizer da escola? Acaso não necessita urgentemente ser redesenhada? A escola que conhecemos nasceu no século XVIII para educar os cidadãos dos novos Estados Nacionais e terminou de consolidar sua forma definitiva durante a revolução industrial. Educação para as massas. Essa escola industrial, onde todos os alunos recebem o mesmo conhecimento, através de um processo estandardizado de formação, que está em crise. *Necessitamos de uma nova escola-interface, menos industrial e mais em rede, sobretudo, atenta aos interesses de cada aluno. Não basta introduzir “novas tecnologias” em uma aula, devemos ser capazes de gerar um espaço de interação educativa diferente.* (Scolari, 2018, p. 148, tradução própria, grifos da autora).

É possível notar neste exemplo, que o termo “escola” não só está sendo empregado para fazer referência a uma instituição física de ensino, mas a um sistema específico, que é esse modelo “industrial”, no qual alunos enfileirados ouvem passivamente uma sequência de informações fragmentadas, que é comumente observado até nos dias de hoje, principalmente

na educação pública, embora saibamos que há exceções. É a esse modelo que nos referimos quando abordarmos a “interface-aula tradicional”, no próximo capítulo.

Mas por que não chamar de “escola”, seguindo a nomenclatura de Scolari? Acreditamos que “interface-aula tradicional” expressa melhor esse modelo imaterial, reproduzido milhões de vezes, em diversas localidades do globo, do que o vocábulo “escola”, que, ao menos na língua portuguesa, na sua vertente brasileira, faz mais referência a uma instituição e a um lugar físico. Acreditamos que ao ouvir “escola”, a maioria dos brasileiros traz à memória um prédio, enquanto o termo “aula tradicional” pode trazer lembranças de uma aula, quem sabe de matemática, com um professor à frente da sala, ou escrevendo no quadro, ou explicando a matéria, enquanto alunos o escutam, sentados em carteiras. É a essa segunda imagem, desenhada por um modelo imaterial, que queremos fazer alusão.

Como visto no recorte do livro reproduzido, Scolari, não analisa a “escola”, ou o ensino, pontuando cada item de sua teoria no estudo dessa interface específica. Sendo assim, é isto que buscaremos fazer, dentro de nossas limitações, a seguir: conceituar a “interface-aula”, enquanto fenômeno do século XXI, lugar da interação e meio de aprendizagem; e analisar a “interface-aula tradicional”, enquanto modelo mais facilmente encontrado e vivenciado nos espaços escolares nacionais, para observar a aplicação da teoria scolariana ao fenômeno “aula”, a partir desse modelo. Tudo isso com o intuito de propor o nosso próprio modelo de “interface-aula”, voltado à Educação Midiática, nos próximos capítulos.

Entretanto, antes de passarmos ao estudo da interface-aula e de sua derivação mais conhecida, isto é, a interface-aula tradicional, vamos explanar brevemente o modelo analítico que Scolari (2018) propôs apenas no posfácio da segunda edição de seu livro, como sugestão para pesquisas sobre interfaces.

### 2.3 ESTUDOS DE FENÔMENOS DE INTERFACE: um modelo analítico

A partir de solicitações de seus leitores, Scolari, acrescenta no posfácio da segunda edição de “As leis da interface: desenho, evolução, ecologia, tecnologia” (2018) uma proposta analítica, bastante alinhada à Teoria do ator-rede – TAR, para ser empregada no estudo de fenômenos de interface. Nela, as interfaces são analisadas como “redes de atores que interatuam entre si” (Scolari, 2018, p. 172, tradução própria), portanto, o primeiro passo desse

modelo é a identificação dos atores, sejam eles humanos, não humanos, institucionais, ou de outro tipo.

Tendo identificado os atores, o próximo passo é a identificação dos processos que os envolvem:

Os processos são conjuntos de fases sucessivas de um fenômeno natural, ou operação artificial. Para mapeá-los é preciso seguir os fluxos de dados, textos, bens ou capitais que atravessam a interface. (Scolari, 2018, p.174, tradução própria).

Os processos podem ser de: 1- significação e interpretação (como os atores estão entendendo e ressignificando a gramática de interação em jogo?); 2- produção, circulação e consumo (como cada ator participa em cada esfera?); 3- divergência e convergência (dentro da interface); 4- inclusão e exclusão (de atores); 5- coevolução (como se dá a evolução por mútua afetação entre os atores).<sup>6</sup> (Scolari, 2018).

Por fim, o modelo propõe também a identificação das “relações” entre os atores envolvidos nesses processos, que podem ser: unidirecionais, bidirecionais ou multidirecionais. Essas relações também podem apresentar graus de dominância, ou de igualdade, no que tange à retenção de poder; e podem ser de cooperação, ou de competição (Scolari, 2018).

Em resumo, a análise de uma interface, proposta pelo autor, em referência direta com a TAR, segue a seguinte tríade metodológica:

- 1- Identificação e análise dos atores.
- 2- Identificação e análise de processos que ocorrem na interface analisada.
- 3- Identificação e análise de relações entre os atores e suas naturezas.

---

<sup>6</sup> Há ainda a sexta categoria citada pelo autor que é “processos centrípetos e centrífugos”, que representa o quanto a interface atrai para dentro de si, ou expelle, seus atores. Por exemplo, o Google é centrípeto porque “joga” os atores para fora dele o mais rápido possível, já o Tik Tok é centrífugo porque objetiva “segurar” os atores o máximo de tempo em suas “tramas”. No caso de interfaces não digitais esse conceito se torna mais abstrato, pois nessas interfaces, como na “interface-aula”, por exemplo, existem pressões externas para além do “manter o interesse do usuário” que obrigam os atores a permanecer “na trama”.

Como as interfaces se constituem enquanto sistemas complexos, captar todo o funcionamento da rede intrínseca à interface seria uma tarefa impossível. Então, os pontos de partida e de limite da análise de uma interface serão definidos pelos objetivos do pesquisador, isto é, o recorte no qual ele deseja se aprofundar. Apenas depois de “desenhar” a interface, ou melhor, o fragmento dela que lhe interesse, é que o pesquisador pode propor redesenhos. (Scolari, 2018).

Scolari finaliza seu posfácio incitando projetos de redesenhos de interfaces. Entre eles, o re-desenho da escola e do modelo educacional:

Como se pode re-desenhar uma interface educativa? Uma alternativa é introduzir um novo ator na aula, por exemplo um artista (ator humano) que trabalhe com os estudantes, ou um app digital (ator não humano), para criar novos conteúdos. Mas acredito que uma grande transformação da interface educativa não virá tanto da incorporação de novos atores, mas de um câmbio entre suas relações, como sustentava Paulo Freire há meio século atrás [...], por outro lado, não é descartável que novas interfaces educativas nasçam da convergência e hibridação com outras interfaces [...] (Scolari, 2018, p. 189, tradução própria).

Com essa citação em mente, queremos propor o nosso modelo de interface-aula para aprendizagem de Educação Midiática, conforme o objetivo principal desta pesquisa, procurando nesse modelo gerar esse “câmbio”, mencionado por Scolari, ou transformação, entre as relações dos atores presentes nessa interface, através da inserção de novos atores e da reconfiguração de fluxos comunicativos e estruturas formais.

Entretanto, antes de propor o “novo” é preciso “dissecar”, examinar minuciosamente as estruturas do “velho”, a fim de compreender seus fluxos, motivações e efeitos. Para isso, no próximo capítulo, passamos à construção do conceito de “interface-aula”, ou seja, à análise reflexiva sobre a “aula” enquanto fenômeno de interface, e ao exame da “interface-aula tradicional”, dentro da proposta analítica apresentada por Scolari.

### 3 A INTERFACE-AULA: fenomenologia, modelo tradicional e morfologia arbórea

No primeiro capítulo, exploramos a metateoria das interfaces, de Carlos Scolari (2018), assim como seus diálogos inter-teóricos com a *Media Ecology*, a teoria darwinista e as Teorias da Complexidade, buscando compreender suas aplicações e potencialidades para a observação de fenômenos do presente século. Com base nas conclusões e afirmações do capítulo anterior, no capítulo presente, construímos a categoria conceitual-analítica que chamamos de “interface-aula tradicional”, para compreender a partir dela as especificidades do fenômeno “aula”, dentro da mesma cosmovisão das interfaces. Nosso objetivo também é usar essa análise como parâmetro comparativo para a elaboração de nossa proposta de um modelo de interface-aula para a aprendizagem de Educação Midiática, no capítulo subsequente.

Para isso, começamos este capítulo com um estudo “arqueológico” de características presentes nessa interface, relacionando-as a um resgate de sua linha genealógica-temporal. O que nomeamos como “interface-aula tradicional” é um desenho de modelo de aprendizagem, criado no século XVIII e consolidado no XX, na Era Industrial, que tem sido extensivamente estudado e até criticado, a partir dos anos 1960. Nesses estudos e críticas, se destacam autores como os psicólogos Jean Piaget (1896 -1980) e Lev Vygotsky (1896 - 1934); o filósofo e historiador Michel Foucault (1926 -1984); o educador Paulo Freire (1921 - 1997) e muitos outros, de inúmeras áreas do conhecimento. Por ter sido investigada a partir de perspectivas e constructos teóricos diversos, essa interface é conhecida por diversos nomes, tais como *Epistemologia Tradicional da Educação* - ETE (Bruno. Pesce; Bertomeu, 2012); *Abordagem tradicional do ensino* (Mizukami, 1986); ou *Educação bancária* (Freire, 1987), por exemplo.

Após o resgate de seu panorama histórico, esboçamos o desenho da “interface-aula tradicional”, através de uma análise de seus elementos constitutivos, dentro da proposta analítica apresentada por Scolari (2018) para fenômenos de interface do século XXI, incluindo nessa discussão relações possíveis entre essa interface e as nove leis scolarianas.

É importante ressaltar que o objetivo principal desta pesquisa não é analítico, mas sim a elaboração de um modelo teórico-metodológico de aprendizagem de Educação Midiática, que se traduza em um protótipo capaz de ser utilizado em larga escala. Portanto, a análise que propomos da “interface-aula tradicional”, e sua extensão, se dará apenas até o ponto em que consideramos pertinente para a construção do suporte teórico necessário ao alcance de nosso objetivo, o que implica em recortes e “sobrevosos mais superficiais” em alguns pontos.

Ao final deste capítulo, a partir de nossas análises e conclusões sobre a interface-aula tradicional, propomos uma fenomenologia comum a todas as interfaces-aula, na qual elencamos seus elementos principais, que pode ser utilizada para a observação de qualquer “aula” enquanto fenômeno de interface. Também usaremos essa proposição, nos próximos capítulos, como referência para a construção de nosso modelo de interface-aula, voltado à Educação Midiática.

### 3.1 A INTERFACE-AULA TRADICIONAL: Características marcantes a partir de resgates históricos

O modelo tradicional de ensino, ao qual estamos chamando de interface-aula tradicional, surgiu no século XVIII, no período do Iluminismo, a partir do ideal de transformar súditos medievais em cidadãos<sup>7</sup>. No entanto, sua consolidação e massificação ocorreu no século XIX, o que faz com que muitos autores datem nesse século o seu surgimento.

Por ter se consolidado no século XIX, esse modelo absorveu seu “*zeitgeist*” (“espírito do tempo”, ou “mentalidade”), adotando, por exemplo, fortes influências da escola filósofo-científica do Positivismo e da corrente psicológica do Behaviorismo, que ascenderam e se expandiram às diversas esferas sociais e da ciência, naquele momento. Além disso, a consolidação da interface-aula tradicional foi influenciada pelo contexto cotidiano da “sociedade industrial”, em termos de cultura e de arranjos socioeconômicos.

Do Positivismo, essa interface herdou a “concepção positivista de aprendizagem” (Giusta, 2013, p. 26), que tem como um de seus pressupostos principais a ideia de que todo conhecimento provém da experiência (Giusta, 2013). Nessa concepção, o objeto, visto como o que é externo, tem primazia e o sujeito é considerado uma “tábula rasa” (Giusta, 2013, p. 22), cujas impressões do mundo, associadas umas às outras dão lugar ao conhecimento. Nesse sentido, “o conhecimento é, portanto, uma cadeia de ideias atomisticamente formada a partir do registro dos fatos e se reduz a uma simples cópia do real” (Giusta, 2013, p.22).

Ou seja, o Positivismo subordina a imaginação à observação e o sujeito ao objeto, tomando como base apenas o mundo físico-material visível, o que implica em uma concepção de aprendizagem sempre direcionada aos estímulos externos (Giusta, 2013), concepção que

---

<sup>7</sup> Como funciona o método tradicional de ensino? Edify. Disponível em: <<https://edifyeducation.com.br/blog/ensinotradicional/#:~:text=Alguns%20te%C3%B3ricos%20afirmam%20que%20o,fazendo%20com%20que%20eles%20se>> Acesso em 29 de agosto de 2023.

pode ser observada, por exemplo, na estrutura programática dos conteúdos, decidida sem levar em consideração os interesses dos estudantes, ou na estrutura metodológica de exposição oral de informações sobre “o mundo”, pelo docente, e sua absorção passiva pelo discente, como sinônimo de ensino.

No século XIX, surge também o Behaviorismo, influenciado pela cosmovisão positivista, que define a Psicologia como “a ciência do comportamento (observável)” (Giusta, 2013, p.22). Comportamento que pode ser objetivamente estudado, mensurado e remodelado a partir de estimulantes. Ou seja, os hábitos comportamentais são vistos nesse modelo como um “conjunto de reações a estímulos externos” (Giusta, 2013, p.22), portanto, é possível condicioná-los para fins desejados, com os estímulos certos.

Nessa perspectiva, a aprendizagem é uma “mudança de comportamento resultante do treino” (Giusta, 2013, p.22), isto é, um condicionamento assimilado pelo sujeito, através de reforço e repetição. Por conseguinte, o indivíduo que passa por um processo de aprendizagem também é visto como um receptor passivo, que será “treinado” para adquirir um novo comportamento, através de estímulos repetitivos (Giusta, 2013).

Do Positivismo, a interface-aula tradicional herda a orientação do processo educativo à “apresentação do mundo externo”, a aprendizagem como observação passiva sobre esse mundo e a concepção do indivíduo como “tábula rasa”. Já do Behaviorismo essa interface educacional vai herdar: a visão do estímulo à aprendizagem como força externa ao aluno, a utilização da repetição como principal metodologia de ensino, a observação da assimilação do comportamento condicionado pelo sistema educativo como critério de avaliação (chamado de “bom comportamento”) e a visão do aprendiz como um ser passivo, em constante treinamento, assim como do professor como um treinador (Giusta, 2013).

Por fim, do *modus operandi* que emerge do crescimento acelerado do modelo industrial e do fortalecimento da “indústria cultural” (Adorno; Horkheimer, 1985), ou seja, da industrialização da cultura para as massas, a partir do século XIX, surgem influências formais que se imprimem no design da interface-aula tradicional. Isso ocorre porque a escola também funciona como uma ferramenta de preparação de mão de obra para o mercado de trabalho e faz parte dos ecossistemas das interfaces políticas e culturais de sua época. Concepções e cosmovisões de mundo adotadas socialmente refletem diretamente nas práticas docentes, que, por sua vez, impactam os resultados de aprendizagem e, conseqüentemente, a formação do sujeito social (Mizukami, 1986). No Brasil, por exemplo, a Lei de Diretrizes e Bases da

Educação, já estabelece no artigo 1º que “a educação escolar deverá *vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social*” (Brasil, 1996, grifos da autora).

Por essa perspectiva, podemos listar pelo menos três características da rotina de um trabalhador herdeiro da 2ª Fase da Revolução Industrial, que se reproduzem no desenho da interface-aula tradicional, consolidada na mesma época:

1- Trabalho na construção, ou manutenção, de apenas uma parte que forma o todo, normalmente, através de atividades repetitivas. Diferente dos tempos da manufatura, nos quais um artesão produzia uma peça por inteiro, no século XIX, uma costureira de fábrica, por exemplo, pode passar toda a sua vida apenas fechando camisas, sem nunca ter cortado, ou desenhado o molde de uma e, portanto, sem saber criar “do zero” uma camisa completa<sup>8</sup>. Esses padrões de “fragmentação” e “repetição” nas atividades podem ser observados na interface-aula tradicional, na divisão de conteúdos programáticos e no modo como eles são ensinados, normalmente, com explicações de fragmentos, em disciplinas e tópicos, por vezes, desconectados, que são seguidas de exercícios de reiteração informacional.

2 - O tempo de trabalho passa a ser contado pelo relógio mecânico: um artefato tecnológico e cognitivo, que segmenta o tempo em frações repetitivas, lineares e sucessivas, independentemente de sua relação com a natureza (dia-noite), ou com o organismo do próprio trabalhador, tornando a sincronicidade das massas possível: “o relógio não é apenas um instrumento para seguir a marcha das horas; é também um meio de sincronizar as ações dos homens” (Mumford, apud. Veríssimo, 2016, *online*).

O aprendiz na interface-aula tradicional passa a ser sujeito ao mesmo modelo de contagem e organização temporal das fábricas, que gera sincronização entre todos na escola. Muitas vezes, o relógio era colocado na frente da sala de aula, em um ponto em que todos os alunos pudessem vê-lo constantemente. Além da segmentação, a inclusão da contagem de tempo mecânica também orienta as atividades para a produtividade: “Foi o relógio que tornou possível, para o bem e para o mal, uma civilização atenta ao tempo, portanto à produtividade e ao desempenho” (Landes *apud* Veríssimo, 2016, *online*). Ou seja, terminar uma tarefa escolar no tempo em que os ponteiros do relógio fazem determinadas voltas é uma espécie de treino para terminar certa produção na fábrica, segundo o mesmo parâmetro.

---

<sup>8</sup>Revolução Industrial. Mundo Educação. Disponível em:

<<https://mundoeducacao.uol.com.br/historiageral/revolucao-industrial-2.htm> > Acesso em 20 de agosto de 2023.

3 - A disciplina do corpo para a ocupação do espaço, segundo a hierarquização local. Vem da Era Industrial a noção de “posto de trabalho”, que representa um conjunto de funções específicas, uma posição na hierarquia institucional e a delimitação de um espaço físico, no qual um trabalhador cumprirá suas funções<sup>9</sup>. Nas fábricas, os trabalhadores ocupantes de postos menores na hierarquia, costumam ter um espaço de circulação mais limitado, uma máquina de costura específica, para a costureira que fecha as camisas, por exemplo, além de acesso ao refeitório, em horário padrão; enquanto os funcionários de alto escalão costumam circular mais livremente por todos os ambientes da fábrica.

O mesmo se dá nos modelos de escola que se consolidaram no século XIX: a pessoa que ocupa o “posto de estudante” na hierarquia institucional costuma ocupar uma carteira e ter o restante de suas circulações pelo espaço reguladas por horários, ou permissões, externos.

Considerando o exemplo da interface-aula tradicional, esse é um dos papéis das instituições de ensino e de suas abordagens de aprendizagem para o qual deve-se prestar a devida atenção: para além dos conteúdos ministrados, *todo e qualquer* modelo de instituição de ensino e de metodologia de aprendizagem atua também como disciplinador social de comportamentos e de corpos, segundo as necessidades de cada sociedade e relações de poder.

O filósofo francês Michel Foucault (1926 - 1984) se atentou para este fato, estudando o modelo de escola que se consolidou no século XIX, com amostras do século XX, enquanto um modelo “disciplinar”. Em sua obra, segundo Borges (2004), a escola é “o lugar onde o poder disciplinar produz saber, mantém-se, é aceito e praticado por todos os membros da instituição escolar, numa relação hierárquica.” (Borges, 2004, *online*). Esse poder disciplinar se manifesta principalmente na arquitetura (na ocupação do espaço), no controle do tempo, na vigilância constante e no sistema de punição-gratificação (Borges, 2004).

Em termos de arquitetura, Foucault compara a estrutura física das escolas da época (ainda bastante comum hoje) com sistemas prisionais: classes distribuídas lado a lado, sem nenhuma comunicação, grades nas janelas, refeitório comunitário, muros altos, ou grades, portões sem nenhuma visibilidade ao lado externo à escola, etc. (Foucault, 1977). Essa

---

<sup>9</sup> Conceito de posto de trabalho. Conceitos: seu novo conceito em dicionário. Disponível em: <

configuração arquitetônica possibilita uma versão do panoptismo<sup>10</sup>, pois permite que os alunos se sintam o tempo todo observados por professores e outros agentes educacionais, no que tange ao seguimento das normas (comportamentos a serem assimilados); e que os professores também se sintam vigiados por seus superiores quanto ao “controle” da classe e ao cumprimento dos programas (Borges, 2004).

A arquitetura das salas de aulas, com carteiras individualizadas, enfileiradas e voltadas à frente, também reforça a sensação de vigilância constante: “(...) a sala de aula formaria um grande quadro único, com entradas múltiplas, sob o olhar cuidadosamente ‘classificador’ do professor” (Foucault, 1977, p. 135). Toda essa estrutura física e também a estrutura normativa se voltam para tornar o tempo utilitário, em relação à cobertura das enormes quantidades de informações a serem introjetadas.

Para isso, existem mecanismos de medição e garantia de qualidade do tempo: “[...] controle ininterrupto, pressão dos fiscais, anulação de tudo que possa perturbar, distrair; trata-se de constituir um tempo integralmente útil [...]” (Foucault, 1977, p. 137). Na prática, os sistemas de diretrizes e avaliação governamentais fiscalizam se as escolas estão utilizando bem o tempo para cumprir o conteúdo programático; “a diretoria fiscaliza se o professor está utilizando o tempo de maneira proveitosa e este fiscaliza o aluno e o vigia para que cumpra com sua tarefa.” (Borges, 2004, *online*). Por fim, o poder disciplinar se estabelece no sistema “gratificação-sanção”, no qual o cumprimento das normas é premiado e o descumprimento punido, em todas essas esferas (Foucault, 1977).

No caso dos estudantes, os “bons alunos” são reconhecidos e recompensados através de sistemas de pontuação, enquanto os “maus alunos” sofrem micro penalidades, que servem para conter comportamentos “a-normais”:

[...] micropenalidades do tempo (atrasos, ausências, interrupções das tarefas), da atividade (desatenção, negligência, falta de zelo), da maneira de ser (grosseria, desobediência), dos discursos (tagarelice, insolência), do corpo

---

<sup>10</sup> Panoptismo: A ideia do panóptico foi criada por Jeremy Bentham, no séc. XVIII, como uma “inovação para o sistema prisional. Tratava-se de um modelo de prisão circular, no qual o observador poderia ver todas as celas de um mesmo lugar, uma torre central.” (Araújo; Junqueira; Silva, 2016, p.29) Nesse sistema de monitoramento, por se sentirem sob o olhar constante do observador “onisciente”, os próprios indivíduos observados se auto-vigiam no cumprimento das normas estabelecidas. Percebendo as implicações e aplicações amplas dos modelos panópticos, no século XX, Michel Foucault, estuda o sistema de Bentham enquanto um modelo disciplinar geral, muito utilizado nessa época, popularizando o termo “panoptismo” em seu clássico “Vigiar e Punir”. Nesse livro, “Foucault caracteriza o panoptismo como um poder na forma de vigilância individual e contínua, com intuito de controle, castigo e recompensa, e também como forma de correção.” (Araújo; Junqueira; Silva, 2016, p. 33).

(atitudes incorretas, gestos não conformes, sujeira), da sexualidade (imodéstia, indecência) (Foucault, 1977, p. 159).

As práticas transgressoras à normatividade estabelecida, mesmo quando não punidas, podem ser registradas como ocorrências, garantindo a sensação de vigilância. Os professores temem essas “ocorrências”, pois seu acúmulo pode representar que eles não estão “mantendo o controle”, o que pode resultar em prejuízos às suas carreiras. Assim, pressionados pelo modelo disciplinar panóptico, eles exercem “pressão constante sobre os alunos, para que todos deem atenção aos estudos, façam as tarefas e respeitem as normas.” (Borges, 2004, *online*).

Dessa forma, o poder disciplinar manifesto na configuração arquitetônica; no controle hierárquico, reforçado pelo panoptismo (sistema governamental → diretor; diretor → professor; professor → aluno); e na configuração utilitarista do tempo, sob a pressão do cumprimento dos programas de conteúdo informacionais, torna o espaço escolar em “uma máquina (um modelo industrial) de ensinar, mas também de vigiar, de hierarquizar, de recompensar” (Foucault, 1977, p. 134, parênteses da autora).

Consideramos esses recortes históricos fundamentais para compreender a formação da interface-aula tradicional ao longo do tempo, pois eles atuaram claramente como influenciadores e moldes de seu desenho, que conhecemos hoje. As interfaces, afinal, também são produtos de seus contextos, devido a sua capacidade de coevoluir junto aos ambientes em que estão inseridas, conforme discutido no capítulo anterior. Nesse sentido, a interface-aula tradicional, ao se consolidar no século em que o Positivismo se distribuiu como metateoria dominante, o Behaviorismo como teoria mais aceita para o entendimento da mente humana, e o modelo industrial como padrão de mercado de trabalho, organização social e cultural, reflete necessariamente suas características, visões de mundo e arquétipos

É importante esclarecer que não temos a intenção de “demonizar” a interface-aula tradicional nesta pesquisa. De fato, essa interface demonstrou tanta adaptação e eficiência para as demandas de sua época que se multiplicou globalmente, possibilitando feitos extraordinários, como o aumento exponencial da alfabetização mundial. Assim, nossa argumentação não visa diminuir seus méritos, mas sim refletir sobre o fato de que o mundo no qual essa interface surgiu e para o qual ela surgiu mudou e continua a mudar aceleradamente. Novos paradigmas e metateorias, novos modelos de mercado e cultura, além de avanços na compreensão da cognição humana, à níveis neuronais, entre outras transformações, nos levam a dois questionamentos: Como um modelo industrial de aprendizagem ainda pode ser o mais usado

no século XXI? Será que a interface-aula não precisa acelerar sua coevolução com o mundo atual para garantir formas mais saudáveis de sobrevivência e eficiência? Essas questões impulsionam e circunscrevem esta pesquisa de tese.

Tendo explorado recortes históricos e características amplas que perpassam a interface-aula tradicional, a seguir, apresentamos a sua análise segundo a proposta analítica de Scolari (2018) para fenômenos de interfaces.

### 3.2 ANÁLISE DA INTERFACE-AULA TRADICIONAL: atores, relações e processos

Nesta seção, examinamos a interface-aula tradicional a partir do modelo analítico encontrado no posfácio da segunda edição do livro: *Las leyes de la interfaz: diseño, ecología, evolución, tecnología* (Scolari, 2018), seguindo a tríade que apresentamos no capítulo anterior. Além disso, somamos às categorias apresentadas pelo autor nossas considerações sobre as manifestações das nove leis da interface neste objeto de estudo específico.

#### 3.2.1 Identificação e análise dos atores

Quando falamos de uma aula tradicional, segundo o modelo industrial, cujo panorama histórico apresentamos anteriormente, podemos classificar quatro tipos de atores envolvidos em suas interações: institucionais, tecnológicos, culturais e humanos.

No primeiro subitem, devido a extrema complexidade e vasta amplitude dos atores institucionais, vamos apenas mencioná-los brevemente, porém, destacando suas influências no direcionamento da persona institucional do ator professor. Dando continuidade, entre os atores tecnológicos destacamos os que fazem a mediação central “professor – informação – estudante”, trazendo o questionamento se mudanças tecnológicas podem ser sinônimas de mudanças de aprendizagem.

No segundo subitem, observando a diversidade de atores culturais, optamos por discutir aquele que consideramos o mais importante, em termos de alcance e potência para influenciar a educação, a “abordagem de ensino”. Por fim, entre os atores humanos, optamos por dar atenção ao par “professor-estudante”, por acreditarmos que essa relação é o requisito essencial

para que uma interação seja chamada de “aula”, porém, iremos discuti-la mais a fundo no próximo tópico, ao falar das relações entre os atores.

### 3.2.1.1 Atores institucionais e tecnológicos

Entre os atores institucionais envolvidos na interface-aula estão a escola e o que chamaremos de “sistema educativo estatal e governamental”. Cada escola já é um ecossistema (Lei 3)<sup>11</sup> e uma rede inteira de interfaces, agregando dezenas de atores humanos e tecnológicos, que coevoluem à medida que interagem entre si (Lei 5)<sup>12</sup>, o que faz com que as escolas estejam sempre reconfigurando suas didáticas e estratégias, ou até seus espaços físicos, quando há recursos financeiros. Um exemplo muito simples, mas com reflexos e implicações socioculturais diversas, é a mudança pela qual os modelos de uniformes escolares passaram da década de setenta aos dias de hoje, inclusive, deixando o uniforme de ser obrigatório em algumas escolas.

Figura 2 - Uniformes femininos e trajes da professora; colégio Batista Mineiro, década de 1970 e em 2019



Fonte: Site do Colégio Batista Mineiro.

<sup>11</sup> Lei 3 - As interfaces conformam um ecossistema (Scolari, 2018, p. 45).

<sup>12</sup> Lei 5 - As interfaces coevoluem com seus usuários. (Scolari, 2018, p. 76).

Se considerarmos cada aula como um “lugar de interação” (Lei 1)<sup>13</sup>, no espaço-tempo, cada escola produz diariamente dezenas desses lugares, dessas fronteiras de trocas de saberes informacionais, mas também culturais, normativos e sociais. Portanto, a tarefa de analisar minuciosamente uma única escola, enquanto interface ecossistêmica, renderia uma pesquisa de doutoramento inteira, o que não é nosso objetivo.

A escola, ao mesmo tempo em que é o ecossistema das interfaces-aula, é também interface componente de um ecossistema muito mais amplo: o sistema educativo governamental, que pode ser visto como rede, mas também como ator, pois sua influência afeta cada interface-aula, em suas interações diárias. Esse sistema é composto por inúmeras instituições, que, no Brasil, são divididas em três poderes, Executivo, Legislativo e Judiciário, e em três esferas: nacional, estaduais (mais Distrito Federal) e municipais.

Por se tratar de uma República Federativa, as esferas possuem autonomia político-administrativa, exercida em competências privativas, ou comuns; assim como os poderes (Brasil, 1988). Em outras palavras, no que tange à Educação, por exemplo, o sistema estrutural governamental brasileiro é regulamentado pelo Legislativo e gerido pelo Executivo, de forma decrescente de amplitude (não de importância, ou de autonomia), da União para os municípios, para neles, essa regulamentação e essa gestão chegarem às escolas. E em cada uma dessas passagens está prevista uma parcela de autonomia administrativa. O que configura uma rede impossível de ser esquadrihada, se considerarmos que o censo realizado pelo Ministério da Educação (MEC) em 2022 registrou 178,3 mil escolas públicas no país<sup>14</sup>, fora as escolas de iniciativa privada, que também são afetadas pelas decisões do Estado, embora em menor grau.

Apesar dessa amplitude, é possível observar que esse sistema afeta cada interface-aula específica, o que demonstramos através de um exemplo resumido: A Lei nacional, de nº 9.394 – LDB (Brasil, 1986), estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, ditando a finalidade de todo o sistema educativo brasileiro e seu modo de organização. Em seu quarto artigo, que versa sobre os deveres do Estado no cenário educacional do país, foi inserido, em

---

<sup>13</sup> Lei 1- A interface é o lugar da interação. (Scolari, 2018, p. 11).

<sup>14</sup> 6,9% das escolas públicas têm entre 20% e 50% de alunos em tempo integral. Gov.br. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/6-9-das-escolas-publicas-tem-entre-20-e-50-de-alunos-em-tempo-integral#:~:text=No%20Brasil%2C%206%2C9%25,estudantes%20matriculados%20em%20tempo%20integral.>> Acesso em 18 de agosto de 2023.

2023, o inciso XII, garantindo aos estudantes brasileiros a educação digital. Nesse inciso, o Estado estabelece como seu dever fornecer a infraestrutura necessária para que “competências voltadas ao letramento digital” sejam desenvolvidas. Já na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), esse letramento digital é previsto como a quinta competência entre as “competências gerais da educação básica”, a serem trabalhadas nas aulas, de forma transversal ao currículo obrigatório, conforme mostramos na introdução deste trabalho.

Através desses documentos oficiais, é possível observar a atuação do sistema educativo estatal e governamental, através da normatização, da criação de diretrizes e do comprometimento em fornecer infraestrutura adequada. No entanto, a partir dessas orientações gerais, cada estado, município, escola e professor, vai inserir sua interpretação do “como” a quinta competência da BNCC deve ser desenvolvida e de como será feita a gestão dos recursos disponíveis, que lhe foram, de fato, repassados. Ou seja, padronização e diversidade traçam caminhos complexos de interconexão entre esses atores.

Após um alinhamento de decisões, feito coletivamente pela comunidade de docentes da escola, juntamente à equipe pedagógica, cada professor, em sua atuação na interface-aula, também terá uma visão específica sobre como aplicar as orientações, conforme sua identidade profissional e cultural, desde que ele não deixe de cumprir o conteúdo programático obrigatório. Além disso, no caso da quinta competência trazida pela BNCC e da temática da Educação Midiática, essa aplicação estará submetida ao crivo de escolhas (ou criação) de materiais didáticos desse professor, pois, diferentemente dos livros didáticos que são fornecidos pelo Estado às escolas públicas para outras áreas do conhecimento, ainda não há fornecimento, ou indicações, de materiais sobre letramento digital, por vias oficiais – lacuna que incentiva o objetivo principal desta pesquisa.

Nesse exemplo, vemos que o ator “sistema educativo estatal e governamental” interage implicitamente em uma interface-aula principalmente através de duas linhas: 1- a provisão dos recursos didáticos e de infraestrutura, ou seja, dos atores não humanos, que estão presentes em cada interface-aula (de escolas públicas). Sendo o Brasil uma República Federativa e de “dimensões continentais”, essa provisão nunca é uniforme e costuma ser lenta; 2- a inserção de diretrizes, normatividade e limites que norteiam o comportamento do ator “professor”, embora esse tenha sua parcela de autonomia.

Normalmente, o ator “sistema educativo estatal e governamental” é transparente (Lei 2)<sup>15</sup> para o ator estudante, que interage diretamente com o professor, sem perceber com clareza o enorme ecossistema que este representa e ao qual está submetido, enquanto persona institucional. Mas essa transparência oculta relações de poder, conflitos, normatividade, enorme movimentação burocrática e financeira, entre outras coisas. Portanto, esse ecossistema deve ser considerado ao observar a atuação do professor em uma análise e na sugestão de novos modelos de aprendizagem, ou de materiais didáticos, como fazemos neste projeto, para que não haja o risco de proposições de soluções que sobrecarregam esse ator, ou não são passíveis de aplicação na realidade educacional do país.

Na interface-aula, os atores tecnológicos variam conforme as circunstâncias locais e dos atores humanos envolvidos, por isso, eles incluem muitas espécies. Por exemplo, o ator tecnológico principal que vai mediar o repasse informacional, entre professor-aluno pode ser: um quadro-negro, aliado ao ator giz; um quadro-branco, aliado à caneta recarregável; uma projeção na parede, feita por um retroprojetor; uma tela, que pode se aliar a um programa executor de slides (como Power Point, Canva, Prezzi, etc.), ou a um executor de vídeos, entre outras opções. Em cada caso, a experiência sensível do repasse da informação de suporte, ou seja, da informação que dá suporte à principal forma de transmissão informacional, que é a exposição oral do conteúdo, feita pelo professor, se diversifica, sendo alguns desses atores mais multissensoriais do que outros.

À vista disso, o ator tecnológico em questão se torna interface, pois é mediador e fronteira de trocas entre informação-estudante e entre professor-estudante. Ademais, cada ator tecnológico cria um miniecossistema de interfaces diferente (Ex.: Tela → cabo USB → computador → internet → executor de slides *online*; ou quadro-negro → giz → apagador). É interessante notar que cada ator tecnológico, e seu ecossistema subsequente, demanda um tipo específico de competências dos atores humanos envolvidos, necessárias à interação com ele. Por exemplo, a mudança do uso do quadro-negro, para o uso da tela, irá requerer competências para fazer slides, conectar-se à internet e para exibi-los simultaneamente à aula. Essas mudanças de interações, que demandam aquisições de novas competências é o que impulsiona a coevolução entre todos os atores envolvidos nessa interface (Lei 5).

---

<sup>15</sup> Lei 2 - As interfaces não são transparentes. (Scolari, 2018, p. 30).

A troca do quadro pela tela produz uma diversificação multissensorial, pois com ela vêm as possibilidades de usar vídeos, áudios, jogos e outros formatos sensoriais, que não os ligados à palavra escrita. No entanto, é importante salientar que essa diversificação multissensorial não representa automaticamente diversificação do modelo cognitivo acionado, para todos os atores humanos envolvidos. Para o ator professor, a troca do quadro-negro pelo quadro branco, pode implicar em remodelação da mecânica da escrita cursiva, ou maior conforto olfativo e pneumático (principalmente para os portadores de rinite, ou outras doenças respiratórias). Já a troca do quadro-branco pela tela aliada ao slide, certamente resulta em remodelação da mecânica da escrita, que deixará de ser cursiva, para ser digitada, implicando em neuroplastia e movimentos corporais totalmente distintos; além disso, nessa troca, ocorre dessincronização da escrita com a limitação espaço-temporal da interface-aula, pois, não é costume digitar o conteúdo dos slides durante as aulas, da mesma forma que se escreve nos quadros, mas em momentos prévios a elas. Essa dessincronização, por sua vez, possibilita que o professor utilize o mesmo slide em várias aulas diferentes, o que modifica as suas relações de memória e preparo com os conteúdos; e, por fim, todo esse arranjo implica na aquisição gradual de competência midiática para se fazer slides, incluindo noções mínimas de estética no design digital, por exemplo, no caso de professores dedicados. Ou seja, para o ator professor, a mudança do ator tecnológico principal no seu repasse informacional de suporte produz não só alterações multissensoriais, mas também alterações neuroplásticas, comportamentais, de modelos cognitivos, de modos de armazenamento de memória e de aquisição de competência midiática.

No entanto, essa mesma mudança de um quadro-negro para uma tela associada a slides, por exemplo, pode não operar mudanças significativas no modelo cognitivo acionado no ator estudante. Se antes esse ator deveria copiar fragmentos informacionais, resumidos e desconectados “do mundo real”, de um quadro-negro, que atuava na reiteração da informação transmitida oralmente pelo professor, e, agora, ele deve copiá-los de um slide, predominantemente preenchido por linguagem verbal, que opera o mesmo tipo de reiteração da fala, qual mudança cognitiva, de aprendizagem, essa nova interatividade implicaria para esse ator? Porém, se o slide é preenchido por novas linguagens, como imagens e vídeos, que complementam o sentido do conteúdo exposto oralmente de forma ativa (não repetitiva) e o estudante tem, por exemplo, a opção de fotografar o slide, e redirecionar sua escrita para comentários pessoais, em vez de cópia, talvez, novos modelos cognitivos, que acionam, por exemplo, a atenção difusa-sinestésica, sejam ativados. Quando o primeiro exemplo ocorre,

estamos diante da sétima lei scolariana: “Lei 7 - Se uma interface não pode fazer algo, o simulará” (Scolari, 2018, p.107, tradução livre), pois existe uma simulação de evolução didático-metodológica em direção a atualização da interface-aula, em conformidade com o século XXI, ao se inserir telas nas salas de aula, mas essa evolução é apenas simulacro, se a considerarmos sob a perspectiva de demandas de aprendizagem do ator estudante.

Além do ator tecnológico principal na mediação do repasse da informação de suporte, há outros atores não humanos envolvidos em uma interface-aula, tais como os atores tecnológicos de uso individual de cada estudante (cadernos, livros, tablets, canetas, lapiseiras, etc.), que diferenciam suas experiências dentro da mesma interface e também configuram estruturas de status social na rede de atores humanos. Também há os atores tecnológicos da escola, que, igualmente, modificam as experiências dos atores humanos e produzem diferenciações de status entre instituições, tais como ventilador, ar-condicionado, carteira, mesa, quadra poliesportiva, sala multimídia, entre outros. E, por fim, ainda há os atores tecnológicos dos professores, como por exemplo, o computador e o software que cada um deles escolhe para fazer seus slides. A operação da sexta lei de Scolari, “as interfaces não se extinguem, se transformam” (Scolari, 2018, p. 92, tradução livre), pode ser observada nessa vastidão de atores tecnológicos que coexistem em uma única sala de aula. Por exemplo, mesmo com o advento dos tablets, os cadernos continuam a existir, tanto em versões vintage, como os moleskines, quanto em versões atualizadas, que fazem simulacros de novas interfaces, como os cadernos inteligentes.

### 3.2.1.2 Abordagem de ensino: o ator “invisível” que transforma a experiência de aprendizagem

Antes de tratar sobre os atores humanos, é necessário mencionar um ator invisível que, a nosso ver, possui uma maior influência na interface-aula: o ator cultural “abordagem de ensino”. Esse ator, que também é uma interface, talvez seja um dos elementos mais sutis dentro do ecossistema de uma interface-aula, mas é também um dos que mais interferem em seu desenho enquanto prática política (Lei 9)<sup>16</sup>. Mas o que é abordagem de ensino e por que ela é uma prática político-cultural?

---

<sup>16</sup> Lei 9 - O desenho e o uso de uma interface são práticas políticas. (Scolari, 2018, p. 138, tradução livre).

Em sua obra “Ensino: abordagens do processo”, referencial em estudos de didática no Brasil, Maria Mizukami (1986) compara as principais cosmovisões educacionais que compõem as práticas docentes no cenário educacional brasileiro, a partir de uma amostra de mais de 200 instituições. A autora nomeia essas cosmovisões, que também são chamadas de “Epistemologias da Educação” (Bruno. Pesce; Bertomeu, 2012) por outros autores, de “abordagens de ensino”.

A partir da obra de Mizukami e do que a autora apresenta em comum com Bruno et. al (2012), conceituamos o ator “abordagem de ensino” como: estrutura invisível que se forma a partir da união de cosmovisões teóricas e paradigmas culturais e éticos à conceitos educacionais, que se reflete nas metodologias, nos métodos e nas práticas docentes, em espaços de aprendizagem. Ou seja, uma compreensão sobre “mundo”, “aprendizagem” e “educação” construída político-culturalmente na mentalidade de quem ensina e de atores institucionais que atuam conjuntamente nas decisões sobre esse ensino, que determina configurações específicas para ações práticas em aula, tais como modelos de explicações de conteúdo e de avaliação de desempenho.

Mizukami (1986) elenca oito categorias analíticas e composicionais que se manifestam de formas distintas em cada abordagem de ensino, permitindo identificar qual abordagem está em ação em um percurso de aprendizagem. Essa influência da abordagem de ensino independe do grau de consciência que o docente tem sobre ela em suas escolhas, pois, muitas vezes, essa interface é transparente para o professor, que seleciona métodos, metodologias e modos de agir de maneira intuitiva.

As categorias de Mizukami são *conhecimento, homem, mundo, sociedade-cultura, professor-aluno, ensino-aprendizagem, metodologia e escola*. (Mizukami, 1986, p. 05). Segundo a autora, toda abordagem de ensino é tecida pelo arranjo de cosmovisões específicas relacionadas a cada uma dessas categorias, que, por sua vez, se refletem não apenas nas práticas docentes, mas também no direcionamento dos resultados de aprendizagem e na formação do sujeito social (Mizukami, 1986). Ou seja, independentemente do conteúdo informacional que se esteja ensinando, o uso de uma abordagem de ensino específica determina a formação do estudante enquanto sujeito na e para a sociedade, alterando suas formas de pensar e agir também fora do ambiente de aprendizagem (Mizukami, 1986). Pois essa interface, assim como outras, altera neuroplasticidades humanas e organizações sociais, através de seus sistemas formais conforme sugere o paradigma da *Media Ecology* – “O meio é a mensagem”.

A primeira abordagem de ensino que Mizukami (1986, p.01) trabalha em seu livro é a “abordagem tradicional de ensino”, esse modelo tradicional, consolidado no período da Revolução Industrial, que aqui estamos chamando de “interface-aula tradicional”. Em conformidade com o que explanamos anteriormente, a partir de Giusta (2013), sobre a identificação da influência do Positivismo e do Behaviorismo nessa cosmovisão educacional, na abordagem tradicional o *conhecimento* é visto como acúmulo de “informações sobre o mundo (físico, social, etc.), as quais devem ir das mais simples às mais complexas” (Mizukami, 1986, p. 01). Por esse motivo, a educação é sinônimo de instrução e transmissão informacional, organizada logicamente; e o ato educativo possui ênfase no objeto, não no processo (Mizukami, 1986). Essa concepção é refletida em práticas docentes que transformam a “aula” em sinônimo de repasse informacional.

Na abordagem tradicional de ensino, o *ser humano*<sup>17</sup> é “considerado no início de sua vida como uma tábula rasa” (Mizukami, 1986, p. 08), que vai sendo preenchida com informações. Ele “conhece o mundo” através dessas informações que lhe são transmitidas e em posse delas, decidirá, quando adulto, quais delas lhes serão úteis e mais importantes para determinadas situações (Mizukami, 1986). Aqui, a concepção de *mundo* é de “algo externo ao indivíduo” (Mizukami, 1986, p.09). Essas concepções refletem em aulas com pouca criticidade e autorreflexão, nas quais o indivíduo não é levado a se ver como parte desse “mundo externo”, mas como observador afastado dele, o que fortalece uma postura passiva perante tudo o que o cerca. Por exemplo, ao se tornar adulto, este indivíduo pode observar a política de seu país como espectador passivo, “afastado”, como se ela pertencesse a um mundo que lhe é externo, em vez de se envolver ativamente, se reconhecendo como cidadão.

Na interface-aula tradicional, o primado está no objeto, considerado o compêndio informacional acumulado pela humanidade sobre “o mundo”. Portanto, o *valor sociocultural*<sup>18</sup> é visto em quem tem posse de mais informações e das informações mais privilegiadas (Mizukami, 1986). Esse valor permeia a perspectiva sobre o *ensino-aprendizagem*, vista neste modelo como sinônimo de transmissão de informação, o que implica interpretar a aprendizagem como um fim em si mesma, dentro e fora da sala de aula (“Informações devem ser adquiridas para se tornar “alguém na vida”). Ao estudante não são oferecidas outras motivações, tanto intrínsecas quanto extrínsecas, para aprender. Muitas vezes, ele sequer consegue vislumbrar de

---

<sup>17</sup> “Homem”, na nomenclatura original da autora.

<sup>18</sup> Categoria “sociedade-cultura”, de Mizukami (1986).

que forma usará o conteúdo informacional que está aprendendo fora da escola, no mundo que não lhe é externo.

A desconexão do conteúdo com o mundo prático também ocorre pelo uso da fragmentação das informações em quadros estáticos, isso porque nessa abordagem é preponderante a “concepção estática do conhecimento” (Mizukami, 1986, p. 13). A autora recorre aos estudos de Aebli (1976) para explicar esse fenômeno:

Analisando concepções psicológicas e práticas educacionais do ensino tradicional, Aebli (1976) comenta que seus elementos fundamentais são imagens estáticas que progressivamente serão “impressas” nos alunos. Cópias de modelos do exterior que serão gravadas nas mentes individuais. (Mizukami, 1986, p.13)

Ou seja, o conhecimento é apresentado nesse modelo como fragmentos, lineares e cristalizados, e não como arranjos “vivos”, em rede, dinâmicos, que possuem áreas de dissenso e são sustentados por relações de poder. Isso ocorre porque “usualmente, há uma decomposição da realidade no sentido de simplificá-la” (Mizukami, 1986, p. 09). Essa simplificação da realidade treina o sujeito a simplificar suas explicações para os fenômenos, através de descrições lineares-causais, tanto os que ocorrem em sua vida pessoal, quanto fenômenos sociais. Tal comportamento de simplificação é antiético, no sentido peirceano, conforme comentamos anteriormente, pois se afasta da dinâmica do real, aumentando as possibilidades de hábitos mentais reducionistas. Por exemplo, no Brasil é muito comum uma narrativa personalista-maniqueísta quando se trata de política, que considera que um presidente do Executivo faz tudo sozinho, sendo, portanto, capaz de “erguer ou destruir a nação”. Esse pensamento reducionista linear, no entanto, oculta uma enorme estrutura federativa complexa, formada por três poderes e três esferas, centenas de leis e instituições, e milhares de funcionários públicos; além da afetação de todo o ecossistema da política global e até da liberdade fenomenológica da natureza nas ocorrências em nossa política e economia. Apresentar o conhecimento de forma fragmentada, linear e simplificada, como observação externa, é uma cosmovisão oposta aos paradigmas da complexidade, discutidos na oitava lei de Scolari<sup>19</sup>, com os quais estamos em conformidade nesta pesquisa.

A cosmovisão que se tem sobre o par *ensino-aprendizagem* é principalmente o que molda as metodologias e métodos empregados no ensino, desde a apresentação do conteúdo até

---

<sup>19</sup> Lei 8 - As interfaces estão submetidas às leis da complexidade (Scolari, 2018, p. 123, tradução livre).

a atividade de avaliação. Ela é a “força invisível” que está por trás de uma escolha metodológica, como, por exemplo, a seleção de um material didático, em detrimento de outro (Mizukami, 1986). Na abordagem tradicional de ensino, a maior parte das aulas é constituída pelo método de exposições e demonstrações verbais, feitas pelo professor, acompanhadas, ou não, de algum material didático de suporte, ou de duplicação (Mizukami, 1986), como quadro-negro, livro, tela com slides, e semelhantes. O que caracteriza esse material como sendo “de duplicação”, ou de reiteração, como o nomeamos nesta pesquisa, independentemente de sua natureza tecnológica, é o seu papel secundário em relação à fala, muitas vezes oferecendo uma repetição da mesma (Mizukami, 1986).

Quando o ensino é entendido como “transmissão de fragmentos informacionais” e a aprendizagem como “retenção de informação”, as metodologias de avaliação tendem a privilegiar a exatidão na reprodução do conteúdo ministrado. Provas com questões de múltipla escolha, correspondência de colunas, ou sentenças de verdadeiro ou falso, por exemplo, que, geralmente, solicitam respostas praticamente idênticas ao material didático de suporte ou ao que foi dito pelo professor. Mesmo em provas com questões abertas, valoriza-se a reprodução mais rigorosa possível da informação transmitida. Não costuma haver espaço para o questionamento, ou algum tipo de pensamento reflexivo-autônomo, nas questões de prova e não são consideradas formas alternativas, como autoavaliação, avaliações entre pares, ou modelos diferentes de conferência de aprendizagem.

Ainda na categoria “metodologia”, Mizukami (1986) fala da uniformidade dos métodos e programas nacionais de conteúdos obrigatórios, que, na época de sua pesquisa, não consideravam nenhum tipo de neuro-divergência, ou diversidade, no corpo discente. Visão que tem sido sistematicamente combatida pelo “Movimento inclusivo na Educação”, que milita pelo acesso democrático de crianças PCD, neuro-atípicas e pertencentes às minorias étnico-culturais, ou aos grupos marginalizados socialmente, a uma educação de qualidade, que também lhes proporcione representatividade (Andrade; Damasceno, 2020).

Por fim, para fechar o parâmetro “metodologia”, Mizukami (1986) versa sobre notas e diplomas como marcadores e distintivos sociais. Visto que na cosmovisão associada a essa abordagem quem tem posse das melhores informações, em mais quantidade, é considerado alguém que atingiu o ápice do conhecimento, as notas, que são maiores quanto mais eficaz é a reprodução do conteúdo informacional, passam a ser distintivos sociais nos ambientes de aprendizagem, criando uma hierarquia social interna, entre “bons e maus” alunos.

Já os diplomas e certificados mostram à sociedade externa aos ambientes de aprendizagem quais pessoas acumularam em si os maiores fragmentos dos compêndios informacionais da humanidade sobre o mundo, e que, portanto, segundo essa cosmovisão, são os seres humanos mais qualificados, o que torna um grande acervo de certificados uma espécie de distintivo no mercado de trabalho e de status, por exemplo.

Essa hierarquia social ligada ao acúmulo informacional e à posse das informações consideradas mais importantes também se reflete na carga horária dada a cada disciplina, no caso de ambientes escolares de ensino regular: as matérias que trazem informações que são julgadas como “menos úteis”, como Filosofia e Artes, recebem menor carga horária do que as que trazem informações avaliadas como “mais úteis”, como Matemática. Portanto, a construção programática é utilitarista e orientada ao mercado de trabalho.

Para finalizar, há ainda as categorias *escola* e *professor-aluno* (Mizukami, 1986, p. 05). No que tange à “escola”, as análises da autora convergem com os pontos que destacamos anteriormente, ao abordar a escola como um sistema panóptico e disciplinador. Embora Mizukami não faça referência direta à Michel Foucault, os paralelos ficam evidentes, inclusive em sua conceituação de “escola” como “agência sistematizadora da cultura” (Mizukami, 1986, p. 14). Portanto, optamos por não a trazer, para evitar redundâncias.

Também optamos por trazer as considerações da autora sobre o par relacional “professor-aluno” apenas no próximo tópico, no qual já iremos explorar as relações entre os atores da interface-aula tradicional, seguindo os passos metodológicos de Scolari. Neste momento, vamos apenas citar os principais atores humanos envolvidos diretamente na interface-aula, descrevendo posteriormente suas relações e processos. São eles: o professor e o estudante (“aluno”, nos termos de Mizukami)<sup>20</sup>.

Abaixo, trazemos um quadro resumo dos atores envolvidos na interface-aula tradicional. O intuito de construir esse tipo de quadro, além de proporcionar uma visualização rápida para

---

<sup>20</sup> Nesta pesquisa, optamos por usar com maior frequência o termo “estudante”, principalmente quando nos referirmos ao ator da interface-aula, enquanto categoria analítica. “Estudante”, cuja etimologia vem do latim, *studim*, significa “desejo, pedido e zelo”, e se refere ao ato de estudar, ou seja, um ato que envolve o desejo (de aprender), seguido da busca por alguém (ou algo) que ensine (no caso da Antiguidade, aos “mestres”), e de zelo nessa tarefa. Já “aluno” deriva do latim *alumnus*, que significa “criança de peito, que ainda mama, lactente, menino”. Por extensão deste sentido, o termo também pode significar “discípulo”; por derivação do verbo latino *alere*, que significa “nutrir”. Ou seja, a nosso ver, o termo “aluno” carrega maior conotação de passividade, representando alguém que é dependente para “se alimentar”, enquanto “estudante” carrega conotação mais independente. (Feito com auxílio do Chat Gpt).

o leitor, é a sua utilização para a construção de nosso modelo de interface-aula, por oposição à interface-aula tradicional, nos próximos capítulos.

Quadro 1 - Resumo de categorias de atores na interface-aula tradicional e suas atuações.

<b>Atores</b>	<b>Exemplo</b>	<b>Atuação principal</b>
<b>Estudantes</b>	-	Retenção informacional; “tábula rasa”; postura passiva de recepção.
<b>Professores</b>	-	Repasse informacional; “mestre”, “detentor do conhecimento”; postura ativa de emissão.
<b>Tecnológicos</b>	Mediador principal do repasse informacional professor-estudante: quadro-negro; quadro-branco, projetor; tela.	Transmissão de informações, com uso predominante de linguagem verbal, para reiteração e reforço do conteúdo exposto oralmente.
<b>Institucionais</b>	Escola e sistema educativo governamental.	Oferecimento de infraestrutura e diretriz normativa institucional para a atuação de professores (principalmente) e estudantes.
<b>Culturais</b>	Abordagem de ensino	Oferecimento de base teórica, ética e cultural, que modela: ações práticas do professor em sala, programas de conteúdos e formatos de materiais didáticos.

Fonte: elaborado pela autora

Após o quadro de identificação dos atores, trazemos também outro quadro-resumo com as aparições das leis scolarianas em nossa análise sobre os atores na interface-aula tradicional.

Quadro 2 - Resumo da presença das leis scolarianas em nossa análise da interface-aula tradicional.

Lei da interface (Scolari, 2018)	Interface-aula tradicional
<b>Lei 1-</b> A interface é o lugar da interação.	Cada aula é um lugar de interação, no espaço-tempo, assim como cada escola; Atores tecnológicos, como telas e quadros, também se tornam lugares de interação, mediação e troca, nas aulas.
<b>Lei 2</b> - As interfaces não são transparentes (mito a ser erradicado)	Na interface-aula tradicional, o sistema educativo governamental fica transparente para o estudante. E, em muitos casos, a abordagem de ensino fica transparente para o docente. No entanto, ambos definem caminhos programáticos para a interação nessa interface.
<b>Lei 3</b> - As interfaces conformam um ecossistema	Cada aula é um ecossistema, que envolve atores humanos e não humanos e cada aula faz parte dos ecossistemas: escola, “sistema educativo governamental”, cultura, sociedade, etc.
<b>Lei 4</b> - As interfaces evoluem.	Essa evolução é desigual em relação ao seu modo e à distribuição. Na mesma interface-aula, pode haver, ao mesmo tempo, evolução multissensorial e estagnação do modelo cognitivo acionado, por exemplo.
<b>Lei 5</b> - As interfaces coevoluem com seus usuários.	Conforme a cultura muda, a escola muda, conforme a mudança da escola, mudam as interfaces-aulas, que refletem essas mudanças na formação dos sujeitos sociais (estudantes); e o mesmo vale para o processo inverso.
<b>Lei 6</b> - As interfaces não se extinguem, se transformam.	Em uma mesma interface-aula podemos encontrar atores tecnológicos “vintage” e contemporâneos, coexistindo com abordagens de ensino do século XIX, “repaginadas” por elemento hi-tech. Passado e presente coexistindo e se transformando mutuamente.
<b>Lei 7</b> - Se uma interface não pode fazer	A inserção de tecnologias na interface-aula,

algo, o simulará.	por vezes, atua apenas como simulacro de uma atualização da abordagem de ensino e dessa interface, como um todo, enquanto ela permanece quase a mesma do século XIX, no que diz respeito a efeitos de aprendizagem.
<b>Lei 8</b> - As interfaces estão submetidas às leis da complexidade.	O modelo de apresentação de conteúdos linear, fragmentado e simplificado da interface-aula tradicional se opõe às Teorias da complexidade, que enxergam os fenômenos como redes relacionais complexas.
<b>Lei 9</b> - O desenho e o uso de uma interface são práticas políticas.	O desenho da interface-aula tradicional, feito principalmente por sua abordagem de ensino, forja sujeitos sociais específicos: “trabalhadores industriais” e consumidores “passivos” de cultura de massa. Algumas de suas práticas políticas disseminadas são: fragmentação; simplificação fenomenológica; postura passiva diante de “um mundo externo”; e propensão à repetição, sem criticidade.

Fonte: elaborado pela autora

Tendo identificado os atores, passamos ao próximo ponto da análise, segundo a metodologia sugerida por Scolari (2018), para fenômenos de interface, versando sobre as relações que os atores envolvidos na interface-aula tradicional estabelecem entre si.

### 3.2.2 Identificação e análise de relações

Nesta parte da análise vamos considerar apenas os atores que estão “corporalmente” envolvidos na interface-aula, por questão de recorte e simplificação em relação aos nossos objetivos. Assim, excluiremos formalmente os atores “escola”, “sistema educativo estatal e governamental” e “abordagem de ensino”, embora continuemos a considerá-los na atuação do professor como pessoa institucional. Portanto, em todos os comportamentos atribuídos ao “professor” a partir deste ponto, estamos implicitamente nos referindo a um ator cujas ações

são influenciadas pelo sistema educativo estatal e governamental, pela instituição escolar e pela abordagem de ensino.

Dividiremos os estudos dessas relações conforme a segmentação que Scolari (2018) faz em seu posfácio, pela direcionalidade, por graus de dominância e pela natureza (competitiva, ou cooperativa). Também o faremos a partir da seleção de pares relacionais, em sintonia com alguns modelos da TAR. No entanto, lembramos que essa divisão é teórica, pois, as relações entre os múltiplos atores de uma interface, enquanto ecossistema, no real, funcionam concomitantemente, como redes neuronais complexas, multidirecionais e contínuas, ou seja, a classificação em pares é meramente didático-analítica.

### 3.2.2.1 Direcionalidade

De acordo com Scolari, as relações entre os atores podem ser unidirecionais, bidirecionais ou multidirecionais (Scolari, 2018). Começamos esta análise pelo par relacional essencial para definir um momento de interatividade como sendo uma “aula”, o par *professor-estudante*. Segundo Mizukami (1986), na abordagem tradicional de ensino, do ponto de vista oficial, as interações durante as aulas ficam mais restritas a esse par, sendo as interações entre estudantes muitas vezes consideradas paralelas, ou apenas acionadas em exercícios de reiteração da informação transmitida, pois o par *professor-estudante* se estabelece institucionalmente. Por esse mesmo motivo, há uma supressão das relações pessoais e um distanciamento do professor enquanto indivíduo (Mizukami, 1986). Obviamente, a autora fala em termos “oficiais-institucionais”, ou seja, sobre relações que o modelo é projetado para construir e oficializar, porém, no dia-a-dia, os usuários fazem “usos desviados” dessa interface, podendo professores se tornar íntimos de estudantes, por exemplo, mas não sem alguma cautela em relação à represália social, especialmente quando se tratar de menores de idade.

Portanto, em termos de modelo, a interface-aula tradicional institui uma relação unidirecional para esse par, pois são dados ao professor o maior tempo de fala, a autoridade institucional, a tarefa de transmitir o compêndio informacional, a decisão de qual método avaliativo seguir, e até a posição privilegiada na arquitetura panóptica: ele pode ficar de pé, ou sentado, diante de toda a sala, observando a todos, ou circular livremente pelo espaço, enquanto cada estudante deve se ater a sua carteira. Lembrando que tudo o que o modelo atribui a esse professor é cerceado pela escola e pelo sistema educativo.

Outro par relacional de atores humanos na interface-aula é o par secundário *estudante-estudante*. Entre esse par as relações podem ser bidirecionais, ou multidirecionais, e se estabelecem tanto em momentos oficiais, a partir do direcionamento do professor, quanto em paralelo, na construção de amizades, grupos de pertencimento e até de relações de oposição.

A relação estudante-estudante é a que mais se assemelha à relação entre usuários de uma plataforma digital, pois um usuário pode se isolar em seu consumo, se unir a uma comunidade de fãs, se hostilizar a outra comunidade, ser líder de influência, entre outras opções, o que também ocorre com o estudante. Por isso, e pela quantidade mais abundante desses pares relacionais em uma interface-aula, as relações *estudante-estudante* acabam sendo fortes influenciadoras da dinâmica social nos ambientes escolares.

Por fim, existem as relações entre os atores humanos e os atores tecnológicos. Em situação normal, os atores tecnológicos “públicos” são submetidos ao professor e à escola e também desenvolvem relações unidirecionais com os estudantes: seja quadro-negro, ou tela com slide, o estudante só se relaciona com esses atores a pedido do professor, ou em situações avaliativas, como apresentações de trabalhos, por exemplo. Um estudante também não pode mudar a seu critério a arquitetura da sala de aula, colocando as carteiras em semicírculo, em vez de enfileiradas, sem consentimento da autoridade institucional (professor), ou ainda decidir que a aula de matemática será na quadra poliesportiva, por exemplo.

Já os atores tecnológicos de posse dos estudantes, excetuando as crianças pequenas, estão à sua disposição, porém, seus papéis institucionais são previstos pela normatividade. Por exemplo, desenhar em um caderno que seja oficialmente destinado a copiar matéria pode ser considerado um uso desviado dessa interface, assim como o comparecimento à escola com peças de roupas que não se adequam ao padrão estabelecido.

Portanto, no geral, pode-se dizer que existe uma percepção das relações com os atores tecnológicos públicos como sendo bidirecionais com as autoridades escolares e unidirecionais com os estudantes; e das relações com os atores tecnológicos privados como bidirecionais com os estudantes, porém cerceadas pela normatividade institucional.

### 3.2.2.2 Dominância nas relações de poder

Entre o par *professor-estudante*, segundo Mizukami (1986), na abordagem tradicional de ensino se estabelece uma relação vertical e hierarquizada, que parte do professor para o estudante. Pois, em termos de modelo, apenas um polo mantém o poder decisório em sala (embora submisso às autoridades escolares e governamentais), determinando o cronograma de conteúdo a ser transmitido, o modo como isso será feito e quais formas serão utilizadas para averiguar se os estudantes estão, de fato, retendo as informações (Mizukami, 1986). Portanto, ocorre a dominância do ator professor sobre o ator estudante na relação de poder que se estabelece nesse par.

Embora hoje existam diversos processos de formação continuada de professores que incentivam a adoção de metodologias mais “horizontais” na sala de aula, promovendo maior autonomia do estudante em seu processo de aprendizagem, ainda há pouca mudança estrutural observável que, de forma institucional e oficial, equipare o par professor-estudante. Um professor pode até optar por dividir seu poder decisório, fazendo consultas públicas à classe sobre formatos avaliativos e escolhas de conteúdo, por exemplo, mas ainda assim, “dividir, ou não” esse poder é uma decisão exclusiva desse ator, aplicada quando e onde ele quiser, portanto, a dominância se mantém.

O par *estudante-estudante*, em termos institucionais, se estabelece por relação de igualdade quanto aos direitos e deveres e desigualdade quanto ao status, mediante marcadores distintivos, como notas, medalhas e bonificações versus ocorrências e punições, conforme explicado em itens anteriores.

Os estudantes, enquanto usuários da interface-aula, também estabelecem relações extra institucionais entre si, com ajuntamentos e rivalidades; exclusão e inclusão; e nova hierarquização social, segundo critérios culturais que adotam, performando novas relações de dominância e igualdade. Desse modo, um estudante pode ser popular entre as autoridades escolares e segundo o modelo institucional, isto é, um “bom aluno”, e ser impopular e excluído nas relações culturais da comunidade estudantil, por exemplo. Inclusive, por vezes, isso ocorre até como forma de resistência do sistema cultural dos estudantes ao sistema institucional oficial.

Nas relações com os atores tecnológicos, a divisão apresentada no subitem anterior permanece: o professor e as outras autoridades escolares mantêm relações de dominância com os atores tecnológicos públicos, mas o mesmo não ocorre com os estudantes, que não podem

manejá-los, ocupá-los, ou subvertê-los, sem permissão de alguma autoridade institucional; enquanto os atores tecnológicos de uso pessoal de cada estudante são dominados por ele, entretanto essa dominância é cerceada por fatores externos, como a normatividade da escola.

### 3.2.2.3 Natureza

Quanto à natureza das relações, Scolari cita duas possibilidades: relações de cooperação, ou relações de competição (Scolari, 2018). Entre o par relacional *professor-estudante*, apesar da unidirecionalidade hierarquizada, há a relação de cooperação, mediada pelo objetivo comum que é a aprendizagem do estudante. Objetivo este que norteia as ações de ambos, as abordagens de ensino que mediam essas ações, a relação entre eles, e até mesmo o papel institucional de cada um. Pois um indivíduo só é objetivamente “professor” ao ensinar e outro indivíduo só é “estudante” quando está estudando algo, ou seja, essas identidades não são fixas, mas transitórias e relacionais.

Já entre o par *estudante-estudante* pode haver cooperação e competição, motivadas tanto institucionalmente, quanto culturalmente. Em termos de atividades escolares, essas relações são fluidas, podendo o professor promover “competições saudáveis” entre grupos de estudantes, ou trabalhos em grupos cooperativos. Porém, em termos de status institucionais, normalmente, elas são de competição, através dos distintivos sociais próprios à comunidade escolar, como notas e medalhas. Já em termos culturais, nas organizações sociais promovidas pelos próprios estudantes é o equilíbrio dinâmico entre cooperação e competição que forma as “tribos” e as mecânicas de pertencimento, dentro da escola.

Nesse aspecto da natureza das relações, há de se fazer uma rápida menção ao par relacional *ator tecnológico - ator tecnológico*, que não fora contemplado em nossa análise anteriormente, por não estar no escopo de interesse desta pesquisa, mas que faz parte de qualquer interface-aula. As interfaces desenvolvem entre si relações ecossistêmicas, que podem ser cooperativas, mas também competitivas, ao ponto de uma tomar o lugar da outra, em determinado recorte no espaço-tempo, conforme visto nas explicações da terceira lei scolariana, no capítulo anterior. Esse fenômeno é visto na interface-aula: o programa executor de slides coopera com a tela, aprimorando sua existência na aula, no entanto, ambos competem com o quadro-negro e o giz, podendo eliminá-los em definitivo de alguns espaços de aprendizagem.

O que não provoca a extinção total do quadro-negro (Lei 6)<sup>21</sup>, principalmente em lugares de difícil acesso à internet, ou provimento energético irregular, pois se o quadro tem uma forte vantagem competitiva sobre a tela, essa é a de poder funcionar normalmente em casos de falta de energia.

A seguir, destacamos em nossos quadros-resumo os principais pares relacionais de atores envolvidos na interface-aula tradicional, dentro das categorias analíticas de Scolari (2018), de direcionalidade, hierarquia e natureza.

Quadro 3 - Resumo das relações entre os atores da interface-aula tradicional

<b>Par relacional</b>	<b>Direcionalidade</b>	<b>Hierarquia</b>	<b>Natureza</b>
	unidirecionais, bidirecionais, ou multidirecionais	graus de dominância, ou de igualdade, entre os atores	cooperação, ou de competição
<i>Professor-estudante</i>	predominantemente unidirecional: professor → estudante	dominância do professor	cooperação
<i>Estudante-estudante</i>	bidirecional e multidirecional	igualdade institucional, quanto aos direitos e deveres; e desigualdade quanto ao status (“bom/mau aluno”).  igualdade e dominância nas relações extra institucionais.	cooperação e competição
<i>Professor-tecnologia</i>	bidirecional para as tecnologias “públicas” (espaço físico, quadros, telas, etc.)	dominância para as tecnologias “públicas” (espaço físico, quadros, telas, etc.)	cooperação.
<i>Estudante-tecnologia</i>	unidirecional para tecnologias públicas e bidirecional para tecnologias pessoais,	dominância do estudante apenas para tecnologias pessoais, porém com cerceamento normativo	cooperação.

<sup>21</sup> Lei 6 - As interfaces não se extinguem, se transformam (Scolari, 2018, p. 92, tradução livre).

	porém com cerceamento normativo institucional	institucional	
<i>Professor-institucionais</i> (escola + sistema educativo governamental)	predominantemente unidirecional: institucionais → professor	dominância dos atores institucionais	cooperação.

Fonte: elaborado pela autora.

O próximo quadro traz os resumos e comentários das nove leis scolarianas aplicadas ao que fora discutido neste subitem, isto é, às relações entre os principais atores da interface-aula tradicional, conforme nossa análise.

Quadro 4 - Resumo da presença das leis scolarianas em nossa análise das relações entre atores na interface-aula tradicional.

Lei da interface (Scolari, 2018)	Relações na interface-aula
<b>Lei 1</b> - A interface é o lugar da interação.	A interface-aula é marcada por diversas interações, entre os pares relacionais supracitados e todos esses pares se relacionam conjuntamente e simultaneamente, formando uma rede.
<b>Lei 2</b> - As interfaces não são transparentes (mito a ser erradicado)	Na interface-aula tradicional, a distribuição dos poderes e papéis institucionais é tão naturalizada que torna transparente as construções socioculturais e políticas que as sustentam.
<b>Lei 3</b> - As interfaces conformam um ecossistema	Como todos estão interligados na interface-aula, uma troca incomum entre os atores, como a escolha de nova abordagem de ensino, por exemplo, pode influenciar todo o conjunto, trazendo nova evolução ecossistêmica.
<b>Lei 4</b> - As interfaces evoluem.	Um aspecto de evolução da interface-aula pode ser observado nas trocas do material de transmissão informacional de suporte, de

	quadros às telas, por exemplo. O que não significa necessariamente evolução do modelo cognitivo de aprendizagem.
<b>Lei 5</b> - As interfaces coevoluem com seus usuários.	A evolução de cada interface é acionada pelo ecossistema relacional e retorna como afetação para cada ator envolvido nele. Assim, mudanças na dinâmica social de uma escola podem partir dos próprios estudantes, por exemplo.
<b>Lei 6</b> - As interfaces não se extinguem, se transformam.	Mesmo que um ator tecnológico perca seu espaço central ele continua a existir em nichos menores, como ocorre com o quadro-negro, ainda muito útil em lugares sem acesso à internet.
<b>Lei 7</b> - Se uma interface não pode fazer algo, o simulará.	Visto que não estão no controle da hierarquização social institucional da escola (“bom/mau aluno”), muitas vezes, os estudantes subvertem essa hierarquia em sua dinâmica social própria, como forma de resistência, simulando desta forma o poder institucional.
<b>Lei 8</b> - As interfaces estão submetidas às leis da complexidade.	A separação em pares relacionais, que fizemos, é meramente didático-analítica. Ou seja, as relações entre os atores dentro de uma única escola, no real, se configuram como redes complexas e dinâmicas.
<b>Lei 9</b> - O desenho e o uso de uma interface são práticas políticas.	A direcionalidade e o grau de dominância de uma relação é um desenho político, que estabelece papéis e modos de subjetivação. Deste modo, subverter essas características também passa a ser uma ação política. Na interface-aula tradicional a dominância está com os atores institucionais, encarnados nas personas de professores e funcionários, tendo os estudantes pouca “voz” <sup>22</sup> política. Assim, uma reconfiguração de interface que dê voz a

<sup>22</sup> Aqui, usamos o termo “voz” em contraposição à “ruído”, segundo a teoria filosófico-política de Jacques Rancière, apresentada em sua obra “O desentendimento: política e filosofia” (1995), conforme será explicado no subitem “Inclusão e exclusão”, adiante.

	esse segmento passa a ter cunho político, dentro dessa perspectiva teórica.
--	---

Fonte: elaborado pela autora

Tendo explanado algumas relações possíveis entre os atores de uma interface-aula tradicional, a seguir, abordaremos os processos que se dão nessas relações, de acordo com o modelo de análise sugerido no posfácio do livro de Scolari (2018).

### 3.2.3 Identificação e análise de processos

Dentro das categorias analíticas de Scolari, a análise dos processos é uma etapa que resulta em dados mais específicos sobre cada amostra, pois é projetada para capturar as singularidades de cada caso estudado. Como nosso objetivo de pesquisa é a elaboração de um modelo teórico-metodológico de aprendizagem escalável, não buscamos analisar uma interface-aula específica, de um grupo focal escolar delimitado no espaço e no tempo. Por isso, não realizamos uma experiência em campo necessária ao mapeamento dos processos nesse sentido. Assim, não é possível apresentar aqui um diagnóstico real sobre os processos de uma interface-aula específica.

No entanto, consideramos que seja proveitoso, como contribuição para pesquisas futuras, detalharmos as categorias de processos, elencadas por Scolari para a análise de fenômenos de interfaces, de maneira geral, apresentando-as de forma adaptada para categorias específicas de análise de fenômenos de interface-aula. Essa adaptação foi realizada com base em nosso entendimento da obra do autor e em outros referenciais teóricos sobre aprendizagem que fundamentam esta pesquisa. Assim, o que propomos a seguir são reflexões nesse sentido, elaboradas a partir de conjecturas e exemplos fictícios.

#### 3.2.3.1 Significação e interpretação

Como visto no primeiro capítulo, a interação em qualquer interface é regulada por uma “gramática da interação” (Scolari, 2018, p. 36), de conhecimento comum entre os atores

envolvidos nela. No caso da interface-aula tradicional, uma versão geral dessa gramática é composta pela normatividade, introjetada pela abordagem de ensino e pelo sistema educativo estatal e governamental, ou seja, por elementos que temos descrito até aqui, tais como: os papéis do professor, como mestre repassador de informações, e do aluno, como “tábula rasa”; o respeito ao tempo utilitarista, marcado, fragmentado e orientado para a produtividade; a adesão ao cronograma de conteúdos obrigatórios, também informacional-utilitarista; o cumprimento das regras comportamentais, de manuseio das tecnologias públicas e de ocupação do espaço destinado a cada um por hierarquia institucional, etc.

No entanto, assim como a gramática da língua portuguesa brasileira é uma só em todo o território nacional, mas acopla variações linguísticas regionais, em cada interface-aula específica, na qual o professor X interage com os alunos Z, W, e Y, essa gramática da interação recebe interpretações e ressignificações diferentes desses usuários específicos.

São esses processos de significação, ressignificação e interpretação particulares e reais que seriam relatados nesta categoria. Por exemplo, ao finalizar nosso protótipo escalável (*Desenforma*), advindo de nosso modelo teórico-metodológico de aprendizagem, convidamos um grupo de professores para levá-lo aos seus estudantes, a fim de testar a receptividade do mesmo. Em experiências similares a essa, cada escola e cada sala irá receber o material proposto de forma diferente: alguns estudantes e professores podem fazer exatamente o uso que foi previsto para a interface, por seus criadores, enquanto outros podem subverter esse uso para possibilidades que nem tinham sido imaginadas. Isso ocorre porque os usuários estabelecem seus próprios processos de significação, ressignificação e interpretação do que é colocado diante deles e na interação com eles, tanto na interface-aula, quanto em qualquer outra interface. Por esse motivo, esses tipos de processos só podem ser captados através de uma imersão profunda em um cenário delimitado no espaço-tempo.

### 3.2.3.2 Produção, circulação e consumo

Nesta categoria, mediante tudo o que foi visto a partir de Mizukami (1986), podemos considerar que, dentro de uma interface-aula tradicional, o que é produzido, circula e é consumido é o compêndio informacional sobre o mundo, ou seja, informações sobre um “mundo externo”, fragmentadas em disciplinas e tópicos.

Assim, em uma análise de uma interface-aula tradicional sobre “*fake news* e ciência”, por exemplo, o pesquisador deverá investigar se a produção informacional só parte do professor, que traz a aula pronta, com exposições orais, acompanhadas de material reiterativo em slides, ou se os estudantes participam dessa produção de algum modo. Além disso, quais são os atores não humanos envolvidos em cada tipo de produção de informação da aula que está sendo analisada? Quais as diferenças envolvidas na produção de uma informação usando suporte *online*, através de pesquisas na internet e escrita em slides, por exemplo, e uma informação usando suporte físico?

Depois de investigar os modos de produção da informação destinada à aula que se propõe analisar, vem a investigação sobre os processos de circulação do que foi compartilhado nessa aula: seus conteúdos e proposições reflexivas chegam a outros atores da escola, que não os participantes diretos da aula em questão? Esses conteúdos possuem potencialidade para chegar em atores da comunidade do entorno escolar? Será que os estudantes comentam sobre esses conteúdos com familiares e amigos?

Portanto, como é possível perceber nas questões que ilustramos, uma investigação sobre os processos de circulação de uma interface-aula requer um tipo de mapeamento do alcance de conteúdos, informações, ou propostas que surgiram nela.

Por fim, vem a verificação de qual é a natureza do consumo informacional na interface-aula que o pesquisador deseja investigar: esse consumo é passivo por parte dos ouvintes da aula? Ele se transforma em conhecimento prático e aplicado no dia a dia? Ele modifica algumas práxis ou posicionamentos éticos dos ouvintes?

Todos esses processos de produção, circulação e consumo informacional que ocorrem em uma aula específica podem ser investigados com o auxílio de metodologias como “Observação participante”, relatada em “Diário de pesquisa”; ou de “Entrevistas estruturadas e semiestruturadas” (Marconi; Lakatos, 2007), por exemplo. A compilação desses dados recolhidos, por sua vez, pode trazer novas perspectivas, que serão usadas para redirecionamentos estratégicos, em caso de pesquisas intervencionistas.

### 3.2.3.3 Divergência e convergência

A interface, como “ponto de encontro” de interação, pode sediar e mediar em si interações pacíficas, de convergência, e interações conflituosas, de divergência, que geram, inclusive, rupturas (Scolari, 2018).

Dentro de uma interface-aula, o investigador deve observar a inclinação das interações entre os atores, porém, incluindo em sua análise apenas atores e interações que se queira destacar, conforme seu objetivo de pesquisa. Vamos supor que a pesquisa seja sobre a inserção de um novo ator tecnológico em sala de aula, como, por exemplo, o tablet individual. Nesse caso, algumas perguntas podem guiar a coleta de dados sobre processos de divergência e convergência, tais como: No grupo focal observado, todos os estudantes e professores recebem o novo ator pacificamente, ou há resistências? Todos os atores possuem competência midiática necessária para terem uma interação plena com esse novo ator? Como os atores que não possuem essa competência se ajustam ao grupo e às demandas? O novo ator tecnológico (tablet) promove uma ruptura no modelo de abordagem de ensino, ou apenas um simulacro? O novo ator coexiste e coevoluciona com os atores tecnológicos que já estavam ali, como os cadernos e livros, por exemplo, ou os faz desaparecer por “seleção artificial”?

Essas e outras questões vão direcionar uma “Observação participante” (Marconi; Lakatos, 2007), acompanhada de outros métodos, como entrevistas com os atores, que resultará em uma classificação de divergências e convergências nessa interface-aula, seus graus e suas afetações nos pares relacionais se queira destacar.

É importante notar que esse tipo de investigação requer necessariamente uma permanência prolongada do pesquisador junto ao grupo focal em questão, pois se trata de processos que não se revelam em observações rápidas, mas apenas através da análise de sua progressão ao longo de um período de tempo.

### 3.2.3.4 Inclusão e exclusão

No contexto da interface-aula ou de outras interfaces socioculturais, essa é uma categoria analítica delicada e, em muitos aspectos, política. Uma interface digital pode excluir determinado grupo de seu público-alvo devido a um enquadramento mercadológico e ainda

assim não ser considerada “inadequada” por isso, no entanto, em espaços públicos, como a escola, a inclusão é garantida por lei, devendo ser ampla em seu entendimento.

Por esse motivo, se tratando de investigações sobre processos de inclusão e exclusão em espaços públicos, o que precisa ser investigado é a natureza e a qualidade dos mecanismos inclusivos e da inclusão, no sentido político-social. Ou seja, para detectar se um determinado ator humano é “excluído” em uma interface-aula específica, primeiro é preciso verificar condições que possibilitem sua participação na aula, tais como rampas de acesso, ou a existência de mecanismos inclusivos adaptados às suas necessidades. Mas, após essas observações iniciais, é preciso também detectar se determinado ator tem, de fato, o que o filósofo político Jacques Rancière chama de “voz”. (Rancière, 1985).

Ao estudar o nascimento da democracia, Rancière (1985) detecta o dissenso fundante desse modelo, que é que no “governo de todos”, alguns não eram contados nesse “todos” e, portanto, também não eram ouvidos nas discussões a respeito do destino da Polis, que por conseguinte era o destino de todos. Segundo Rancière, esse dissenso continua presente nos regimes democráticos da atualidade. Assim, desde a sua fundação, a democracia é o regime do dissenso e não do consenso, da constante disputa de partes para serem contadas no “todo” (Rancière, 1985).

A partir desse entendimento, o autor divide os atores de uma esfera pública, de um regime democrático, entre os que têm voz (*logos*), que é tanto um “lugar na Polis”, ou seja, uma presença memorial, que é contada no “todo”, quanto uma palavra que é ouvida e ponderada nas decisões coletivas e para o coletivo; e, em contraposição, os que até falam, no sentido literal de emitir sons, como as mulheres e escravos gregos falavam, mas sua voz é ouvida apenas como um “ruído”, ou seja, um barulho que não faz diferença, no sentido político (Rancière, 1985).

Nas “partilhas do sensível” (Rancière, 2009), isto é, nas partilhas “estéticas” do “todo”, das esferas públicas, dos espaços, dos direitos e dos pertencimentos, as partes que não são contadas e que, por isso, não possuem voz, são as excluídas (Rancière, 1985; Rancière, 2009), ou formadas por excluídos. Assim, perceber quando uma fala é ouvida como “voz” (*logos*) ou como “ruído” em debates de uma instituição, seja ela escolar ou não, é uma forma de perceber mecanismos de inclusão e exclusão sutis que estão em curso. Pode, por exemplo, uma escola, em seu discurso institucional, assim como os políticos gregos, dizer que dá voz aos seus estudantes e, de fato, até ouvir frequentemente suas opiniões, mas ainda assim não dar a eles o *logos*, ou seja, não considerar, de fato, nada do que eles dizem na tomada final de suas decisões.

Neste exemplo, essas opiniões emitidas pelo corpo estudantil não passam de “ruídos” dentro das dinâmicas dessa Polis, o que torna esses atores excluídos.

Portanto, analisar processos de inclusão e exclusão em interfaces-aulas e ambientes escolares requer desde observações de mecanismos inclusivos mais visíveis, como os que normalmente são determinados por lei, até observações de dinâmicas sociais mais sutis, que dividem as esferas públicas entre os que participam ou não das decisões para o coletivo.

### 3.2.3.5 Coevolução

Conforme visto no capítulo anterior, “coevolução” é a evolução dos atores de uma rede (ecossistema, ou interface) por mútua afetação entre eles (Scolari, 2018). Para detectar uma coevolução em uma interface-aula é preciso maior tempo de imersão no campo de pesquisa, por parte do investigador, além de um ponto claríssimo de partida daquilo que se deseja investigar, pois, coevolução é uma medida gradativa.

Por exemplo, no caso de pesquisas sobre a inserção do tablet individual em sala de aula e seus efeitos pedagógicos e sociais, seria preciso observar, se, depois de alguns meses após a recepção desse novo ator tecnológico, a despeito das convergências, divergências, ou rupturas, iniciais, houve significativa evolução dos atores envolvidos, nos pontos que se deseja analisar. Para fazer essa avaliação, o pesquisador pode partir de algumas perguntas, como: A competência midiática para uso da ferramenta aumentou entre todos os atores humanos, durante o período considerado pela análise? A abordagem de ensino foi pouco a pouco ganhando um novo contorno a partir das possibilidades geradas por esse novo ator? Houve usos desviados dessa interface durante as aulas? A mediação do tablete na relação *professor-estudante* provocou alguma mudança de direcionalidade, ou de dominância entre esses atores?

É importante observar nesse exemplo que para concluir se houve coevolução em qualquer um desses pontos levantados pelas questões anteriores, seriam necessárias descrições precisas de suas condições iniciais e finais, que possibilitassem comparações. Por exemplo, no caso de uma pesquisa que busca verificar se houve aumento da competência midiática para o uso do tablet entre os atores humanos, seria fundamental realizar um diagnóstico inicial e outro final dessa competência, com alguns meses de intervalo entre ambos, para concluir se houve ou não coevolução nesse quesito específico. Além disso, seria interessante complementar esses

diagnósticos com dados obtidos por meio da “Observação Participante” (Marconi; Lakatos, 2007), resultantes do acompanhamento da dinâmica com esse ator tecnológico durante as aulas. Pois, isso permitiria ao pesquisador avaliar se o uso do tablet na sala de aula (e não em outros ambientes) é realmente o fator motivador do aumento dessa competência midiática.

Assim como nas outras categorias de “processos”, o que será analisado em termos de “coevolução” dependerá do objetivo da pesquisa, do tempo e dos recursos disponíveis, e da liberdade que o pesquisador disporá para acompanhar seu grupo focal escolar.

A seguir, apresentamos um quadro com o resumo das categorias analíticas para a investigação de processos que ocorrem nas dinâmicas internas de um fenômeno de interface, especificadas para pesquisas sobre uma interface-aula, segundo nossa interpretação da proposta de Scolari (2018).

Quadro 5 - Aplicação das categorias analíticas scolarianas de processos adaptadas às análises de interface-aula.

<b>Processos que ocorrem nas interfaces.</b>	<b>Sugestões para análises de uma interface-aula</b>
<b>Significação e interpretação</b>	<p>Como a gramática da interface-aula em questão é recebida, significada e ressignificada pelo grupo focal selecionado?</p> <p>Identificar primeiro os elementos dessa gramática, como fizemos em nossa análise da interface-aula tradicional. Depois, identificar esses processos nas interações dos atores com ela.</p>
<b>Produção, circulação e consumo.</b>	<p>Considerar o produto como a “informação” repassada (ou o “conhecimento” produzido, a depender da abordagem de ensino em curso).</p> <p>Investigar: Quem participou de sua produção (e como foi esse processo).</p> <p>Como ela circula; através de quem ou de que meio ela circula e qual o alcance de sua circulação.</p> <p>Como se dá seu consumo, por parte dos estudantes, em termos de “passividade/ atividade” e de “aplicação teórica na aula / aplicação teórico-prática na vida”.</p>

<b>Divergência e convergência</b>	Detectar conflitos, divergências e rupturas versus relações pacíficas e de convergência, entre os atores, a partir do ponto que se queira analisar (Como, por exemplo, a inserção, ou exclusão, de um novo ator tecnológico na rotina escolar).
<b>Inclusão e exclusão</b>	Detectar quais atores são incluídos e excluídos na interface-aula que está sendo analisada; e como se dão esses processos de inclusão e exclusão, levando em conta mecanismos inclusivos visíveis, mas também a distribuição da palavra memorial ( <i>voz / logos</i> ) nas tomadas de decisão.
<b>Coevolução</b>	<p>Averiguar, em uma progressão de tempo, se houve mudanças significativas nas evoluções dos atores, a partir de mútuas afetações entre eles.</p> <p>Por “coevolução” se tratar de uma medida de gradação, os pontos de “partida” e “chegada” da análise devem ser claros e bem elaborados, com rigor científico.</p>

Fonte: elaborado pela autora

Esperamos que este quadro, juntamente com o esforço de adaptação da teoria de Scolari apresentado neste capítulo para análises específicas de processos de aprendizagem em interfaces-aula, sirva tanto como uma ferramenta analítica quanto como um incentivo para que pesquisas com essa perspectiva sejam realizadas no futuro. Em especial, àquelas que propõem intervenções e redesenhos da interface-aula, desejando atualizar seus processos e promover medidas políticas de inclusão na Polis Educativa Nacional, das quais somos entusiastas

Após fazer nossa análise da interface-aula tradicional, enquanto amostra exemplar, observando seus mecanismos de funcionamento, a seguir, procuramos, por método indutivo, traçar linhas gerais sobre a interface-aula, destacando elementos indispensáveis para que uma aula seja estudada sob essa cosmovisão.

### 3.3 A INTERFACE-AULA: fluxo interativo e morfologia.

O termo “aula”, do grego *aulé*, significa “pátio” ou “côrte”<sup>23</sup>, pois era nesses locais, anexos de construções religiosas e de palácios, onde funcionavam as primeiras escolas gregas, cujo formato, em geral, era composto pela figura de um mestre, que ensinava temas importantes da época aos seus discípulos, gerando discussões participativas com eles.

Dessa composição primária, datada na Grécia antiga, é possível extrair os elementos que, a nosso ver, são indispensáveis para que um fenômeno em curso seja considerado uma “aula” até os dias de hoje: 1- o *objetivo de aprendizagem*, isto é, o objetivo de que algo seja aprendido, que funciona como precursor do processo de aprendizagem e catalisador de todos os seus participantes; 2- o *aprendiz* – alguém que queira aprender algo (ou seja impelido a aprender algo, por forças que lhe são externas); 3 - o “*mestre*” (na nomenclatura grega) – alguém que queira ensinar algo (ou também seja impelido a tal tarefa); e 4- o *fluxo comunicativo e interativo* entre quem quer aprender e quem quer ensinar, *orientado ao objetivo de aprendizagem*.

Sem esses quatro elementos não existe “aula”. Pode haver aprendizagem sem o terceiro elemento, isto é, alguém que ensine, no caso de percursos autodidatas, por exemplo, mas não será uma aula. Pode haver um treino didático e retórico, executado por quem deseja ensinar, sem a presença do segundo elemento (o aprendiz), mas também não será, de fato, uma aula. Podem estar juntos aprendiz e “mestre” em um mesmo ambiente, mas se estiverem em silêncio, sem outro tipo de comunicação interativa em curso, igualmente, não se trata de uma aula, no sentido pleno do vocábulo. Existe ainda a possibilidade de aprendiz e “mestre” estarem juntos em um mesmo ambiente, participando de um fluxo comunicativo e interativo e essa interação não ser uma aula, mas uma conversa casual, em um restaurante, por exemplo. Pois, o que torna a interação entre ambos uma aula é a orientação do fluxo comunicativo e interativo a um objetivo de aprendizagem. Portanto, para que um fenômeno seja classificado como “aula” nenhum desses quatro elementos pode faltar.

Além dos quatro elementos fundamentais, no entanto, outros elementos podem ser agregados à aula, como a presença de atores tecnológicos, institucionais e culturais. Esses

---

<sup>23</sup> Aula. Dicionário etimológico. Disponível em: < <https://www.dicionarioetimologico.com.br/aula/> > Acesso em 17 de outubro de 2024.

elementos agregados, juntamente com fatores de contexto e contextualização são os responsáveis por fazer com que o fluxo comunicativo e interativo entre quem ensina e quem aprende, assim como os papéis sociais desempenhados por ambos, ganhem configurações diversas.

No caso da interface-aula tradicional, por exemplo, conforme a análise que apresentamos anteriormente, baseada principalmente em Mizukami (1986), Giusta (2013) e Foucault (1977), quem aprende ganha o papel de “aluno - tábula rasa” e quem ensina ganha o papel de “professor - detentor do conhecimento”. Os objetivos de aprendizagem são os repasses de fragmentos informacionais, pautados nos currículos disciplinares obrigatórios, que apontam para o compêndio informacional acumulado pela humanidade.

Nesse modelo, o fluxo comunicativo e interativo é regulado pela normatividade institucional. Esse fluxo privilegia a comunicação verbal e se apresenta como linear, unidirecional e hierárquico, partindo, predominantemente, do professor para o estudante, e mantendo fixos os seus posicionamentos, conforme ilustramos na figura abaixo.

Figura 3 - Modelo de fluxo interativo e comunicativo da interface-aula tradicional.



Fonte: elaborada pela autora.

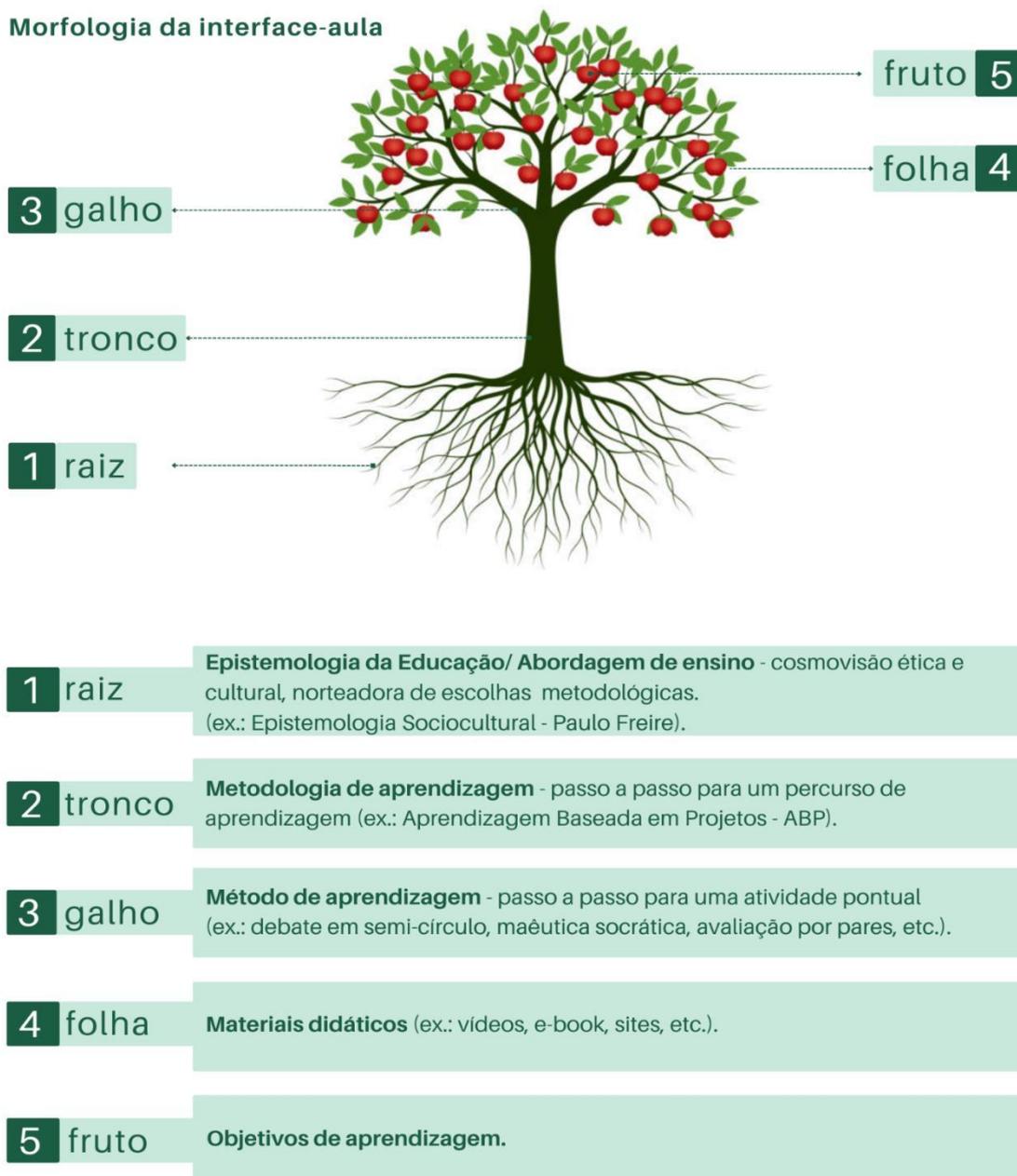
Esse modelo de fluxo comunicativo, presente na interface-aula tradicional, que mantém fixos a fonte da mensagem (informação), seu direcionamento e seu destinatário, é semelhante aos primeiros modelos das Teorias da Comunicação, em especial ao Modelo de Lasswell, baseado na Teoria da informação, de Shannon e Weaver, proposta em 1953.

No entanto, há outras configurações possíveis para esse fluxo comunicativo nas aulas, as quais serão discutidas no próximo capítulo, quando apresentarmos o modelo de interface-aula que propomos. O que queremos destacar neste momento é que toda aula possui, necessariamente, um desenho de fluxo comunicativo e interativo, independentemente de sua configuração específica. Essa característica faz da aula, entre outras coisas, também um ato de comunicação que pode, portanto, ser estudado no campo da Comunicação, desde que com o devido diálogo inter-teórico com a Educação — o que buscamos realizar nesta pesquisa.

Além dos quatro elementos fundamentais de uma aula, quando pensamos em interface-aula, no século XXI, adicionamos a esses elementos as categorias fenomenológicas e analíticas de Scolari, tais como: a presença de atores (o par *professor-estudante*, mas também todos os demais atores envolvidos, que citamos anteriormente); o estabelecimento de relações entre eles, que podem ser unidirecionais, bidirecionais ou multidirecionais, de dominância ou igualdade, de cooperação ou de competição; e a ocorrência de processos na rede relacional formada por esses atores, de significação e interpretação, de produção, circulação e consumo, de divergência e convergência, de inclusão e exclusão, e de coevolução. Essas categorias estarão presentes em qualquer interface-aula, mas também se apresentarão em configurações diversas, tanto por questões locais, quanto por diferenças estruturais presentes em cada interface, como, por exemplo, a escolha de determinada abordagem de ensino.

Considerando que as categorias de Scolari possuem um caráter fenomenológico e conceitual, e que nosso objetivo é desenvolver, na prática, uma interface-aula voltada para a aprendizagem de Educação Midiática, decidimos adotá-las como nortes e diretrizes transversais. No entanto, para cumprir nosso objetivo principal de pesquisa, ainda necessitávamos de um modelo de interface-aula mais prático, que orientasse escolhas concretas de métodos e metodologias e servisse de base para o desenvolvimento de nosso projeto. Elaboramos esse modelo a partir de reflexões sobre nossa análise da interface-aula tradicional, utilizando uma analogia com uma árvore, como ilustrado na figura a seguir:

Figura 4 - Morfologia da interface-aula



Fonte: elaborada pela autora.

Considerando que os objetivos de aprendizagem são os frutos, ou seja, aquilo que se deseja “colher”, ou alcançar, ao final de uma aula, para se chegar neles, a morfologia arbórea de uma interface-aula começa com sua raiz, que é a “Abordagem de ensino” (Mizukami, 1986),

também chamada por outros autores de Epistemologia da Educação (Bruno. Pesce; Bertomeu, 2012). Pois, como discutido anteriormente, esse ator proporciona uma cosmovisão teórica, cultural e ética, que acaba por orientar todas as práticas docentes, servindo, portanto, de base para tudo o que será feito e como será feito durante os processos de aprendizagem. Esse ator, inclusive, influencia a natureza do objetivo de aprendizagem, que na abordagem tradicional costuma ser a retenção de um fragmento informacional, mas que em outras abordagens de ensino, pode ser a autocrítica diante de suas práxis cotidianas, por exemplo. Ter consciência sobre esse ator, a fim de escolhê-lo deliberadamente é, portanto, o primeiro passo para um desenho intencional de uma interface-aula.

Sustentado pela raiz, que, normalmente, a despeito de sua vital importância, fica oculta, o próximo elemento é o primeiro sustentáculo visível de uma árvore: o tronco, que é também um condutor entre o que vem da raiz ao fruto. Por isso, acreditamos que as “metodologias de aprendizagem” sejam bem representadas por esse elemento. Uma metodologia oferece um passo a passo para se realizar algo, de determinada forma. Esse passo a passo é visível para os estudantes, ainda que não saibam os conceitos e as nomenclaturas envolvidos em sua constituição, e os leva até o alcance de objetivos de aprendizagem pré-estabelecidos.

Como parte subsequente do tronco, existem os galhos, que são segmentos menores dele, também condutores visíveis entre a raiz e os frutos. De maneira semelhante, macro metodologias envolvem métodos, que podem ser usados pontualmente. Assim, por exemplo, uma aula enraizada na abordagem tradicional, pode ter como metodologia a exposição oral de fragmentos informacionais, tendo como suporte a leitura de trechos de um livro didático e terminar com um método avaliativo de retenção informacional, como uma prova de múltipla escolha, destinada a verificar o quanto da informação exposta naquele dia foi absorvida pelo estudante. Esse método avaliativo (prova com questões de múltipla escolha) está conectado por laços de dependência à metodologia principal em questão, e só faz sentido como sendo continuidade dela. Além disso, seu sentido também é outorgado pela abordagem de ensino no qual ele está enraizado, pois a retenção informacional só pode ser sinônimo de aprendizagem em uma abordagem cuja informação é o centro.

Mediando a relação entre método e fruto de aprendizagem há ainda os atores tecnológicos que chamamos de “materiais didáticos” ou “materiais pedagógicos”, isto é, itens palpáveis pelos quais esses métodos se relacionam com os estudantes. No exemplo anterior, a prova de múltipla escolha necessitará de um suporte, seja papel ou tablet, por exemplo, para ser

concretizada; e o livro, cujos trechos são lidos durante a exposição oral, também é um material didático alinhado à metodologia em questão.

É interessante notar que o alinhamento dos materiais didáticos com o restante “da árvore” não ocorre em termos de constituição física. Conforme discutimos em nossa análise da interface-aula tradicional, tanto um quadro-negro quanto uma tela com slides ultramoderna podem ser utilizados em metodologias tradicionais ou, igualmente, em outras abordagens e metodologias. Esse alinhamento é mais relacionado ao uso e à maneira como a arquitetura da informação é concebida, como podemos observar no exemplo de um livro de História: quando ele apresenta uma narrativa linear, unidirecional e hierárquica, baseada em encadeamentos causais de fatos, além de dar protagonismo a “grandes gênios inventores”, ou “grandes heróis” – geralmente sob uma perspectiva eurocêntrica e em detrimento da complexidade – está intrinsecamente alinhado à abordagem tradicional de ensino, acoplando-se, portanto, de forma harmoniosa a suas metodologias e métodos. Se a mesma edição desse livro, com a mesma arquitetura informacional, for disponibilizada digitalmente, para ser acessada em um tablet, não haverá grande mudança pedagógica no papel desse recurso; contudo, um uso alternativo, que questionasse essas narrativas e modos de construção histórica, poderia ressignificá-lo.

Assim como uma árvore não é um agrupamento de setores, mas um existente orgânico, cujas partes estão interligadas e em constante fluxo entre si, todas essas “partes” de uma interface-aula formam um bloco único e sinérgico, no dia-a-dia. Sendo por escolha intuitiva, ou por escolha deliberada, cada docente (mestre, professor, quem ensina) acaba inevitavelmente selecionando<sup>24</sup> abordagens, metodologias, métodos e materiais didáticos para suas práticas de ensino, que se acoplam uns aos outros e se apresentam como indivisíveis aos estudantes (discípulos, alunos, quem aprende), em toda e qualquer interface-aula.

O que pode ocorrer, no entanto, quando essas escolhas são feitas de forma totalmente intuitiva, é que os objetivos de aprendizagem desejados não sejam alcançados, devido a uma configuração da “árvore” da interface-aula que contraria esse propósito. É como se o agricultor quisesse colher maçãs, mas tivesse plantado um limoeiro. No caso da Educação Midiática, por exemplo, espera-se que os estudantes desenvolvam autonomia e criticidade em relação à rede sociotécnica. No entanto, como observamos em nossa análise, a morfologia da interface-aula

---

<sup>24</sup> Lembrando que essa escolha é cerceada pelos atores institucionais como “escola” e “sistema educativo governamental”, por exemplo. Aqui, novamente, estamos nos referindo à persona institucional do docente, que incorpora em si todo esse sistema do qual faz parte.

tradicional, desde sua abordagem de ensino até seus modelos de materiais didáticos, não estimula o pensamento crítico e autônomo. Por isso, ao adotar essa estrutura para ensinar Educação Midiática, o docente corre o risco de “colher” apenas retenção informacional — respostas prontas para perguntas como: “O que é Educação Midiática?” ou “Para que serve a Educação Midiática?” — em vez de promover uma nova práxis, que leve os estudantes ao pensamento crítico, autocrítico e à autonomia prática e observável no ciberespaço.

Neste capítulo, buscamos construir o conceito de “interface-aula” dentro da cosmovisão fenomenológica das interfaces proposta por Scolari (2018), apresentada no capítulo anterior. Para isso, realizamos uma análise de seu representante mais comum, a interface-aula tradicional, e propusemos uma morfologia arbórea, que facilite a observação e a organização de elementos constitutivos dessa interface. Esses esforços servirão como base de referência para o próximo capítulo, onde propomos um modelo de interface-aula voltado para percursos de aprendizagem em Educação Midiática.

#### **4 DESENHANDO UMA NOVA INTERFACE-AULA PARA APRENDIZAGEM DE EDUCAÇÃO MIDIÁTICA**

Seguindo o conselho de Scolari, que mencionamos ao final do primeiro capítulo — “o que dizer da escola? Acaso não necessita urgentemente ser redesenhada?” (Scolari, 2018, p. 148, tradução própria) —, iniciamos, a partir deste ponto, nosso esforço para elaborar uma interface-aula voltada à aprendizagem de Educação Midiática, que seja adaptável aos ambientes escolares brasileiros e possa ser utilizada de maneira independente por professores e estudantes, fundamentando-se na base teórica e analítica construída nos capítulos anteriores.

Dividimos esse esforço em três etapas, abordadas em capítulos específicos: neste capítulo propomos o redesenho da interface-aula tradicional, apresentando oposições aos seus parâmetros analisados anteriormente; no capítulo seguinte apresentamos a construção de nosso modelo teórico-metodológico de aprendizagem; e no capítulo posterior, um protótipo escalável, derivado do modelo teórico-metodológico, pronto para uso imediato em escolas.

Portanto, neste capítulo, nossa proposta de redesenho da interface-aula tradicional começa com o reposicionamento de seus principais participantes, os deslocando de papéis fixos para atuações mutáveis. A partir desse primeiro movimento, todo o fluxo comunicacional e interacional ganha novas formas, que ressignificam as relações entre os atores e instauram dinâmicas fluidas no interior da interface-aula.

Após mostrar o novo desenho que estamos propondo para a interface-aula, com fluxos multidirecionais e em rede, afunilamos o direcionamento desta pesquisa, ao especificar nossos esforços para a aprendizagem de Educação Midiática; trazendo neste ponto considerações sobre nossa genealogia institucional. Por fim, finalizamos este capítulo de forma reflexiva, ponderando sobre diálogos éticos possíveis entre esta pesquisa e as nove leis da interface propostas por Scolari (2018).

#### 4.1 REPOSICIONAMENTO DOS ATORES

Dando início a nossa proposta de redesenho da interface-aula tradicional, a primeira etapa de transformação almejada é uma mudança no quadro de atores. No capítulo anterior, analisamos cinco tipos de atores presentes nessa interface: professor; estudante; atores tecnológicos de mediação do repasse informacional (quadro-negro, ou tela, por exemplo); atores institucionais (escola e sistema educativo estatal e governamental); e, por fim, atores culturais, dos quais destacamos a “Abordagem de ensino” (Mizukami, 1986). Também comentamos sobre suas principais funções: retenção informacional, por parte do estudante e repasse informacional pelo professor; transmissão de informações, no caso do ator tecnológico principal da mediação; oferecimento de infraestrutura e diretriz normativa pelos atores institucionais e oferecimento de base teórica, ética e cultural pela abordagem de ensino (Ver Quadro 1, no capítulo anterior).

Esses atores, em sua grande maioria, continuarão presentes em outros tipos de interface-aula, inclusive em nossa proposição, no entanto, ganharão novos modelos de atuação e de interação entre si.

Em nosso redesenho, os atores humanos permanecem os mesmos, mas adquirem novas perspectivas quanto à “atuação principal”. Começamos pelo estudante, que, em nossa concepção, não é visto como uma “tábula rasa” — especialmente no que se refere ao uso de mídias e tecnologias digitais —, considerando que estamos projetando uma interface-aula voltada para a Educação Midiática.

Scolari e colaboradores (2018b) realizaram uma pesquisa sobre o uso de mídias por adolescentes, contando com 10 instituições, de oito países, entre eles Espanha, Colômbia, Austrália e Reino Unido, no período de 2015 a 2018. A equipe do projeto criou um mapa taxonômico das competências desses adolescentes relativas ao uso e compreensão das TDICs, que, segundo o autor “trata-se de um dos mapas mais exaustivos de capacidades relacionadas com a produção, consumo e pós-produção de mídia já realizados no contexto da cultura transmidiática dos jovens<sup>25</sup>”. Abaixo trazemos o mapa produzido nesta pesquisa:

---

<sup>25</sup> A tradução do livro, que estamos usando, em português de Portugal, usa o termo “jovem”, mas a pesquisa abrange estudantes entre 12 e 18 anos, que, no Brasil, segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, são considerados adolescentes. Além disso, a obra traz o termo “literacia transmidiática” para se referir a uma atualização do termo “literacia midiática”, que considere as complexidades das interações com as tecnologias atuais e os usuários enquanto prosumers (consumidor + produtor) dentro do universo digital (Scolari et al., 2018b).

Figura 5 - Mapa Literacia Transmidiática dos estudantes.



Fonte: Scolari, 2018b.

Como se pode observar nesse mapa, os adolescentes possuem diversas competências no que se refere ao universo midiático, incluindo “estratégias informais de aprendizagem” que são desenvolvidas por meio da convivência com esse ambiente. Ou seja, enquanto usuários dessas interfaces, esses adolescentes interagem, aceitam e rompem contratos de interação, aprendendo assim as gramáticas interativas das interfaces de forma intuitiva. Há, inclusive, a possibilidade de que esses adolescentes tenham mais conhecimentos que seus professores no uso de determinadas tecnologias. Portanto, os estudantes não podem, de forma alguma, serem considerados “tábulas rasas” em processos de aprendizagem em Educação Midiática.

No entanto, é importante ressaltar que essa “topografia” de capacidades dos adolescentes relativas ao universo midiático (ou transmidiático) é irregular. Ou seja, não se manifesta de igual forma em todos os grupos e indivíduos. Principalmente em um país de território transcontinental, marcado por desigualdades sociais, que incluem desigualdades de acesso, como o Brasil. Sobre essa discrepância das capacidades, Scolari destaca:

Algumas das capacidades detectadas são muito marginais e apenas desenvolvidas por um pequeno número de jovens (é o caso das capacidades

relacionadas com ideologia e valores), enquanto outras são muito mais comuns (como as capacidades de produção) (Scolari, et al, 2018b).

Esse contraste entre alta capacidade produtiva e baixa capacidade interpretativa, no sentido de identificar valores, ideologias e intenções subjacentes às mensagens midiáticas, no público estudantil, também é, por vezes, detectado no Brasil. Em pesquisa recente realizada por Rocha, Duque e Borges (2024), com estudantes brasileiros de oitavo e nono ano, de escola pública, percebeu-se que, apesar de todos navegarem pelas redes sociais e alguns produzirem conteúdos para elas, nenhum deles demonstrou saber como identificar uma *fake news*, por exemplo. O que converge com o cenário nacional: em uma pesquisa realizada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) em 21 países, o brasileiro ficou em último lugar no quesito “capacidade de identificar conteúdos falsos” (OCDE, 2024).

A detecção desse contraste no público estudantil brasileiro não é nova, tendo aparecido também na pesquisa a “Competências midiáticas em cenários brasileiros e euroamericanos”, realizada no âmbito da Red Alfamed, com mais de 500 crianças e adolescentes, de cinco regiões brasileiras (Silva; Borges; Fantin; Da Silva et al.; 2020). No entanto, é preciso reconhecer que há avanços nesse sentido, a TIC Kids 2023 observou uma progressão no engajamento *online* relacionada à política entre adolescentes de 15 a 17 anos, ao comparar resultados recentes com pesquisas anteriores. Na última edição disponível (2023) 23% dos entrevistados reportaram ter conversado sobre política, ou problemas de sua cidade ou país, no ciberespaço, no último ano. Essa interação em torno desse tema também foi observada em outras pesquisas recentes, feitas com adolescentes paulistas, embora esses tenham mostrado ter medo de se posicionar abertamente em debates *online* sobre o assunto (Portas, 2023).

Apesar de serem observados avanços quanto às capacidades relacionadas à leitura crítica, como detecção de ideologia e valores, a representatividade de adolescentes que demonstram tê-las ainda é numericamente menor, portanto, acreditamos que o quadro mais provável a ser encontrado por docentes brasileiros nas escolas, em termos de Educação Midiática, é de crianças e adolescentes que já usam as mídias e, certamente, não são “tábulas rasas”, mas não possuem altos níveis de criticidade em relação a elas. Sendo esta a principal lacuna a ser trabalhada, a nosso ver.

O cenário de competência midiática de professores, no entanto, costuma mostrar esse contraste invertido: a capacidade de leitura crítica costuma ser maior do que o domínio de habilidades práticas, de produção e circulação, principalmente se tratando de novas tecnologias,

o que é muito relacionado ao *gap* geracional entre professores e estudantes. Se de um lado temos adolescentes que sabem manusear as tecnologias, ou os caminhos autodidatas para aprender rapidamente esse manuseio, mas que precisam aumentar sua capacidade crítico-reflexiva sobre elas; e de outro, temos professores, que têm maior capacidade de leitura crítica, mas dificuldades com o manuseio, qual seria a melhor forma de aprendizagem para ambos? Nossa hipótese está em formatos dialógicos, isto é, que promovam fluxos não unidirecionais e hierarquizados entre esses atores.

Um modelo baseado na troca de conhecimentos altera a atuação principal dos atores na interface-aula, modificando as posturas do professor (de repasse informacional / postura ativa) e do estudante (de retenção informacional / postura passiva). O professor mantém uma postura ativa, mas agora direcionada à troca de informações, assumindo o papel simbólico de mediador em vez de "mestre e detentor do conhecimento". Já o estudante passa a adotar também uma postura ativa, não apenas retendo, mas também compartilhando informações, mudando seu papel de "tábula rasa" para o de ator-participante no processo de aprendizagem.

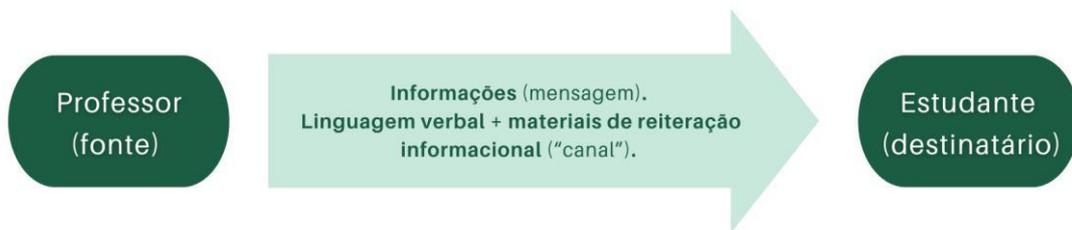
Além dessa mudança no fluxo entre o par professor-estudante, um processo de aprendizagem dialógico institucionaliza um fluxo que, no modelo tradicional, é visto como "paralelo" ou como um "desvio da normatividade": a troca entre os próprios estudantes. Esse redesenho, porém, só é possível de forma organizada com o novo papel do docente como mediador. Por fim, um modelo dialógico que coloca o estudante em um papel ativo também pode instaurar novos fluxos entre o estudante e os atores tecnológicos. Liberados de seu papel principal de suporte para a transmissão informacional do professor, esses atores tecnológicos podem atuar de outras maneiras, em usos desviados, conforme detalharemos mais adiante.

Desta forma, considerando um modelo dialógico, podemos pensar em três fluxos principais, pelos quais a troca informacional pode fluir não hierarquicamente, em uma aula: professor-estudante; estudante-estudante e estudante-ator tecnológico. Todos esses fluxos substituirão a linha unidirecional hierárquica da interface-aula tradicional (professor → ator tecnológico de suporte → estudante) por uma rede multidirecional de trocas de conhecimento e informações.

Podemos entender melhor essa proposta de alteração no desenho do fluxo entre os atores e seus deslocamentos nos papéis simbólico-institucionais ao pensarmos novamente em modelos propostos por teorias da Comunicação. Na interface-aula tradicional, como discutido no capítulo anterior, o modelo de comunicação se aproxima daquele proposto por Shannon e

Weaver em 1953 e posteriormente atualizado por Lasswell. Nesse modelo, apenas um indivíduo, o professor, atua como fonte, enquanto o estudante assume o papel de destinatário passivo. A mensagem transita de forma linear e hierárquica, em uma direção única, por um canal fixo, com um ponto de partida e um destino predefinidos. Retomando a figura 4, mostrada no capítulo anterior, mostramos um desenho simplificado desse modelo, porém, com pequenas mudanças, ao especificar a categoria “mensagem” e alterar a categoria “canal”, na figura abaixo.

Figura 6 - Fluxo comunicacional da interface-aula tradicional II.

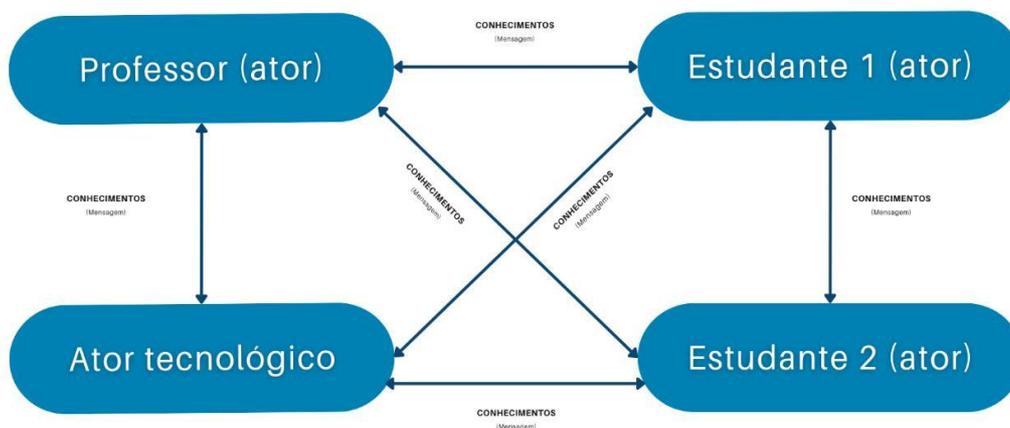


Fonte: elaborada pela autora.

Já em nossa proposta de redesenho da interface-aula, com a introdução de formatos dialógicos, o estudante deve ter postura ativa de aprendizagem, o que implica que os fluxos informacionais, ou de conhecimentos, devam ser multidirecionais, formando redes comunicacionais entre todos atores envolvidos, inclusive os atores tecnológicos, que deixam de ser simples “canais” de suporte.

Em nossa proposta, o modelo de fluxo da comunicação e da interação não é o desenho de uma “linha reta”, unidirecional e hierárquica, ou seja, que parte de um ponto fixo para o outro, mantendo também fixas as posições dos indivíduos, mas multidirecional, interconectado, e em rede, possibilitando câmbios entre os diversos atores e em seus papéis. Vejamos essa mudança ilustrada nas figuras abaixo.

Figura 7 - Modelo comunicacional proposto para nossa interface-aula.



Fonte: elaborada pela autora.

Como é possível notar ao se comparar as figuras, a comunicação deixa de ter como mensagem apenas a transmissão informacional, que na interface-aula tradicional são fragmentos de informações estáticas, para objetivar a troca de conhecimentos entre os atores, ou seja, de informações, mas também de habilidades e reflexões. Por exemplo, pode o estudante ensinar ao professor o domínio técnico de alguma ferramenta e este lhe fazer refletir criticamente sobre os usos éticos dela, além de ambos trocarem informações sobre a linguagem e a gramática interativa da ferramenta em questão.

Embora nossa proposta seja a de um fluxo em rede multilinear, por se tratar do desenho de uma interface-aula, não é desejável que essa rede comunicacional vire um “caos” aleatório de trocas de mensagens, típico de sistemas complexos autogovernados, como os que ocorrem nas redes sociais *online*, por exemplo. Pois, diferentemente desses ambientes, os percursos de aprendizagem possuem objetivos específicos a serem alcançados por todos, como mostramos em nossa analogia com a árvore, no capítulo anterior. Para que haja uma organização intencional dessa rede, em vista de um objetivo de aprendizagem, o papel do professor como “mediador” é fundamental.

A ideia de “mediação pedagógica” advém de Vygotsky (1986 -1934), principal autor da teoria socioconstrutivista, “sendo compreendida como ações realizadas no processo de

interação entre o sujeito, o objeto da aprendizagem, outros sujeitos envolvidos e o próprio meio onde a experiência se realiza” (Goedert, 2017, p. 53, apud Goedert; Fontana, 2020). Neste sentido, o professor enquanto mediador não é apenas “um mero elo intermediário, um negociador que, em princípio, permaneceria o mesmo pós-negociação” (Tunes; Tacca; Bartholo Júnior, 2005, p.694), mas “o organizador do ambiente social” (Tunes; Tacca; Bartholo Júnior, 2005, p. 697), que “planeja e cria as condições de possibilidade de emergência das potencialidades do aluno” (Tunes; Tacca; Bartholo Júnior, 2005, p.695). Ou seja, ao contrário de algumas interpretações que reduzem o papel do professor mediador a simples “facilitadores”, mediante uma hiper valorização do autodidatismo do estudante, essa perspectiva, na verdade, continua conferindo uma atuação importante de curadoria, planejamento, criação e direcionamento metódico para esse ator, dentro do processo de aprendizagem.

Segundo a perspectiva socioconstrutivista, cujas influências são notórias na abordagem sociocultural, a qual adotamos nesta pesquisa, a aprendizagem é interacional, ou seja, se dá nas interações e relações com outros indivíduos, meios e objetos, ou, nos termos que temos utilizado, com outros atores. Portanto, o professor mediador também aprende e é modificado nas/pelas relações, ainda que seu papel seja mais intencional e diretivo no fluxo comunicacional interativo.

Em consonância com essa perspectiva de “mediação pedagógica”, nossa proposta não desvaloriza o papel do professor na interface-aula, mas, pelo contrário, o coloca em uma posição estratégica de suma importância. Sem uma boa mediação, a aprendizagem do coletivo envolvido na rede comunicacional “aula” perde sustância e sentido, tornando sem propósito o encontro nesta interface especificamente, pois, os estudantes podem realizar trocas comunicativas aleatórias entre si em outros ambientes, segundo seus interesses pessoais.

A mudança no modelo comunicacional da interface-aula, a partir de reposicionamentos dos atores humanos e de suas atuações, também gera um reposicionamento dos atores tecnológicos. Como abordado no capítulo anterior, uma interface-aula tradicional envolve diversos atores tecnológicos, tais como quadro-negro; tela e programas de slides; cadernos escolares; tablets; o relógio, enquanto contador e fragmentador do tempo da aula, entre outros.

Devido ao grande número de atores tecnológicos possíveis, optamos por selecionar apenas o principal na mediação professor-estudante para compor nosso quadro analítico da interface-aula tradicional. Esse ator é o responsável por transmitir informações que reiteram e reforçam o conteúdo exposto oralmente pelo docente, como um quadro-negro, quadro-branco,

projektor ou tela, por exemplo. No modelo tradicional, ele atua como um "canal", através do qual a mensagem programática — selecionada, classificada e organizada pelo professor — é transmitida ao estudante. Esse, por sua vez, pode copiá-la ou não, mas não tem a liberdade de modificá-la diretamente no próprio ator tecnológico. Portanto, na interface-aula tradicional, em termos de direcionalidade e dominância, o ator tecnológico principal fica submetido ao professor (e aos atores institucionais) e não permite nenhum tipo de personalização pelo estudante.

No caso de um modelo em rede, conforme o que estamos propondo, os atores tecnológicos principais devem ser pensados para interagir diretamente com estudantes e professores, permitindo níveis de personalização para ambos. Porém, esses níveis vão variar, evidentemente, conforme a arquitetura do processo de aprendizagem em questão, os perfis de cada ator humano e o grau de avanço técnico atingido por cada ator tecnológico específico. Por exemplo, se o ator tecnológico principal de repasse informacional for um site com inteligência artificial, é possível que a IA personalize ao máximo a trilha de aprendizagem de cada usuário, conforme for detectando seus interesses e necessidades específicas, dentro de um mesmo universo de conteúdo disponibilizado. Ao mesmo tempo, a IA pode disponibilizar informações sobre a navegação de cada estudante ao professor, em tempo real, para que ele tome decisões específicas quanto aos estudantes que tiverem mais dificuldades.

Em termos de realidade concreta, considerando os atores institucionais — como a escola e o sistema educativo estatal e governamental, que fornecem infraestrutura e diretrizes normativas e comportamentais para professores e estudantes —, não dispomos de abertura ou jurisdição para propor mudanças significativas nesta pesquisa. Sendo assim, nossa proposta se limita a uma abordagem de enquadramento e adaptação. Ou seja, se não podemos alterar o Programa Nacional de Conteúdos Obrigatórios para incluir, por exemplo, uma disciplina semanal de "Educação Midiática e Cidadania", como ocorre em alguns países europeus, devemos identificar brechas para trabalhar esse tema de forma transversal em disciplinas já existentes. Se não temos alcance para assegurar infraestrutura de internet a todos os estudantes brasileiros, podemos pensar em materiais adaptáveis a diferentes contextos de acesso. E assim por diante.

Apesar disso, podemos propor micro-alterações pontuais, com efeitos limitados pela realidade infraestrutural e normativa geral, através da inserção de novos atores institucionais, que também possuem diretrizes e infraestrutura próprias: o nosso modelo teórico-metodológico e seu protótipo escalável. Ou seja, como vamos construir um modelo, que não é apenas teórico,

mas propõe metodologias (normas) de trabalho e um protótipo que é uma infraestrutura, no sentido de ser um material pedagógico, com arquitetura da informação e logística de distribuição próprias, estamos criando novos atores institucionais, que, por sua vez, estão imbuídos de posicionamentos éticos, filosóficos e culturais, assim como os atores institucionais já existentes.

Porém, é preciso notar que além da grande diferença de alcance geográfico-numérico entre os atores institucionais tradicionais (escola e sistema educativo brasileiro) e nossos atores institucionais (modelo teórico-metodológico e protótipo escalável), também existe uma abissal assimetria de poder entre eles: nosso modelo *sugere* diretrizes e normas de funcionamento, que podem ser acatadas ou não pelos professores, além de serem projetadas com graus de abertura à adaptação para cada realidade escolar; já o sistema educativo brasileiro *determina* diretrizes e um currículo obrigatório que devem ser seguidos por todos, embora, também com possibilidades de adaptação. Nosso protótipo *oferece* uma micro infraestrutura de materiais pedagógicos para serem usados nas escolas que optarem voluntariamente pelo seu uso; já o Estado e a escola devem, em tese, *garantir* condições infraestruturais para a aprendizagem no país.

Dessa forma, na nossa interface-aula, os atores institucionais não substituem os da interface-aula tradicional; em vez disso, somam-se a eles na mediação dessa rede, que também envolve os atores humanos. Esse processo pode ocorrer de forma mais ou menos pacífica, com alternância entre cooperação e competição. A expectativa é que essa inserção gere um certo desequilíbrio na interface-aula, desencadeando processos de ressignificação sobre a aprendizagem. Talvez um estudante, ao comparar intuitivamente nosso protótipo e o modelo metodológico que o embasa, possa se questionar sobre o motivo de as demais aulas, regidas pela normatividade tradicional, não apresentarem características similares em alguns aspectos. Como dito no primeiro capítulo, em que exploramos a teoria scolariana, é preciso uma força desequilibrante para que usuários com menos poder quebrem os contratos de interação, reconfigurando as interfaces (Scolari, 2018).

Para finalizar nosso reposicionamento de atores, chegamos ao ator cultural, especificamente estudado no capítulo anterior, a partir do texto de Maria Mizukami (1986): a abordagem de ensino, que na interface-aula tradicional segue o modelo industrial, conforme discutido e analisado anteriormente. Em nosso modelo, vamos propor o uso da “abordagem sociocultural” (Mizukami, 1986, p. 85), que tem como principal representante brasileiro o

educador Paulo Freire. Traremos mais detalhes dessa escolha no próximo capítulo, ao retomar a discussão sobre a morfologia da interface-aula usando a metáfora da árvore, na qual a abordagem de ensino é a raiz.

No entanto, neste momento, é preciso ressaltar que uma abordagem de ensino é uma cultura intangível, composta por uma cosmovisão ética e cultural, que acaba por modelar ações práticas do professor em sala, programas de conteúdos e formatos de materiais didáticos, por exemplo. Portanto, assim como qualquer outro tipo de cultura, as abordagens de ensino que hoje conhecemos, estudadas “antropologicamente” por Mizukami (1986), não tiveram suas implementações garantidas intencionalmente por apenas uma pessoa, mas foram se imprimindo ao longo de anos nas interações sociais, entre pessoas, instituições, atores tecnológicos e discursos.

Estudar uma cultura já consolidada, inventariando seus elementos e relações, é uma tarefa consideravelmente mais controlável do que fomentar uma cultura nova. Paulo Freire, por exemplo, dedicou anos de sua trajetória como pensador para propor mudanças que considerava essenciais para o aprimoramento da Educação como um todo. Embora seu esforço seja reconhecido mundialmente, é “nas mãos” dos usuários das interfaces educativas que o ator cultural se constitui de fato, o que explica por que muitas de suas proposições ainda não estão amplamente implementadas no cenário educativo brasileiro. Inspirados por seu exemplo, as mudanças sugeridas em nosso modelo de interface-aula representam uma espécie de desejo e projeto ético, porém, estamos conscientes de que eles podem ou não se concretizar.

Tendo finalizado nossas proposições para o reposicionamento dos atores, através da mudança de suas atuações principais; e desenhado um novo modelo de fluxo comunicacional e interativo para nossa interface-aula, construímos dois quadros-resumo demonstrando essas alterações, para uma compreensão rápida do que fora discutido até aqui. O primeiro mostra as alterações nas atuações:

Quadro 6 - Proposta de reposicionamento de atores humanos e tecnológicos na interface-aula

Atores	Interface-aula tradicional	Nosso redesenho
<b>Estudantes</b>	Atuação principal → reter informações (postura passiva).	Atuação desejada → trocar informações e conhecimento (postura ativa).

	Papel simbólico → “tábula rasa”	Papel simbólico → ator ativo.
	No modelo comunicacional → destinatário da informação.	No modelo comunicacional → ator na rede informacional multilinear.
<b>Professores</b>	Atuação principal → repasse informacional (postura ativa)	Atuação desejada → trocar informações e conhecimento; e ser mediador no fluxo interativo (postura ativa).
	Papel simbólico → “mestre - detentor do conhecimento”;	Papel simbólico → ator ativo e mediador.
	No modelo comunicacional → emissor da informação.	No modelo comunicacional → ator na rede informacional multilinear.
<b>Ator tecnológico mediador principal do repasse informacional</b>	Atuação principal → suporte para transmissão informacional, com uso predominante de linguagem verbal (ex.: quadro, ou tela com slides).	Atuação desejada → trocar informações e conhecimento. Uso predominante de linguagem multimodal (ex.: sites interativos, ou trilhas de aprendizagem com IA).
	Papel simbólico → suporte secundário para reiteração da informação transmitida oralmente.	Papel simbólico → ator ativo, lugar de aprendizagem autônoma, ou âncora para atividades interativas.
	No modelo comunicacional → “canal” pelo qual a informação passa do professor para o estudante.	No modelo comunicacional → ator na rede informacional multilinear.

Fonte: elaborado pela autora

O segundo quadro trata do acréscimo de novos atores institucionais, como forma de mecanismo desequilibrante, que encontramos mediante a imutabilidade dos atores institucionais tradicionais.

Quadro 7 - Acréscimo de atores institucionais à interface-aula.

Ator	Interface aula-tradicional	Nosso redesenho
<b>Escola e sistema educativo</b>	Atuação principal → proporcionar diretriz e normatividade para os demais atores.	Permanece igual.
	Papel simbólico → Sistematizadores da cultura institucional e vigilantes da normatividade (Panóptico).	
	No modelo comunicacional → atua indiretamente, direcionando o que será emitido pelo professor.	
<b>Nosso modelo teórico-metodológico e seu protótipo escalável</b>	_____	Atuação principal → sugerir novas diretrizes para os demais atores e atuar na rede.
		Papel simbólico → contra-proposta cultural, mas com submissão normativa ao sistema educativo.
		No modelo comunicacional → ator na rede informacional multilinear.

Fonte: elaborado pela autora

Quanto à mudança de atores culturais, como dito anteriormente, nosso redesenho da interface-aula será enraizado na abordagem sociocultural (Mizukami, 1986), ou Epistemologia Sociocultural da Educação (Bruno. Pesce; Bertomeu, 2012), a qual trataremos mais detalhadamente no próximo capítulo.

Ao propor o reposicionamento de atores e de suas atuações em uma interface, e conseqüentemente, gerar um novo desenho de fluxo comunicativo e interativo, estamos alterando também as relações entre esses atores, pois essas se constituem a partir desse fluxo. Com isso, passamos, a seguir, ao estudo dessa nova rede relacional.

## 4.2 MUDANÇA NAS RELAÇÕES ENTRE OS ATORES E REDESENHO DOS FLUXOS RELACIONAIS

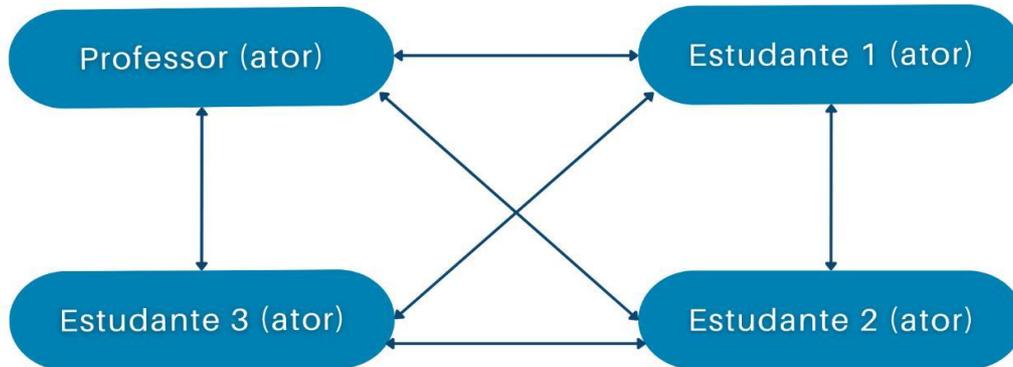
Retomando o modelo analítico de Scolari (2018), as relações entre os atores em uma rede intrínseca a uma interface podem ser analisadas observando três fatores principais: (1) *direcionalidade*, que identifica de onde para onde flui a interação/comunicação; (2) *hierarquia*, que indica o grau de dominância em relações de poder entre os atores; e (3) *natureza das relações*, caracterizando-as como de competição ou cooperação. Neste item, abordaremos primeiro a direcionalidade das relações, em seguida a hierarquia e, por fim, a natureza das relações, dedicando um subitem a cada uma dessas categorias. Posteriormente, resumimos as diferenças entre os modelos apresentando novos quadros-resumo.

### 4.2.1 Mudanças na Direcionalidade

No desenho de interface-aula que propomos, que se configura como uma rede multilinear de trocas de informações e conhecimento entre os atores, as relações entre esses atores mudam sua direcionalidade de *unidirecionais* e *bidirecionais* para *multidirecionais*. Isso significa que, *potencialmente* elas interligam todos os atores e partem de todos para todos, formando, de fato, uma rede de interconexão. Destacamos o termo “potencialmente”, pois trata-se da proposição de um modelo abstrato, que, apesar de desencadear decisões práticas relativas às metodologias aplicadas e às práticas do professor em sala, por exemplo, não pode garantir que isso ocorra, de fato, no dia-a-dia escolar. Afinal, principalmente ao falar de atores humanos, estamos tratando de atores que são únicos, autônomos e dinâmicos.

Por exemplo, para que haja interações estudante-estudante e professor-estudante multidirecionais, não hierárquicas, em determinada aula, o professor pode propor um debate, com todos os estudantes, sentados em círculo, no qual todos possam expressar livremente suas opiniões, sem ordem pré-determinada e sem privilégio de tempo de fala, inclusive para ele mesmo. Em termos de desenho de fluxo de comunicação e interação, se considerarmos apenas as intenções da aplicação desse método de aprendizagem, ao final desta aula, teríamos uma rede multilinear e multidirecional, ligando diversos pontos (atores) não hierarquicamente. Ilustramos essa situação “ideal” abaixo.

Figura 8 - Modelo abstrato do desenho da interface-aula de um debate livre, no qual todos interagem com todos, de igual modo



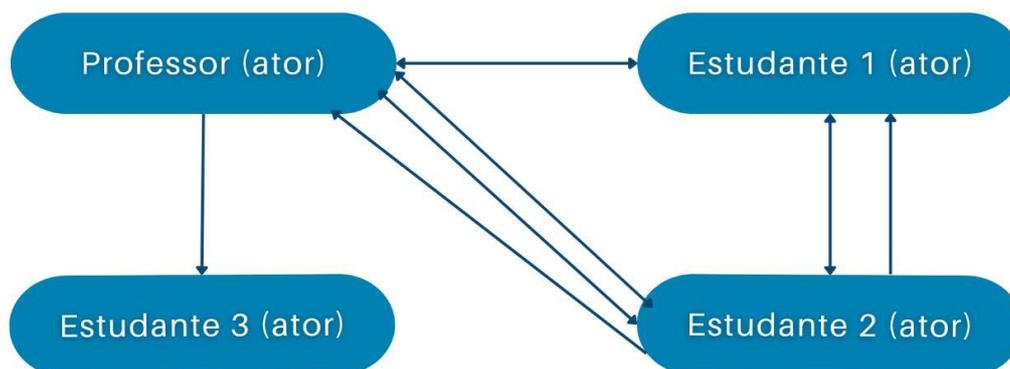
Fonte: elaborada pela autora.

Sabemos que, normalmente, uma aula envolve a participação de mais de três estudantes; contudo, nesta representação, reduzimos o número de estudantes para facilitar a compreensão dos conceitos. Essa simplificação faz com que o desenho se afaste um pouco da aparência típica de uma rede. No entanto, se considerarmos um número razoável de estudantes, os fluxos interativos ou as trocas comunicacionais em uma interface-aula realmente se assemelham a uma rede neural ou a um grafo de rede sociotécnica, com múltiplos pontos interconectados entre si. Neste momento, o importante não é uma representação gráfica fiel, mas sim observar na figura acima que as relações, assim como os fluxos, partem de todos para todos de maneira igual, formando uma interconexão não hierarquizada. É justamente esse desenho, em rede, que o método que mencionamos anteriormente (debate livre, em círculo) busca incentivar, ao eliminar hierarquizações de papéis e privilégios, como a concessão prévia de maior tempo de fala, por exemplo.

No entanto, diferentemente do desenho dessa proposta "no papel" — em sua forma conceitual e abstrata —, a aplicação desse método em uma aula real possivelmente resultaria em uma rede que não incluiria todos os estudantes de maneira uniforme. Em um contexto real, as dinâmicas de participação variam, e é provável que alguns estudantes participem mais ativamente do que outros, o que pode gerar um desenho de rede de interação menos igualitário. Pois, só se pode dizer que há realmente “liberdade” para se debater certo tema, se está incluso nessa liberdade o direito ao silêncio, o que significa que alguns atores, por escolha própria, não iriam participar do fluxo. E, além disso, haveria concentração do fluxo em alguns pontos,

conforme a dominância “natural”, no sentido de espontaneidade, de alguns atores estudantes na discussão, o que gera *clusters* no desenho da rede, ou seja, acúmulos desiguais de fluxos. Ilustramos uma hipótese de aplicação real desse método abaixo.

Figura 9 - modelo hipotético de uma aplicação real de um debate livre.



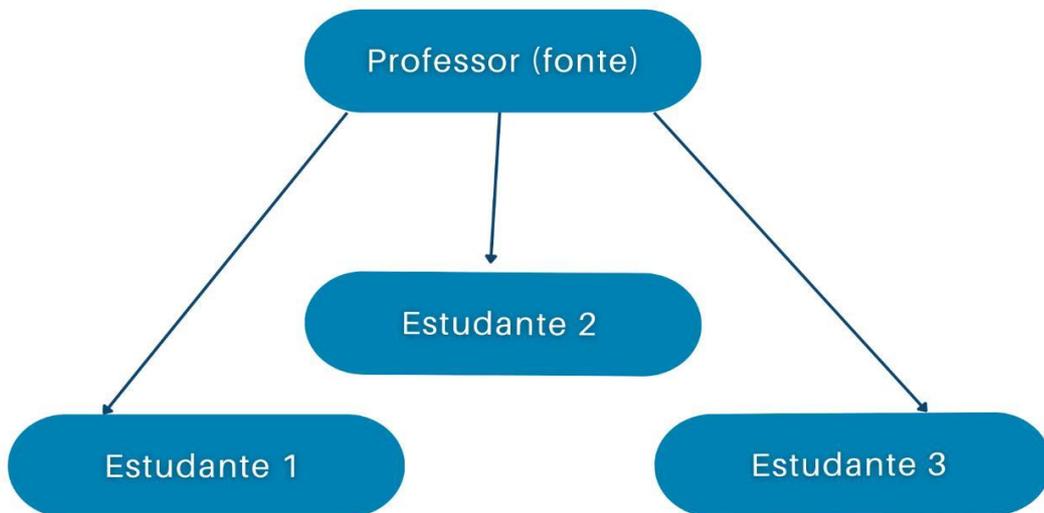
Fonte: elaborada pela autora.

A figura oito representa a situação ideal e idealizada, ao se propor uma metodologia ativa e multidirecional, como o debate livre, em círculo, por exemplo, na qual todos os atores participam ativamente e democraticamente, de maneira igualitária. Mas a figura nove mostra a possibilidade de um desenho real da rede formada nessa interface-aula, após o fim desse debate, no qual o “estudante 3” não quis opinar, ao ser estimulado pelo “professor” (seta unidirecional professor-estudante 3) e o “estudante 2” dominou o fluxo interativo, debatendo ativamente o assunto com o professor e dando a “palavra final” em seu debate com o “estudante 1” (primeira seta bidirecional + segunda seta unidirecional estudante 2 - estudante 1).

Essa diferença entre o desenho de uma rede interativa projetado a partir de um modelo abstrato e o desenho dessa mesma rede, feito a partir da análise de uma situação real, é previsto tanto para uma interface-aula quanto para qualquer outro tipo de interface. Pois cada grupo de atores terá seus próprios processos de interpretação e significação; produção, circulação e consumo; inclusão e exclusão, divergência e convergência e, por fim, de coevolução (Scolari, 2018), conforme o que fora discutido nos capítulos anteriores. São justamente esses processos, que se dão de maneira espontânea, que trazem traços ímpares para cada interface, mesmo que seu planejamento esteja seguindo um modelo pré-concebido.

No entanto, essa diferença entre projeto e execução não deve ser motivo de desânimo para educadores e designers de interfaces-aula, que queiram subverter modelos não democráticos, através de inovação metodológica e relacional. Afinal, é importante ressaltar que existe uma grande diferença entre um modelo de interface-aula que, de seu ponto de partida, não permite e não prevê a possibilidade da multidirecionalidade, como no caso da interface-aula tradicional, para um modelo que a potencializa, mesmo ciente de que sua ocorrência plena não é controlável. Abaixo, desenhamos um fluxo hipotético de uma aula expositiva, para comparações com as figuras anteriores.

Figura 10 - Desenho de uma interface-aula, com metodologia expositiva oral.



Note que apesar de não alcançar o desenho ideal da figura oito, a figura nove apresenta um fluxo muito mais multidirecional e participativo do que a figura 10, na qual todos os estudantes permanecem em posturas passivas, de retenção, no fluxo informacional. Portanto, escolher deliberadamente abordagens de ensino, metodologias e métodos que proporcionem maior interatividade e autonomia para os atores nunca é uma escolha em vão, em termos de desenhos (políticos) das interfaces-aula.

Outro ponto interessante para reflexão, com base na análise dessas figuras e das situações que elas representam, é a relevância do papel de mediação do professor nesse modelo de aprendizagem. Embora o docente deva evitar um controle rígido do processo — o que

alteraria o desenho da rede, reposicionando o "professor" como o ator central, como ilustrado na figura 10 — ele pode, por exemplo, encorajar um estudante mais tímido a compartilhar sua opinião por meio de uma pergunta, ou interromper sutilmente um estudante muito dominante, criando espaço para que outros expressem suas ideias. Essas intervenções equilibram melhor o fluxo de conhecimento entre todos os atores presentes. Assim, quanto mais habilidosa for a mediação do professor, mais a figura nove se assemelhará à figura oito.

Por fim, destacamos, a partir desses exemplos, que a potencial multidirecionalidade de uma interface-aula não surge por acaso, ou simplesmente de um “desejo” do professor por mais participação em suas aulas. Essa característica está, sobretudo, vinculada à escolha consciente de formatos pedagógicos e didáticos que permitam e estimulem esse tipo de interação, bem como à decisão ética do professor de adotar uma postura menos dominante no fluxo comunicacional.

Essa proposta de multidirecionalidade nas relações entre os atores se aplica também aos atores tecnológicos principais de repasse da informação, que deixam de ser apenas meios para a reiteração informacional da exposição oral do professor, como os quadros-negros ou telas com slides costumam ser na interface-aula tradicional, para se tornarem atores na rede, podendo interagir diretamente com os estudantes. Seria o caso, por exemplo, de um jogo *online* educativo: enquanto o estudante interage individualmente com o jogo, cumprindo seus desafios e respondendo suas perguntas, ele apreende informações sobre o tema abordado e troca conhecimentos diretamente com o software.

#### **4.2.2 Mudanças na hierarquia entre os atores**

Como observado nas figuras do subitem anterior, que ilustram um debate livre, em um projeto ideal e em uma situação real, e uma aula expositiva, a proposição de uma rede multidirecional para uma interface-aula não resulta automaticamente na equalização dos graus de dominância e igualdade nas relações: atores dominantes continuam existindo. O que muda é a fluidez da posse dessa dominância entre os atores.

Na interface-aula tradicional os papéis dos indivíduos são pré-determinados e estandardizados institucionalmente, por isso, as relações de dominância também são pré-determinadas e mais estáveis. Desta forma, nesse modelo, o professor se comporta como fonte

fixa da informação e seu ponto de partida, na grande maioria das vezes, dominando o fluxo comunicacional e interativo.

Em nossa proposta, os modelos deslocam os papéis fixos da arquitetura tradicional para posições de atores dinâmicos, proporcionando maior multidirecionalidade nos fluxos de interconexão. Dessa forma, as relações de dominância tornam-se mais dinâmicas. No caso ilustrado pela figura nove, por exemplo, o ator que mais dominou o fluxo não foi o professor, mas o estudante 2, que monopolizou o tempo de fala e centralizou a discussão. Isso pode ser positivo, especialmente se esse estudante possui conhecimentos relevantes sobre o tema e se expressa respeitosamente. Afinal, dominar um fluxo comunicacional e interativo não é, em si, algo negativo, nem nas teorias que abordamos, nem nesta pesquisa. Nosso objetivo não é qualificar as relações ou as abordagens de ensino em modelos maniqueístas, mas compreender analiticamente seus funcionamentos e os desdobramentos de aprendizagem advindos de seus métodos. Isto posto, o fato de um estudante dominar o fluxo comunicacional em uma aula — ainda que trazendo contribuições — poderia, em termos de modelo, ser considerado um desvio da normatividade em uma interface-aula tradicional. Tal comportamento poderia até gerar uma "micro penalidade" para esse estudante, como uma repreensão, por “falar demais na aula” ou por “não deixar o professor falar”.

Visto que no caso de interfaces-aula que se constituem enquanto modelos em redes multilíneas as relações de dominância passam a ser dinâmicas, e não pré-determinadas por atores institucionais e culturais estandardizados, pode-se inferir que outros elementos, distintos dos papéis institucionais fixos, entram em dinâmicas de competição e cooperação para definir quem terá a posse da dominância, tais como: personalidades dos atores, mais ou menos extrovertidas; conhecimentos prévios sobre o tema, tendo maior tendência à dominância quem possuir mais conhecimento; gostos pessoais, pois é possível que atores mais interessados no assunto dominem os fluxos comunicacionais durante determinada aula; entre outras possibilidades.

Além disso, ter mais ou menos competência midiática ou habilidades com tecnologias pode conferir dominância em situações nas quais o ator tecnológico desempenha um papel central na mediação. Um estudante que tenha mais habilidade com um software interativo utilizado por todos pode assumir naturalmente uma posição central na rede, orientando seus colegas e até o professor, por exemplo. No entanto, esse mesmo estudante pode optar por não compartilhar seu conhecimento, ajudar apenas seus colegas mais próximos, o que nos leva ao último fator a ser considerado em uma análise scolariana das relações em uma interface: a

natureza das mesmas pode assumir a “cooperação” ou a “competição” como orientação principal, conforme veremos adiante.

Para concluir o pensamento sobre a hierarquia das relações em nosso redesenho, o que destacamos é que hierarquias e relações de poder inevitavelmente se formam entre os pares relacionais. No entanto, em alguns modelos, como na interface-aula tradicional, elas são determinadas a priori por sistemas externos à aula e se configuram de maneira rígida, no sentido de manter fixos os papéis desempenhados pelos indivíduos, enquanto em nosso redesenho e em outros modelos de aprendizagem mais modernos, elas serão dinâmicas, sendo formadas a partir de fatores intrínsecos à cada aula e à comunidade de atores presentes nela. Portanto, a mudança proposta é uma alteração da rigidez para a fluidez e da organização pré-determinada externamente para a organização autodeterminante interna.

#### **4.2.3 Mudanças na natureza das relações**

Como visto anteriormente, na interface-aula tradicional, a cooperação tende a orientar a maioria das relações entre os atores, mas existem também diversas possibilidades de competição entre os estudantes. Essa competição pode ser institucionalmente estimulada por meio de mecanismos de controle e incentivo normativo, como premiar os alunos com as melhores notas e punir maus comportamentos; ou também pode surgir espontaneamente da dinâmica social entre os próprios estudantes, motivada por fatores internos e configurada de acordo com suas próprias interações.

No redesenho de interface-aula que estamos criando, no qual os posicionamentos dos atores são dinâmicos e as metodologias potencializam a multidirecionalidade dos fluxos interativo-comunicacionais, tornando as dinâmicas de dominância fluidas, essas naturezas de competição e cooperação também ganham fluidez e dinamicidade, absorvendo os arranjos das conjunturas sociais e refletindo decisões éticas tomadas pelos atores.

Retomando o exemplo de um estudante que domina um software a ser utilizado em uma atividade escolar específica, tendo mais conhecimento sobre ele do que os demais atores, incluindo o professor: esse estudante pode escolher compartilhar seu conhecimento com todos, assumindo assim o papel de ator central no desenho da rede interativa dessa atividade; compartilhar apenas com seus colegas mais próximos, formando um *cluster* na rede; ou ainda

reter o conhecimento para si, obtendo uma vantagem competitiva e não participando do fluxo comunicacional. Essa decisão, de "cooperar" ou "competir" com os demais atores, é uma escolha ética feita pelo próprio estudante.

Ao mesmo tempo, essa escolha ética, que vai definir novas relações de competição ou cooperação nessa turma, também é tomada sob a influência de relações de competição ou cooperação anteriores. Por exemplo, pode esse estudante optar por guardar seus conhecimentos para si, para ter o melhor desempenho na atividade, individualmente, tomando, portanto, uma postura interna de competição, porque, normalmente, em outras atividades, ele foi considerado um "mau aluno", também dentro de perspectivas competitivas, o que o faz enxergar a situação como uma oportunidade de melhorar seu posicionamento em um *ranking* imaginário. Mas esse mesmo estudante pode, ao contrário, optar por ajudar os colegas e compartilhar seu conhecimento com todos, justamente como uma atitude de resistência pessoal ao modelo competitivo ao qual costuma ser submetido. Portanto, esse ator, assim como os demais atores no modelo que propomos, toma sua decisão ética a partir de seus próprios processos de interpretação, significação e ressignificação (Scolari, 2018) da interface-aula, considerando situações passadas e presentes.

É justamente essa possibilidade de inclusão de processos de interpretação de cada ator que garante maior flexibilidade para as naturezas das relações, de competição ou cooperação, em modelos de interface que proporcionam maior autonomia para seus participantes. Quando a competição ou a cooperação são estabelecidas a priori por um sistema externo e institucionalizado, como ocorre em alguns casos na interface-aula tradicional, os indivíduos não têm outra escolha senão "jogar" conforme o contrato de interação estipulado e sua gramática interativa subsequente. Assim como nas interfaces digitais, como redes sociais com políticas de privacidade onde a única opção é "concordo", que mencionamos no primeiro capítulo, o usuário desse tipo de interface só pode resistir ao "jogo" recusando-se a participar. Para o estudante, essa forma de resistência pode se manifestar em uma desistência prévia, internalizada, em relação a qualquer situação que envolva competição escolar, resultando em uma postura apática diante das atividades, ou, em casos extremos, na evasão escolar.

Para concluir, assim como no caso da hierarquia, a formação de relações de natureza competitiva ou cooperativa também é inevitável e inerente a qualquer agrupamento de atores. No entanto, quando a interface-aula não submete as relações a modelos standardizados institucionalmente, elas deixam de ser pré-determinadas e rígidas, e passam a incluir os processos de interpretação, significação e ressignificação de cada ator, ou seja, suas decisões

éticas, o que gera fluidez e mobilidade entre essas duas naturezas, conforme os diversos contextos socioculturais.

#### 4.2.4 Comparando um modelo relacional e outro

Após discutirmos as mudanças nas relações entre os atores e sua manifestação, segundo cada categoria proposta por Scolari (2018), em nosso redesenho da interface-aula, passamos a uma comparação entre nossa proposição e a proposta da interface-aula tradicional, discutida no capítulo anterior (Ver Quadro 3).

Na interface-aula tradicional, a maioria das relações é unidirecional, ou bidirecional; existe uma dominância do ator professor sobre os estudantes e sobre as tecnologias “públicas” e todas as relações são de cooperação, exceto a dos estudantes, que pode ser de cooperação ou competição, por estímulos externos e institucionais, ou internos, que surgem de dinâmicas sociais. A seguir, apresentamos um quadro semelhante ao Quadro 3, do capítulo anterior, com as mesmas categorias relacionais, para mostrar como ficam essas categorias em nosso redesenho de interface-aula.

Quadro 8 - Relações entre os atores em nossa interface-aula.

Par relacional	Direcionalidade	Hierarquia	Natureza
<i>Professor-estudante</i>	Relações multidirecionais, configuradas em rede multilinear	Dinâmicas fluidas de dominância e igualdade, guiadas por fatores internos à interface-aula.	Dinâmicas fluidas de cooperação e competição, guiadas por processos interpretativos dos atores.
<i>Estudante-estudante</i>			
<i>Professor-tecnologia</i>			
<i>Estudante-tecnologia</i>			

Fonte: elaborado pela autora

Considerando o que discutimos sobre as relações entre os atores em um modelo e no outro, podemos concluir que a mudança de uma interface-aula tradicional para um modelo em rede, conforme o que estamos propondo, altera principalmente a presença de uma mecânica de rigidez para uma dinâmica de fluidez, devido à subversão da predeterminação dos papéis dos indivíduos, de fixos e hierarquicamente organizados para atuações móveis. Essa alteração possibilita a fluidez nos fluxos de comunicação e interação, nas relações de poder e na oscilação entre competição e cooperação, que passam a depender principalmente de arranjos sociais complexos inerentes à interface e posicionamentos individuais internos de seus atores participantes, e não de padrões externos, estipulados *a priori*.

Para esta pesquisa, que propõe um redesenho da interface-aula, seguido da construção de um modelo teórico-metodológico e de um protótipo escalável, é essencial refletir sobre os tipos de gatilhos que facilitam a transição de um modelo de interface para o outro, de modo a acioná-los de maneira intencional.

Assim, se transformarmos alguns desses gatilhos identificados na análise anterior em diretrizes metodológicas e organizarmos essas diretrizes em um passo a passo para docentes e designers de interfaces-aula que desejem recriar o desenho interativo em suas atividades educativas, teríamos:

- 1- **Reposicionar os indivíduos:** desloque-os de seus papéis fixos, definidos *a priori* pela abordagem tradicional de ensino, para que se tornem atores dinâmicos em uma rede interativa.
- 2- **Redesenhar o fluxo interativo-comunicativo:** proponha modelos de fluxos comunicativos e interativos que se configuram como redes multilíneas entre os participantes da aula, em substituição às linhas unidirecionais hierarquizadas.
- 3- **Escolher, deliberadamente, abordagens pedagógicas que gerem redes multilíneas:** opte por abordagens de ensino, metodologias e métodos de aprendizagem que incentivem fluxos de interação e comunicação participativos, horizontais e democráticos (como no exemplo do debate livre, ilustrado na figura nove em contraste com a aula expositiva da figura 10).
- 4- **Mediar e facilitar o fluxo interativo com ética e abertura:** além de escolher metodologias participativas, é preciso desempenhar a mediação do fluxo interativo de modo eficaz, optando eticamente por renunciar à dominância total na transmissão de informações e promovendo interações democráticas e acolhedoras.

Seguiremos essas diretrizes daqui em diante, na elaboração de nosso modelo teórico-metodológico de aprendizagem de Educação Midiática, que apresentamos no capítulo seguinte e de seu protótipo escalável, que traremos no quinto capítulo. Além disso, teremos a teoria de Scolari como cosmovisão, que atravessa decisões práticas nessas construções. Por isso, antes de prosseguirmos, é proveitoso retomar as suas nove leis, dentro da concepção ética do projeto de nossa pesquisa.

#### 4.3 DIÁLOGOS ÉTICOS ENTRE ESTA PESQUISA E AS NOVE LEIS DA INTERFACE

Neste item, vamos fazer uma reflexão sobre como as mudanças que sugerimos no redesenho da interface-aula se relacionam com as nove leis scolarianas, utilizadas para a compreensão de fenômenos de interfaces, do século XXI.

Em relação à primeira lei, nossa interface-aula continua a ser um lugar de interação, o que muda é o desenho do fluxo interativo, que passa de um modelo linear, unidirecional, com pontos fixos e hierarquizados, para uma rede, multilinear e multidirecional, com pontos móveis de atuação dinâmica e flexível.

Em relação à sensação de transparência ou naturalização presente na interface, conforme anunciada na segunda lei, acreditamos que grupos acostumados ao modelo tradicional de ensino possam sentir um estranhamento inicial ao entrarem em contato com nosso modelo e protótipo. Esperamos que esse “estranhamento” tenha a capacidade de estimular um olhar mais atento às dinâmicas e fluxos de uma aula. Isso pode ocorrer porque as diretrizes do nosso modelo e o desenho de seu fluxo interativo são contrários ao modelo tradicional, o que pode gerar comparações nas mentes dos usuários.

Se o usuário realizar uma reflexão comparativa, questionando-se: "Por que a aula apresentada por este modelo é tão diferente das outras aulas que eu tenho?", isso pode desencadear um raciocínio indutivo subsequente, como: "Por que as aulas são como são?", que é o tipo de raciocínio capaz de desmistificar as naturalizações, ou, nos termos que utilizamos neste trabalho, a "transparência das interfaces". Evidentemente, não esperamos que a maioria dos usuários atinja esse alto nível de reflexão crítica, pelo menos não de forma consciente, não intuitiva. Contudo, é possível inferir que o contraste entre os modelos carrega em si uma

potência, ou potencialidade, para despertar a desmistificação da transparência das interfaces, embora isso possa ou não se concretizar, dependendo das expertises de cada usuário.

A terceira lei scolariana se mantém operante em nosso redesenho: cada interface-aula continua sendo um ecossistema de interfaces, incluindo em si mesma outras interfaces, como o nosso protótipo escalável, que é um site multimodal, contendo vídeos, podcasts e jogos, por exemplo. Por outro lado, nossa interface-aula também continua pertencendo a um ecossistema de interfaces, que inclui a escola na qual será utilizada, o sistema educativo, ao qual estará submetida e as culturas locais e institucionais com as quais fará interações. O que fizemos de diferente é acrescentar a esses ecossistemas duas novas interfaces – nosso modelo teórico-metodológico e seu protótipo escalável – que, por seu turno, também são ecossistemas em si mesmos: o modelo é um compêndio de teorias científicas, recortadas, posicionadas e costuradas, a partir de objetivos e de posicionamentos éticos específicos; e o protótipo inclui um site multimodal e um micro curso em vídeo aulas, agregando várias mídias, linguagens, estéticas e formatos em seu próprio ecossistema, conforme descreveremos nos próximos capítulos.

Como observamos na quarta lei, as interfaces evoluem. No entanto, essa evolução na interface-aula ocorre de forma desigual, tanto em seu modo de desenvolvimento quanto em sua distribuição, devido às desigualdades geoeconômicas e às particularidades de cada rede de atores, especialmente em um país com as dimensões territoriais do Brasil. Portanto, não esperamos os mesmos usos e resultados para todos os grupos que decidirem seguir nossas propostas. Pelo contrário, acreditamos que, mesmo tratando-se de um “modelo” — o que, por si só, implica certa padronização dos passos a serem seguidos —, cada aplicação trará interpretações e configurações reais e distintas para essa interface. Esse aspecto é ilustrado pelo contraste entre a figura nove e a figura oito, em nosso exemplo sobre o desenho de um debate livre, comparando sua versão conceitual-abstrata com uma hipótese de aplicação real.

As diferenças de cenários geográficos, sociais e econômicos, que resultam em evoluções díspares para o mesmo modelo de interface-aula, também geram distintos caminhos de coevolução (Lei 5) que cada rede pode seguir. Nosso modelo e protótipo, enquanto interfaces, também são atores que irão interagir com estudantes e professores, desencadeando processos de mútua afetação entre todos. Esses processos promovem a evolução dos atores envolvidos e provocam mudanças graduais na nossa gramática de interação, idealizada pela pesquisadora, que também é designer da interface-aula resultante desta pesquisa. Assim, esses processos atuam como desencadeadores de coevolução.

Devido à sexta lei – as interfaces não se extinguem, se transformam – passado e presente coexistem na mesma interface. Por isso, nenhum modelo de aprendizagem criado pode requerer para si o título de ser totalmente “disruptivo” e inovador. Aliás, a teoria scolariana, em alinhamento com as Teorias da Complexidade, se opõe aos mitos do “gênio inventor” e do “herói histórico”, que “sozinhos” modificam os rumos da humanidade, conforme visto em nosso primeiro capítulo. Em nosso redesenho da interface-aula e no posicionamento ético-conceitual desta pesquisa isso não é diferente. Como explicitado aqui e nos capítulos seguintes, nossa proposta se apoia em outras teorias científicas, ou seja, não estamos desenvolvendo algo completamente pioneiro. Portanto, nossa contribuição original está em fazer um novo arranjo dessas teorias para gerar um formato teórico-científico e ético, mas também prático e operacional de aprendizagem de Educação Midiática, que possa ser utilizado em ambientes escolares brasileiros reais, de maneira independente e simultânea.

É preciso reconhecer, inclusive, a herança daquilo a que se opõe. Como mencionado anteriormente, não é sensato depreciar a abordagem tradicional de ensino (Mizukami, 1986), considerando seu peso histórico, acumulado ao longo de mais de dois séculos, e sua presença geográfica, sendo utilizada em centenas de países até os dias atuais. Também não é razoável desconsiderar sua efetividade em relação ao que ela se propõe: de fato, essa abordagem torna possível a retenção informacional em larga escala. Além disso, ela consegue atingir seu objetivo (repasso e retenção de informação) com menores custos infraestruturais e de tempo em comparação a outras abordagens de ensino.

Nossa oposição ao uso exclusivo dessa abordagem, atualmente, se deve ao objetivo diferente que enxergamos para a aprendizagem no século XXI, no qual computadores e Inteligências Artificiais farão de forma cada vez mais rápida o serviço de retenção e repasse informacional, tornando essa necessidade obsoleta para humanos. No entanto, as constantes mudanças e a fluidez mercadológica e social que essas mesmas tecnologias trazem à sociedade demandam cada vez mais por habilidades de leitura crítica, autodidatismo e adaptação. Para esse segundo tipo de demanda, acreditamos que a abordagem tradicional de ensino não seja a mais adequada, especialmente para percursos de aprendizagem de Educação Midiática, que tem como premissa a lida com mídias e tecnologias.

Reconhecemos, portanto, a influência da herança da interface-aula tradicional no redesenho de nossa interface-aula e, sobretudo, sua influência nas aplicações reais, quando nosso modelo for utilizado por professores e estudantes em ambientes escolares onde ela domina amplamente.

Ao recomendarmos o uso de nosso protótipo a professores, acreditamos que eles o utilizarão de maneira transversal às disciplinas obrigatórias, geralmente orientadas pela abordagem tradicional de ensino, para cumprir o programa nacional obrigatório de conteúdos. Pois, como foi dito em nossa introdução, no Brasil, ainda não há uma disciplina escolar dedicada exclusivamente à Educação Midiática; a orientação oficial, representada pela quinta competência da BNCC, é que seus conteúdos sejam trabalhados de forma transversal aos conteúdos e disciplinas já existentes.

No entanto, a despeito dessa herança e da interação que nossa interface-aula sempre fará com a interface-aula tradicional, em processos de convergência e divergência, consideramos que cada avanço promovido por ela, em aplicações reais, por menor que seja, em direção ao alinhamento da aprendizagem de Educação Midiática com as demandas do século XXI seja um êxito. Afinal, enquanto o passado vai coexistindo na interface com pequenas disrupções do presente, ela evolui gradualmente e, aos poucos, desencadeia coevolução entre seus atores — sendo esse o seu potencial político.

Normalmente, as interfaces recorrem aos simulacros quando o cenário reivindica mudanças as quais elas não conseguem implementar. Por isso, Scolari (2018) compara os simulacros das interfaces às táticas de sobrevivência na natureza, como o mimetismo (Lei 7). Nesse sentido, uma preocupação presente em nosso texto é que a inserção de tecnologias em salas de aula, desacompanhada de reflexão sobre modelos pedagógicos e cognitivos, se torne simulacro de atualização dessas interfaces.

Colocar um tablet na mão de um estudante, por exemplo, não necessariamente modifica sua criticidade em relação às mídias, melhora sua aprendizagem, ou altera sua (auto)formação como sujeito. Se a inserção desse ator tecnológico visa uma modificação não superficial na interface-aula, é preciso haver alinhamento entre o *modus operandi* dessa tecnologia, multidirecional, intuitiva e “ativa”, e as metodologias e abordagens de ensino escolhidas para utilizá-la. Pois, se esse ator desempenhar exatamente o mesmo papel do livro didático na interface-aula tradicional, o fluxo comunicativo-interativo vai permanecer o mesmo. Se o mito da transparência deve ser erradicado na lida com as interfaces, através de um olhar atento aos seus desenhos, mais atenção ainda deve ser dada aos seus simulacros, pois eles podem retardar percepções dos problemas que eles disfarçam, ao mimetizar soluções.

Em nossos diálogos teóricos realizados até aqui e, posteriormente, na estruturação de nosso modelo e protótipo, é possível observar uma tentativa de alinhamento às Teorias da

Complexidade (Lei 8). Isso se reflete, por exemplo, na forma como apresentamos o cenário brasileiro de Educação Midiática na Introdução: uma teia complexa e multifacetada, que envolve diversas áreas do conhecimento e ações governamentais, em processos de convergência e divergência. Também se reflete na construção das argumentações deste capítulo, considerando o máximo possível de fatores intervenientes ao sugerir reposicionamentos de atores e mudanças na interface-aula; no reconhecimento da distinção entre modelo abstrato (ideal) e aplicação real; e na composição de uma “colcha de retalhos” de teorias diversas para conceber um modelo de interface-aula potente. Além disso, esse alinhamento é evidente em nosso modelo e protótipo para aprendizagem de Educação Midiática, que, em oposição à lógica linear e fragmentada da abordagem tradicional de ensino, expõe seu conteúdo no formato de painel, conforme mostraremos no capítulo cinco. Em suma, a cosmovisão da complexidade permeia toda esta pesquisa, seja influenciando nossos posicionamentos teóricos e éticos, seja orientando arquiteturas formais.

Para finalizar, destacamos o alinhamento desta pesquisa à lei de Scolari (2018) que nos é mais cara: “Lei 9 – O desenho e o uso de uma interface são práticas políticas”. Essa lei está intrínseca à motivação deste trabalho e, conseqüentemente, permeia todo o seu desenvolvimento, pois buscamos produzir, além de uma tese, uma prática política, no sentido proposto por Scolari ao tratar dos redesenhos de interfaces.

Além de propor nosso próprio redesenho da interface-aula, voltado à aprendizagem de Educação Midiática, reconfigurando o modelo tradicional de ensino, buscamos em nossa argumentação incentivar o questionamento das estruturas existentes nas interfaces educativas e de seus simulacros. Uma pergunta de cunho político, que permeia as inquietações desta pesquisa e que, mais do que responder, desejamos ecoar, é: se o desenho da interface-aula tradicional conforma sujeitos para a sociedade industrial, com a introjeção de padrões de segmentação, repetição, linearidade e passividade, qual seria o desenho capaz de fomentar os atores dinâmicos, (pro)ativos, críticos e intelectualmente emancipados que o século XXI demanda, com urgência?

Todo o esforço de construção de nosso modelo e protótipo representa uma experimentação em busca de respostas éticas, teóricas, científicas, metodológicas e, concretamente, práticas a esse questionamento, considerando nossas limitações de pesquisa e a realidade educacional brasileira, da qual fazemos parte.

A seguir, finalizamos este capítulo com uma rápida contextualização do foco de nossa interface-aula, isto é, a aprendizagem de Educação Midiática, trazendo um pouco da árvore genealógica desta pesquisa.

#### 4.4 “APRENDIZAGEM DE EDUCAÇÃO MIDIÁTICA”: Localizando nossa interface-aula e o projeto de pesquisa

A ideia de “aprendizagem” tem raízes na filosofia grega, principalmente em Platão e Aristóteles, embora o conceito seja etimologicamente oriundo do latim – “*apprehendere*, que significa apanhar, apropriar, adquirir conhecimento” (Boechat, 2008). No entanto, o entendimento moderno do termo se consolidou com o surgimento da psicologia como ciência, no final do século XIX, e foi se expandindo com correntes como o Behaviorismo. Segundo Giusta (2013), o conceito (moderno) de “aprendizagem” surgiu “das investigações empiristas em Psicologia, ou seja, de investigações levadas a termo com base no pressuposto de que todo conhecimento provém da experiência” (Giusta, 2013, p. 22). Assim, nessa concepção a aprendizagem passa a ser um acúmulo de conhecimentos, ou um novo hábito resultante do treino, como visto anteriormente.

Na contemporaneidade, influenciada por pensadores como Vygotsky (1896-1934), Piaget (1896-1980) e Paulo Freire (1921-1997), a aprendizagem é compreendida como um processo no qual o aprendiz — aquele que busca o conhecimento — adquire, modifica e consolida saberes, habilidades, valores e atitudes. Esse processo pode ocorrer por meio de aulas, estudos, experiências, ou fluxos interativos e comunicacionais com outros indivíduos, objetos e contextos.

Essa visão contemporânea e, mais especificamente, sociocultural de aprendizagem fundamenta esta pesquisa, orientando tanto o objetivo principal quanto a abordagem adotada ao longo do texto. Assim, ao propor a construção de uma interface-aula para a “aprendizagem de Educação Midiática”, desejamos que essa interface interaja com seus usuários de modo a despertar reflexões, que, por sua vez, tenham potencial para modificar hábitos e valores, e potencializar a tomada de atitudes éticas.

Embora nossas conclusões analíticas sobre a interface-aula possam ser aplicadas de maneira ampla — como na reformulação de aulas de matemática ou ciências, por exemplo — nossos objetivos, conforme esclarecido desde a introdução deste trabalho, estão direcionados especificamente à “Educação Midiática”.

Como mostrado na Introdução, esse campo, polifônico e multifacetado, marcado por dissensos, tem se consolidado gradualmente no Brasil como política pública desde a década de 2010, por meio de um processo longo e disruptivo. Embora, a nosso ver, atualmente, há sinais mais evidentes dessa consolidação. Nesse contexto, diversas escolas teóricas apresentam suas ponderações para a observação das ocorrências e necessidades nesse campo. Por isso, embora, a nosso ver, pareça haver consenso quanto à necessidade de fomentar capacidades de leitura crítica, habilidades criativas e o uso ético das mensagens midiáticas e das TIDCs, especialmente entre estudantes da educação básica, há discordâncias sobre nomenclaturas e abordagens para alcançar esse objetivo. Esse dissenso reflete as posições de pesquisadores, grupos e instituições de pesquisa no cenário nacional, que se relacionam em dinâmicas de convergência e divergência, atravessadas por disputas de poder, no sentido foucaultiano do termo — sem conotação pejorativa.

Em nossa pesquisa, o foco principal não é assumir uma posição nesse debate, pois consideramos que um posicionamento imediato e enfático poderia limitar o alcance de nosso protótipo escalável. Por essa razão, optamos por não incluir uma contextualização teórico-conceitual aprofundada de nossa vertente teórica logo nos primeiros capítulos, como é comum em textos de tese. No entanto, em alinhamento com as Teorias da Complexidade, acreditamos que seja importante considerar as influências que marcam a nossa criação, em oposição ao mito do “inventor totalmente disruptivo” (Scolari, 2018). Ao longo dos capítulos, destacamos essas influências do ponto de vista das escolhas conceituais que fundamentam este trabalho e, neste momento, desejamos reconhecê-las também do ponto de vista institucional.

Esta pesquisa de tese está genealógicamente vinculada ao projeto Observatório da Qualidade no Audiovisual (OQA)<sup>26</sup>, que, por sua vez, integra a Rede Alfamed – *Red Interuniversitaria EuroAmericana de Investigación sobre competencias mediáticas para la ciudadanía*<sup>27</sup>, composta por 22 países. Embora a Rede Alfamed apresente em sua comunicação institucional um posicionamento macro teórico principal, ao optar pelo termo “competências midiáticas” em seu nome, atualmente, ela reúne pesquisadores e grupos de pesquisa de diversas áreas, como Educação, Comunicação, Psicologia, Antropologia, entre outros – Todos envolvidos com o campo da Educação Midiática, embora utilizando terminologias distintas. Por isso, como exemplo do aumento dessa diversidade, na aba institucional do site oficial do

---

<sup>26</sup> Acesse ao site do Observatório da Qualidade no Audiovisual, clicando aqui: <https://observatoriodoaudiovisual.com.br/>

<sup>27</sup> Acesse ao site da Red Alfamed clicando aqui: <https://www.redalfamed.org/>

grupo, é possível encontrar expressões como “*alfabetización mediática*” e “*educación para los media*” lado a lado. Ou seja, a miscelânea terminológica, que representa a superfície de uma diversidade de bases teóricas, encontrada no cenário europeu e registrada pelo IRIS (2024), e no cenário brasileiro, conforme é possível perceber nas citações diretas que trouxemos na Introdução deste trabalho, também alcançou a Rede Alfamed.

O Observatório da Qualidade no Audiovisual desenvolve, há onze anos (2013-2024), ações de pesquisa, ensino e extensão, unificando estudos sobre qualidade no audiovisual e o desenvolvimento de competências críticas na interação com mídias e tecnologias. Seu início coincide com a época das primeiras referências ao campo, que nesta pesquisa estamos chamando de “Educação Midiática”, em textos legislativos brasileiros, como o Marco Civil da Internet (2014) e a proposta do TCU (2015) para a criação de uma política pública brasileira de inclusão digital, tendo o grupo acompanhado o avanço desse campo, principalmente no cenário brasileiro e de Portugal, ao longo desse período.

Durante esses anos, o grupo foi responsável pela organização de eventos de pesquisa significativos nessa área, tais como o I Simpósio Internacional de Literacia Midiática (2014) e o II Congresso Internacional sobre Competências Midiáticas (2017). Durante esse congresso, em colaboração com diversos pesquisadores brasileiros e em alinhamento com a Rede Alfamed e documentos internacionais, como as declarações de Paris (2007) e Havana (2012), foi redigida a Declaração de Juiz de Fora (2017). Esse documento adaptou para o contexto brasileiro o modelo internacional de recomendações para o fomento de ações voltadas à expansão da Educação Midiática. Nele, o termo e, por conseguinte, o arcabouço teórico, mais utilizado é “competência midiática” (Ferrés; Piscitelli, 2015), que, juntamente com “literacia midiática” (Buckingham, 2013), formam, hoje, as bases das pesquisas desenvolvidas no OQA.

Em parceria com outras universidades brasileiras pertencentes à Rede Alfamed, o grupo também realizou pesquisas para diagnosticar a competência midiática no contexto da educação básica (Borges et al., 2019). Desde então, foram promovidos *workshops* em escolas e confeccionados materiais pedagógicos para auxiliar e estimular ações que aumentem essa competência entre o público estudantil.

Visto que esta pesquisa de tese foi desenvolvida no âmbito do OQA, as ações em ambientes escolares que dela fazem parte, conforme serão narradas nos próximos capítulos, ocorrem sob a progressão do grupo, tanto no que diz respeito à continuidade institucional quanto à base teórica. Portanto, no próximo capítulo, ao construirmos nosso modelo teórico-

metodológico, e no capítulo seguinte, ao apresentarmos seu protótipo escalável, utilizaremos o conceito de “Competência midiática” (Ferrés; Piscitelli, 2015) como base metodológica.

## INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA

A segunda parte deste trabalho é voltada a nossa investigação empírica e está dividida em três capítulos, assim como a parte anterior: No próximo capítulo, construímos um modelo teórico-metodológico para aprendizagem de Educação Midiática, a partir de escolhas de metodologias e métodos da Comunicação, da Educação e do Design, dentro da organização morfológica da interface-aula, discutida anteriormente. No capítulo posterior, projetamos materiais pedagógicos *online*, para acompanharem nosso modelo e serem usados em ambientes escolares. Esses materiais foram arquitetados e hospedados em um site multimodal, o *Desenforma*, que tem como tema de fundo a questão da desinformação. Por fim, no capítulo final deste trabalho, trazemos o teste do modelo teórico-metodológico criado e dos materiais pedagógicos, através da realização de grupos piloto com sete docentes e 134 estudantes, das redes públicas e privadas de ensino, da educação básica. Os docentes convidados analisaram nossa interface-aula e depois a levaram para suas salas de aula, aplicando nossa metodologia com seus estudantes e recolhendo o feedback deles.

## **5 CONSTRUÇÃO DE UM MODELO TEÓRICO-METODOLÓGICO TRIÁDICO PARA APRENDIZAGEM DE EDUCAÇÃO MIDIÁTICA**

No último capítulo da seção anterior, ao resumir em passos metodológicos os acionadores necessários para reconfigurar o desenho da interface-aula tradicional para um novo modelo, concluímos que uma ação fundamental é escolher deliberadamente abordagens de ensino, metodologias e métodos de aprendizagem que incitem desenhos de fluxos de interação e comunicação mais participativos, horizontais e democráticos. Ou seja, como temos mostrado em nossos argumentos, o modelo do fluxo interativo de uma interface-aula está associado ao seu modo de organização.

Tendo isso em vista, neste capítulo, vamos retomar a analogia da árvore da interface-aula, que propomos anteriormente, para pensar, a partir dela, em uma sequência de escolhas de abordagem de ensino, metodologias e métodos de aprendizagem, a fim de montar o modelo teórico-metodológico que sustentará a nossa interface-aula.

Esse modelo teórico-metodológico marca a transição deste trabalho do campo teórico-analítico para o de pesquisas de cunho prático. Portanto, objetivamos que as diretrizes metodológicas desse modelo, descritas passo a passo, sejam claras e amplamente aplicáveis na condução de processos de aprendizagem de Educação Midiática.

### **5.1 NOVAS ESCOLHAS PARA A “ÁRVORE” DA INTERFACE-AULA**

Como exposto anteriormente, na morfologia arbórea da interface-aula, a abordagem de ensino funciona como a "raiz", pois sustenta e fornece subsídios para todos os demais componentes em termos de cosmovisão. O "tronco" representa as metodologias de aprendizagem, que, sendo mais práticas do que as abordagens de ensino, conduzem metodologicamente o percurso de aprendizagem do início ao fim. Esse tronco, por sua vez, se ramifica em "galhos" – métodos específicos para atividades de duração limitada, que complementam as metodologias. Por fim, o fluxo comunicacional-interativo, equivalente à "seiva", transporta conhecimento ou informação, desde a raiz até o topo da árvore, atravessando as "folhas" – os materiais didático-pedagógicos com os quais os estudantes interagem. Toda essa organização morfológica culmina em um “fruto”, ou objetivo de aprendizagem, que seja

consistente com o restante da árvore. Em outras palavras, não se pode colher frutos do tipo Y quando a árvore é da espécie X.

Nesta pesquisa, para promover percursos de Educação Midiática alinhados às demandas do século XXI, nosso objetivo de aprendizagem é despertar ou ampliar a capacidade dos aprendizes para uma leitura crítica e reflexiva das mídias e tecnologias. Além disso, impulsionar o desenvolvimento de habilidades práticas para a produção e circulação de suas próprias mensagens midiáticas, expressando sua "voz" (Rancière, 1985), associado a uma postura ética, autocrítica e proativa no ambiente da tecnoesfera e em outros espaços de cidadania relacionados a ela.

Para atingir esse objetivo, consideramos que uma interface-aula com um desenho de fluxo interativo multilinear, multidirecional e em rede, conforme descrito anteriormente, seja a opção mais adequada. À vista disso, passamos agora a escolher, deliberadamente, as partes de nossa "árvore", interconectando-as de forma a gerar uma interface-aula "orgânica" e com potencial para o alcance desse objetivo.

## 5.2 ABORDAGEM DE ENSINO: do modelo tradicional ao sociocultural

A abordagem sociocultural de ensino "ênfatisa aspectos sócio-político-culturais" (Mizukami, 1986, p.85). No Brasil, seu maior representante é Paulo Freire, cujas obras se alinham ao Movimento de Cultura Popular<sup>28</sup>, que nos países latinos manifestou-se principalmente pela busca por inclusão de indivíduos de camadas socioeconômicas de risco. A obra de Freire traz uma seleção de pensamentos a partir de recortes de teorias como construtivismo, neomarxismo, existencialismo, humanismo, fenomenologias e neotomismo, aplicados à interpretação da realidade nacional (Mizukami, 1986).

Na seção anterior, trabalhamos as oito categorias analíticas de Mizukami para identificar uma abordagem de ensino em ação, ao observar uma aula ou percurso de aprendizagem. São elas: *ser humano (homem), mundo, sociedade-cultura, conhecimento, ensino-aprendizagem, metodologia, escola e professor-aluno*. (Mizukami, 1986, p. 05). Também mostramos como

---

<sup>28</sup> O Movimento de Cultura Popular – MPC, inspirado na versão francesa *Peuple et Culture*, surgiu na década de 60, em Recife, e depois se espalhou pelo restante do país, tendo como objetivo "oferecer à população analfabeta e marginalizada formas de acesso à educação e à cultura que lhe permitissem transformar, por si mesma, o contexto social no qual vivia." (Memorial da Democracia, *online*).

cada uma dessas categorias se comporta na abordagem tradicional de ensino (Mizukami, 1986). Agora, trazemos as mesmas categorias para a análise da abordagem sociocultural, para posteriormente montar um quadro comparativo entre as duas.

Em Freire (1987), o *ser humano* é o *sujeito* da Educação, que está em constante mediação e interação com o mundo: “Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediados pelo mundo” (Freire, 1987, p. 44). Ou seja, a interação e a interatividade são fundamentais nos processos educacionais, que possuem como objetivo (fruto) tornar o homem “sujeito de suas práxis” (Mizukami, 1986, p. 86).

Aqui, é importante fazer uma pausa para explicar um termo freiriano fundamental que utilizamos algumas vezes nesta pesquisa: *práxis*. Segundo Freire (1987), os indivíduos, normalmente, se encontram em uma espécie de “piloto automático” em relação a sua cotidianidade. Isto é, nos termos desta pesquisa, eles não percebem nem refletem sobre as interfaces políticas, sociais e culturais que os cercam, incluindo seus modos de operação e estruturas “transparentes”. Nessa condição, os indivíduos assumem uma postura passiva e, portanto, tornam-se suscetíveis à “alienação” e ao controle externo. No entanto, ao realizar um processo de reflexão crítica, o indivíduo se torna um “sujeito”, ou seja, ele assume o controle de sua atuação no mundo. Para Freire, esse ato de se tornar sujeito acontece através das práxis, sendo assim, “a práxis é a reflexão e a ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo.” (Freire, 1987, p. 25).

Portanto, em Freire (1987), a práxis é um movimento consciente, que somatiza reflexão crítica e ação transformadora sobre algo, ou sobre algum cenário, que circunscreve o indivíduo, sendo, por isso, uma prática política e de autoconhecimento: “Só na medida em que os homens, refletindo criticamente sobre sua própria práxis, descobrem a inter-relação entre o que fazem e o que pensam, podem superar sua condição de oprimidos” (Freire, 1987, p. 53).

Sendo assim, na cosmovisão freiriana, a Educação se sustenta sobre os conceitos de “sujeito” e práxis, dentro de uma perspectiva interacionista: “a educação, para ser válida, deve levar em conta necessariamente tanto a vocação ontológica do homem (vocação de ser sujeito) quanto às condições nas quais ele vive” (Mizukami, 1986, p. 86). Portanto, nessa abordagem de ensino, que tem influências construtivistas, o *homem* está sempre em um processo de construção, em busca de ser um sujeito, conforme uma progressão de sua consciência, o que só ocorre mediante processos reflexivos (críticos e autocríticos) e ativos sobre suas práxis e sobre

o mundo. Esse, por sua vez, é o mundo que cerca o indivíduo, e não o que lhe é externo, com o qual esse indivíduo deve interagir crítica e autonomamente.

Nessa abordagem, a *cultura* é vista como a “aquisição sistemática da experiência humana [...] que deve ser crítica e criadora e não simplesmente um armazenamento de informações justapostas [...]” (Mizukami, 1986, p. 87). Para Freire, a cultura é relacional: “(o homem) cria a cultura no ato de estabelecer relações, no ato de responder aos desafios [...], como também no próprio ato de criticar” (Freire, 1974, p. 41). Nesse sentido, a história da humanidade deixa de ser uma narrativa linear, centrada em mitos heroicos, para ser compreendida de forma dialética, como o resultado das respostas dos homens aos desafios e estruturas sociais.

A abordagem *sociocultural* de ensino, evidentemente, tem muito a dizer sobre a *sociedade*. Imbuída em teorias neomarxistas, ela traz uma perspectiva de luta entre a classe dominante e a classe oprimida, em sociedades “caracterizadas por processos culturais alienados, onde, obviamente o próprio pensamento-linguagem é alienado” (Mizukami, 1986, p.89). Nessas sociedades, a realidade concreta é tamponada por construções alienadas e alienantes de realidade, que mantêm o *status quo*. Nelas, o “homem alienado”, de classe econômica baixa e oprimido pelo sistema, é atraído pelo estilo de vida dominante, deixando de se comprometer com o mundo real; e o homem da classe dominante também fica alienado pelo convencimento da infalibilidade de seu pensamento (Mizukami, 1986). Assim, o pensamento-ação é dissociado, fazendo com que os indivíduos assumam a postura passiva, no “piloto-automático”, que mencionamos anteriormente.

É precisamente esse caminho alienante da cultura e das sociedades desiguais que demanda indivíduos capazes de serem sujeitos de sua própria práxis, rompendo com os automatismos e adotando posturas ativas e conscientes. E diante dessa demanda, a educação ganha papel central na formação crítica e contextualizada.

Na categoria *conhecimento*, na abordagem freireana, esse deixa de ser um compêndio informacional para se tornar um processo de conscientização, que “é sempre inacabado, contínuo e progressivo [...] uma aproximação crítica da realidade”. (Mizukami, 1986, p. 91), além de ser relacional, uma “crescente apropriação, pelo homem, de seu contexto” (Mizukami, 1986, p. 93).

Paulo Freire desenvolveu um modelo próprio de *ensino-aprendizagem* (a Pedagogia do Oprimido) e uma *metodologia* de alfabetização. No entanto, para esta pesquisa, não iremos nos

aprofundar em ambos, pois, a seguir, traremos outras metodologias e métodos, que possuem forte influência freiriana, porém, são mais recentes.

Isto posto, queremos apenas destacar que o *ensino-aprendizagem* será para a abordagem sociocultural um ato político, que deve levar em consideração o contexto de quem aprende e ser orientado à reflexão crítica, de forma a trazer emancipação intelectual. Segundo Freire:

É preciso que a educação esteja, em seu conteúdo e seus programas e em seus métodos, adaptada ao fim que se persegue: permitir ao homem chegar a ser sujeito, construir-se como pessoa, transformar o mundo e estabelecer com outros homens relações de reciprocidade, fazer a cultura e a história (Freire, 1974, p. 42).

Conforme observamos nessa citação, as metodologias e os métodos enraizados na abordagem sociocultural devem cooperar para produzir esse efeito de emancipação intelectual, através da reflexão. Por esse motivo, os métodos de avaliação, que na abordagem tradicional de ensino se concentraram na verificação da retenção de informações — muitas vezes de forma literal, como em provas de múltipla escolha ou na reprodução exata de sentenças do livro —, passam agora a focar no processo de aprendizagem. Como afirma Freire (1994): “A avaliação é da prática educativa e não de um pedaço dela” (p. 152). Em outras palavras, o objetivo da avaliação será verificar se o percurso de aprendizagem foi eficaz, e não apenas medir o desempenho do estudante.

Além disso, para avaliações individuais, necessárias ao cumprimento dos compromissos institucionais das entidades de ensino perante o Estado, dentro das perspectivas socioculturais costumam ser utilizados métodos de autoavaliação (o estudante avalia seu empenho, entrega e processo), de avaliação por pares (avaliação mútua, normalmente por comparação, entre estudantes) e de avaliação de processos (professores avaliam a realização de um trabalho, gradualmente, a partir de etapas de seu processo, considerando fatores como pontualidade na entrega e capacidade de trabalhar em grupo, por exemplo, e não apenas a “qualidade” do produto final).

Na teoria de Paulo Freire, a aprendizagem não está limitada à escola, ou a outros ambientes institucionalizados, portanto, a *escola* é um lugar, dentro de um contexto histórico, geográfico e social específico, no qual as pessoas se relacionam e se educam: “Não se trata só de prédios, salas, quadros, programas, horários, conceitos... Escola é, sobretudo, gente, gente que trabalha, que estuda, que se alegra, se conhece, se estima” (Freire, 1983, p. 39). Assim, nos

termos desta pesquisa, cada escola pode ser considerada uma rede, ou uma interface, que sedia interações, enquanto co-participa delas, em um sistema relacional de interconexão.

Para terminar, o par relacional *professor-aluno*, de nosso especial interesse, também é visto de forma muito diferente entre a abordagem tradicional e a sociocultural, pois, na segunda, “a relação professor-aluno é vista como horizontal e não imposta” (Mizukami, 1986, p. 99). Além disso, esse par não se caracteriza pela dominância do professor de um fluxo retilíneo de transmissão informacional: “a educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir ‘conhecimentos’ e valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação bancária...” (Freire, 1987, p. 44).

Segundo Mizukami, nessa abordagem: “Para que o processo educacional seja real é necessário que o educador se torne educando e o educando, por sua vez, se torne educador” (1986, p. 99). Ou seja, o desenho do fluxo comunicacional e interacional de uma aula nos moldes freirianos seria mais ou menos como o que propomos em nossa interface-aula, excetuando pela igualdade de status que nós conferimos ao ator tecnológico: uma troca multilinear, multidirecional, não hierarquizada entre os participantes. Em Freire, no entanto, o que move o fluxo não é a troca de conhecimentos por linguagens multimodais, como em nossa pesquisa, mas o diálogo, predominantemente verbal:

O diálogo é desenvolvido, ao mesmo tempo, em que são oportunizadas a cooperação, a união, a organização, a solução em comum dos problemas. Os alunos, pois, participarão do processo juntamente com o professor. (Mizukami, 1986, p. 99).

Portanto, a abordagem freiriana é dialógica, um fator essencial, a nosso ver, para o redesenho de interfaces-aulas que se alinham melhor às demandas do século XXI, conforme nossa discussão nos capítulos anteriores, motivo pelo qual a escolhemos como ator cultural e “raiz” ética e epistêmica em nossa proposta de interface-aula, embora tenhamos nossas próprias peculiaridades na forma de construir essa dialogicidade.

Antes de passar às escolhas metodológicas de nosso modelo, que representam os galhos em nossa analogia, trazemos a seguir um quadro-resumo comparativa entre as cosmovisões da abordagem tradicional de ensino, que trabalhamos na seção anterior e a abordagem sociocultural, que acabamos de apresentar.

Quadro 9 - Comparações entre a abordagem tradicional de ensino e a abordagem sociocultural.

Categorias analíticas (Mizukami, 1986)	Abordagem Tradicional de Ensino	Abordagem Sociocultural
<i>ser humano</i>	“Tábula rasa”, que vai sendo preenchida com informações sobre “o mundo”.	Sujeito da Educação, que está em constante interação com o mundo e construção de si mesmo, se tornando também sujeito de suas práxis.
<i>mundo</i>	Apresentado como algo externo ao indivíduo (que o observa “de fora”).	Contexto que cerca o indivíduo e com o qual ele deve interagir criticamente e de forma ativa e transformadora.
<i>sociedade-cultura</i>	Na sociedade, o <i>status</i> social é medido pela posse informacional e está relacionado a ela.	O <i>status quo</i> é mantido por construções de realidade alienantes e alienadas, que devem ser desmistificadas através de boas práxis, isto é, de reflexão somada à ação transformadora sobre a realidade concreta, marcada por lutas de classes.
	Na cultura, tem mais valor quem tem posse informacional privilegiada. - Cultura hierarquizante.	A cultura é a “aquisição sistemática da experiência humana [...] que deve ser crítica e criadora e não simplesmente armazenamento de informações justapostas. ” (Mizukami, 1986, p. 87).

<i>conhecimento</i>	Compêndio informacional, acumulado pela humanidade, que é repassado.	Processo de conscientização contínuo, progressivo e relacional.
	Apresentado como imagens cristalizadas, ordenadas de forma linear, sobre fatores externos. Ex.: “Inventor gênio”, ou “herói militar”, que muda sozinho a História.	Sinônimo de “apropriação, pelo homem, de seu contexto” .
<i>ensino-aprendizagem</i>	Ensino como sinônimo de <i>transmissão</i> informacional; e aprendizagem como sinônimo de <i>retenção</i> informacional.	Ensino como ato político, com fins libertários, orientado à criticidade e à emancipação intelectual. E aprendizagem como sinônimo de “tornar-se sujeito de suas práxis”, isto é, assumir o autocontrole, através da progressão da consciência.
<i>metodologia</i>	Ensino → exposição oral, com uso de material reiterativo.	Ensino → Freire desenvolveu a Pedagogia do Oprimido e um método de alfabetização para adultos, embasados em sua cosmovisão neomarxista.
	Avaliação → atividades/provas que verificam se houve retenção informacional pelo estudante.	Avaliação → Deve focar na efetividade do processo e não na comprovação de desempenho do estudante.

<i>escola.</i>	Sistematizadora da cultura normativa.	Lugar, situado no espaço-tempo, que absorve culturas de sua época e que sedia relações entre pessoas.
<i>professor-aluno</i>	Relação de dominância do professor, que tem o papel de transmitir o compêndio informacional acumulado pela humanidade, ao aluno, “tábula rasa”.	Relação de igualdade, movida pelo diálogo crítico.

Fonte: elaborado pela autora

### 5.3 METODOLOGIAS DE APRENDIZAGEM: Design Instrucional 4.0, Aprendizagem Baseada em Projetos e Competência midiática

Dando continuidade à composição da árvore de nossa interface-aula, passamos agora às partes visíveis, que proporcionam formas específicas de condução dos processos pedagógicos: as metodologias de aprendizagem<sup>29</sup>. Neste sentido, optamos por mesclar três teorias, em vez de escolher apenas uma, por enxergar nessa conjectura mais potencialidade para nosso modelo e porque, em termos de metodologia, não encontramos uma teoria que sozinha correspondesse a

---

<sup>29</sup> No decorrer deste trabalho, o Design Instrucional 4.0, a Aprendizagem Baseada em Projetos e a Competência Midiática são mencionados sob diferentes terminologias, como "metodologias", "teorias" e "abordagens". Essas expressões são usadas de forma intercambiável, pois cada uma dessas abordagens pode ser considerada, simultaneamente, uma teoria, uma metodologia ou até um campo de estudo, dependendo do foco da aplicação. O uso dessas terminologias visa abranger as múltiplas dimensões desses conceitos no contexto da pesquisa, sem implicar em uma hierarquização rígida ou uma distinção absoluta entre elas.

todas as nossas expectativas, como ocorreu com a escolha da abordagem sociocultural para ser nossa “raiz”.

Nossa interface-aula, portanto, terá uma metodologia própria, motivo pelo qual esse capítulo passa a ter como objetivo, explicitado em seu título, a construção de um modelo teórico-metodológico. Esse constructo que criamos une uma teoria da Educação, a *Metodologia Ativa* (Moran, 2018) *Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP* (Bender, 2014) a uma teoria do Design, o *Design Instrucional 4.0* (Filatro, 2019) e a uma teoria especificamente voltada ao uso consciente das mídias e tecnologias, a teoria da *Competência Midiática* (Ferrés; Piscitelli, 2015), as quais abordamos a seguir. A primeira fornece caminhos pedagógicos para guiar processos de aprendizagem, a segunda apresenta modos de personalização desses processos, segundo necessidades e perfis locais e a terceira aponta para nossa temática específica, a Educação Midiática. Assim, as três teorias se complementam, gerando um modelo triádico único.

Cada uma dessas teorias já possui seus *métodos de aprendizagem*, isto é, formatos para atividades pontuais de ensino e verificação, os quais comentaremos à medida em que as apresentamos. Além dos métodos intrínsecos às metodologias escolhidas, acrescentamos sugestões de outros métodos, tais como debates, avaliações por pares e roda de conversas, em nossa discussão. Optamos por abordar os métodos em conjunto com as metodologias, devido a ligação extremamente sinérgica que existe entre ambos, assim como ocorre com os galhos de uma árvore, que podem ser considerados uma extensão do tronco. Deixamos os materiais didáticos, que representam as “folhas” em nossa analogia sobre a árvore da interface-aula, para serem discutidos no próximo capítulo, no qual apresentamos nosso protótipo escalável, que tem como base um site multimodal, que nós criamos.

### **5.3.1 Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP**

O primeiro aporte teórico que compõe o tripé do nosso modelo é uma Metodologia Ativa de aprendizagem (Moran, 2018; Garcia, 2021): a Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP (Bender, 2014). Essa metodologia oferece um passo a passo completo para o professor, desde a introdução do tema até a avaliação final do percurso de aprendizagem, com o objetivo de estimular no estudante a pró-atividade, o desenvolvimento de mecanismos relacionais, em

grupos, e a interação ativa com o contexto ao seu redor. Ou seja, a ABP é uma metodologia coesa à abordagem sociocultural.

Embora a discussão sobre o uso de “Metodologias Ativas”, como proposta contrária à abordagem tradicional de ensino, tenha ganhado evidência a partir da década de 1980 (Nascimento et al., 2022), tendo como principal proposição uma mudança da postura passiva de assimilação de conteúdo para uma postura ativa de aprendizagem, por parte do estudante, Abreu (2009) afirma que, historicamente, a concepção de um método “ativo” já podia ser encontrada nos textos de Jean Jacques-Rousseau (1712-1778). Seguindo a cronologia histórica dessa perspectiva educacional do despertar da pró(atividade) do estudante, Piaget (1896-1980), Dewey (1859-1952) e o próprio Paulo Freire (1921-1997) possuem grande contribuição para as mudanças de paradigmas que as chamadas “Metodologias Ativas” usufruem e propagam, hoje.

Atualmente, existem centenas de Metodologias Ativas – MAs, o que também faz proliferar seus conceitos (Garcia, 2021). Sendo assim, tendo em vista a definição de Moran (2018), consideramos nesta pesquisa que Metodologias Ativas são aquelas que “dão ênfase ao papel de protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo” (2018, p.4). Nessa esteira, escolhemos a Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP.

Na ABP, o percurso de aprendizagem começa a partir de um “problema do mundo real”<sup>30</sup> (Bender, 2014) trazido à tona na forma de uma “questão motriz” (Bender, 2014, p. 45), que é uma problematização motivadora, para a qual os estudantes devem elaborar uma resposta na forma de um projeto prático, feito em grupo, a partir de pesquisas sobre o assunto e ideias próprias (Bender, 2014). Ou seja, nessa metodologia, os estudantes terão que resolver alguma situação, ou pelo menos propiciar soluções práticas e eficientes a algum problema real, mobilizando conhecimentos e reflexão crítica.

A solução dos estudantes é organizada na forma de um projeto, que deve retornar ao mundo real (Bender, 2014), envolvendo pessoas externas ao ambiente da interface-aula. Isto quer dizer que o projeto não pode apenas ser apresentado a partir de situações hipotéticas, dentro da sala de aula, para que o professor, sozinho, avalie as soluções propostas pelos estudantes.

---

<sup>30</sup> Aqui, o uso da ideia de “problema do mundo real” se opõe às construções imaginárias de problemas, que são usadas em sala de aula e livros didáticos na abordagem tradicional de ensino, tais como os clássicos “problemas de matemática”, que contam narrativas como: “João tinha três maçãs e comeu uma, com quantas ele ficou? ”, por exemplo. Na ABP, a problematização tem que vir de uma situação real e não fictícia, externa à sala de aula.

Ele precisa ser implementado, de fato. Assim, se uma turma de estudantes aprende, em ABP, o tema da conscientização sobre *fake news*, por exemplo, seus trabalhos finais não podem ser apresentações orais, em sala de aula, mas, talvez, uma campanha anti *fake news* para ser veiculada nas redes sociais da escola.

Esse projeto, que deve ser desenvolvido em grupos ou envolvendo uma turma inteira — mas nunca individualmente —, precisa retornar ao mundo real e receber um feedback desse contexto (Bender, 2014). Isso significa que os estudantes devem ouvir as pessoas externas. No exemplo mencionado acima, a turma que fez uma campanha anti *fake news* para as redes sociais da escola poderá conferir esse *feedback* olhando as métricas de desempenho de seus posts e perguntando a opinião de estudantes e funcionários sobre sua campanha, por exemplo. Essa conferência do feedback externo tem que ser oficial e acompanhada pelo professor, pois se trata de um modelo avaliativo, dentro da ABP.

A avaliação final de um percurso de aprendizagem em ABP pode ser uma soma do *feedback* externo com uma avaliação do processo, feita pelo professor, em cooperação com os estudantes. Assim, é possível ver que a metodologia procura modelos interativos e relacionais de avaliação que se contrapõe aos modelos unidirecionais (professor → aluno) de verificação de retenção informacional, presentes na abordagem tradicional de ensino.

Como é possível observar, a ABP propõe uma educação contextualizada e interacional, de via de mão dupla, na qual o meio social é refletido na práxis educativa, ao prover a problematização que dará início ao processo e será sua norteadora, e a práxis educativa retorna ao meio social, através de soluções práticas, que são frutos de reflexões e ações transformadoras dos estudantes. Portanto, a aprendizagem na ABP, além de ativa, pois cabe aos estudantes dar forma ao seu projeto, é colaborativa, pois esse projeto deve ser feito em grupo e em diálogo com a comunidade que se beneficiará dele.

Além disso, a aprendizagem na ABP é inovativa, no sentido de demandar pensamento inovador por parte dos estudantes, pois seu processo inverte a lógica tradicional de ensino: em vez de aprenderem informações em sala para aplicá-las posteriormente, os estudantes realizam uma busca por informações guiada pelas demandas práticas e contextuais. À medida que constroem seus projetos, eles precisam pesquisar conteúdos e dados que os ajudem a desenvolver soluções eficientes para os desafios apresentados. Dessa forma, a metodologia desperta nos estudantes o papel de “pesquisadores”, impulsionando-os ao pensamento criativo e inovador (Bender, 2014).

Se o aluno é levado a ser “pesquisador”, o professor se transforma em “orientador” e “mediador”, no processo da ABP. Ele acompanha os grupos, guiando e oferecendo o que Bender (2014) chama de *background de aprendizagem*, isto é, uma espécie de “arquivo” comum de conhecimentos necessários à consumação do projeto. Ainda no exemplo da turma que irá fazer uma campanha anti *fake news* para as redes sociais da escola, como forma de estudar esse tema, o professor pode, por exemplo, dividir os temas dos posts a partir de perguntas-chave (“O que são *fake news*?”; “Por que não espalhar *fake news*?”; e “Quais as consequências das *fake news*?”), solicitando que cada estudante faça pesquisas para escrever seu post e legenda. Depois, essa turma pode fazer uma leitura comentada das pesquisas realizadas, em sala de aula, antes da produção da campanha, na qual o professor introduz mais conhecimentos complementares sobre o assunto e já faz correções de informações incorretas, pavimentando assim o *background* de conhecimento que os estudantes irão usar para a produção dos posts. Esse *background*, por sua vez, tem mais chances de não ser esquecido pelos estudantes do que informações obtidas em aulas expositivas, segundo mostram pesquisas realizadas com estudantes estadunidenses, relatadas por Bender (2014).

Outra estratégia que é recomendada na ABP, embora não seja um de seus passos metodológicos obrigatórios, como os que acabamos de listar, é a *aprendizagem expedicionária* (Bender, 2014), que consiste em levar os estudantes para fora da sala de aula, em alguma atividade que lhes proporcione um contato ainda mais “real” com a situação problematizadora que inicia e move o processo. Em nosso exemplo, os estudantes poderiam visitar uma agência de checagem de notícias, na qual um profissional da área lhes explicasse como funciona esse trabalho de detecção e desmistificação das *fake news*, trazendo de lá ideias para a campanha que estão criando. Evidentemente, uma aprendizagem expedicionária requer muito mais recursos infraestruturais e de tempo, por isso, ela é uma recomendação da ABP, para enriquecimento do processo e não uma obrigatoriedade.

Existe certo consenso sobre os benefícios do uso de Metodologias Ativas, em especial da Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP, apresentado em diversas pesquisas científicas brasileiras, assim como a consciência sobre as dificuldades para a sua implementação, tendo em vista, principalmente sua demanda maior por recursos infraestruturais e gasto de tempo, diante de cenários de grades curriculares obrigatórias extensas e precariedades estruturais, em ambientes escolares (Marcon; Silva; Erthal, 2020), de ensino técnico e profissional (Santos; Júnior; Pereira, 2021), e de ensino superior (Nascimento, et al, 2022), em nosso país. Diante dessa realidade, nossa recomendação, no sentido geral, é que o professor ao menos procure

intercalar essa e outras Metodologias Ativas com as tradicionais na rotina dos estudantes, na medida que lhe for possível.

No caso desta pesquisa, estamos montando um percurso de aprendizagem de Educação Midiática, que ainda não é uma disciplina obrigatória, com grade curricular informacional extensa que se torne impedimento para formatos mais experimentais. Como, provavelmente, o percurso que criamos, incluindo o protótipo escalável, será usado esporadicamente, quiçá apenas uma vez com cada turma de estudantes, acreditamos que o uso da ABP é possível e profícuo.

A seguir, apresentamos uma teoria do Design a qual unimos à ABP para criar as etapas metodológicas principais de nossa interface-aula.

### **5.3.2 Design Instrucional 4.0**

O Design Instrucional – DI, conhecido internacionalmente por "*instructional design*", pode ser chamado também de "design pedagógico", "design da aprendizagem" ou "*learning design*", no Brasil (Filatro, 2019). Em termos amplos, ele consiste em um processo de design, no qual um problema de aprendizagem é identificado e soluções, as mais personalizadas possível, para esse problema são desenhadas, implementadas e avaliadas (Filatro, 2019). Portanto, enquanto a ABP é um passo a passo metodológico para ser seguido pelos estudantes, voltado a sua aprendizagem, o DI é um caminho metodológico que é seguido apenas pelo professor, ou por qualquer um que se disponha a desenhar um percurso de ensino, ou uma interface-aula, cujas etapas são direcionadas à personalização do processo de aprendizagem ao público-alvo ao qual ele se destina.

O D.I também é um campo de estudos e um campo profissional, que atravessa diversas áreas, principalmente Administração, Educação, Educação Corporativa e Comunicação:

O profissional de design instrucional, como destacado por Dias (2022), desempenha um papel crucial na mediação entre educação e tecnologia, empregando estratégias específicas, desenvolvendo técnicas e ferramentas, e realizando ajustes pertinentes às necessidades do público-alvo[...] Este profissional, ao perpassar diferentes áreas e etapas do planejamento do curso, utiliza diversas ferramentas para obter uma visão abrangente do processo, facilitando a identificação de falhas e suas correções ao longo das etapas (GOMES, et al. 2024).

Hoje, no Brasil pós-pandêmico, o profissional de DI, chamado de *designer instrucional*, é solicitado principalmente para elaboração de cursos EAD, online, remotos e híbridos, ou de materiais didáticos para esses tipos de cursos, principalmente em instituições de ensino superior e em empresas<sup>31</sup>. Embora também haja vagas para esse profissional, em uma quantidade mínima, para acompanhamento estudantil personalizado, normalmente em instituições privadas de ensino, de grandes capitais, e para profissionais de Startups de Educação, as *Edtechs*<sup>32</sup>. Talvez por conta dessa predominância mercadológica atual, alguns textos nacionais descrevem esse profissional apenas como um elaborador de materiais multimodais e tecnológicos para aprendizagem, como pode ser observado no trecho abaixo:

O designer instrucional é o profissional que atuará estrategicamente elaborando os produtos educativos, neste caso, para a aprendizagem virtual. Seu trabalho abrange conhecimentos dos campos de Design, Comunicação, Pedagogia e Tecnologia da Informação (Araújo; et al, 2024, p. 109).

Todavia, o Design Instrucional não se fixa à criação de *produtos* educativos, mas de soluções educacionais, contemplando as cinco fases basilares do processo de Design, que costumam estar presentes em todas as áreas desse campo, não apenas na área instrucional, a saber: 1- *Análise*, na qual se identifica o problema para o qual uma solução deve ser desenhada e seus contextos, tais como público-alvo e orçamento envolvidos; 2- *Design*, a fase que herda o nome do processo como um todo, pois é nela que a solução (e seus produtos subsequentes) são, de fato, desenhados e projetados; 3- *Desenvolvimento*, a fase na qual se tira o projeto “do papel”, através da criação de artefatos tangíveis; 4- *Implementação*, na qual o projeto é implementado em cenário real; e 5- *Avaliação*, que, na verdade, é uma fase transversal e não subsequente, na qual os problemas do projeto vão sendo corrigidos, conforme avaliações vão identificando falhas de funcionamento (Filatro, 2019; Araújo; et al, 2024). A transversalidade

---

<sup>31</sup> Conclusão obtida a partir da análise de 81 vagas disponíveis para designers instrucionais e suas exigências, no buscador de vagas Glassdoor, no dia 06 de julho de 2024; além de acompanhamento, não formal-acadêmico, da pesquisadora, desse mercado, nos últimos três anos. Disponível em: <<https://www.glassdoor.com.br>>. Acesso em 06 de julho de 2024.

<sup>32</sup> As Startups de Educação, ou *Edtechs*, são startups que estão na vanguarda do desenvolvimento tecnológico para transformar a área da educação, criando, por exemplo, aplicativos educacionais; ferramentas de ensino adaptativo; games educativos; ferramentas educativas de robótica e IA; e ambientes educativos de realidade tridimensional. No Brasil, ainda é um mercado recente, com poucas representantes significativas.

contínua da *Avaliação* é de suma importância para não haver descarte de projetos já finalizados, o que implica em desperdício de recursos.

Abordando especificamente o Design Instrucional, Andrea Filatro (2019) criou um quadro sobre como essas cinco fases do Design, como um todo, se adaptam ao contexto educativo. A seguir trazemos nossa versão do quadro da autora, com algumas atualizações e simplificações, que fizemos para adequar o conteúdo ao nosso objetivo de apresentar a teoria e utilizar seus eixos principais, sem, contudo, nos aprofundarmos demasiadamente nela, pois não se trata de uma pesquisa endereçada nessa área.

Quadro 10 - Etapas do Design Instrucional e o que é feito em cada uma.

Etapas do Design (geral)	Etapas do D. I	O que é feito
Análise do problema	Análise do problema de aprendizagem.	a.) identificar as necessidades de aprendizagem; b) caracterizar o público-alvo; c) levantar as potencialidades e restrições institucionais, ou do grupo de aprendizes.
Design (projeto) de uma solução.	Design (projeto) de uma solução de aprendizagem.	Abarca o desenho de uma solução geral que, uma vez aprovada, é detalhada, em termos de:  a) mapeamento e sequenciamento de conteúdo. b) estratégias, metodologias e atividades de aprendizagem. c) escolha de mídias e ferramentas que serão utilizados. d) escolha de instrumentos/metodologias de avaliação a serem elaborados.
Desenvolvimento da solução (do projeto)	Desenvolvimento da solução de aprendizagem (do projeto)	Compreende a produção e/ou a adaptação de:  a) recursos e materiais didáticos, impressos; e/ou

		digitais; e/ou híbridos; e/ou imersivos. b) ambientes virtuais, híbridos, ou imersivos. c) suportes pedagógico, tecnológico e administrativo. d) instrumentos de avaliação de aprendizagem.
Implementar a solução (projeto)	Implementar a solução (projeto) de aprendizagem	Constitui a experiência de aprendizagem propriamente dita, com aprendizes em situações reais, quando ocorre a aplicação da proposta de DI.
Avaliação	Avaliação	Etapa transversal, que ocorre ao longo de todo o processo de construção da solução educacional.  Essa etapa se refere à avaliação do projeto e de seu processo, não do desempenho de seus participantes, como na abordagem tradicional de ensino.

Fonte: elaborado pela autora, a partir de adaptação de Filatro (2019, p. 49).

Como podemos observar nesse quadro, o processo do DI pode incluir a criação de materiais pedagógicos tecnológicos, ou de ambientes de aula para cursos EAD, *online* e híbridos, caso estes correspondam a necessidade que fora localizada na primeira etapa, isto é, na análise contextual, mas seu processo, como um todo, vai muito além disso, pois se sustenta na ideia de gerar soluções de aprendizagem personalizadas a cada situação e público-alvo. Portanto, é importante desmistificar a ideia nacional de que Design Instrucional é sinônimo de produção de ferramentas de aprendizagem *hi-tech*.

Por estar focado em gerar soluções de aprendizagem eficientes e contextualizadas, o DI pode propor projetos que sejam feitos sem uso de tecnologias atuais, ou de materiais tecnológicos de última geração, se os contextos assim o exigirem. Por exemplo, se a necessidade educacional é a aprendizagem sobre *fake news* e suas mazelas, e o contexto é de

aprendizes adolescentes, que possuem smartphones individuais, com acesso à internet e às redes sociais, o percurso de aprendizagem e os materiais didáticos podem ser digitais, possuindo lógicas semelhantes às das redes sociais, nas quais *fake news* digitais circulam – com as quais, provavelmente, esse público tem mais contato. No entanto, se para a mesma necessidade de aprendizagem, o contexto é de idosos, que têm contato com *fake news* por veículos de massa, ou através de parentes, mas não possuem smartphones, ou os possuem, mas têm níveis de competência midiática muito baixos no uso deles, talvez uma abordagem com uso de linguagem verbal, em um encontro presencial, associado ao uso de materiais ilustrativos impressos, seja muito mais eficiente.

Essa preocupação em pensar na aprendizagem dentro de uma personalização ao problema (objetivo) de aprendizagem, ao público-alvo e aos recursos disponíveis é o grande diferencial entre o Design Instrucional e a abordagem tradicional de ensino (Mizukami, 1986), ou “interface-aula tradicional”, como a temos chamado neste trabalho.

Outra diferença entre essas perspectivas é que, na interface-aula tradicional, o que será ensinado e como isso será feito é decidido "de cima para baixo". Ou seja, as decisões partem do topo hierárquico da cadeia de órgãos institucionais (sistema educativo estatal e governamental → escola), passam pela figura do professor e, por fim, chegam ao estudante. Já no DI, essa lógica se inverte: a decisão sobre o que será aprendido vem "de baixo para cima", sendo definida a partir de uma análise das necessidades de aprendizagem do público-alvo e de seu contexto.

Essa inversão representa, na opinião de Filatro (2019), uma das grandes mudanças de paradigmas que o DI atual proporciona: a transição para o paradigma do processo educacional centrado na (necessidade de) *aprendizagem* e não no *ensino* (pré-determinado). O que acaba por refletir-se em outro paradigma que é o processo centrado na *pessoa* e não no *conteúdo*: “O paradigma centrado nas pessoas tem como fundamentos teóricos o Cognitivismo, o Construtivismo e o Humanismo (Filatro, 2019, p.67), além disso, “no paradigma centrado nas pessoas, ‘o que ensinar’ (teoria do currículo) contrasta com ‘como ensinar’ (teoria instrucional), no sentido de expansão e reestruturação” (Filatro, 2019, p.71).

Embora Filatro (2019) defenda uma distinção nítida entre os paradigmas centrados no ensino e na aprendizagem, assim como entre o “o que ensinar” e o “como ensinar”, reconhecemos que, na prática educacional, essas dimensões tendem a se entrelaçar de forma complexa. As decisões curriculares e pedagógicas, muitas vezes, não seguem trajetórias

unidirecionais, mas são moldadas por relações interativas, negociações e adaptações contínuas entre professores, estudantes e contextos. Pois, na interface-aula atuam as leis da complexidade (Scolari, 2018), conforme discutimos em capítulos anteriores.

Ao longo dos anos, enquanto o DI foi se desenvolvendo enquanto campo de estudos e de trabalho, surgiram variações de sua aplicação, o que fez com que hoje exista diversas sub-áreas do Design Instrucional, tais como: DI fixo; DI aberto; DI contextualizado (DIC); *Rapid Instructional Design* (RID); *Successive Approximation Model* (SAM); *Lean instructional Design* (LID); *Design Thinking* (DT); e *Learning Experience Design* (LXD), por exemplo (Filatro, 2019). Como uma dessas modalidades recentes, Filatro (2019) traz o Design Instrucional 4.0, que consiste em uma união entre o Design Instrucional tradicional, o Design Thinking e o LXD<sup>33</sup>:

De forma mais estruturada, podemos dizer que o DI 4.0 é um processo intencional e sistemático de incorporar inovações às ações de analisar, projetar, desenvolver, implementar e avaliar soluções educacionais, tendo como premissa básica a centralidade na pessoa (Filatro, 2019, p. 51). Em primeiro lugar, no DI 4.0 há mais espaço para a experimentação, nas soluções propostas e também nos métodos e materiais a serem desenvolvidos, em cada uma das tradicionais fases do Design instrucional. Em segundo, como uma versão mais atualizada, o DI 4.0 também propõe o uso de Metodologias Ativas e “(cri)ativas”, em escolhas de formatos pedagógicos (Filatro, 2019, p.78).

Semelhantemente à metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP, que abordamos anteriormente, as metodologias (cri)ativas do DI 4.0 são pensadas a partir “dos três Ps” – Problema, Projeto e Processo (Filatro, 2019), e buscam proporcionar aprendizagens que contenham os seguintes elementos: 1- protagonismo do aprendiz, como resposta ao paradigma de centralidade na pessoa; 2- colaboração e processos colaborativos, que tornem a aprendizagem social; e 3- ação-reflexão, que transforme a experiência individual em conhecimento, principalmente o conhecimento advindo de experiência prática (Filatro, 2019). Nelas, a aprendizagem parte de um problema real, segue a partir da elaboração e desenvolvimento de um projeto de solução e termina com reflexões sobre o processo. Ou seja,

---

<sup>33</sup> O *Learning Experience Design* – LXD é uma adaptação do UX (*user experience*) para a área educacional. Assim como no UX toda a experiência do usuário com uma interface digital é pensada e projetada para ser intuitiva, prazerosa e eficiente, incluindo nesse projeto, por exemplo, elementos de *design* gráfico (cores, fontes, formas, etc.) e de engenharia da informação (forma como a informação é organizada), no LXD, elementos semelhantes são pensados para a construção de experiências educativas, como, por exemplo, para cursos *online* (Filatro, 2019). Essa nomenclatura e esse campo profissional específico ainda não são muito populares no Brasil.

essas metodologias cri(ativas), apresentadas por Filatro (2019) possuem um modelo muito similar ao da ABP.

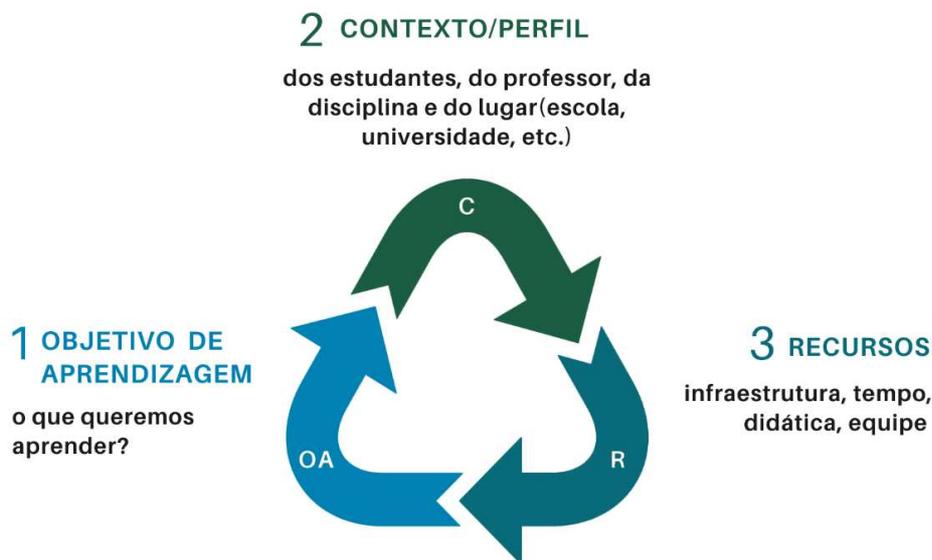
Filatro (2019) especifica em seu livro como cada uma das fases do Design Instrucional podem ser seguidas na versão 4.0. Conteúdo extenso, com muitas variações e bifurcações, a partir do qual selecionamos para o modelo teórico-metodológico que estamos criando apenas alguns formatos específicos, para as fases da “Análise” do contexto, feita no início dos processos e da “Avaliação”.

#### 5.3.2.1 Análise contextual

Como visto no Quadro 10, a fase de “Análise” se refere a um estudo contextual que é feito antes da elaboração de um percurso de aprendizagem, considerando principalmente as necessidades (que se tornam objetivos) de aprendizagem, o público-alvo e situações locais, que poderão gerar potencialidades ou restrições ao projeto, tais como questões orçamentárias e infra estruturais. Filatro (2019) traz várias formas de desdobramentos detalhados dessas três dimensões, que são utilizadas nos projetos e relatórios de designers instrucionais de mercado. Como nosso objetivo é criar um modelo replicável para membros de comunidades escolares e acadêmicas, e não para profissionais do DI, criamos nosso próprio esquema de análise contextual, reduzido e facilitado.

Primeiro, desenhamos uma representação gráfica das três dimensões principais da Análise Contextual, para facilitar a compreensão de quais dados devem ser observados por quem vai aplicar nosso modelo, adaptando-o à sua realidade, a qual trazemos a seguir:

Figura 11 - Elementos de uma Análise Contextual.



Fonte: elaborada pela autora.

Com base nessa representação, a primeira questão a ser respondida é: qual será o objetivo de aprendizagem que guiará todo o percurso? Assim como no desenho da morfologia arbórea da interface-aula, que apresentamos anteriormente, em que o objetivo corresponde ao fruto da aprendizagem, nas teorias de Design Instrucional (DI), definir um objetivo não equivale simplesmente a selecionar uma fração de conteúdo a ser transmitido, como ocorre na abordagem tradicional. Um objetivo, no DI, representa o alcance de uma meta, ou melhor, o progresso de um ponto a outro no percurso do aprendiz. Dessa forma, o objetivo de aprendizagem prevê a aquisição de novos conhecimentos, habilidades e reflexões críticas e autocríticas, não apenas de um excerto informacional.

Dentro dessa perspectiva, se o percurso a ser construído é sobre desinformação, em vez de listar tópicos de aprendizagem como “1 - O que são *fake news*” e “2 - Como combater *fake news*”, por exemplo, podemos estabelecer como objetivo a seguinte práxis: “compreender a importância de não repassar *fake news*, combater a desinformação e se comprometer a não ser um transmissor de informações falsas”. Note que, para alcançar esse objetivo, o aprendiz precisará não apenas entender, em termos informacionais, o que são notícias falsas, suas consequências e formas de combate, mas também refletir sobre como esses aspectos se relacionam diretamente com ele. Isso implica em assumir sua parcela de responsabilidade social

e transformar sua própria ação no/sobre o mundo. Nesse sentido, tanto no Design Instrucional (DI) quanto em nossa pesquisa, o objetivo de aprendizagem deixa de ser um simples “tópico de conteúdo” para se tornar um guia que orienta, ponto a ponto, um percurso destinado a transformar uma práxis por meio da aprendizagem.

Estabelecido o objetivo de aprendizagem, chega o momento de responder o “para quem desejo ensinar e onde?”. Ou seja, é o momento de observar os perfis do público-alvo e da instituição para os quais o percurso se destina. Além disso, quando essa aprendizagem for transversal a uma disciplina já existente, é preciso analisar o perfil dessa disciplina. Essas nuances farão toda a diferença na montagem do percurso de aprendizagem, pois cada perfil aprende melhor de um jeito. Por exemplo, tendo o mesmo objetivo de aprendizagem do exemplo anterior, um percurso para crianças, do ensino fundamental, atrelado à aula de Português, seria totalmente diferente de um percurso para graduandos de jornalismo, atrelado à disciplina de Produção de notícias *online*.

Em relação ao público-alvo, sugerimos observar principalmente as seguintes características: faixa etária e econômica, grau de formação e o modo de agregação dos indivíduos. Por exemplo, trata-se de um grupo que convive diariamente, como no caso de graduandos de determinada turma, ou de um grupo geograficamente e culturalmente disperso, que vai se unir apenas por um dia, durante uma oficina aberta pela prefeitura?

Em relação à instituição, é fundamental observar a abertura para o desenvolvimento do trabalho. No caso de um vínculo com uma disciplina, é necessário considerar como estabelecer um diálogo transversal com os conteúdos obrigatórios. Quando se trata de parcerias entre acadêmicos e professores, por exemplo, em diálogos transversais, também é importante analisar o perfil do professor que acolherá o projeto e suas práticas de ensino, para que haja uma boa relação cooperativa.

Por fim, na terceira dimensão que afeta a elaboração de um processo de aprendizagem, segundo o DI. 4.0, estão os recursos disponíveis para a realização do processo. Eles podem ser: 1- de infraestrutura, como, por exemplo, espaço físico, plataformas *online* e híbridas, acesso a equipamentos, acesso à internet, aportes financeiros, etc.; 2- de tempo (Será uma oficina de duas horas, ou um mês de trabalho, com encontros semanais, por exemplo?); 3- didáticos, tanto em relação a materiais quanto às capacidades de quem está se propondo a executar o percurso; e 4- de equipe de trabalho (é uma equipe grande, ou apenas uma pessoa?). Nesse quarto âmbito dos recursos, além de considerar a quantidade de pessoas na equipe, é preciso levar em conta

também os recursos da equipe, no sentido de disponibilidade para o envolvimento com as atividades e competências para a realização do projeto.

A disponibilidade e a qualidade de todos esses recursos, juntamente com os perfis do público-alvo e das instituições, afetarão diretamente os modos como um mesmo objetivo de aprendizagem pode ser alcançado. Dezenas a até centenas de combinações possíveis entre essas três dimensões emergem dos cenários reais e cotidianos, por isso, os modelos de DI são sempre pensados para serem maleáveis, no sentido de possibilitar flexibilizações, conforme cada situação.

A seguir trazemos um quadro esquemático de Análise Contextual, feito para o nosso modelo teórico-metodológico, baseada em metodologias do DI 4.0, porém, em versão simplificada, para ser usado pelo professor, ou proponente do percurso, na primeira etapa de aplicação da interface-aula de Educação Midiática que estamos propondo:

Quadro 11 - Análise contextual: modelo de quadro para preencher.

<b>Objetivo de aprendizagem</b>				
<b>Contexto</b>	<b>Perfil dos aprendizes</b>	<b>Perfil da escola</b>	<b>Perfil da disciplina</b>	<b>Perfil do professor (a)</b>
<b>Recursos</b>	<b>Infra estruturais</b>	<b>Tempo</b>	<b>Equipe</b>	<b>Didática</b>

Fonte: elaborado pela autora

Para facilitar a compreensão de como preencher esse quadro, trazemos também um exemplo, baseado em um projeto que realizamos em 2023, com estudantes de oitavo e nono anos, de uma escola pública, em um percurso de aprendizagem sobre desinformação (Rocha, Duque, Borges, 2024). O projeto foi feito a partir de uma parceria entre esta pesquisa e a pesquisa de doutorado “Comunicação pública da ciência e literacia midiática para o

enfrentamento à desinformação”, dentro das ações do Observatório da Qualidade no Audiovisual.

Quadro 12 - Etapa I - Análise contextual: modelo preenchido com um exemplo.

<b>Objetivo de aprendizagem</b>	Entender a importância de combater <i>fake news</i> , principalmente relacionadas à ciência.			
<b>Contexto</b>	<b>Perfil dos aprendizes</b>	<b>Perfil da escola</b>	<b>Perfil da disciplina</b>	<b>Perfil do professor (a)</b>
	15 adolescentes. 13 a 16 anos.  8º e 9º anos, de escola pública.	Aberta a projetos de extensão.  No mesmo bairro da nossa universidade (1km).	Aula semanal de Ciências, de 110 minutos.	32 anos.  Fazendo doutorado na mesma universidade das proponentes do projeto.  Envolvimentos anteriores em projetos de extensão, relacionados à mídia. – Muito interessado e cooperativo.
<b>Recursos</b>	<b>Infra estruturais</b>	<b>Tempo</b>	<b>Equipe</b>	<b>Didática</b>
	Sala de aula sem recursos audiovisuais (escola). Sala multimídia com 05 computadores funcionando, porém, muito lentamente (escola).	Dois dias de aula (220 minutos)	Duas doutorandas em Comunicação, habilitadas em jornalismo.  Uma trabalha com divulgação científica e pesquisa sobre o tema.	Materiais online e questionários impressos.

	Sala com computadores rápidos, Datashow e internet (universidade - 1km).		A outra pesquisa sobre metodologias de aprendizagem e tem conhecimentos de design.	
--	--	--	--	--

Fonte: elaborado pela autora

A partir dessa Análise Contextual, planejamos um percurso de aprendizagem relacionando a divulgação científica como estratégia de combate à desinformação, principalmente em temas de saúde pública, tais como “vacinação”, em duas etapas: na primeira, na escola, entrevistamos os estudantes, utilizando os questionários impressos, conversando com eles sobre seus usos de redes sociais, identificação de notícias falsas e relação com a ciência; na segunda, realizamos uma oficina de design de posts para redes sociais, na universidade, na qual eles produziram uma campanha anti *fake news* para Instagram, aprendendo conceitos e habilidades da linguagem gráfica (Rocha; Duque; Borges, 2024). Nesse processo, o docente escolar que nos recebeu teve participação muito ativa e colaboradora, o que já era esperado devido ao seu perfil, observado na etapa da Análise Contextual. Graças a essa participação conseguimos, por exemplo, levar os estudantes para a universidade na segunda etapa.

A partir desse exemplo real, é possível perceber que a observação do contexto deve ser usada como estratégia para a tomada de decisões. Não se trata apenas de coletar dados para simplesmente preencher um quadro, mas de observar potencialidades e “problemas”, antes de criar o percurso de aprendizagem. Pois assim, é possível criá-lo segundo essas observações, de forma que ele se encaixe ao contexto e ao público-alvo, da melhor forma possível, o que garante melhor aproveitamento da experiência.

Como é possível observar, dentro da cosmovisão desta pesquisa, ancorada na teoria de Scolari (2018), na abordagem sociocultural, na ABP e também nas teorias do DI, chegar em uma escola com uma oficina completamente planejada e materiais prontos, sem procurar conhecer o contexto local e se relacionar, em termos de co-criação participativa, com seus atores, é considerado uma postura antiética, além de não eficiente. Por exemplo, no episódio narrado, se tivéssemos incluído os computadores da escola em nosso planejamento, com base no fato de que, para efeitos legais, a instituição era mapeada como uma “escola conectada”,

segundo a comunicação governamental, e tivéssemos programado a atividade prática para ser realizada lá, aparecendo na escola apenas no dia marcado, sem realizar anteriormente uma Análise Contextual, essa decisão nos custaria a conclusão bem sucedida do projeto, ou a realização de adaptações “de última hora”, mal executadas.

### 5.3.2.2 Avaliação do percurso de aprendizagem

Como dito anteriormente, no DI e no DI 4.0, a etapa da “avaliação” é transversal a todas as demais etapas e não é feita para medir apenas o desempenho do aprendiz, mas a qualidade do processo, com um todo e sob múltiplas perspectivas. Portanto, existem muitos modelos de avaliações que são utilizados pelos profissionais dessa área. No entanto, como nosso intuito é trazer um pouco dessas metodologias, mas de forma simplificada e segundo nossos objetivos, optamos por apenas um dos muitos modelos apresentados por Filatro (2019) – a matriz de *feedback* do *Design Thinking* (Filatro, 2019, p. 166), que é compilada na conclusão dos percursos.

Nesse modelo, o *feedback* é dividido em quatro partes: *Forças*, na qual se coloca o que deu certo e o que foi positivo na experiência de aprendizagem; *Fraquezas*, que representa o oposto da categoria anterior, ou seja, o que deu errado e quais problemas surgiram e não foram solucionados durante o processo; *Oportunidades*, onde se coloca as dúvidas e questões que apareceram no processo (que são vistas como “oportunidades” para novas aprendizagens); e *Desafios*, na qual são ouvidas sugestões de melhorias, não necessariamente vinculadas aos problemas (Filatro, 2019). Trazemos abaixo uma ilustração desse modelo, contendo as perguntas-chave que devem ser feitas aos participantes para se chegar nas conclusões necessárias em cada quadrante:

Figura 12 - Modelo de Matriz de feedback do DT.



Fonte: elaborada pela autora.

Optamos por essa matriz do DT como modelo de avaliação do processo, em nossa interface-aula, por ser uma metodologia simples e objetiva, tanto para a coleta de dados, que no caso pode ser feita a partir das quatro perguntas que colocamos nos quadrantes, quanto para a apresentação e visualização das conclusões, ao se compilar as respostas, nos quadrantes.

O ideal é que a matriz seja compilada a partir do *feedback* de todos os envolvidos. A coleta de dados necessária para preenchê-la pode ser feita através de métodos de entrevistas, questionários-estruturados, em vias impressas ou *online*, ou até mesmo em uma roda de conversas com os participantes. Já o compilado de respostas, pode ser registrado e apresentado em texto corrido, em um quadro, contendo as quatro seções, ou mesmo em modelos gráficos, exibindo cada quadrante, como na figura anterior.

Visto que nosso intuito, é criar um modelo teórico-metodológico de fácil aplicação, para qualquer pessoa que intenciona promover um percurso de aprendizagem de Educação Midiática, mesmo não sendo profissional de designer instrucional ou de comunicação, elaboramos um modelo de quadro de Avaliação Final, com as quatro perguntas que formam a matriz do DT. Esse modelo está disponível para ser baixado<sup>34</sup> em nosso protótipo escalável

<sup>34</sup> Acesse ao modelo de quadro de Avaliação Final, clicando aqui:  
[https://drive.google.com/file/d/1u\\_v6brP2RbWWSv-mgBXp60hubK6lJnom/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1u_v6brP2RbWWSv-mgBXp60hubK6lJnom/view?usp=sharing)

(*Desenforma*), do qual falaremos no próximo capítulo, juntamente com o quadro de Análise Contextual que elaboramos.

### 5.3.3 Competência Midiática

Se, da ABP (Aprendizagem Baseada em Projeto), uma metodologia didático-pedagógica oriunda da Educação, extraímos o passo a passo para um percurso de aprendizagem, e do DI 4.0, uma abordagem metodológica que adapta a aprendizagem a contextos variados, obtemos ferramentas para tornar nosso modelo maleável e aplicável a diferentes cenários educacionais brasileiros, ainda nos falta uma metodologia que ancore nosso esforço especificamente na Educação Midiática. Ou seja, precisamos, para completar a árvore de nossa interface-aula, de métodos e categorias provenientes desse campo, visto que nossa pesquisa se direciona a ele.

Nesse sentido e consoante com a genealogia institucional desta pesquisa, que apresentamos no final do capítulo anterior, optamos por trabalhar a vertente da “Competência Midiática”, seguindo a linha dos autores espanhóis Joan Ferrés e Alejandro Piscitelli, destacando em sua obra o texto: “*La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores*” (Ferrés; Piscitelli, 2015), no qual os autores trazem parâmetros analíticos para se medir, pensar e trabalhar essa competência.

Inicialmente, é fundamental definir o termo “competência”, que distingue esta vertente de outras que utilizam termos como “alfabetização”, “literacia” e “letramento”. O conceito de “competência”, trazido pelos autores espanhóis da Administração (Ferrés; Piscitelli, 2015), representa nesse campo a combinação de três elementos principais: o conhecimento (teórico, técnico ou científico), a habilidade prática para realizar uma tarefa específica e a propensão (estímulo, vontade) para realizar tal tarefa de forma ética e proveitosa. (Carbone; Brandão; et al., 2009). Assim, no âmbito da gestão de equipes, um determinado colaborador de uma instituição só é considerado “competente” em sua função, se ele agrega os conhecimentos necessários para exercê-la, mas, também consegue realizar tarefas e solucionar problemas concretos a partir desse conhecimento, e, normalmente, está disposto a fazer isso. (Carbone; Brandão; et al., 2009). Desta forma, generalizando, podemos dizer que “competência” é a soma de conhecimento, habilidade e propensão a fazer o que é ético, seja ela relacionada a qualquer área.

Essa concepção dialoga, em certa medida, com a definição adotada pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), pois, segundo o documento, “competência” é “a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (Brasil, 2018). Embora a abordagem da BNCC não contemple diretamente as relações com as mídias, sua definição também reforça a ideia de que ser competente envolve mais do que apenas saber ou fazer. Exige a disposição para agir de forma ética e contextualizada.

Ferrés e Piscitelli (2015) apresentam em seu trabalho seis dimensões para a competência com as mídias e tecnologias, isto é, a competência midiática, contemplando dois âmbitos: o da “análise”, que representa a capacidade de fazer uma leitura crítica das mensagens e o da “expressão”, que representa a habilidade de produzir e fazer circular suas próprias mensagens, são elas: “linguagem”; “tecnologia”; “processos de interação”; “processos de produção e difusão”; “ideologia e valores” e “estética” (Ferrés; Piscitelli, 2015). Em cada uma dessas dimensões os autores listam indicadores de competência midiática, totalizando 54 indicadores. A partir de nossa leitura desses indicadores e dos objetivos desta pesquisa, construímos um quadro-resumo, com os principais indicadores que vamos trabalhar em nosso modelo, em cada dimensão, a qual trazemos a seguir:

Quadro 13 - Resumo dos âmbitos, dimensões e indicadores da competência midiática, de Ferrés e Piscitelli (2015).

<b>Competência Midiática: âmbitos e dimensões</b>		
<b>Âmbitos</b>	<b>Dimensões</b>	<b>Resumo (Indicadores)</b>
	<b>Tecnologia</b>	Compreender e usar com eficácia mídias e tecnologias da informação e comunicação (TICs);  Elaborar e manipular formatos midiáticos (som, imagem, vídeo, etc.).

Análise (capacidade de leitura crítica)  e  Expressão (capacidade de produção e circulação)	<b>Linguagem</b>	Interpretar e utilizar adequadamente os códigos de uma mensagem, considerando os sistemas de representação com os quais se está dialogando.
	<b>Processos de interação</b>	Possuir autocrítica em relação aos próprios hábitos interativos;  Interagir tendo uma postura crítica em relação aos conteúdos dos meios;  Interagir de modo colaborativo.
	<b>Produção e processos de difusão</b>	Conhecer sobre os processos de produção, programação e difusão de conteúdos midiáticos;  Conhecer sobre processos legais que envolvem produções midiáticas, como direito de autoria, por exemplo;  Utilizar sistemas de produção, programação e difusão de conteúdos.
	<b>Ideologia e valores</b>	Detectar ideologias (valores éticos, culturais, políticos, etc.) nas mensagens midiáticas, transmitidas pelo conteúdo, mas também pelo sistema formal (linguagem e estética);  Ter habilidade para usar os meios, de forma crítica, democrática e

		responsável, levando em conta o entorno social.
	<b>Estética</b>	Ler os aspectos formais das mensagens e ter capacidade para identificar padrões estéticos;  Ter capacidade para produção criativa, que possua “qualidade estética”.

Fonte: elaborado pela autora.

O primeiro postulado que retiramos dessa teoria para nosso modelo teórico-metodológico, e que reconhecemos como de fundamental importância para qualquer percurso de aprendizagem em Educação Midiática, é a presença obrigatória dos dois âmbitos, o da análise e o da expressão, como partes do processo. Se compararmos a posse da competência midiática com a alfabetização na língua portuguesa, poderíamos dizer que assim como o par “ler e escrever” é indissociável para que alguém seja considerado alfabetizado, o par leitura crítica (análise) e capacidade de produção prática (expressão) não se separa na lida com mídias e fluxos comunicativos. Por esse motivo, a aprendizagem em alguma das dimensões da competência midiática só será efetiva se contemplar os dois âmbitos de Ferrés e Piscitelli (2015), promovendo a expansão dos conhecimentos, mas também de habilidades práticas, além de reflexão autocrítica, que aumente a propensão a se fazer o que é ético na tecnoesfera.

Sobre as seis dimensões, em nosso modelo ressaltamos quatro: ideologia e valores; tecnologia; linguagem e estética. No entanto, é preciso destacar que na lida diária com as TICs e as redes, as seis dimensões também são indissociáveis. Ou seja, a separação dos processos em

seis dimensões é meramente analítica, para fins didáticos, pois, nas interfaces, características e fluxos interativos se relacionam e se sobrepõem de maneira complexa.

Criamos a etapa inicial e a etapa final de nosso modelo, a partir de métodos do DI 4.0, assim, nosso modelo começa com uma Análise Contextual e se encerra com uma Avaliação, nos moldes da Matriz de *feedback* do DT (Filatro, 2019). Agora, vamos criar as etapas que se colocam entre ambas, constituindo o meio do processo, a partir da utilização de uma mescla entre a ABP (Bender, 2014), que nos proporciona uma perspectiva pedagógica e a Competência Midiática (Ferrés; Piscitelli, 2015), que nos orienta especificamente na lida com mídias e tecnologias digitais.

#### **5.3.4 ABP e Competência midiática em etapas transversais de aprendizagem**

Interrelacionando as duas teorias que acabamos de apresentar, propomos nosso modelo de percurso de aprendizagem, em primeiro lugar, fundamentado no tripé da competência: conhecimentos, habilidades práticas e propensão a se fazer o que é ético. Para isso, optamos por uma divisão do processo em duas partes consecutivas: a primeira contemplando o *âmbito da análise* (conhecimentos), de Ferrés e Piscitelli (2015), ou seja, a capacidade de leitura crítica das informações midiáticas, em suas diversas dimensões (linguagem, tecnologia, estética, etc.); e a segunda, visando o *âmbito da expressão* (habilidades), isto é, a capacidade de produzir e fazer circular mensagens próprias. Além disso, desejamos que a reflexão crítica, que aumenta a propensão a se fazer o que é ético, seja trabalhada de modo transversal em todo o processo, o que também ratifica nosso alinhamento com a cosmovisão freiriana.

Em nosso modelo, a partir dos dados obtidos através da Análise Contextual (DI 4.0) e considerando o equilíbrio das três dimensões do DI que apresentamos, a saber objetivos de aprendizagem, contexto e recursos, o próximo passo é elaborar a primeira parte do percurso com os estudantes (*âmbito da análise*). Para isso, seguindo a metodologia da ABP, deve-se escolher uma peça de comunicação que funcione como *âncora* para discussões reflexivas e para os projetos práticos que serão desenvolvidos pelos estudantes; e, posteriormente, elaborar uma *questão motriz* (Bender, 2014), a partir dessa peça, que, em primeira instância, promova uma reflexão ideológica (Dimensão Ideologia e Valores).

Vamos recorrer a um exemplo, para facilitar o entendimento do processo que estamos propondo: se o desejo de um professor é trabalhar com seus estudantes sobre as consequências da desinformação e a importância de se combater *fake news*, ele pode selecionar um caso de uma *fake news*, que fora espalhada pelo WhatsApp, e o *print* de uma notícia sobre esse caso, que mostre as consequências desse espalhamento como *âncora de aprendizagem* (Bender, 2014). A partir dessa (notícia) âncora, o professor deve elaborar sua questão motriz, que pode ser, por exemplo: “Por que e como devemos combater as *fake news*?”. Abaixo trazemos uma ilustração desse exemplo, com um *print* de uma notícia real:

Figura 13 - Exemplo de Âncora e Questão Motriz (ABP)



The image shows a screenshot of a news article from the website 'Aventuras na História' (AH). The article title is 'NO MÉXICO, HOMEM É LINCHADO E QUEIMADO VIVO APÓS RUMOR DE WHATSAPP'. Below the title, it says 'Rapaz foi acusado de ser "ladrão de crianças", no México' and 'REDAÇÃO PUBLICADO EM 13/06/2022, ÀS 19HS8'. There are social media sharing icons for WhatsApp, Facebook, Twitter, and Messenger. A green arrow labeled 'ÂNCORA' points to the headline. Below the image, the text reads 'Questão motriz: Como e por que devemos combater as fake news?'.

Fonte: Aventuras na História (AH)

Por suscitar reflexões éticas e sociais, relacionadas ao universo midiático, esse modelo de questão motriz já localiza automaticamente essa etapa da aprendizagem na dimensão “Ideologia e valores”, unindo ABP (Bender, 2014) e Competência Midiática (Ferrés; Piscitelli, 2015), além de trabalhar o terceiro componente do tripé da competência, que é a reflexão sobre as práxis, do ponto de vista ético.

Visto que o percurso de aprendizagem que estamos propondo se pretende ativo e reflexivo, enraizado na abordagem sociocultural, é preciso fazer o estudante pensar sobre o fenômeno escolhido, como um todo, considerando suas complexidades, que nesse exemplo é o

cenário da desinformação, suas consequências, mas, principalmente a interação desse estudante com esse fenômeno. Pois, se o estudante espalha *fake news*, ele precisa se ver como parte das consequências desse espalhamento para mudar suas práxis (reflexões e ações). Para isso, propomos uma etapa crítico-reflexiva em cima da questão motriz, antes da partida para a elaboração de projetos práticos.

Essa etapa crítico-reflexiva deve ser feita contemplando a individualidade (autocrítica), mas também a coletividade, o que pode ser feito através da alternância de métodos reflexivos coletivos e individuais. Visto que a “colaboração” aparece como fator determinante tanto na ABP, quanto na Competência Midiática, além de ser um traço identitário da tecnoesfera (Scolari, 2018), entendemos que a reflexão individual fica mais rica se for entrelaçada à reflexão coletiva.

Seguindo o exemplo que estamos usando, mostrado na figura anterior, primeiro, o professor pode promover um debate com toda a classe, solicitando as opiniões dos estudantes sobre a situação denunciada pela âncora e fazendo perguntas sobre o tema. Um exemplo de método para a condução de debates em sala pode ser a maiêutica socrática, que consiste em um sequenciamento de perguntas, que têm o intuito de conduzir a reflexão por uma trajetória arquitetada intencionalmente, para se chegar a um desfecho argumentativo determinado. Por exemplo, se o desejo é que ao final do debate, os estudantes entendam que há consequências graves e incontroláveis quando *eles* espalham *fake news*, o professor pode conduzir o debate através da seguinte sequência de perguntas: “O que vocês acham sobre as pessoas que participaram desse linchamento? O que são *fake news*? As pessoas que espelharam a *fake news* em questão têm igual culpa às que lincharam a vítima? Como elas contribuíram para essa morte? Dá para controlar as consequências das *fake news* depois que as espalhamos? E vocês, sabem se já espalharam alguma *fake news* por aí, ou se já espalharam algum boato que prejudicou a vida de alguém? ”.

Após iniciar essa etapa com o método de reflexão coletiva, no qual se analisa uma situação geral (“do mundo”), chega o momento de transformar essa reflexão em uma autocrítica (“uma situação da qual *eu* faço parte”). Nessa fase, cada estudante é incentivado a analisar seus próprios processos de interação (Ferrés; Piscitelli, 2015) e como eles contribuem ou não para que o fenômeno estudado aconteça. Isso pode ser feito através de perguntas, que o estudante deve responder, verbalmente, em uma roda de conversas, ou também por escrito, em seu caderno, por exemplo, seja em sala de aula, ou como tarefa de casa.

O caminho contrário também pode ser feito – A reflexão pode começar na esfera individual, a partir de uma tarefa, como coletar uma notícia relacionada às consequências das *fake news*, e responder, em casa, algumas perguntas autorreflexivas; para depois, em sala, ser feito um debate livre, a partir de apresentações das respostas, resultados encontrados e conclusões tiradas por cada estudante. Portanto, a ordem dos métodos – reflexão coletiva e autocrítica – não altera o resultado principal. O importante é que a reflexão contemple essas duas fases, sendo coletiva, para tornar o processo colaborativo desde o início e, ao mesmo tempo, autocrítica, pois sem ela não pode haver mudança de práxis.

A possibilidade de flexibilizar tanto a execução das etapas quanto os métodos utilizados para realizá-las, conforme o tripé do DI apresentado anteriormente, é um princípio fundamental para nossos objetivos. Considerando a diversidade das realidades educacionais brasileiras, acreditamos que o sucesso de um modelo de interface-aula voltado para aplicação nesse contexto depende diretamente de sua maleabilidade e capacidade adaptativa.

Após concluir a etapa reflexiva, autocrítica e colaborativa, a partir da questão motriz e da dimensão “Ideologia e Valores”, é preciso criar o *background de aprendizagem* (Bender, 2014), e que ele contenha informações sobre como as demais dimensões da Competência Midiática, tais como tecnologia, linguagem e estética (Ferrés; Piscitelli, 2015) estão se manifestando na situação demonstrada pela âncora. Trazer conhecimentos nessas outras dimensões é importante, pois se trata da proposição de uma interface-aula de Educação Midiática.

No exemplo que estamos trabalhando, o *print* da notícia (figura anterior) destaca que a vítima foi linchada após o espalhamento de *fake news* pelo WhatsApp. Considerando o que fora discutido em nossos capítulos teóricos, sabemos que conteúdo e forma são indissociáveis nas mensagens e fluxos comunicacionais e ambos trabalham juntos na produção de interpretações e efeitos, tanto em mentes individuais quanto em organizações coletivas. Logo, é preciso refletir, no caso trazido pela âncora, como a tecnologia dessa rede (WhatsApp), de fácil acesso, rápido compartilhamento, e funcionamento veloz; associada à linguagem das *fake news* espalhadas nela, que, muitas vezes possui semelhanças à linguagem jornalística; e também à estética presente nesses boatos, semelhante à de canais de notícias e, às vezes com manipulação de imagem, operam conjuntamente nesse fenômeno.

Portanto, em nosso modelo, o *background de aprendizagem* da ABP (Bender, 2014) será de conhecimentos sobre o funcionamento de mensagens e tecnologias midiáticas e dos

*modus operandis* de seus fluxos. Por isso, sugerimos que esse *background* seja organizado a partir das dimensões da Competência Midiática (Ferrés; Piscitelli, 2015), mantendo a âncora (ABP) em seu papel – ancorando as aprendizagens, ou seja, sendo sempre seu ponto de partida – e a coerência com a abordagem sociocultural, que se manifesta em uma condução reflexiva e dialógica da aprendizagem.

Caso o condutor do percurso de aprendizagem seja um docente escolar, com uma formação diversa da Comunicação e áreas afins, como no exemplo que temos trabalhado, esse conhecimento, mais voltado à Educação Midiática, pode ser buscado por ele através da internet e de cursos livres. Também há a opção de travar parcerias, com universidades e mercado, convidando profissionais e estudiosos dessas áreas para dialogar com os estudantes. Ou ainda a opção de realizar essa etapa com o que Bender (2014) chama de “aprendizagem expedicionária”, isto é, com uma excursão a um campo relacionado ao fenômeno. No entanto, independente do caminho que se escolha, inserir essa discussão “mais técnica”, mesmo que em termos simples e mais superficiais, é fundamental para que o processo seja, de fato, de Educação Midiática. Pois é preciso reconhecer o papel dos atores tecnológicos em todos os fenômenos da tecnoesfera, que vai muito além de ser simples “canais”, conforme visto nos capítulos anteriores.

Após trabalhar os conhecimentos sobre os atores tecnológicos, envolvendo linguagem, tecnologia e estética, o *âmbito da análise* (Ferrés; Piscitelli, 2015) está concluído e o *background de aprendizagem* (Bender, 2014) está estabelecido. Então, chegou o momento de os estudantes iniciarem seus *projetos* práticos, que apresentam soluções para a *questão motriz*, dando continuidade ao processo da ABP (Bender, 2014) e adentrando ao *âmbito da expressão* da Competência Midiática (Ferrés; Piscitelli, 2015).

Para unificar os propósitos dessas duas teorias, nessa etapa prática é preciso que o projeto dos estudantes envolva a produção e a circulação de peças comunicacionais (Ferrés; Piscitelli, 2015), destinadas ao “mundo externo” (Bender, 2014), isto é, à circulação em algum ambiente fora da sala de aula. É interessante também que a produção dessas peças mantenha uma linha de continuidade com o que fora aprendido dentro das perspectivas de tecnologia, linguagem e estética anteriormente, no âmbito da análise. Ou seja, o *background* de aprendizagem não tem esse nome por acaso, ele deve dar subsídios, em termos de conhecimentos e informações, aos projetos dos estudantes.

A fim de facilitar a compreensão, novamente voltamos ao nosso exemplo: Após ter promovido uma reflexão, individual e coletiva, a partir da âncora (notícia sobre linchamento) e da questão motriz apresentadas, sobre *fake news* (figura anterior); e de ter construído um *background* de conhecimentos sobre a circulação de *fake news* no WhatsApp, trabalhando características de tecnologia, linguagem e estética que contribuem para que situações semelhantes a apresentada pela âncora ocorram, é a hora de promover projetos de contraproposta, ou seja, que combatem esse tipo de *fake news*.

Para isso, o professor pode propor aos seus estudantes que criem uma campanha anti *fake news*, para ser espalhada pelo WhatsApp. O ideal é que essa campanha contenha elementos de linguagem e estética aprendidos, e leve em consideração as características tecnológicas dessa rede, além de ser voltada a um público real e externo à sala de aula. Assim, haverá uma contraproposta dentro da dimensão Ideologia e Valores (Ferrés; Piscitelli, 2015) no projeto realizado pelos estudantes, mas também o uso operacional e consciente das habilidades que eles aprenderam durante o processo e em suas pesquisas, dentro das demais dimensões da Competência Midiática. Essa união se configura como uma práxis educativa (Freire, 1987), na qual a reflexão não altera necessariamente a habilidade (ler, fazer e circular mensagens no WhatsApp), mas a orientação ética da prática.

Tendo em vista que os projetos de ABP são feitos em grupos e neles os estudantes possuem autonomia para tomar decisões criativas, a partir dessa mesma proposta, apresentada pelo professor de nosso exemplo, um grupo pode optar por fazer uma campanha voltada aos seus “grupos de família”, com linguagem e estética que dialoga com seus pais e familiares; outro grupo pode optar por fazer algo mais jovial, focado nos estudantes da escola e destinado a uma circulação nessa comunidade; outro grupo pode focar apenas em idosos, tendo em vista exemplos de seu cotidiano; e assim por diante.

A depender dessas escolhas e dos elementos do tripé do DI (objetivos, contexto, recursos), cada grupo pode seguir com um formato diferente, tais como vídeos, figurinhas e posts estáticos, além de optar por uma estética e uma linguagem que se ajuste melhor a sua proposta. Ou então, se considerar mais adequado para o perfil de seus estudantes, o professor pode estabelecer padrões mínimos, como a escolha do formato de vídeo e da linguagem de humor para toda a classe.

De uma forma, ou de outra, nessa etapa prática do percurso, novos conhecimentos e habilidades serão solicitados para a realização dos projetos, os quais os estudantes terão que

buscar por si mesmos, tornando a aprendizagem ativa, seja dentro do *background de aprendizagem* construído anteriormente, ou em novos sítios de informações: “Como vamos editar o vídeo? Qual o melhor aplicativo para edição? Como criar uma figurinha para WhatsApp? Como usar a linguagem gráfica para criar um post que dialogue com o público que escolhemos? Quais cores devo usar no meu post?”. Perguntas como essas funcionarão como molas propulsoras para novas aprendizagens e aquisições de competências. Além disso, visto que o projeto é colaborativo, haverá compartilhamento de conhecimentos entre os estudantes.

Lembramos que todo o processo de execução de projetos na ABP é orientado e acompanhado pelo professor, ou condutor do percurso de aprendizagem, justamente para que essa construção feita pelos estudantes seja, de fato, colaborativa, criativa e próspera em seus resultados. Esse acompanhamento é fundamental, inclusive porque em alguns momentos essa construção coletiva pode se tornar conflituosa, entre os estudantes, o que já é previsto como parte do processo de aprendizagem, devido a existência de perfis diversos. Esses casos, em que processos de divergência e competição entre estudantes saem do controle demandam atenção ao papel de mediação de quem está à frente do percurso.

Depois que as peças comunicacionais, resultantes do processo de ABP, estiverem prontas – que nessa teoria são chamadas de *artefatos*, ou seja, elementos concretos produzidos pelos estudantes dentro de seus projetos (Bender, 2014) – chegou a hora de direcioná-las ao “mundo externo” e receber um *feedback* dele (Bender, 2014). No caso de nosso exemplo, o professor pode solicitar que cada estudante, com o pedido prévio de permissão, faça um *print* das reações dos grupos de WhatsApp nos quais compartilharam seus posts, figurinhas e vídeos, ou solicitem depoimentos de seus familiares, colegas e avós, que tiveram contato com as produções, a depender da destinação da campanha de cada grupo.

Após coletar esse *feedback* é preciso refletir criticamente sobre ele, juntamente com os estudantes. Pois pode ser, por exemplo, que algumas pessoas reajam agressivamente à campanha, ainda mais considerando a temática das *fake news*, mediante o cenário de polarização que o Brasil tem vivido. No caso fictício que estamos usando para explicar os conceitos e em outros exemplos, o *feedback* externo não pode ser ouvido como verdade absoluta, pois é preciso considerar que as pessoas emitem opiniões influenciadas por suas

próprias visões de mundo. Essa recomendação de dar importância ao feedback externo, mas ponderar seus resultados faz parte da ABP (Bender, 2014).<sup>35</sup>

O momento de reflexão sobre o *feedback* externo pode ser integrado à última etapa que propomos em nosso modelo, retornando ao DI 4.0 – a confecção da Matriz de *feedback* do DT, em colaboração com os estudantes. Pois, como dito anteriormente, essa etapa tem como objetivo fornecer respostas ao professor, ou ao condutor do processo de aprendizagem, sobre o seu próprio desempenho e sobre o percurso realizado, de maneira geral. Assim, após uma discussão sobre o *feedback* externo, pode-se aproveitar o momento e inserir o *feedback* interno, fazendo as quatro perguntas dessa matriz à classe: “Quais foram os pontos positivos? Quais foram os pontos negativos? (Vocês ficaram perdidos ou com dúvidas em algum momento?) Quais foram as dúvidas? Se fossemos fazer outro projeto assim novamente, alguém teria alguma sugestão de melhoria? ”.

Recolher e analisar esse *feedback* interno (matriz de *feedback* do DT) é de suma importância para o aperfeiçoamento destinado a experiências futuras. Ao observar a matriz, o condutor do percurso de aprendizagem poderá notar quais foram as principais dúvidas que os estudantes tiveram sobre os temas trabalhados, e propor novas atividades escolares para saná-las. Além disso, enquanto o *feedback* externo (e outros tipos de avaliação a ele somados) é um parâmetro para o estudante analisar a si mesmo e ser avaliado pelo docente; o *feedback* interno (matriz) é um parâmetro para o professor analisar o processo, se auto analisar e analisar suas técnicas de ensino. Dessa forma, ambos atores – professor e estudante – têm a oportunidade de realizar uma práxis educativa (Freire, 1987), refletindo sobre suas condutas e modificando suas atuações sobre o mundo.

Chegamos à conclusão de nosso modelo teórico-metodológico para percursos de aprendizagem em Educação Midiática, utilizando metodologias e princípios teóricos do Design Instrucional 4.0 (DI 4.0), da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), e da Competência Midiática, além da proposição de métodos de suporte, como a maiêutica socrática, o debate livre, a avaliação por pares, entre outros.

---

<sup>35</sup> Considerando a realidade institucional concreta da educação em nosso país, apesar de nosso alinhamento com a Abordagem sociocultural, sabemos que os professores poderão se sentir cobrados a aplicar outro tipo de avaliação para os projetos de ABP, a fim de cumprir o cronograma avaliativo normal. Nesse caso, sugerimos que sejam feitas avaliações por pares (um grupo avalia o trabalho do outro), ou que a avaliação do docente seja em cima de todo o processo, não apenas dos resultados finais (os posts das campanhas anti fake news, em nosso exemplo). Ou seja, métodos que representem um “meio termo” entre a visão sociocultural e a abordagem tradicional de ensino.

As aplicações práticas das metodologias e métodos que tiramos dessas três teorias, por sua vez, estão alinhadas à cosmovisão da abordagem sociocultural. Com elas, buscamos redesenhar o fluxo interativo e comunicativo da interface-aula tradicional, transformando-o em um modelo multilinear, multidirecional e em rede. Assim, todo o aporte teórico apresentado até aqui foi intencionalmente incorporado a esse modelo teórico-metodológico, com o objetivo de construir o desenho da interface-aula que desejamos.

Para uma visualização mais rápida e didática do modelo que construímos ao longo deste capítulo, criamos um rápido resumo esquemático de suas etapas, o qual trazemos a seguir.

#### 5.4 RESUMO ESQUEMÁTICO DO MODELO TEÓRICO-METODOLÓGICO CRIADO

Este resumo traz todas as etapas metodológicas que concebemos, a partir de nossas leituras e interpretações do aporte teórico que une Educação (ABP), Design (DI 4.0) e teorias de Educação Midiática (Competência Midiática).

##### **Etapa I - Análise Contextual (DI 4.0)**

*Resumo:* estabelecer o “objetivo de aprendizagem” e analisar “contextos” e “recursos”, para planejar o percurso de aprendizagem segundo essas variáveis locais. Etapa exclusiva do professor.

Modelo de quadro a ser preenchido nessa etapa:

Quadro 14 - Etapa I - Análise contextual: modelo para preencher.

<b>Objetivo de aprendizagem</b>				
<b>Contexto</b>	<b>Perfil dos aprendizes</b>	<b>Perfil da escola</b>	<b>Perfil da disciplina</b>	<b>Perfil do professor (a)</b>
<b>Recursos</b>	<b>Infra estruturais</b>	<b>Tempo</b>	<b>Equipe</b>	<b>Didática</b>

Fonte: elaborado pela autora.

## **Etapa II - Leitura crítica** (âmbito da análise - Competência. Midiática.)

*Resumo:* Escolher um fenômeno da tecnoesfera e uma âncora para trabalhá-lo. Depois, promover reflexões críticas, individuais e coletivas, com os estudantes, sobre o fenômeno escolhido e trazer conhecimentos de competência midiática, principalmente nas dimensões de tecnologia, estética e linguagem, atrelados e contextualizados a esse fenômeno e à âncora de aprendizagem selecionada.

Passo a passo dessa etapa:

- 1 - Escolher uma âncora de aprendizagem (ABP).
- 2 - Elaborar uma questão motriz (ABP), de cunho ideológico, que envolva o universo midiático (Competência midiática.).
- 3- Realizar um processo reflexivo, em duas etapas, coletiva e individual, a partir da âncora e da questão motriz.

4-Introduzir conhecimentos de Educação Midiática, destacando como as dimensões “tecnologia”, “linguagem” e “estética” (Competência Midiática.) presentes nos atores tecnológicos envolvidos no fenômeno escolhido operam dentro dele – formação do *background de aprendizagem* (ABP).

### **Etapa III - Atividades práticas** (habilidades - âmbito da expressão - Competência Midiática)

*Resumo:* Nesta etapa, os aprendizes tomam por completo o protagonismo do processo, criando, em grupos, projetos práticos e peças comunicacionais, destinadas a públicos externos.

1- Dividir a turma em grupos, considerando combinações de perfis e competências individuais.

2- Propor projetos práticos para os aprendizes, que mantenham uma linha de continuidade contextual e lógica entre o fenômeno, a âncora apresentada e os conhecimentos de Educação Midiática trabalhados como *background* (ABP).

3- Orientar os grupos, mas deixar sempre as escolhas criativas para os estudantes (ABP), durante o processo de construção do projeto e de seus artefatos tangíveis.

4- Destinar os artefatos produzidos no projeto a algum público externo e dele receber um *feedback* (ABP).

5- Avaliar o *feedback* externo recebido, juntamente com os aprendizes (ABP).

### **Etapa IV - Avaliação do percurso de aprendizagem (DI 4.0)**

*Resumo:* recolher e compilar dados para a formação da Matriz de *feedback* do DT, que proporciona uma visão geral do processo, apontando pontos positivos e melhorias a serem feitas em versões futuras. Etapa destinada ao professor.

Dados a serem coletados com todos os que participaram do percurso:

- 1- O que funcionou? (Pontos positivos)
- 2- O que pode ser melhorado? (Pontos negativos)
- 3- O que gerou dúvidas? (Oportunidades para novas aprendizagens)
- 4- Você tem sugestões para esse processo? (Desafios para as próximas edições)

Essas respostas podem ser colhidas através de questionários, por escrito, rodas de conversas, entrevistas gravadas em áudio, ou vídeo, ou outros métodos que o condutor do percurso achar interessante. Após o recolhimento é necessária a compilação dos dados para melhor visualização, destacando o que mais foi repetido pelos participantes, ou o que foi mais interessante nas respostas.

Modelo de quadro a ser preenchida nessa etapa:

Quadro 15 - Modelo inspirado na Matriz de feedback do DT, para preencher.

O que funcionou? (pontos positivos)	O que pode ser melhorado? (pontos negativos)	O que gerou dúvidas?	Você tem sugestões para esse processo?

Fonte: elaborado pela autora.

Com esse esquema programático encerramos o constructo teórico de nosso modelo de interface-aula para percursos de aprendizagem de Educação Midiática. No entanto, ainda há uma questão que consideramos de suma importância nesta pesquisa: que é a inserção de parâmetros de replicabilidade nesse modelo.

Nosso objetivo é que esse modelo seja usado, da forma mais facilitada e clara possível, por outros pesquisadores e professores da educação básica, em contextos diferentes, o que só pode ocorrer se ele for replicável. Por isso, apesar de não fazer parte da construção teórico-metodológica em si, a replicabilidade deve ser pensada e intencionalmente planejada, o que torna seus parâmetros alvo de nossos estudos.

No entanto, não fizemos esse estudo de replicabilidade de forma convencional, apenas por levantamentos bibliográficos – Optamos por fazê-lo dentro de uma experiência empírica, de teste no real do modelo criado. A seguir, narramos brevemente essa experiência, mas ela não se trata do trabalho de campo principal desta pesquisa de tese. Vamos narrá-la, objetivamente, apenas por considerarmos sua relevância no sentido de nos proporcionar respostas quanto à replicabilidade.

#### 5.5 REPLICABILIDADE POR ESPELHAMENTO: conclusões a partir de uma experiência prática, com graduandos e estudantes do ensino médio

Um dos principais objetivos desta pesquisa é a elaboração de um modelo teórico-metodológico que seja replicável, bem como a construção de um protótipo que também incorpora a replicabilidade, como uma de suas engrenagens internas e, em certa medida, apresenta potencial de escalabilidade em sua aplicação geral. A questão da escalabilidade será abordada no capítulo seguinte, quando tratarmos do protótipo construído (*Desenforma*), enquanto neste tópico focamos exclusivamente na replicabilidade e como a arquitetamos e testamos de maneira prática. Entretanto, vale ressaltar que a escalabilidade de metodologias depende, entre outros fatores, da replicabilidade, por isso, optamos por discuti-la antes.

A “replicabilidade”, em termos acadêmicos, é o parâmetro que define a capacidade de um estudo, experimento, ou método ser repetido por outros indivíduos, para, idealmente, chegar aos mesmos resultados, em contextos diferentes (Sampaio; Lycarião, 2018). Para que um estudo, experimento ou, no caso desta pesquisa, modelo seja replicável é preciso que ele possua documentação detalhada, ou seja descrições tão precisas quanto possível de procedimentos realizados, dados (resultados) coletados e formas de coleta que foram usadas, pois esse detalhamento é o que possibilita a reprodução (Sampaio; Lycarião, 2018). Além disso, é preciso dar acesso ao material que foi utilizado “em condição de integralidade equivalente ou

suficiente” (Sampaio; Lycarião, 2018, *online*), para uma nova utilização, fora do contexto da pesquisa original.

Temos a replicabilidade como meta em dois sentidos: O primeiro é que o modelo teórico-metodológico criado seja replicável, para potencial utilização em percursos de aprendizagem de Educação Midiática, em diversos contextos, seja por pesquisadores da área de Comunicação, por indivíduos de outras áreas do conhecimento, ou professores da educação básica. A fim de alcançar essa meta, além de discussões teóricas, trouxemos, anteriormente neste capítulo, explicações detalhadas e exemplificadas sobre cada etapa, quadros de fácil leitura e um resumo esquemático, que facilita a aplicação prática. O segundo sentido em que buscamos a replicabilidade é como engrenagem intrínseca ao modelo criado, ou seja, que nosso modelo estimule os participantes de seus percursos a replicar conhecimentos, habilidades e acionamentos cognitivos com os quais tiverem contato durante os processos de aprendizagem desencadeados por ele.

Para investigar como implementar a replicabilidade nesse sentido, realizamos um experimento prático, o qual consideramos oportuno narrar nesse contexto. Apesar de não se tratar da pesquisa de campo *stricto sensu* deste trabalho de tese, que será relatada no último capítulo, essa experiência foi a chave para a introdução, através da experimentação, da replicabilidade em nosso modelo, tendo em vista o segundo sentido mencionado, isto é, a inserção intencional e racionalizada de mecanismos internos que estimulam a reprodução das aprendizagens.

É importante salientar que estamos nos referindo à inserção deliberada e arquitetada de mecanismos internos e inerentes ao modelo que suscitam a replicabilidade. Pois, a replicabilidade “natural” da aprendizagem, gerada nos agenciamentos livres entre as pessoas, ou seja, a passagem de qualquer conhecimento adiante, de forma espontânea, é algo intangível e, portanto, imensurável e incontrolável.

Além disso, segundo os critérios apresentados por Sampaio e Lycarião (2018), para alcançar o primeiro sentido em que buscamos replicabilidade, isto é, para tornar o modelo replicável para outros pesquisadores e professores, é preciso descrever não apenas o passo a passo metodológico utilizado, mas os resultados de sua aplicação, objetivo com o qual acreditamos que essa narrativa também irá contribuir.

A experiência foi realizada em parceria com o Projeto “Publicidade Transmídia: desenvolvimento de competências midiáticas críticas e criativas” (UFJF), vinculado ao

Observatório da Qualidade no Audiovisual (OQA), através da oferta de uma disciplina opcional para graduandos da Faculdade de Comunicação, da Universidade Federal de Juiz de Fora, em 2024. A disciplina foi ministrada em parceria com a coordenadora do projeto e integrada a uma ação extensionista em uma escola pública, situada no mesmo bairro que a universidade, há 2,3 km de distância.

Ao todo 18 graduandos se inscreveram para a disciplina, que tinha como objetivo explorar a competência midiática em publicidade e formatos diferenciados de aprendizagem. Ela foi dividida em três fases: na primeira, os graduandos tiveram aulas sobre os temas relacionados (publicidade, competência midiática e aprendizagem), nas quais vários métodos e metodologias de aprendizagem foram experienciados, como o uso de debates livres, slides interativos, gamificação, Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), entre outros, como parte da experimentação para o nosso modelo, apresentado neste capítulo; na segunda, esses graduandos deveriam criar seus próprios percursos de aprendizagem, replicando temas e formatos para o público escolar; e na terceira e última fase, esses graduandos levaram os percursos que criaram para adolescentes da escola selecionada.

Para montar o percurso de aprendizagem de Educação Midiática dos graduandos seguimos cada passo apresentado anteriormente no resumo esquemático de nosso modelo teórico-metodológico: Começamos com a *Etapa I - Análise contextual*, na qual observamos a turma e estabelecemos o objetivo de aprendizagem (“Aprender a criar percursos de aprendizagem de Educação Midiática, com formatos coerentes e lúdicos”); depois, iniciamos a *Etapa II - Leitura crítica*, ministrando cinco aulas sobre os temas relacionados, alternando momentos reflexivos, individuais e coletivos, com a composição de um *background* teórico sobre as três áreas trabalhadas (Publicidade, Competência Midiática e Aprendizagem). Como diferencial do projeto, nessa construção do *background de aprendizagem* não trouxemos apenas conhecimentos teórico-informacionais, mas inserimos experimentações de formatos de aprendizagem, procurando tornar cada aula em uma “experiência” única e lúdica para os graduandos.

Na *Etapa III - Atividades práticas*, os graduandos, divididos em dois grupos, montaram seus percursos de aprendizagem de Educação Midiática, destinados a adolescentes, enquanto projetos de ABP, sendo orientados pelas docentes, em fases graduais, até a sua conclusão. Depois, esses percursos foram levados para 28 estudantes do segundo e do terceiro ano da Escola Estadual Nyrce Villa Verde Coelho de Magalhães (JF), para serem executados em duas tardes de oficinas.

Nesse processo, também houve mediação entre graduandos e escola. Os graduandos, antes de começarem seus projetos, tiveram que entrar em contato com dois professores, um de cada ano, que já tinham se voluntariado previamente para nos receber, e fazer com esses professores uma espécie de Análise Contextual dos adolescentes (Embora tenhamos simplificado a coleta de informações e adiantado alguns itens para eles, em reuniões prévias com a diretoria da escola). Essa Análise Contextual dos estudantes escolares, continha informações como a quantidade de alunos e a média de faixa etária entre eles, em cada sala, além de condições infra estruturais do local, principalmente relativas às mídias, como a presença de computadores e de acesso à internet nessa escola. Por fim, também consultamos a escola sobre temas com os quais eles já estavam trabalhando com seus alunos naquele ano, para seguir a mesma linha temática nos percursos dos graduandos.

Assim, divididos em dois grupos, os graduandos criaram seus percursos de aprendizagem de competência midiática em publicidade, trabalhando, segundo os dados obtidos na Análise Contextual, as seguintes temáticas: “Sexualização da adolescência em séries para o público adulto”, utilizando peças publicitárias gráficas da série espanhola *Elite*<sup>36</sup>, divulgadas no Instagram oficial da série; e “A representação da beleza feminina na publicidade”, por vezes estereotipada, e como isso afeta a autoestima de adolescentes reais e o modo como enxergam as mulheres, utilizando filmes publicitários da marca O Boticário (Alves; Saiki; Fernandes; Silva; Rocha; Torres, 2024). Sendo o percurso sobre sexualização com o terceiro ano e sobre a estereotipação da beleza feminina com o segundo ano.

Nos percursos com os adolescentes também foram feitas a *ETAPA II- Leitura crítica*, em uma tarde, e a *Etapa III - Atividade prática*, em outra, culminando em uma competição de fotografias do “terceirão”, com fotos não sexualizadas de adolescentes reais da turma, tiradas dentro do espaço escolar, durante o segundo dia de oficina; e uma competição de vídeos com as “Lindas da Nyrce”, isto é, professoras e funcionárias da escola que os alunos admiram por sua beleza exterior real e sua beleza interior inspiradora, também feitos durante a oficina; ambos com orientações dos graduandos, que trabalharam como docentes na *Etapa II* e como monitores na *Etapa III*.

---

<sup>36</sup> Elite é uma série televisiva espanhola. Produção original da Netflix, estreou na plataforma em 2018 e sua última temporada foi lançada em julho de 2024. A série é ambientada em um colégio de elite e é fortemente marcada pelo erotismo adolescente, com atores mais velhos interpretando os menores. Mais informações no site oficial da série, Disponível em : < <https://www.netflix.com/br/title/80200942> >. Acesso em 20 setembro de 2024.

A última etapa de nosso modelo, isto é a *Etapa IV - Avaliação do percurso de aprendizagem*, foi feita na escola através de fichas de *feedback*, para serem preenchidas pelos adolescentes, com pontuações em escala linear e comentários. Os estudantes preencheram a ficha, em um terceiro encontro na escola, no qual também entregamos premiações para a melhor foto e para o melhor vídeo. Já com os graduandos, os quatro pilares da Matriz de feedback do DT (DI 4.0), que trouxemos para o nosso modelo, foram colhidos em uma conversa informal, acompanhada de um piquenique, no dia de encerramento da disciplina.

Figura 14 - Montagem do Projeto Literacia, Publicidade e Aprendizagem.



Fonte: elaborada pela autora.

Publicaremos mais detalhes sobre essa experiência em trabalhos futuros, no entanto, o prisma de análise que é de nosso interesse neste momento é um de seus propósitos principais: a inserção deliberada de mecanismos de replicabilidade e a observação de seus efeitos.

Como mencionado anteriormente, é nosso intuito que o modelo que estamos criando seja replicável, como um todo e que, ao mesmo tempo, possua mecanismos internos que estimulem a replicação de aprendizagens. Nessa experiência pudemos testar esses dois sentidos. No primeiro sentido, observamos se os graduandos conseguiriam implementar o modelo teórico-metodológico com os adolescentes. Durante o processo que acabamos de narrar, coletamos suas dúvidas e observamos suas dificuldades, a fim de pensar, a partir delas, em

como produzir uma espécie clara de “manual de uso” do modelo, que até então era apenas um projeto intelectual da pesquisadora, para ser colocado neste texto de tese – o que foi feito neste capítulo – e também divulgado *online*, para públicos não acadêmicos – no site do *Desenforma*, conforme mostraremos no capítulo posterior.

No segundo sentido, criamos um mecanismo de replicabilidade interno para a experiência com os graduandos e observamos se ele iria funcionar. Nomeamos esse mecanismo de “replicabilidade por espelhamento”, pois ele é baseado na ação de espelhar-se para reproduzir, tanto conteúdos, quanto formas.

Como “mola propulsora” desse espelhamento, solicitamos, como regra obrigatória, aos graduandos que seus percursos de aprendizagem contivessem partes dos conteúdos que eles aprenderam na primeira fase da disciplina, isto é, no *background de aprendizagem* que construímos com eles, mas também reproduzissem alguns formatos experimentais que eles vivenciaram, em termos de métodos e metodologias. Ou seja, eles deveriam agir como um espelho, que reflete aquilo que lhe foi direcionado, ao passar adiante o que vivenciaram na disciplina.

Essa regra desloca a tarefa dos graduandos do “repasso informacional” para o “espelhamento de uma vivência”, pois eles devem rememorar os vários métodos experimentais que vivenciaram na primeira fase da disciplina e selecionar um ou mais deles para reproduzir, baseando-se em preferências. Como eles devem escolher uma “experiência” para replicar, automaticamente criarão suas estratégias de ranqueamento, procurando se lembrar do que sentiram, em termos de afetos e afetações, do que pensaram e de como eles apreenderam e aprenderam o que fora transmitido em cada experiência vivenciada nas aulas experimentais.

Após escolher, através desse ranqueamento intuitivo, incluindo também, automaticamente, ou por indução das orientadoras, reflexões sobre Análise Contextual em seus critérios (“Gostei mais do método X, mas qual seria mais fácil para fazer na escola? Será que daria tempo de fazer o método X?”), os graduandos passarão por um novo desafio cognitivo, que é o de gerar replicabilidade e termos sensíveis – “Afim, como reproduzir uma aprendizagem que é informação, mas também é experiência?”.

Observamos que os graduandos geraram respostas intuitivas para essa pergunta, “copiando” (o que as professoras fizeram e como elas fizeram, na disciplina optativa) e “colando” (em suas oficinas com os adolescentes) métodos e metodologias, mesmo quando não

tinham clareza das relações de causa e efeito contidas em suas ações, que são proporcionadas pelo conhecimento simbólico das teorias metodológicas utilizadas.

Esse movimento de pensamento pode escapar de uma construção simbólica organizada, mas aciona uma aprendizagem muito potente, que é estética, no sentido de estar relacionada a fluxos interativos e comunicativos que dialogam com o inconsciente humano. Tal modelo de aprendizagem é o primeiro com o qual temos contato, quando bebês, ao aprender expressões faciais, por exemplo, “apenas copiando” o que vemos ao redor e fazendo uma correlação interna, intuitiva, entre essas ações copiadas e o estado de afetos que elas causam em nós e nos outros. É como se o graduando pensasse: “Quando a professora fez X, utilizando aquele método, eu experimentei um estado Y de afetos positivos; então, vou fazer X para que o outro também sinta Y”, mesmo sem compreender simbolicamente a conexão entre X e Y. Trata-se de uma relação entre causa e afeto, e não entre causa e efeito. Por isso, pode-se dizer que é uma forma de aprendizagem estética (movida por fluxos icônicos subconscientes), em vez de simbólica (acionada por fluxos simbólicos cognitivo-rationais).

Essa “aprendizagem estética” está presente em todos os percursos de aprendizagem. Ela também está relacionada à construção de diferentes tipos de sujeitos que as interfaces-aulas e as abordagens de ensino, discutidas anteriormente, proporcionam. Nessa experiência, a utilizamos propositalmente como elemento da interface-aula em curso, para gerar deliberadamente replicabilidade de conteúdos, mas também de formatos, vivências, e, porque não dizer, de afetos.

Ao observar as oficinas realizadas na escola, o *feedback* da comunidade escolar, tanto de adolescentes quanto de funcionários, e o *feedback* dos graduandos, durante e ao final da disciplina, acreditamos que o mecanismo de replicabilidade, acionado por uma regra interna imposta à experiência, tenha tido certo grau de êxito, dentro daquilo que pode ser mensurado.

O projeto como um todo, recebeu nota média 9,6, na avaliação dos adolescentes da escola, e 10 na avaliação dos docentes escolares, em uma escala linear, de zero a 10. Uma graduanda de Jornalismo descreveu a disciplina como “a matéria mais fora da curva” que já tinha visto na Facom (Faculdade de Comunicação - UFJF), e outra, da Faculdade de Artes de Design (UFJF), comentou: “Foi muito legal o retorno para nós, como alunos da universidade, porque vimos, na prática, como o ato de ensinar também é uma ferramenta de aprendizagem”.

Por fim, colhemos um depoimento em vídeo da vice-diretora da Escola Estadual Nyrce Villa Verde, que tem como rotina receber projetos universitários, devido a sua proximidade geográfica com a UFJF:

Muito interessante! Quando vocês vieram conversar, eu imaginei que seria outra coisa.... Mas vendo a empolgação dos meninos que fizeram...foi uma troca muito bacana! Como eles (graduandos) falam a mesma linguagem, não fica aquela coisa “professor-aluno”[...] (Vice-diretora E.E. Nyrce , 2024).

Esse depoimento nos faz acreditar que essa diferença entre o que a vice-diretora imaginou que aconteceria, tendo por base as dezenas de projetos de extensão que recebe todos os anos, e a forma como tudo aconteceu em nosso projeto, esteja relacionada ao seu formato – “linguagem”, algo diferente da dinâmica “professor-aluno”. Ou seja, que esteja relacionada à diferente dinâmica de nossa interface-aula em relação a da interface-aula tradicional. Pelos depoimentos que colhemos e através de nossas observações *in loco*, concluímos que os graduandos conseguiram realizar suas oficinas espelhando a experimentação metodológica que trouxemos para eles na primeira fase da disciplina optativa.

O mecanismo que criamos para acionar replicabilidade por espelhamento é, de certa forma, bastante simples. Trata-se apenas da inserção de uma diretriz formal para que o aprendiz reproduza em seu projeto destinado ao público externo não apenas as informações que ele tomou conhecimento no *background de aprendizagem (Etapa II - Leitura crítica)*, mas também os formatos e sistemas formais de aprendizagem com os quais ele teve contato.

No entanto, a sua implementação depende do designer inicial do percurso de aprendizagem ou do ator “professor”, seja ele um profissional docente ou não. Para esse ator, acionar esse mecanismo pode não ser uma tarefa tão simples. Afinal, para reproduzir formatos, é necessário ao aprendiz não apenas compreender plenamente essa diretriz específica, mas também vivenciar, de preferência de maneira positiva, diferentes formatos de aprendizagem. E essa vivência, que deve ocorrer na formação do *background de aprendizagem*, é proporcionada pelo ambiente que o professor irá construir com seus aprendizes.

Portanto, o trabalho mais intenso e intencional para que esse tipo de replicabilidade por espelhamento ocorra se condensa no fornecimento desse outro tipo de *background de aprendizagem*, estético e não simbólico, experiencial e não informacional, aos aprendizes, que no caso narrado, envolveu um cuidadoso preparo das cinco aulas ministradas aos graduandos, na *Etapa II - Leitura crítica*, feita com eles.

No segundo sentido de replicabilidade que testamos, isto é, perceber se os graduandos, que tinham entre 20 e 25 anos, conseguiriam implementar todas as etapas de nosso modelo teórico-metodológico com os estudantes adolescentes, também consideramos os resultados favoráveis, pois as etapas foram realizadas e o *feedback* da escola foi positivo.

Durante o processo, os graduandos compartilharam suas dúvidas conosco. Observamos que a maioria dessas dúvidas estava mais relacionada à insegurança — especialmente quanto a abandonar a abordagem tradicional de ensino (Mizukami, 1986) — do que à falta de compreensão de nossas propostas. Em seus depoimentos finais, que ouvimos em nossa roda de conversa, que encerrou a disciplina, muitos demonstraram surpresa ao ver que seus percursos de aprendizagem “deram certo”.

A partir dessa experiência, aperfeiçoamos os modos de apresentação das etapas de nosso modelo teórico-metodológico; testamos e verificamos seu potencial de replicabilidade, e criamos o mecanismo de “replicabilidade por espelhamento”, como componente interno extra, o qual nós incentivamos que seja aderido por quem se propor a usar nossa interface-aula, em processos de aprendizagem de Educação Midiática.

Para finalizar, salientamos que estamos fazendo o que pode ser feito pelo pesquisador, ou, nos termos de Scolari (2018), pelo “designer” dessa interface-aula que estamos criando, para trazer a replicabilidade ao modelo teórico-metodológico e ao seu protótipo, construindo e testando mecanismos deliberados para estimulá-la. Entretanto, segundo Sampaio e Lycarião:

[...] ao replicar tais procedimentos, é possível que os resultados encontrados sejam significativamente diferentes dos da pesquisa replicada. Isso seria uma mentira de que, apesar de ser replicável, essa pesquisa não teria se mostrado confiável, pois os resultados encontrados foram significativamente diferentes. Por isso é que a replicabilidade é uma condição de possibilidade de confiabilidade e não garantia dela. (2018, *online*).

Ou seja, como não é possível controlar as diversas variáveis contextuais que envolvem uma pesquisa, ou uma aplicação prática de um modelo, a condição de replicabilidade do mesmo não é garantia de resultados iguais, o que não incorre em falta de confiabilidade e credibilidade do modelo criado. Esse princípio, que é válido para todo tipo de replicação, é ainda mais evidente em experiências de aprendizagem, pois, como temos enfatizado, os diversos fatores contextuais, como o perfil dos estudantes, ou as condições de infraestrutura disponíveis, modificam totalmente as experiências. Assim, um modelo teórico-metodológico, como o que acabamos de apresentar, consiste em uma estrutura abstrata, funcionando como a fundação e as

colunas de um prédio, sobre o qual cada indivíduo, que optar por usá-lo, fará suas personalizações desejáveis e possíveis, finalizando habitações únicas e identitárias.

## **6 DESENFORMA:** construção de um protótipo escalável de aprendizagem em Educação Midiática

No capítulo anterior mostramos o modelo teórico-metodológico triádico para percursos de aprendizagem de Educação Midiática que criamos unindo metodologias da Educação, do Design e da Competência Midiática. Neste capítulo, apresentamos um protótipo desse modelo, ou seja, uma aplicação prática e personalizada de suas arquiteturas conceituais.

Nosso protótipo, o projeto *Desenforma* é voltado para públicos escolares brasileiros, contendo uma seção para professores e outra para estudantes adolescentes. Sua temática principal é o fenômeno de desinformação e suas consequências, dentro da perspectiva que apresentamos sobre ele na introdução deste trabalho.

Este capítulo começa esclarecendo as diferenças entre modelo e protótipo, dentro das conjunturas teóricas nas quais temos utilizado esses termos e traz uma discussão sobre “escalabilidade”, um conjunto de características que torna exponencial o uso de materiais, sistemas e métodos, para apenas depois apresentar o *Desenforma*.

Ao final do capítulo, também trazemos o prenúncio de nosso diário de pesquisa “O caminho da designer”, voltado a diálogos sobre os processos de criação e produção dos materiais pedagógicos que fazem parte do protótipo.

### 6.1 DIFERENÇAS ENTRE MODELO TEÓRICO-METODOLÓGICO E PROTÓTIPO

Antes de descrevermos a construção de nosso protótipo, feito a partir de nosso modelo teórico-metodológico, faz-se necessário o esclarecimento dos termos “modelo” e “protótipo” neste trabalho, que, em algumas áreas e situações são tidos como sinônimos, mas remetem a coisas distintas nesta pesquisa.

O termo “modelo” não foi escolhido nesta pesquisa por um de seus significados, que é atrelado à normatividade, isto é, uma espécie “padrão a ser seguido por todos”, o que poderia tornar nossa escolha vocabular um tanto pretensiosa. A escolha desse termo é pautada dentro dos campos semânticos das Artes, informática e pesquisas científicas, nos quais “modelo” é um modo simplificado de representação, ou um modo de representação *abstrato*, que serve como base de referência para entendimento de fenômenos, estudos e projetos. Assim sendo, um

modelo teórico-metodológico, como o que propomos no capítulo anterior, é uma base de referência, que unifica teorias e metodologias, feita para ser aplicada em projetos e estudos de aprendizagem de Educação Midiática. A criação de um modelo, ou constructo, baseado em teorias científicas, para estudar fenômenos a partir de seus agenciamentos, é uma prática presente em metodologias como a “Pesquisa Experimental em Arte” (Baker, 2013; Bennet, 2012), comuns em projetos de inovação tecnológica, sobre aprendizagem de máquina e uso de IAs, por exemplo (Baker, 2013).

A *abstração* é uma das marcas principais de um modelo, no sentido em que estamos usando esse termo. Trata-se de um esforço cognitivo, que consiste no isolamento mental dos elementos desejados de suas contextualizações reais e de seus pormenores, com o intuito de refletir sobre eles e captar suas estruturas fundamentais. Vamos usar uma analogia, para melhor entendimento: no Design e nas Artes, um desenho abstrato (ou modelo) de uma cadeira poderia ser representado conforme a figura abaixo.

Figura 15 - Modelos abstrato - cadeira.



Fonte: elaborada pela autora.

Nesse desenho, características pormenorizadas de cadeiras reais são abstraídas, para prevalecer apenas a estrutura principal e essencial para que a ideia “cadeira” se sustente. Ou seja, esse desenho contém os três elementos mínimos, mas indispensáveis, para que algo possa ser chamado de “cadeira” e cumpra a funcionalidade principal desse objeto, isto é, possibilitar que alguém se sente nele: 1- pernas de sustentação; 2- assento; e 3- encosto (sem o qual o objeto

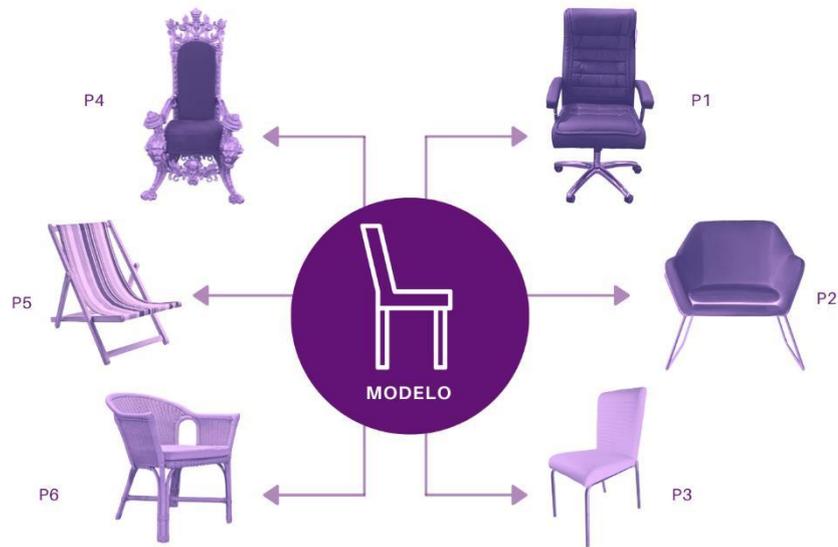
em questão seria um “banco”). Por serem essenciais, esses três elementos estruturais estão presentes em todo e qualquer tipo de cadeira, sendo, portanto, fundamentais em estudos sobre como as cadeiras funcionam.

De maneira semelhante, construímos nosso modelo teórico-metodológico realizando operações de abstração e procurando “desenhar” uma estrutura de elementos mínimos, que pudesse estar presente em várias situações reais de aprendizagem de Educação Midiática, independente dos contextos sócio geográficos, dos perfis dos aprendizes, dos objetivos de aprendizagem e dos objetos midiáticos que funcionarão como âncoras de aprendizagem. A princípio, testamos esse modelo com graduandos e estudantes de ensino médio, dentro da temática da publicidade, usando peças gráficas e vídeos publicitários; mas, acreditamos que o mesmo modelo possibilitaria um percurso de aprendizagem com professores, sobre documentários, utilizando filmes associados ao currículo escolar obrigatório, por exemplo.

Essas aplicações distintas do modelo, destinadas a situações reais, *quando não feitas em larga escala*, é o que estamos chamando de “protótipos”. No Design tradicional, o protótipo é também um modelo, porém “materializado”, feito em menor escala, seja de tamanho (maquetes e simulações 3D de grandes construções), de quantidade (o primeiro par de um novo modelo de tênis, de uma coleção que será produzida em massa), ou de investimento (simulações de cabines espaciais, em solo terrestre), normalmente, destinado a testes, antes de uma reprodução em maior escala, com maiores custos e riscos. Por esse motivo, os protótipos, diferente dos modelos conceituais, incorporam em si outros elementos representativos do real, para além de uma estrutura funcional mínima.

Voltando a nossa analogia, no ramo de design de móveis, vários protótipos de cadeiras são criados diariamente, incorporando elementos de estilo, escolhas de materiais específicos e de funcionalidades secundárias, agregadas à funcionalidade principal (possibilitar que alguém se sente), que podem ser simbólicas (transmitir signos de status e poder), práticas (possibilidade de a cadeira ser facilmente carregada, ou girar, por exemplo) e contextuais. Assim, de um mesmo modelo abstrato, que apresenta a estrutura essencial mínima e não negociável do objeto “cadeira”, podem surgir centenas de protótipos, como ilustra a figura abaixo.

Figura 16 - Modelo e protótipos – cadeira



Fonte: elaborada pela autora.

Através dessa figura, é possível perceber que construir um modelo e construir um protótipo, considerando os campos semânticos nos quais estamos contextualizando esses termos, ativa operações cognitivas distintas: para o primeiro é necessário um raciocínio de abstração, de redução da ideia, ou do conceito, aos seus elementos mínimos e indispensáveis; porém, para construir o segundo, é preciso fazer novas escolhas de personalização – ampliar a ideia inicial através do detalhamento.

Outro ponto importante nessa discussão, é que as diferenças de constituição, propósito e operações cognitivas de construção entre modelo e protótipo acabam por reconfigurar a replicabilidade de cada um. O modelo, por ser conceitual e abstrato, possui uma configuração de replicabilidade ampla. No entanto, essa característica exige que os replicadores tomem muitas decisões criativas. Em outras palavras, embora a replicação do modelo permita maior personalização, também exige um esforço mais significativo. Por outro lado, o protótipo apresenta uma configuração de replicabilidade mais restrita, uma vez que grande parte das decisões criativas já foi tomada durante sua construção. Isso, no entanto, facilita sua replicação, assim como é mais simples produzir uma linha de cadeiras de escritório a partir do protótipo P1 do que a partir do modelo abstrato, apresentados na figura anterior.

Optamos nesta pesquisa por oferecer aos leitores as duas opções. Tendo por base o capítulo anterior, é possível criar um percurso de Educação Midiática, escolhendo suas próprias personalizações, como área temática (publicidade, jornalismo, documentário, etc.), formatos de mídia (vídeos, áudio, gráficos, etc.), linguagens, estéticas e peças comunicacionais, que serão usadas como “âncoras de aprendizagem” (ABP), por exemplo. Essa escolha torna o processo mais personalizado, no entanto, aumenta a demanda de decisões criativas, trabalho de pesquisa, gasto de tempo no preparo das aulas, entre outras coisas, mas, principalmente, de competência midiática e conhecimento em Educação Midiática, para que os percursos construídos sejam promissores.

No entanto, considerando que um dos objetivos de nossa pesquisa, assim como um de seus norteadores éticos, é fornecer instrumentos práticos para que os docentes da educação básica abordem o tema da Educação Midiática em escolas reais, ponderamos que a primeira opção — utilizar apenas o modelo conceitual — poderia ser de difícil execução para muitos professores, justamente devido às numerosas demandas co-criativas que sua replicação exige. Assim, optamos por elaborar também um protótipo, tomando as decisões criativas necessárias e construindo um material didático *online*, de fácil replicação.

Portanto, em nosso protótipo, o *Desenforma*, que apresentamos neste capítulo, nós já escolhemos a área temática, a estética, a linguagem, entre outras coisas, além de confeccionar as peças comunicacionais que serão âncoras de aprendizagem e trazer direcionamentos para as atividades práticas. Por se tratar de um protótipo voltado para percursos de aprendizagem e não de cadeiras, ainda assim há espaço para personalizações, necessárias e bem-vindas diante da diversificação dos contextos escolares brasileiros, mas, no *Desenforma*, elas são mais limitadas, mediante as operações necessárias para que um modelo se torne um protótipo.

Com isso, queremos enfatizar que o *Desenforma* não é o modelo criado nesta pesquisa de doutoramento – este fora apresentado no capítulo anterior – e nem é sua única ambição, o que justifica a não inclusão de seu nome no título principal deste trabalho. Ele é um protótipo do nosso modelo, entre vários protótipos possíveis, destinado, principalmente, à comunidade extra acadêmica, para fácil replicação, em larga escala; e construído conforme nosso desejo ético de exceder os limites da Academia e trazer devolutivas práticas à sociedade.

## 6.2 A INSERÇÃO DA ESCALABILIDADE

Ao decidir construir nosso protótipo, o primeiro elemento que optamos por adicionar a ele foi escalabilidade, que é a capacidade de um sistema, ou processo, lidar com um aumento expressivo, ou exponencial, no número de usuários, sem sofrer perdas de eficiência, ou aumento significativo de custos. O termo “escalabilidade” aparece principalmente em teorias das áreas de Computação, infraestrutura, Software e, mais recentemente, Administração, associado principalmente ao ramo de *startups* de tecnologia, ao se falar em plano de negócios escalável. Como se trata de teorias complexas, de outros campos do saber, um tanto quanto distantes da Comunicação e com maior proximidade às Ciências Exatas, optamos por não trazer um debate acadêmico sobre essas teorias, para não incorrer em simplificação demasiada desse tema, nas perspectivas dos pesquisadores dessas áreas. No entanto, em termos práticos e objetivos, a inserção de aspectos de escalabilidade em nosso protótipo se faz pertinente, por isso, precisamos situá-los, ainda que de forma prática, também no texto da pesquisa.

Como nosso desejo é que o protótipo seja de fácil replicação, em larga escala, ou seja, que ele tenha potencial para ser usado por centenas de docentes da educação básica, simultaneamente, é imprescindível pensar objetivamente em escalabilidade. Pois, o protótipo tem que ser intencionalmente construído para “suportar” esse aumento exponencial de usuários, sem perder sua qualidade e sem aumentar seus custos de produção e distribuição. Ainda mais por se tratar de uma pesquisa individual, sem financiamento, na qual um “aumento de custos”, considerando o gasto de tempo e recursos financeiros, por exemplo, seria inviável. Essa consciência da necessidade de escalabilidade norteia decisões práticas, tanto infraestruturais, quanto metodológicas, as quais trazemos resumidamente a seguir.

Ao se planejar a logística de distribuição do protótipo, por exemplo, deve-se pensar em qual escolha de suporte permitiria que centenas de pessoas tivessem acesso ao material, simultaneamente, sem aumento de custos, por longo período de tempo. Se optássemos por construir nosso protótipo utilizando vídeos publicitários, como fizemos na experiência relatada no capítulo anterior, ou documentários, por exemplo, cujos acessos fossem nos canais de seus produtores, poderíamos ter dificuldades infraestruturais em disponibilizar esses vídeos a todos os docentes que desejarem usar o protótipo, além de entrelaçar a validade de nosso projeto às decisões de terceiros, que podem tirar as peças de circulação inesperadamente, por seus próprios motivos. Também não seria boa escolha, em termos de escalabilidade, por exemplo, fazer o

material em cartilhas impressas, pois, nesse caso, o aumento da distribuição seria diretamente proporcional ao aumento de custos de impressão e transporte.

Assim, ponderando diversas opções de logística de distribuição, alvejando a escalabilidade e considerando nossos recursos, optamos por construir nosso protótipo em uma plataforma *online* – Um site, de acesso livre (gratuito), não mediado (sem *login*) e de suporte “leve”, ou seja, que não tem muitos *bytes*, garantindo a exposição do material mesmo para usuários com pacotes de internet 3G. Essa escolha, no entanto, limita a utilização plena do protótipo ao acesso à internet e a um equipamento de suporte (*smartphone, tablet, notebook, etc.*). Ainda assim, essa foi a opção mais viável, pois em termos de logística de distribuição, pensar em escalabilidade é escolher a opção de maior alcance por menor custo, dentro dos contextos de cada projeto.

Em continuidade a essa decisão, também optamos pela escolha da plataforma WIX<sup>37</sup> para a construção deste site, pois, além de atender a demanda de um suporte “leve” (poucos *bytes*), a plataforma, bastante intuitiva, possibilita a criação de sites sem a utilização de linguagens de programação, o que diminui custos com equipe, que seriam também inviáveis a esta pesquisa. Além disso, manter um domínio ativo no WIX é pouco custoso, o que garante a permanência de distribuição do material a baixo custo, por longo período temporal. Essa escolha, no entanto, também traz novas delimitações operacionais, pois restringe a construção do protótipo às possibilidades técnicas da plataforma, além das *expertises* da pesquisadora.

Além da questão infraestrutural, no que concerne ao aumento exponencial da distribuição, sem aumento significativo de custos, projetar um material escalável também requer atenção quanto à sua estruturação, em termos de replicabilidade e de usabilidade, para proporcionar “acesso” no sentido pleno, ou seja, que diversos usuários realmente apreendam e compreendam as propostas e os conteúdos. É preciso ter sempre em mente que o material está sendo construído para ser usado por outras pessoas, diferentes de nós, sem a nossa presença, para tirar dúvidas ou proporcionar orientações, o que implica em alguns procedimentos.

O primeiro é relativo à arquitetura da informação e ao design de navegação. É preciso fazer uma previsão dos perfis de acesso, “imaginando” os interesses de cada perfil, para desenhar caminhos de navegação, organizando as informações conforme seus interesses, de forma clara e assertiva. No caso do nosso protótipo, prevemos três perfis de acesso, dois

---

<sup>37</sup> O Wix é uma plataforma de criação de sites para quem não possui conhecimentos em programação. Disponível em : <<https://pt.wix.com/>>. Acesso em 17 de novembro de 2024.

primários, no sentido de representarem o público-alvo para o qual o site foi desenhado (docentes da educação básica e estudantes adolescentes) e um secundário, que pode acessar ao site, mesmo não fazendo parte do público esperado inicialmente (usuário comum “curioso”). A partir dessa previsão, organizamos uma seção informativa para os estudantes (e usuários comuns), dentro de uma dinâmica mais lúdica, que contempla o tema escolhido de forma ampla; e uma seção informativa para os docentes, mais diretiva e pedagógica, sinalizando no Menu superior e na homepage as entradas de acesso para ambas, de forma clara.

Projetar a “arquitetura da informação” é justamente decidir onde cada informação vai ficar, em qual ordem as informações irão aparecer e todos os tipos possíveis de navegação oferecidos para se chegar em cada informação disponível, incluindo nesse trabalho as decisões relativas a menus, abas, *links*, *hiperlinks*, tipos de rolamentos de páginas, entre outras. Embora o uso desse conhecimento seja mais relacionado a constructos *online*, essas questões também devem ser pensadas em projetos que usem outros suportes, mas intencionam ser escaláveis, pois a organização da informação a partir de uma previsão antecipada dos caminhos dos usuários faz com que os percursos criados se tornem mais autodidatas, algo fundamental para escalar o alcance e a utilização do que for criado nos projetos.

Além da arquitetura da informação, é preciso usar uma linguagem de fácil acesso, considerando que ela terá que ser estendida por um número exponencial de usuários, diversificados, sem nosso suporte para tirar dúvidas. Por isso, a linguagem de nosso protótipo escalável deve ser simples, objetiva e não acadêmica, esforçando-se também para escapar de regionalismos, de modo a ser compreensível pelo maior número de pessoas possível. Além disso, como não estaremos presencialmente acompanhando o percurso do usuário, procuramos estabelecer uma linguagem dialógica, para que ele se sinta acompanhado, inserindo perguntas, cumprimentos (“Olá, professor e professora! Sejam bem-vindos ao *Desenforma!*”) e tom afetivo em algumas frases, por exemplo.

Outro ponto importante é que para haver escalabilidade, se tratando de metodologias, é preciso haver replicabilidade. Na verdade, nesses casos, a primeira é uma versão exponencial da segunda, cujos custos de produção não crescem em proporção direta à quantidade de reproduções. E para que uma experiência seja replicável, conforme comentamos no capítulo anterior, é necessário a confecção de manuais, ou roteiros, sobre a utilização da metodologia proposta. Em nosso protótipo, criamos esse manual na seção destinada aos docentes, trazendo instruções objetivas, passo a passo, com uso de linguagem clara, no formato de vídeo aulas;

para que o professor, utilizando a seção do estudante como âncora de aprendizagem, realize com seus alunos um percurso de aprendizagem de Educação Midiática.

Por fim, a busca por proporcionar “acesso pleno” a todo tipo de usuário, a fim de garantir estrutura de suporte para um aumento exponencial de acessos, também implica em garantir acessibilidade nos termos da Lei Brasileira de Inclusão (LBI). Nesse caso, infelizmente, as barreiras impostas pela escolha da plataforma e nossa expertise nos impediram de garantir essa acessibilidade. Não encontramos no WIX ferramentas de audiodescrição, ou de regulação do tamanho da fonte pelo usuário. No entanto, dentro das possibilidades existentes, criamos o site procurando sempre utilizar o alto contraste nos textos e colocamos o tamanho da fonte dos parágrafos em 22 pt, o que é considerado “grande” para usuários que não possuem deficiências relativas à visão, porém, não um empecilho à leitura, ao mesmo tempo em que atende melhor os usuários que possuem algumas dificuldades nesse sentido. Nos vídeos que foram produzidos por nós para a seção do estudante, há legendas. No entanto, não encontramos ferramentas de legenda automática dentro da plataforma, para ser usada nas vídeo-aulas, na seção dos professores.

Todas essas medidas, que contemplam desde a arquitetura da informação até a logística de distribuição, são comuns em projetos que buscam escalabilidade, no entanto, em nosso caso particular, ainda há outros tipos de medidas, por se tratar de um protótipo destinado a ser usado em percursos de aprendizagem.

Considerando a ampla diversidade dos ambientes escolares brasileiros, para aumentar o potencial do projeto para ser usado por centenas de usuários, foi preciso criar espaços de personalização, segundo necessidades e perfis locais. Para criar esses “espaços” tomamos duas direções criativas: construímos a seção do estudante no modelo painel, análoga a uma “colcha de retalhos”, com recortes de conteúdo independentes e complementares sobre o tema principal, possibilitando assim que o docente trabalhe desde a seção inteira, que contém cinco páginas, até apenas uma pequena subseção de uma página, com seus estudantes; paralelamente a essa arquitetura da informação “aberta”, oferecemos direcionamentos flexíveis e incitamos à flexibilização, nos roteiros com sugestões de formas de uso do material, presentes na seção dos professores, conforme mostraremos adiante.

Dessa forma, o material é construído como um “jogo de Lego”, que pode ser montado de diversos jeitos, segundo os interesses, necessidades e recursos de cada grupo de usuários. Por exemplo, no caso de um professor que tenha apenas 50 minutos de aulas semanais, cujos

estudantes tenham aparelhos individuais com internet 3G, seria mais viável trabalhar apenas uma subseção de uma página e não todo o site, mas isso não impede a aprendizagem de ser completa em si mesma, pois não há dependência hierárquica entre os conteúdos, mas complementaridade.

### 6.3 DESENFORMA

Concluindo as decisões necessárias para a inserção de replicabilidade e escalabilidade em nosso protótipo, iniciamos efetivamente o seu processo criativo de construção. A começar pela escolha de uma área temática, concernente aos temas relacionados à Educação Midiática, que seja relevante para os cenários educacionais atuais.

Para fazer essa escolha, observamos os temas mais discutidos no curso europeu Ideas4teachers<sup>38</sup>, de formação docente continuada, a respeito de competências digitais, do qual participamos do grupo piloto de avaliação, no segundo semestre de 2022; e também os temas presentes nos cursos livres de formação docente, ofertados pela plataforma brasileira Sóeducador<sup>39</sup>, da Associação Brasileira de Educação à Distância – ABED, no mesmo ano. Além disso, procuramos observar na agenda midiática brasileira quais tinham sido os temas mais recorrentes, durante o ano de 2022, dentre os que se relacionavam à Educação Midiática.

A partir de todas essas observações, chegamos a três opções de temas potentes: 1- *Desinformação*, considerando como seus subtemas questões sobre *fake news*, bipolarização política do país e degradação do exercício da democracia; 2- *Netiqueta* (etiqueta social na rede digital), tendo como subtemas a cultura do cancelamento, o *cyberbullying* e as doenças mentais relacionadas à superexposição às redes; e 3- *E-safety* (segurança digital), tema relacionado à segurança contra golpes *online*, vazamento de dados sensíveis, crimes digitais (de *sexting* à pedofilia) e coisas semelhantes. Após deliberações, optamos por trabalhar o tema da

---

<sup>38</sup> O Ideas4teachers é um curso *online* de formação continuada para professores, promovido pelo IDEAS – Innovative Digital Education and Skills, da União Europeia. Disponível em: < <https://www.ideas4teachers.org/> > Acesso e 17 de novembro de 2024.

<sup>39</sup> SóEduador. Disponível em : <[https://www.soeducador.com.br/?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=pareto.maxperform&utm\\_source=1&gclid=CjwKCAiAxe5BhBeEiwAh4t5K-RVkovTKg35kGEHVkjxEYCXAl1yVTYYUFoQCUqvtX4REIJgUErF4URoCPcsQAvD\\_BwE](https://www.soeducador.com.br/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=pareto.maxperform&utm_source=1&gclid=CjwKCAiAxe5BhBeEiwAh4t5K-RVkovTKg35kGEHVkjxEYCXAl1yVTYYUFoQCUqvtX4REIJgUErF4URoCPcsQAvD_BwE)> Acesso em 17 de novembro de 2024.

*desinformação* como principal, mas interligá-lo aos temas da *Netiqueta* e do *E-safety*, de forma secundária e complementar.

À vista disto, em maio de 2023, se iniciou a construção de nosso protótipo: o *Desenforma*<sup>40</sup>, que assim foi nomeado para gerar um trocadilho com a palavra “desinformação”, e, ao mesmo tempo, fazer uma alusão ao significado “retirar da fôrma”, atribuído a este termo. O nome escolhido representa os objetivos que temos para esse projeto, tanto de proporcionar aprendizagens sobre o tema, quanto de “desenformar” olhares pré-moldados, de seus participantes, sobre ele.

O *Desenforma* foi projetado para atender a dois públicos-alvo, principalmente: docentes brasileiros da educação básica, que estejam procurando por materiais, de fácil acesso, que lhes ajudem a cumprir o direcionamento da BNCC, para trabalhar as “competências digitais”, de forma transversal às disciplinas obrigatórias, nas escolas; e estudantes adolescentes, que segundo o Estatuto da Criança e Adolescente brasileiro, o ECA (1990) são pessoas que possuem entre 12 anos completos a 18 anos incompletos. Apesar de acreditarmos que o material criado possa funcionar com outras faixas-etárias, mediante poucas adaptações, essa delimitação era necessária para a concepção criativa, em termos de design, incluindo linguagem, abordagem, usabilidade e estética. A seguir apresentamos o *Desenforma*, descrevendo o site, suas divisões internas e os materiais adicionais que são possíveis de serem baixados nele.

### 6.3.1 O site

O suporte para o nosso protótipo, como fora comentado anteriormente, é um site de acesso livre, ou seja, que não solicita login, ou outro tipo de mediação para o acesso. Nele, inserimos duas seções principais: *Bora começar!* análoga ao “livro do aluno”, que traz a temática escolhida, em formato multimidiático, visando o público de estudantes adolescentes; e a seção *Desenforma Prof!*, análoga ao “livro do professor”, que traz um micro curso *online*, contendo direções metodológicas e práticas para docentes, indicando formas de utilizar o material em atividades escolares.

---

<sup>40</sup> Para acessar ao site do projeto *Desenforma*, clique aqui: <https://www.projetodesenforma.com/>

O acesso às seções principais se dá por um Menu superior, verbal, e a seção *Bora começar!* também pode ser acessada através de um Menu rotativo ilustrado, que se encontra na *homepage*. Optamos por dar destaque a esta seção, através desse duplo caminho de acesso, para facilitar a sua busca para os estudantes, mas também porque nela se encontram conteúdos de interesse geral, em caso de acessos de outros perfis (usuário comum “curioso”).

Além das duas seções principais, há no Menu superior uma terceira seção, intitulada *Conheça o Desenforma!*, que contextualiza, de forma rápida, o site enquanto parte de uma pesquisa de doutorado, fornecendo informações sobre a pesquisadora e as instituições envolvidas em sua realização.

O desenho de *layout* da *homepage* do *Desenforma*, com o Menu superior, um texto de boas-vindas e o Menu rotativo ilustrado da seção *Bora começar!*, pode ser visto na figura abaixo.<sup>41</sup>

Figura 17 - Homepage Desenforma



Fonte: Print de tela do Desenforma

<sup>41</sup> Ressaltamos que o Desenforma se pretende um projeto de continuidade extra acadêmica, com busca constante por melhorias, conforme fomos recebendo feedback de usuários e tivermos mais oportunidades de investimento. Assim, as imagens que trazemos nesse capítulo correspondem ao seu rascunho inicial e podem não corresponder com a realidade presente, a depender da época em que a leitura deste texto estiver sendo feita.

A seguir, versamos sobre as duas seções principais e seus objetivos, destacando elementos em seus modos de construção e navegação que achamos pertinentes para reflexões.

#### 6.3.1.1 Seção do estudante – Bora começar!

A área do site destinada ao estudante (*Bora começar!*) e, secundariamente, ao usuário comum, foi dividida em cinco abas temáticas: 1- *A mesma notícia, só que não*, que trata sobre enviesamento de notícias, bolhas virtuais e polarização político-partidária; 2- *Os ‘eles’ e os nós*, que dá continuidade ao tema da polarização, trazendo a perspectiva da cultura do cancelamento, passando ao *cyberbullying* e finalizando com questões sobre pertencimento nas redes e saúde mental; 3- *Antes de compartilhar, bora checar!*, que ensina aos estudantes a reconhecer uma *fake news*, mostra como o mercado de *fake news* funciona e finaliza apresentando a eles agências de checagem de notícias; 4- *Questão de democracia*, que aborda como as interações no ciberespaço podem afetar negativamente e positivamente o regime democrático; e 5- *Ações virtuais, impactos reais*, que traz a perspectiva de consequências e responsabilização quanto às más condutas na internet, inclusive explicando o que é passível de criminalização e processo penal.

Optamos por construir esse “livro do aluno”, como uma espécie de portfólio multimidiático e multimodal, ou seja, utilizando vários formatos midiáticos (vídeo, áudio, ilustração, meme, jogo, etc.), e diversificando linguagens e padrões estéticos, com peças que vão da poesia ao humor, ou da ilustração em aquarela à charge, por exemplo.

Além disso, construímos a apresentação do conteúdo no formato painel, ou “colcha de retalhos” que, diferentemente do modelo de segmentação linear-hierárquica de temas, característico à interface-aula tradicional, traz várias faces do fenômeno da desinformação, de forma horizontal, não hierarquizada, que cumprem seu ciclo informativo de forma independente, mas interligadas umas às outras, oferecendo um panorama geral do fenômeno, como complexo, dinâmico e multifacetado.

Essa estrutura aberta, na qual cada aba funciona sozinha, mas as abas também podem ser usadas em combinações livres, ou todas juntas, proporcionando uma visão mais holística do fenômeno abordado, foi pensada também para flexibilizar os tipos de navegação que prevemos para o site, conforme discutido anteriormente, que podem ser: 1- *acesso solitário*, de um usuário

genérico isolado (seja ele um estudante adolescente, ou não), que apenas tenha curiosidade sobre o tema, podendo ele, nesse caso, acessar apenas uma aba temática de seu interesse e ignorar o restante do site, por exemplo, e ainda assim completar um micro circuito de aprendizagem; 2- *acesso coletivo e direcionado* de uma comunidade escolar, isto é, de um docente escolar, usando a metodologia completa do *Desenforma* e o site como material didático, com seus estudantes. Nesse caso, os conteúdos se completam, uns com os outros e com a metodologia sugerida na seção do professor (*Desenforma prof!*), podendo ser usados em combinações flexíveis, a partir de demandas e contextos de cada classe; 3- *acesso coletivo e não direcionado* de uma comunidade escolar, ou seja, de um docente escolar que não utilize a metodologia sugerida no *Desenforma prof!*, mas utiliza o site como suporte de reiteração informacional para abordar o tema com seus alunos. Nessa situação, fragmentos dos conteúdos podem ser utilizados de maneira independente entre si, de forma emancipada à metodologia que propomos; 4- *acesso solitário*, de um usuário que seja docente escolar, que queira aprender mais sobre o tema e se inspirar na forma como nós o abordamos, mas não queira conduzir seus estudantes a acessar nosso site, institucionalmente. Nessa situação, o fenômeno da desinformação é amplamente discutido, sobre várias perspectivas, e em vários formatos, facilitando essa aprendizagem; e por fim, 5 - acessos para o que Scolari (2018) chama de “*usos desviados*”, conforme a teoria das interfaces abordada nos primeiros capítulos. Pode, por exemplo, um professor de português, que queira explicar titulação de notícias para seus alunos, usar os posts da aba *A mesma notícia, só que não*, como material de reiteração informacional aos conceitos da disciplina, sem, contudo, explorar o tema “desinformação”, em si. Nesse caso, os conteúdos midiáticos do site também funcionam como peças autônomas. Deste modo, a arquitetura da informação foi projetada para comportar todas essas previsões de usos possíveis da interface, a partir da projeção de caminhos de usabilidade, que se complexificam conforme um aumento gradual do nível de envolvimento do usuário com o projeto.

Como é possível observar, na elaboração desse material didático *online* procuramos fugir ao máximo do modelo de arquitetura da informação da interface-aula tradicional, que possivelmente, em um livro didático comum, seguiria variações do seguinte roteiro: 1- O que é desinformação? (Definição máster, obtida de obras de autores de relevância); 2- Quais os tipos de desinformação? (Classificações que partem de nomenclaturas oficiais/institucionais); 3- A importância de se combater desinformação (Apresentada em tópicos prontos); 4- Exemplos de situações que envolvam desinformação, destacando as consequências (Aparecendo com

finalidade ilustrativa-reiterativa); e 5- Como combater a Desinformação? (Lista enumerativa de ações “terceirizadas”, sem direcionamento auto reflexivo).

Essa busca por uma interface-aula distinta da tradicional não se deu apenas na exposição do conteúdo em forma de painel, ou “colcha de retalhos”, mas também no modo como os conceitos são introduzidos nas argumentações. Por exemplo, não há em lugar algum de nosso site um verbete com uma definição formal-conceitual do termo “desinformação”. Pois, não trabalhamos com o objetivo de “conceituar” o fenômeno, mas de apresentar uma trama complexa e multifacetada sobre ele, segundo nosso alinhamento com as Teorias da Complexidade, por intermédio da teoria das interfaces, de Scolari (2018), conforme discutido nos primeiros capítulos.

Além da opção por uma arquitetura da informação aberta, a abordagem que usamos para discutir as faces desse fenômeno também busca esse alinhamento com a Complexidade, enquanto cosmovisão. Um exemplo prático dessa intenção pode ser observado na aba *Questão de democracia*<sup>42</sup>, que foi destinada a tratar sobre a desinformação como uma ameaça ao regime democrático, tema muito explorado na agenda midiática brasileira recentemente.

Diferentemente de uma apresentação de conteúdo a partir de uma linha sequencial-lógica, de encadeamentos causais, com ponto de vista único, a página, baseada nos textos dos filósofos políticos Jacques Rancière (1996) e Norberto Bobbio (1986), problematiza a própria ideia de que exista um consenso sobre o que é democracia, ou de que a democracia seja um bloco sólido, estável, que está sendo ameaçado por forças externas e desentendimentos, na atualidade, como a mídia costuma dar a entender. Pois, pelo contrário, o que caracteriza esse regime, desde a sua fundação na Grécia antiga, é justamente o dissenso e o conflito interminável de interesses, que devem, no entanto, seguir certas “regras do jogo”.

Além disso, problemas apontados por Bobbio (1986) como desafios para as democracias ocidentais no século XXI, tais como aumentar a participação e o interesse popular pelas questões políticas, mediante a abrupta queda da confiabilidade do sistema, na chamada “crise da representatividade”; ou regular a fiscalização da interatividade no ciberespaço, sem cair em regime de censura e submissão ética da cultura local aos interesses dos grandes conglomerados,

---

<sup>42</sup> Para acessar à página “Questão de democracia...”, clique aqui : <https://www.projetodesenforma.com/que-que-voc%C3%AA-disse>

são apresentados, de fato, como problemas, ou seja, como questões em aberto, com as quais até os mais renomados especialistas estão se debatendo para achar boas soluções.

Abaixo, um recorte da aba *Questão de democracia*, mostrando o estilo de estruturação textual adotado, para transmitir essa ideia de “problema” e “desafio”, ao invés de informações cristalizadas, advindas da apresentação de “um mundo logicamente organizado”.

Figura 18 - Página "Questão de democracia..."

Até aí, todo mundo concorda...

O problema começa no: "Quem vai controlar até onde vai a liberdade e o custo?"

"E se o Estado (governos) decidisse o que podemos, ou não, dizer na Internet, por exemplo?"

Nessa caso, será que corremos o risco de CENSURA ?



"E se as plataformas (Insta, Whats, Tik Tok...) forem as responsáveis por regular o que pode ou não ser dito?"

Você não acha, que isso seria dar poder demais para elas, que, antes de tudo, estão preocupadas com seus lucros?

Fonte: Print de tela do Desenforma.

O texto apresenta problematizações, seguidas de opções de soluções, mas questiona, ao mesmo tempo, as soluções que apresenta, finalizando sempre com perguntas, que não são respondidas, deixando a opção de tecer suas próprias respostas para o usuário. Como se trata de um tema denso, optamos pelo uso de memes e figurinhas como recurso de linguagem e estética, para “aliviar” a tensão do debate.

Outra diferença da interface-aula que criamos para o modelo tradicional está na forma como utilizamos as situações-exemplo, deslocando-as do papel secundário que normalmente lhes é atribuído, que é o de ilustração de reiteração de conceitos teóricos, para posições centrais, transformando-as em âncoras para a proposição de pensamentos reflexivos.

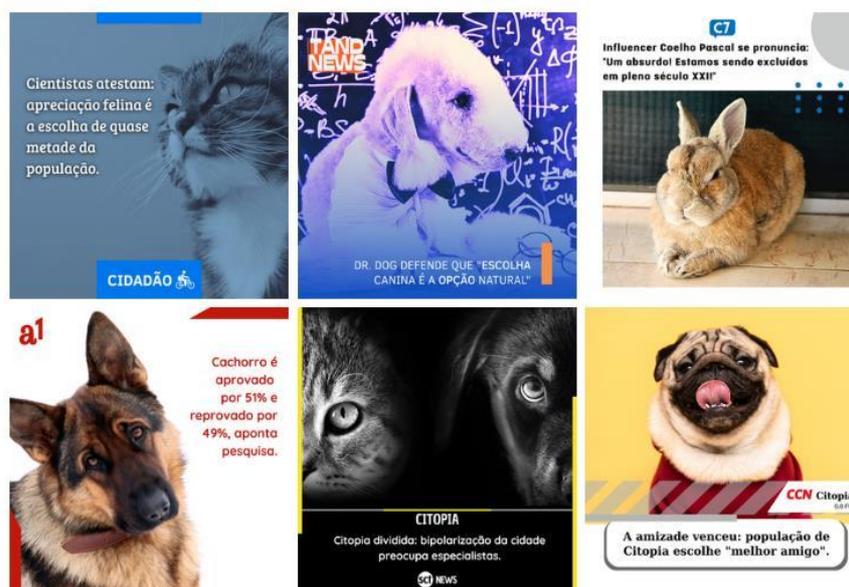
Na aba *A mesma notícia, só que não* é possível observar uma aplicação prática desse deslocamento que procuramos realizar. A página foi elaborada para trabalhar exemplos de manifestações de desinformação mais sutis do que as *fake news* deliberadas, tais como as informações enviesadas politicamente, distribuídas em sites oficiais de notícias, que se posicionam institucionalmente como “neutros”; e também para abordar o “filtro bolha”, que potencializa a polarização político-partidária, por excluir vieses contrários às opiniões comumente aceitas por cada usuário.

Ao invés de trabalhar conceitualmente o enviesamento de notícias jornalísticas, a partir de teorias da Comunicação e do Jornalismo, por exemplo, usando alguns exemplos apenas como ilustrações de reiteração informacional, a página já é aberta com uma situação-exemplo fictícia, que também é uma situação-problema e ampara um momento de reflexão:

A cidade Citopia tem 100 habitantes. Nela, fizeram a seguinte pesquisa com os cidadãos, com apenas essa pergunta para responder, marcando um "X": “Qual dos dois pets você prefere”, contendo apenas as opções “gato” e “cachorro”. Nesta pesquisa, 51 habitantes marcaram a opção "cachorro" e 49 marcaram "gato" (Desenforma, 2024).

A partir dos mesmos dados brutos da pesquisa apresentada (51 votos para “cachorro” e 49 para “gato”), criamos posts-notícia, parodiando veículos comunicacionais brasileiros, mostrando vieses político-ideológicos diversos. Conforme mostra o recorte da página, na figura abaixo.

Figura 19 - Página "A mesma notícia, só que não"



Fonte: Print de tela do Desenforma.

Na sequência da exibição dos posts, vem a seção *O que você acha?*, contendo três perguntas abertas, que incitam a reflexão crítica sobre o assunto: 1- Algum dos veículos de notícias que fizeram esses posts pode ser acusado de mentir, ou de inventar um fato?; 2- E de manipular os fatos, segundo seus interesses?; 3- João só lê os posts do "Cidadão" e Betinho só lê os posts do "CCN". Você acha que é possível que eles possam ter uma visão totalmente oposta sobre a situação de Citopia, mesmo morando na mesma cidade? Por quê?

O intuito da subseção é que os usuários aprendam por observação das imagens e da situação fictícia, traçando mentalmente paralelos com cenários reais de sua cotidianidade. O objetivo principal de aprendizagem dessa seção é a percepção (estética e de linguagem) de que "a mesma notícia" pode sair totalmente diferente, conforme variações ideológicas e de interesses dos envolvidos nos processos de produção e circulação. Mas existem possibilidades de aprendizagens subjacentes, mediante o aprofundamento individual no caminho reflexivo, como por exemplo a percepção de que dados científicos e de pesquisa também podem ser manipulados, no sentido não pejorativo do termo. Percepção que pode fazer com que o usuário passe a ler matérias de divulgação científica, com manchetes como "Pesquisa comprova que...", ou "Cientistas afirmam que...", com maior criticidade depois de seu contato com nosso site.

Trocar o compêndio informacional conceitual pela reflexão crítica, ancorada em exemplo prático, também traz a possibilidade da ocorrência de uma aprendizagem ética, pois um usuário pode perceber-se como alguém polarizado que, iludido por seu filtro bolha, manifesta suas opiniões de forma intolerante; e, a partir desta percepção centrada em si e não em “um mundo que lhe é externo”, como ocorre na abordagem tradicional de ensino (Mizukami, 1986), procurar um caminho de alteração de suas práxis. Para fomentar esse caminho, que reflete a escolha da Epistemologia Sociocultural, de Paulo Freire, como raiz ética de nossa interface-aula, acrescentamos na subseção seguinte, da mesma aba, duas perguntas provocativas: “Mas e você? Será que você também está vivendo em uma bolha e nem está percebendo??!”. E, por fim, também colocamos, ao final de tudo, na última subseção, um jogo, que consiste em colocar letras em ordem para descobrir palavras escondidas, que traz palavras-ações necessárias a um indivíduo que queira mudar práxis intolerantes, tais como o verbo “ouvir”.

Figura 20 - Jogo "Para sair da bolha"

Mas e você? Será que você também está vivendo em uma bolha e nem está percebendo??!

Veja o vídeo e responda.



# Para sair da bolha...

Coloque tudo em ordem e descubra de que mais precisamos para sair de nossas bolhas e expandirmos nossa visão sobre o mundo!

**Bora Jogar!**

Por fim, a última frente de subversão ao padrão de arquitetura informacional da interface-aula tradicional que procuramos fazer na seção *Bora Começar!* é apresentar a importância de se combater desinformação de forma difusa entre as abas, e não como uma seção isolada, organizada em tópicos informativos (“Como combater *fake news*”), dissociados das situações-problema e dos usuários. Para direcionar as reflexões para o sujeito, de forma a suscitar auto-identificação, e quiçá comprometimento individual, com os cenários problematizados, procuramos também variar o tom das proposições de conscientização entre perspectivas mais intimistas, como as encontradas na aba *Os ‘eles’ e os nós*, e perspectivas mais concretas, como nas conjecturas sobre as punições previstas na legislação brasileira, para crimes cometidos *online*, especificamente para menores de idade, mencionadas na aba *Ações virtuais, impactos reais*.

### 6.3.1.2 Seção do professor – Desenforma prof!

A seção destinada aos docentes da educação básica, que nomeamos como *Desenforma prof!*, foi arquitetada no formato de um micro curso, em vídeo-aulas, cujo o propósito principal é explicar como usar o protótipo (*Desenforma*) para realizar percursos de aprendizagem de Educação Midiática, em ambientes escolares. Trata-se de um micro curso de caráter prático e objetivo, que não intenciona discutir academicamente os conceitos de “Educação Midiática”, ou “desinformação”, por exemplo. Além das vídeo-aulas, criamos alguns materiais pedagógicos, em PDF, para serem usados pelos docentes, com seus estudantes, juntamente com a seção *Bora começar!*, que é análoga ao nosso “livro do aluno”. Esses materiais podem ser baixados no próprio site e também têm viés prático e linguagem objetiva, nenhum deles ultrapassando três páginas de extensão.

O micro-curso foi dividido em duas partes. A primeira, de contextualização, com dois vídeos, de 11 minutos, traz um panorama geral sobre Educação Midiática, a partir de reflexões pautadas em quatro perguntas: O que é Educação Midiática? Qual a importância dela? Como aprender Educação Midiática? E como ensiná-la?

Na sequência, dentro da perspectiva da última pergunta, ou seja, de formas de ensino de Educação Midiática, entra a segunda parte do micro-curso, com quatro vídeos, que têm entre nove e 13 minutos, apresentando nosso modelo teórico-metodológico, porém, contextualizado ao *Desenforma* e a sua linguagem, não acadêmica. O primeiro vídeo dessa parte ensina ao

docente a realizar a *Etapa I - Análise Contextual* e embaixo dele, disponibilizamos um modelo de quadro que trouxemos no capítulo anterior, em PDF, para baixar e preencher. O segundo vídeo traz ideias para fazer a *Etapa II - Leitura Crítica*, usando a seção *Bora começar!* como âncora de aprendizagem, e embaixo dele também colocamos, em PDFs, modelos de questão motriz, relacionadas aos temas abordados em nossa seção do estudante, e o *Mapa de Aprendizagem*, um tipo de estudo dirigido para guiar processos de autorreflexão, conforme explicaremos adiante.

O penúltimo vídeo traz sugestões para a *Etapa III - Atividades práticas*, segundo a Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP (Bender, 2014), conforme discutido no capítulo anterior, além de um modelo de ficha de *feedback* externo, em PDF, que o docente pode usar com o público-alvo do projeto feito por seus estudantes. Por fim, o último vídeo trata sobre a *Etapa IV - Avaliação do percurso de aprendizagem*, indicando ao docente a importância de se executar um *feedback* interno, ouvindo as opiniões de seus estudantes sobre o processo de aprendizagem, além de métodos para se fazer isso. Embaixo desse vídeo, trouxemos o quadro inspirado na *Matriz de feedback do DT*, que também apresentamos no capítulo anterior, em PDF para baixar e preencher.

Além das vídeo-aulas e dos materiais pedagógicos, em PDF, inserimos no micro curso *links* externos, que cumprem um papel de curadoria para imersões mais aprofundadas nos conhecimentos trabalhados. As subseções com os *links*, nomeadas como *Mergulhe fundo...* trazem textos acadêmicos sobre as metodologias que usamos (ABP, Design Instrucional e Competência midiática) na construção de nosso modelo e indicações de cursos *online* gratuitos, que ensinam habilidades presentes no “âmbito de expressão” da Competência Midiática (Ferrés; Piscitelli, 2015), tais como edição de vídeos e fotos, criação de artes visuais e uso de tecnologias digitais em sala de aula.

O quadro a seguir mostra o resumo da ementa de cada vídeo-aula, dos materiais pedagógicos complementares em PDF e da inserção de seções de curadoria.

Quadro 16 - Ementa do micro curso Desenforma prof!

Desenforma prof! - Ementa			
Aula	Conteúdo	Formatos	Objetivo principal
<b>00 - Abertura</b>	Boas-vindas  Apresentação do projeto enquanto parte de uma pesquisa de doutorado.  Apresentação do micro curso: Ementa e formatos que serão trabalhados.	Vídeo (2 min 14s)	Situar o usuário sobre o conteúdo e o modo de navegação da página.
Primeira parte - Contextualização			
<b>01- Educação midiática: o que é e qual a importância?</b>	Breve contextualização do panorama nacional de Educação Midiática.  Conceitos relacionados à Educação Midiática.  Como a Educação Midiática se relaciona com educação, segurança e cidadania, nos dias de hoje.	Vídeo (10 min 47s)	Contextualizar, brevemente, o Campo de estudos no qual o projeto se insere.
<b>02 - Educação midiática: como aprender e como ensinar?</b>	Caminhos para o docente escolar aprender mais sobre o tema.  Vantagens de desassociar a Educação Midiática da interface-aula tradicional.  Utilização de Metodologias Ativas e contemporâneas no ensino de Educação Midiática.  Introdução ao <i>Desenforma</i> enquanto metodologia.	Vídeo (11min 1s)  <b>Links externos:</b> Curadoria de cursos gratuitos, contemplando habilidades práticas com as mídias (Ex.: curso de fotografia com dispositivos móveis).	Argumentar a importância da escolha de metodologias coerentes para o ensino de Educação Midiática e apresentar o <i>Desenforma</i> dentro dessa perspectiva.

<b>Segunda parte - Apresentação de nosso modelo teórico-metodológico, aplicado ao <i>Desenforma</i>.</b>			
<b>03 - Etapa I Análise Contextual.</b>	<p>O que é Análise Contextual.</p> <p>Importância de se fazer uma.</p> <p>Como fazer uma análise contextual, utilizando o nosso modelo, simplificado, disponível para baixar (instruções práticas).</p>	<p>Vídeo (9 mim 32s)</p> <p><b>PDF para baixar:</b> Modelo de Análise Contextual</p> <p><b>Links externos:</b> Curadoria de textos científicos sobre as teorias que utilizamos para a construção de nosso modelo.</p>	<p>Ensinar, passo a passo, a fazer uma análise contextual, utilizando nosso modelo.</p>
<b>04- Etapa II Leitura Crítica</b>	<p>Leitura crítica, ou “âmbito da análise” da competência midiática.</p> <p>Passo a passo para a execução prática dessa etapa do nosso modelo, tendo a seção <i>Bora começar!</i> como âncora de aprendizagem.</p>	<p>Vídeo (12 min 56s)</p> <p><b>PDF para baixar:</b> Modelos de Questões Motriz relacionadas ao <i>Desenforma</i>.</p> <p>Modelo de Mapa de Aprendizagem (preenchido).</p> <p>Modelo editável de Mapa de Aprendizagem.</p> <p><b>Links</b></p>	<p>Ensinar passo a passo a realizar essa etapa com os estudantes, utilizando nossos materiais pedagógicos.</p>

		<b>externos:</b> Figuras das abas da seção <i>Bora Começar!</i> para baixar e colar no Mapa de Aprendizagem.	
<b>05- Etapa III</b> <b>Atividades práticas.</b>	<p>Atividades práticas, ou “âmbito da expressão” da competência midiática.</p> <p>Desenvolvimento de projetos práticos com estudantes, seguindo a ABP.</p> <p>Ideias de atividades práticas, em Educação Midiática, seguindo a ABP e nosso modelo.</p> <p>Recolhimento de feedback externo (ABP e DI).</p>	<p>Vídeo (8 min 47s)</p> <p><b>PDF para baixar:</b> Modelo de ficha de feedback externo.</p>	<p>Trazer ideias e orientações para possíveis atividades práticas que possam ser feitas com os estudantes, dentro da nossa proposta metodológica.</p>
<b>6- Etapa IV</b> <b>Avaliação do percurso</b>	<p>Razões para fazer uma avaliação final do percurso e não apenas do desempenho dos estudantes.</p> <p>Matriz de feedback do DT.</p> <p>Nosso modelo de feedback externo, inspirado na Matriz de feedback do DT - como aplicar e compilar respostas.</p>	<p>Vídeo (8 min 54s)</p> <p><b>PDF para baixar:</b> Modelo de quadro de <i>feedback</i> interno final.</p>	<p>Ensinar passo a passo a realizar uma avaliação final do percurso de aprendizagem, utilizando nosso material.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

Criamos o *Mapa de Aprendizagem* como um método, que é também um material pedagógico, para auxiliar na *Etapa II - Leitura crítica*. Conforme visto no capítulo anterior, em nosso modelo teórico-metodológico, sugerimos que essa etapa tenha um viés coletivo e um viés individual, pois, em grupo, a partilha de ideias enriquece a formação do conhecimento, mas é na reflexão individual que cada um é convidado a se tornar sujeito de suas práxis (Freire, 1987).

Esse “mapa” foi criado para conduzir esse segundo viés, ou seja, o caminho particular de autorreflexão de cada estudante.

Trata-se de um questionário, inspirado no método de aprendizagem “Estudo dirigido” (Anastasio; Alves, 2004), no qual o estudante analisa textos e materiais, através de explorações, comparações e reflexões críticas, que são incitadas por perguntas (Anastasio; Alves, 2004). Na modalidade mais conhecida de “Estudo dirigido” e mais usada na educação brasileira, inspirada na abordagem tradicional de ensino (Mizukami, 1986), o professor passa um roteiro de perguntas a serem respondidas pelo estudante, a partir de sua exploração de um texto em linguagem verbal, normalmente informativo, que é encontrado no livro didático. É comum que alguns desses estudos dirigidos tradicionais até apontem as páginas do livro nas quais o estudante achará as respostas das questões, que são voltadas à reiteração informacional.

Em nosso *Mapa de Aprendizagem*, seguimos essa mesma lógica, identificada nos estudos dirigidos tradicionais, de apontar as páginas nas quais as respostas das questões serão encontradas, porém, marcamos essas “páginas” visualmente, e não numericamente. Sinalizamos em qual aba da seção *Bora começar!* o estudante achará pistas para responder às perguntas, através da utilização das mesmas imagens que representam essas abas na *homepage* do *Desenforma* também no *Mapa de Aprendizagem*, conforme mostram as figuras abaixo.

Figura 21 - Mapa de Aprendizagem




### DESENFORMA: Mapa de aprendizagem

Olá, \_\_\_\_\_ (seu nome).

#### O que é para você fazer?

Você vai navegar pelo no nosso site - DESENFORMA - usando e preenchendo esse "Mapa de aprendizagem".

- Procure pistas para responder as perguntas abaixo no site!

#### Como você vai fazer?

Responda as perguntas com suas opiniões sinceras. Não é sobre "acertar" ou "errar", é sobre se entender para achar o seu caminho.

-Você tem \_\_\_\_ dias para completar esse Mapa (respondendo todas as perguntas).

Vamos lá? Acesse: <https://www.projetodesenforma.com/>

E procure pela aba que tenha a imagem abaixo:



Fonte: Desenforma

Figura 22 - Menu ilustrado na Homepage

## Bora começar!

Clique em um dos temas e escolha o ponto de partida da sua jornada de conhecimento!



Fonte: Print de tela do Desenforma.

Embora tenhamos seguido a mesma lógica estrutural do estudo dirigido tradicional, nossa intenção é montar um “mapa” que guie um processo autorreflexivo, e não uma coleta de informações na íntegra. Por isso, fizemos uma alteração no método original: a troca de perguntas de reprodução informacional, característica da interface-aula tradicional, para perguntas reflexivas e autorreflexivas, cujas respostas não são sentenças que podem ser avaliadas entre “certas” e “erradas”, mas as opiniões e narrativas de cada estudante.

No exemplo demonstrado na figura 23, colocamos como sugestão de pergunta relacionada à aba “A mesma notícia, só que não...” a seguinte questão: “Você considera que dá abertura para ouvir opiniões e se relacionar com pessoas que estão fora das suas bolhas virtuais? Comente.” Para respondê-la corretamente, o estudante precisa achar na aba indicada o que são as “bolhas virtuais”, de forma que a pergunta funciona como estimulante para a navegação. No entanto, a resposta não está limitada ao conceito que ele irá encontrar no site, mas deve trazer uma reflexão pessoal sobre suas atitudes e modos de pensar a respeito do assunto. Assim, o *Mapa de Aprendizagem* deixa de ser um método de reiteração informacional para se tornar um ampliador da leitura crítica das páginas do *Desenforma*.

Como estamos criando um protótipo escalável, o que requer flexibilidade dos materiais e dos métodos para adaptação a vários contextos, disponibilizamos na seção do professor

(*Desenforma prof!*) uma versão em PDF do *Mapa de Aprendizagem*, com sugestões de perguntas e um mini tutorial de como o método funciona; mas também uma versão em Word, editável, para que cada docente monte suas perguntas, conforme seus objetivos de aprendizagem e o perfil de seus estudantes; além de uma pasta na qual se encontram todas as figuras que representam cada aba do *Bora começar!*, disponíveis para baixar. Desta forma, o professor pode montar seu próprio *Mapa de Aprendizagem*, em Word, Google Forms, ou em outras plataformas *online*, em casos de escolas conectadas.

### 6.3.2 *Desenforma* – Aplicações das teorias apresentadas

A construção do nosso protótipo está fundamentada em nosso modelo teórico-metodológico. Dessa forma, todas as aplicações teóricas discutidas nos capítulos anteriores estão também presentes no *Desenforma*, tais como: o redesenho do fluxo interativo e comunicativo – que passa de uma linha, unidirecional e hierárquica para uma rede, multidirecional; o reposicionamento dos atores e a reconfiguração de suas relações; e o uso das três metodologias de aprendizagem escolhidas – ABP, DI e Competência Midiática. Optamos por não trazer essas aplicações novamente neste capítulo, de forma detalhada, para não tornar o texto demasiadamente extenso e repetitivo. No entanto, apresentamos a seguir, através de quadros-resumo e esquemas gráficos, algumas delas, resumidamente.

A mudança de um modelo de interface-aula para outro, conforme o que discutimos, começa com o reposicionamento dos atores e de suas atuações. Assim, no Quadro 6, trouxemos propostas de mudanças nesse sentido, ao trocar a postura passiva de recepção do estudante por uma postura ativa, manter uma postura ativa para o ator professor, mas deslocar sua atuação do repasse informacional para a mediação, e dar ao ator tecnológico um status de co-participante dos fluxos interativos, e não apenas de “canal” pelo qual a mensagem trafega. Abaixo mostramos como essas ações se concretizam no *Desenforma*.

Quadro 17 - Atores e suas atuações no Desenforma.

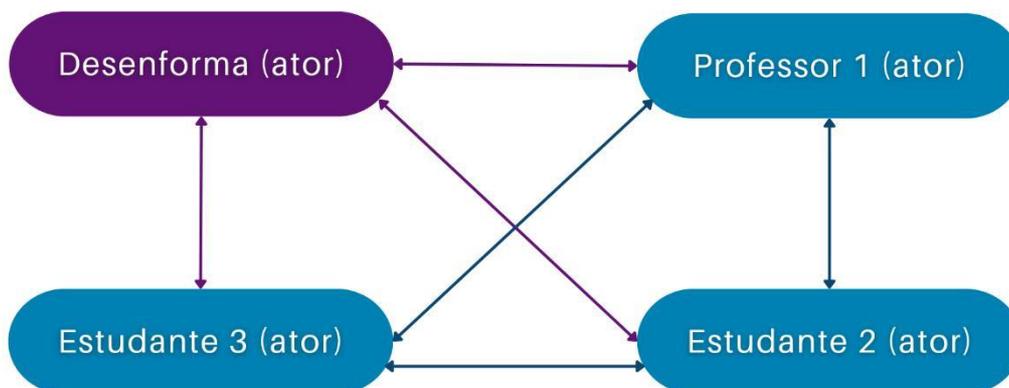
Atores	Protótipo - Desenforma	Atuação principal
<b>Estudantes</b>	Usuários do site <i>Desenforma</i> , guiados parcialmente pelo docente, com, ou sem, o uso do <i>Mapa de Aprendizagem</i> .	Ator na rede interativa – Postura ativa na busca do conhecimento, com potencialidade reflexiva e auto reflexiva (interagir com o site e com os outros, dentro da proposta metodológica).
<b>Professores</b>	Usuários do site <i>Desenforma</i> , que optem por seguir a metodologia proposta no <i>Desenforma prof!</i>	Ator na rede interativa – Postura de mediador e guia da aprendizagem dos estudantes (guiar/mediar a interação com o site e promover interações críticas, a partir da metodologia proposta).
<b>Tecnológicos</b>	Site multimodal <i>Desenforma</i>	<p>Ator na rede interativa – Pode se relacionar diretamente com estudantes e professores.</p> <p>Transmissão de informações em linguagem dialógica, com formato multimodal.</p> <p>Modelos interativos - jogos, perguntas e atividades.</p> <p>Não funciona como método reiterativo da explicação verbal, mas como <i>âncora de aprendizagem (ABP)</i>, dentro da metodologia proposta.</p>
<b>Institucionais</b>	Escola e sistema educativo estatal e governamental.	Oferecimento de infraestrutura e diretriz normativa institucional para a atuação de professores e estudantes. (Se mantém, como parceira do projeto).

	<i>Desenforma</i>	Oferecimento de infraestrutura e sugestões, abertas à personalização, para a atuação de professores e estudantes.
<b>Culturais</b>	Enraizado na Abordagem sociocultural (Freire)	<p>Uso de linguagem dialógica. Estímulo à interação consciente do estudante.</p> <p>Apresentação do conteúdo de forma complexa, crítica, reflexiva e interacional.</p> <p><i>Mapa de Aprendizagem</i> - voltado à autorreflexão, que torna o indivíduo sujeito de suas práxis.</p> <p>Sugestões de métodos avaliativos voltados ao processo e não à verificação de retenção informacional pelo estudante.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

A partir dessas mudanças, a interface-aula do *Desenforma*, automaticamente, ganha novos desenhos de fluxos interativos e comunicativos, que formam redes multilíneas, conforme ilustra a figura abaixo:

Figura 23 - Atores e fluxos, na interface-aula do Desenforma



Fonte: elaborada pela autora.

Nesse modelo de fluxo, o ator tecnológico interage diretamente com cada ator humano que navega por suas páginas. No entanto, por meio da proposta metodológica, além dessa interação típica de plataformas *online*, os atores humanos também são incentivados a interagir entre si, participando de discussão reflexiva na *Etapa II - Leitura Crítica* e de colaborações na *Etapa III - Atividades Práticas*. Dessa forma, as relações na interface-aula não são apenas multidirecionais, mas também são caracterizadas por dinâmicas fluidas de “dominância e igualdade” entre os atores e de “cooperação e competição” quanto à sua natureza (Scolari, 2018). Essas dinâmicas variam de acordo com fatores intrínsecos ao grupo que está aplicando a metodologia, de forma semelhante aos exemplos fictícios apresentados anteriormente.

A Aprendizagem Baseada em Projetos (Bender, 2014) e o Design Instrucional 4.0 (Filatro, 2019), assim como a Competência Midiática (Ferrés; Piscitelli, 2015) estão presentes nas etapas metodológicas sugeridas no *Desenforma prof!*. Além disso, por se tratar de um projeto de Educação Midiática, as dimensões de Ferrés e Piscitelli (2015) também foram pensadas em toda a arquitetura de informação do site, como mostramos a seguir.

Quadro 18 - Âmbitos e dimensões da Competência Midiática trabalhadas no Desenforma.

Dimensões	Âmbitos	Desenforma
<b>Tecnologia</b>	Análise	Site multimodal, multimidiático e multisinestésico.  Disponibilização de materiais didáticos online.  Incentivo à reflexão sobre o papel das tecnologias nos fenômenos estudados ( <i>Desenforma Prof!</i> ).
	Expressão	Sugestão de criação de peças multimodais para as atividades práticas ( <i>Desenforma Prof!</i> ).
<b>Linguagem</b>	Análise	Utilização de sistemas de representação variados no site (rap, poesia, linguagem jornalística, humor, meme, etc.).
	Expressão	Sugestão de criação de peças com linguagens variadas e ambientadas na cultura local, para as atividades práticas ( <i>Desenforma Prof!</i> ).
<b>Processos de interação</b>	Análise	Perguntas que conduzem à reflexão autocrítica em relação aos próprios hábitos interativos, no site e nos materiais pedagógicos de suporte (PDFs).  Incitação a uma postura crítica em relação aos conteúdos midiáticos, através de exemplos e situações problema.
	Expressão	Sugestão para que as atividades práticas que privilegiam modos de interação colaborativa ( <i>Desenforma prof!</i> ).
<b>Processos de produção e difusão</b>	Análise	Informações sobre processos legais que envolvem produções e circulações de conteúdos midiáticos, como leis e sanções para produtores de <i>fake news</i> e praticantes de <i>cyberbullying</i> , por exemplo.
	Expressão	Sugestão para que se utilize sistemas de produção e difusão de conteúdos midiáticos (locais) nas atividades práticas ( <i>Desenforma prof!</i> ).

<b>Ideologia e valores</b>	Análise	Incentivo ao questionamento de ideologias (valores éticos, culturais e políticos) em mensagens midiáticas, utilizando exemplos e problematizações, no site.  Mapa de Aprendizagem → caminho reflexivo sobre ideologias e valores próprios.
	Expressão	Incitação ao uso dos meios de comunicação de forma crítica, democrática e responsável, levando em conta o entorno social.
<b>Estética</b>	Análise	Uso de padrões estéticos variados no site (meme, vídeo vertical, vídeo horizontal, charge, ilustração, etc.).
	Expressão	Sugestão para que os materiais do site (com estética variadas) sirvam de exemplo e “espelho” para a produção de peças comunicacionais nas atividades práticas ( <i>Desenforma prof!</i> )

Fonte: elaborado pela autora

Como o *Desenforma* também funciona como *âncora de aprendizagem* (ABP), dentro da metodologia proposta, procuramos inserir exemplos variados de uso de linguagens, estéticas e tecnologias na construção de seu conteúdo, para que suas peças, depois de analisadas criticamente, sirvam de inspiração para as produções práticas dos estudantes. A ideia é conjugar a variedade multimodal do site com o mecanismo interno de replicabilidade por espelhamento da metodologia, ou seja, que as peças de comunicação dos estudantes espelhem essa diversidade, presente no *Desenforma*, o que pode suscitar aprendizagens intuitivas de competência midiática.

Para finalizar nossas breves reflexões sobre as teorias que estudamos aplicadas ao projeto, trazemos princípios que tornam o *Desenforma* replicável e escalável, dentro das medidas de suas limitações, no quadro abaixo.

Quadro 19 - Estruturas de escalabilidade no Desenforma.

Desafio	Princípios de replicabilidade e escalabilidade	Desenforma
<p>Capacidade do material para ser usado por outras pessoas, <b>simultaneamente.</b></p> <p><i>(Aumento exponencial de usuários, sem aumento exponencial de custos. )</i></p>	<p>Logística de distribuição exponencial, sem aumento considerável de custo de produção/manutenção.</p>	<p>Site <i>Desenforma</i>, gratuito, de acesso livre (sem necessidade de <i>login</i>).</p> <p>Plataforma WIX → baixo custo de manutenção do domínio, não requer suporte especializado (programador).</p>
	<p>Conteúdo acessível.</p>	<p>Uso de linguagem clara e acessível.</p> <p>Busca por formas de inclusão de PCDs, dentro das limitações da plataforma e da pesquisadora.</p>
	<p>Produzir roteiros/manuais de uso, com sugestões metodológicas claras, passo a passo.</p>	<p><i>Desenforma prof!</i></p> <p>→ Vídeo-aulas tutoriais para docentes escolares aplicarem a metodologia.</p> <p>→ Uso de linguagem clara, objetiva e acessível.</p>
<p>Capacidade do material para ser usado por outras pessoas, <b>em contextos diferentes.</b></p> <p><i>(Aumento exponencial = Aumento qualitativo de usuários)</i></p>	<p>Montagem do conteúdo no formato painel, ou “colcha de retalhos”, garantindo independência, abertura e complementaridade entre páginas e subseções.</p>	<p>→ O conteúdo se ajusta tanto ao perfil do usuário comum “curiosos” (que apenas lê algo que lhe interessa) quanto do usuário engajado (estudantes e docentes aplicando a metodologia).</p> <p>→ O formato painel dá liberdade para o docente trabalhar todo o site, somente uma página, ou ainda apenas uma peça comunicacional, sendo flexível às diferentes disponibilidades de tempo/acesso e aos perfis de cada turma, ou disciplina.</p>

	Direcionamentos flexíveis e incitação à flexibilização, nos roteiros com sugestões de formas de uso do material.	<i>Desenforma prof!</i> → Ensina o docente a fazer uma Análise Contextual e adaptar o material conforme essa análise
	Aumento da garantia de acesso, através de previsões qualitativas do mesmo.	O <i>Desenforma</i> foi projetado para ser “leve”, em termos de <i>bytes</i> , podendo ser acessado até com o uso de internet 3G.  A responsividade da plataforma WIX não é de extrema precisão, no entanto, ainda é possível, sem perda de conteúdo, apenas pequena perda estética, acessá-lo em qualquer tipo de tela.

Fonte: elaborado pela autora

O *Desenforma* pode ser considerado escalável, quanto aos seus objetivos, mas essa escalabilidade possui seus graus e suas limitações, conforme comentado anteriormente. A distribuição logística através de um site de acesso livre, de baixo custo de manutenção, por exemplo, é mais escalável do que a produção de material gráfico, que dependa de impressão e transporte, para o caso de uma pesquisa não financiada. No entanto, essa distribuição restringe a chegada do nosso material aos usuários com acesso à internet, inviabilizando seu uso em escolas localizadas em áreas remotas do nosso país, por exemplo. Assim, é importante destacar que a “escalabilidade” não é uma medida absoluta, mas sim gradativa e contextual, cujos graus de alcance real precisam ser testados – Por isso, realizamos um teste do grau de escalabilidade do *Desenforma*, em contextos reais, que será relatado no próximo capítulo.

Como dito anteriormente, trouxemos neste item apenas alguns destaques, que consideramos interessantes, mas todas as teorias estudadas nesta pesquisa, relatadas em capítulos anteriores, estão presentes na construção do *Desenforma*, incluindo a abordagem sociocultural e as manifestações das nove leis scolarinas, por exemplo.

#### 6.4 DIÁRIO DE PESQUISA: “O CAMINHO DA DESIGNER”: prenúncio

Assim como ocorre na metateoria das interfaces, de Scolari (2018), que usamos como principal base para nossas discussões, esta pesquisa trava diversos diálogos inter teóricos, transitando em fronteiras com outros campos do conhecimento, que não a Comunicação. Entre eles, o Design se faz presente, fornecendo uma de nossas metodologias de aprendizagem principais, o Design Instrucional 4.0 (Filatro, 2019), mas também ferramentas e diretrizes para a construção de nosso protótipo, através de outros setores desse campo – o Design digital e o Design gráfico – pois, nosso protótipo trata-se de um site multimodal.

Apesar das limitações da plataforma escolhida para a hospedagem do *Desenforma* e das habilidades da pesquisadora, conceitos do Design foram utilizados para: a construção do nome do projeto e da logomarca; a escolha colorimétrica e das fontes; a distribuição dos conteúdos nas páginas; entre outras coisas. Para compartilhar esse trajeto criativo do site, optamos por trazer um “diário de pesquisa” (Marconi; Lakatos, 2007), que relata e justifica as escolhas de criação que sustentam o projeto. Visto que o *Desenforma* é um site multimodal, também há narrativas sobre a concepção e a execução de peças multimídias, como podcasts e vídeos, para o site, cujo intuito é travar diálogos mais voltados à técnica e à rotina de produção com leitores e pesquisadores da Comunicação e do Design, principalmente com aqueles que têm ideias ousadas em vista de seus poucos recursos.

Assim, o intuito do diário é mostrar o lado mais prático e operacional da construção do protótipo, de forma humanizada, ao trazer perspectivas pessoais e criativas da pesquisadora, inclusive algumas de suas frustrações durante esse processo. Pois, embora tenhamos omitido em nossas representações gráficas dos fluxos de nossa interface-aula, em figuras anteriores, a pesquisadora é também um ator na rede interativa formada em torno do *Desenforma*. Afinal, cada frase, vídeo, ou escolha de cor que estão presentes nesse projeto vieram de sua mente e são, portanto, a comunicação de seus pensamentos a respeito do tema escolhido, ao usuário. Como Scolari (2018) traz em seu livro, o designer de uma interface participa dos intercâmbios que ocorrem nela:

De uma perspectiva semiótica, a conversa não é tanto entre a máquina e o sujeito, como imaginava Turing, mas entre o designer e o usuário. Nesse caso, a interface é a mediadora de uma troca que funciona de forma muito semelhante à relação autor-texto-leitor. (Scolari, 2018, p. p.24, tradução própria).

Ao projetar uma interface, o designer, assim como o autor de um livro tem uma intenção comunicativa, que procura atingir através de toda a arquitetura da informação, das escolhas de linguagens, formatos e padrões estéticos. Além disso, o designer projeta caminhos de usabilidade possíveis e usos prováveis para sua interface, que constituem o seu “contrato de interação” (Scolari, 2018, p. 34, tradução própria), que podem, ou não, ser seguidos pelos usuários, mas ditarão certas regras para a ação naquele espaço.

Normalmente, tanto a intenção comunicativa, quanto o “contrato de interação” precisam ser lidos “nas entrelinhas” das interfaces digitais, criadas para o mercado, pois os designers não costumam expor o porquê de suas escolhas. No entanto, por se tratar de um projeto inserido em uma pesquisa, dentro das concepções scolarianas, também acreditamos ser interessante trazer algumas perspectivas da pesquisadora, enquanto designer do *Desenforma*, embora não todas, por questões de delimitação de páginas e de tempo. O diário de pesquisa, intitulado como “O caminho designer” se encontra na seção “Apêndice B”, ao final deste trabalho.

Neste capítulo, apresentamos a criação do *Desenforma*, nosso protótipo destinado a públicos escolares brasileiros, abordando tanto suas perspectivas teóricas, vinculadas à pesquisa, quanto ações práticas relacionadas à sua construção. Entre estas, destaca-se a arquitetura da informação, o uso de ferramentas técnicas e o planejamento para sua distribuição, de forma escalável.

No próximo capítulo, colocamos esse protótipo em teste no real, através de um grupo piloto de professores brasileiros, geograficamente dispersos, que trabalham com diferentes realidades socioeconômicas e etárias, a fim de verificar se o *Desenforma* é de fato escalável em alguma medida, ou seja, se ele tem capacidade para ser usado exponencialmente e simultaneamente por grupos de docentes, com seus estudantes, de forma simultânea e independentemente de diferenças locais.

## 7 CAMINHO METODOLÓGICO E TESTE DO PROTÓTIPO ESCALÁVEL

Neste último capítulo, abordamos o terceiro e último verbo da tríade que norteia nosso objetivo principal de pesquisa — propor, construir e *testar*. Nesta etapa, realizamos um teste de recepção do protótipo escalável, coletando opiniões e sugestões de professores e estudantes. O primeiro grupo, composto por sete docentes das redes públicas e privadas de ensino, atuantes no ensino fundamental e médio; e o segundo, formado por 134 estudantes adolescentes, de escolas públicas e privadas.

No entanto, antes de passarmos a esse teste, tecemos considerações sobre o caminho metodológico percorrido por esta pesquisa, assim como seu posicionamento epistêmico, que se reflete em seu posicionamento ético. Aqui, falamos em “caminho metodológico” e não em “metodologia”, porque, se tratando de metodologias e métodos, nosso trabalho mobilizou grande diversidade de teorias, utilizando-se de um compêndio transdisciplinar que atravessa diversos campos do conhecimento.

### 7.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAMINHO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Como foi possível observar ao longo deste trabalho, nesta pesquisa utilizamos um vasto compêndio metodológico, que abrange desde a pesquisa documental, apresentada na introdução, e modelos analíticos fenomenológicos de perspectiva ampliada — como o proposto por Scolari (2018), voltado à investigação de fenômenos do século XXI a partir da cosmovisão das interfaces — até métodos pontuais de aprendizagem, como o “estudo dirigido” (Anastasio; Alves, 2004), além das técnicas de design inseridas em nosso protótipo escalável. Esse compêndio é atravessado pela transdisciplinaridade, representando um diálogo interteórico entre múltiplos campos, como Comunicação, Design, Educação, Ciência da Computação e Filosofia Política, entre outros.

Dada essa multiplicidade, consideramos que seria infrutífero escrever um capítulo intitulado "Metodologia" no meio do texto deste trabalho, limitando-se a indicar apenas uma vertente metodológica aplicada pela pesquisa, como exige o modelo tradicional comumente adotado em trabalhos de doutoramento, baseado na abordagem tradicional de ensino (Mizukami, 1986).

Ao invés disso, antes de prosseguir para o teste do nosso protótipo escalável, objetivo principal deste capítulo, optamos por apresentar algumas considerações sobre o que pode ser entendido como um embasamento metodológico principal do percurso geral desta pesquisa, o que passamos a exhibir a seguir.

### **7.1.1 Começando pela base ética e epistemológica: uma perspectiva sociocultural intervencionista**

De modo análogo à organização de uma interface-aula, o primeiro esforço de construção metodológica de uma pesquisa é caracterizá-la de forma global, definindo a escolha da base sobre a qual toda a sua estrutura se ergue. Nesse sentido, em nosso objetivo principal estão os termos que nos são caros: *Propor, construir e testar* uma interface-aula de aprendizagem de Educação Midiática, contendo um modelo teórico-metodológico e um protótipo escalável, *que possa ser usado por docentes da educação básica*, com seus estudantes, de forma independente e simultânea, em ambientes escolares brasileiros. Os termos em destaque são índices de que esta pesquisa se desloca de uma matriz epistêmica e metodológica positivista, que supõe a análise objetiva e externa de um objeto já existente, para matrizes construtivistas e socioculturais, nas quais os pontos de vista e ações do pesquisador são assumidos como parte de um objeto de pesquisa *construído*.

Para além da proposição da construção do objeto de pesquisa, destinamos parte do que construímos na pesquisa ao público de docentes escolares, para uso prático, não acadêmico. Portanto, nosso objetivo principal também aproxima a perspectiva metodológica desta pesquisa às epistemologias socioculturais, nas quais não só se admite a interferência do pesquisador na construção da realidade, mas se incentiva sua imersão, com intencionalidade transformadora, no recorte de realidade pesquisado (Bruno. Pesce; Bertomeu, 2012). Ou seja, neste trabalho, assumimos o papel de pesquisador-agente, em oposição ao de pesquisador-observador.

Dentro das perspectivas socioculturais, existe uma multiplicidade de vertentes metodológicas que se desdobram em métodos diferentes, mas muitas vezes tão semelhantes entre si que acabam por ser consideradas equivalentes. Essa proximidade gera certa polifonia nos estudos acadêmicos. Esse efeito é particularmente evidente na metodologia que escolhemos para a estruturação geral que seguimos em nosso estudo: a “Pesquisa-ação”, que é considerada

por alguns autores como sinônimo de “investigação-ação”, “investigação-participativa”, entre outras; e tida por outros autores como uma metodologia distinta e única.

Apesar dessa dissonância, entre as metodologias socioculturais que estudamos, acreditamos que esta pesquisa de tese seja melhor enquadrada como “pesquisa-ação”, porém, com algumas especificidades adaptadas, as quais explicaremos adiante. Consideramos também que essas adaptações não sejam suficientes para descaracterizá-la como tal, no entanto, temos ciência de que alguns pares podem discordar desse posicionamento. Eis aí a polifonia.

Para construir esse enquadramento metodológico principal, trazemos a seguir, a partir da leitura de Peruzzo (2016) e Tripp (2005), que realizaram revisões bibliográficas, estudos genealógicos e resumos conceituais sobre a “pesquisa-ação”, características principais dessa metodologia e suas correspondências no andamento de nossa pesquisa de tese.

### **7.1.2 A Pesquisa-ação no andamento de nosso trabalho**

A pesquisa-ação pode ser considerada uma linha da pesquisa participativa (Peruzzo, 2016), ou da investigação-ação (Tripp, 2005), na qual um ciclo entre prática e pesquisa se retroalimenta: a investigação orienta e sustenta uma intervenção na prática, que, por sua vez, gera novos subsídios à pesquisa, e esta retorna suas reflexões para a melhoria dessa mesma prática. Como há muitos modos distintos de se fazer cumprir esse ciclo, conforme contextos variados, a pesquisa-ação se desdobra em uma miríade de modelos, podendo, por isso, ser encontrada sob muitas denominações: pesquisa-ação participante; pesquisa participativa; pesquisa ativa; estudo-pesquisa; investigação-ação; pesquisa militante; entre outros (Tripp, 2005; Peruzzo, 2016).

Segundo Tripp (2005), apesar da polifonia nas definições, em termos gerais, toda investigação-ação, ou pesquisa-ação, é marcada por variantes do ciclo representado na figura abaixo:

Figura 24 - Adaptação do diagrama proposto por Tripp (2005).



Fonte: elaborada pela autora.

Percebe-se nesse esquema que “investigação” e “ação” não são etapas específicas, organizadas de forma linear e hierarquizada entre si, como é comumente observado em pesquisas positivistas, que mesmo ao contemplar atividades práticas as subordinam, em propósito e grau de importância, às investigações teórico-analíticas. Na pesquisa-ação, “investigação” e “ação” são operações complementares, em constante diálogo, que permeiam todas as quatro fases: planejamento, ação, monitoramento e avaliação.

Apesar da miríade de definições e métodos, o que nos parece ser consensual entre todos os autores citados por Peruzzo (2016) e Tripp (2005) para que um projeto seja considerado uma “pesquisa-ação” é, justamente, que o ciclo interativo e retroalimentativo entre *investigação* (ou pesquisa), (abertura à) *participação e ação* (interventiva) esteja presente no objetivo principal do projeto de pesquisa, em seu caminho metodológico e na conduta do pesquisador.

Em segundo lugar, entendemos a partir dessas leituras, que uma pesquisa-ação deve contemplar uma inserção prática do pesquisador no campo a ser estudado (Peruzzo, 2016). Por

“inserção”, em conformidade com Peruzzo (2016), não nos referimos apenas à ida ao ambiente onde fenômeno a ser estudado ocorre, mas à definição de Fals Borda:

A inserção se concebe como uma técnica de observação e análise de processos e fatores que inclui, dentro de seu desenho, a militância dirigida a alcançar determinadas metas sociais, políticas e econômicas (ou comunicacionais). Se aplica por observadores atuantes com a intenção de levar a cabo, com maior eficácia e entendimento, mudanças necessárias (Fals Borda, 2013, p.243).

Portanto, no contexto desta pesquisa e da metodologia “pesquisa-ação”, “inserção” trata-se de um “mergulho” no fenômeno e no ambiente que o circunscreve, com intencionalidade e objetivos que se refletem em atitudes em prol de alguma mudança benéfica.

Em terceiro lugar, uma pesquisa-ação deve desenvolver colaboração com o grupo pesquisado: a pesquisa-ação “é participativa na medida em que inclui todos os que, de um modo ou de outro, estão envolvidos nela e é colaborativa em seu modo de trabalhar.” (Tripp, 2005, p. 448). Colaboração essa que é diferente de tratar os grupos pesquisados apenas como “fontes de dados” a serem coletados (Peruzzo, 2016), como é comum em pesquisas positivistas.

Além disso, por se tratar de uma metodologia científica de pesquisa e não apenas de um modelo de projetos funcionais para gerar mudanças em práticas habituais, como os que são implementados na lógica mercadológica de Gestão de Projetos, por exemplo, a pesquisa-ação deve documentar seu progresso e refletir teórico-analiticamente sobre seu processo (Tripp, 2005; Peruzzo, 2016).

Por fim, como última característica que destacamos, a pesquisa-ação deve devolver resultados para o grupo pesquisado, de alguma forma não acadêmica (Peruzzo, 2016). Como descendente das epistemologias socioculturais, a pesquisa-ação é intervencionista, e não experimental, no sentido de que ela objetiva uma transformação benéfica para o cenário pesquisado e não apenas documentar uma experiência realizada nele. Portanto, ao final de seu processo, espera-se algum tipo de contribuição extratextual-acadêmica para esse mesmo cenário.

A partir dessas características, enquadramos este projeto de tese, em termos metodológicos gerais de pesquisa, como uma pesquisa-ação. Pois, nele buscamos, através da investigação sobre formas de aprendizagem e de outras teorias científicas, construir um modelo de interface-aula, que possa ser usado por comunidades de professores brasileiros, na prática. Portanto, esta pesquisa parte de estudos acadêmicos e da observação de cenários representativos

do contexto de aprendizagem de Educação Midiática, em ambientes escolares nacionais, para intervir nessa realidade, através da construção e da distribuição gratuita de uma ferramenta prática, que pode, potencialmente, beneficiar membros dessas comunidades.

Sendo uma pesquisa-ação, este projeto inclui suas quatro fases basilares, trazidas no diagrama de Tripp (2005), que reproduzimos na figura anterior.: 1- Planejar a melhoria da prática (Propor e planejar a construção de um modelo de interface-aula, que possa ser usado para contribuir com a prática de aprendizagem sobre Educação Midiática, em ambientes escolares brasileiros); 2- Agir para implementar a melhoria (Construir um protótipo escalável, baseado nesse modelo, para ser disponibilizado para implementação voluntária); 3- Monitorar e descrever os efeitos (Testar o modelo e o protótipo juntamente com professores e estudantes, de forma colaborativa); e 4- Avaliar os resultados da ação (Refletir sobre o processo e aperfeiçoar a interface-aula criada a partir do *feedback* dos participantes da pesquisa). Tripp (2005) pontua ainda que essas quatro fases são cíclicas, ou seja, após a avaliação, na quarta fase, vêm novos planejamentos para melhorar a prática que se almeja, e assim por diante, o que está dentro de nosso horizonte de expectativas em relação ao protótipo escalável, mesmo após a conclusão do doutoramento.

Este projeto de pesquisa também incorpora uma “militância dirigida para alcançar determinadas metas sociais” (Fals Borda, 2013, p. 243), alinhando-se aos princípios da pesquisa-ação. Nesse contexto, buscamos facilitar a prática da Educação Midiática em escolas, pensando na perspectiva dos docentes, fornecendo-lhes, para isto, ferramentas práticas, de fácil utilização e adaptáveis a diferentes contextos escolares. Nosso objetivo, portanto, é ir além de simplesmente destacar a importância de os professores integrarem esse conteúdo em suas aulas, mas oferecer algum suporte real, prático e concreto que os ajude a fazer isso.

As características da pesquisa-ação também se encontram neste projeto no tratamento dado aos colaboradores do grupo de participantes e às suas opiniões, priorizando diálogos co-participativos e horizontais. Além do grupo de docentes que avaliou o protótipo finalizado, toda a pesquisa foi acompanhada por conversas frequentes com professores da educação básica e por imersões em escolas desde o seu início. Essas interações, que podem ser observadas em nossa construção de exemplos, nos capítulos anteriores, tiveram o objetivo de incorporar perspectivas de indivíduos reais desse público-alvo às proposições do projeto.

Por fim, a documentação e a reflexão teórico-analítica que diferencia uma pesquisa-ação, enquanto uma metodologia acadêmica, de um projeto prático e mercadológico (Tripp, 2005) se encontram registradas neste texto de tese.

Apesar desta pesquisa possuir muitas características que nos alinham à pesquisa-ação, alguns adendos precisam ser feitos. Em primeiro lugar, nos exemplos apresentados por Peruzzo (2016) e Tripp (2005), a inserção dos pesquisadores no campo a ser estudado possui um caráter etno-geográfico, uma vez que os grupos pesquisados são geograficamente localizados. Portanto, no contexto deste projeto, para esses autores, talvez a inserção no campo poderia ser entendida como uma imersão aprofundada da pesquisadora em apenas uma escola, na qual o protótipo seria testado.

No entanto, esta pesquisa não prevê essa inserção *stricto sensu* e essa delimitação restritiva em seu escopo, por motivos relacionados ao seu objetivo principal, que considera a construção de um protótipo escalável, que se adapte a diferentes realidades escolares. Por isso, no teste do protótipo, narrado a seguir, foi feito um acompanhamento de docentes geograficamente dispersos, que lecionam em diferentes cenários escolares, com realidades socioeconômicas distintas; e esse teste se deu por meios remotos e *online* de comunicação.

Outro ponto que pode ser questionado ao se comparar esta pesquisa com os exemplos de pesquisa-ação trabalhados nos textos de Peruzzo (2016) e Tripp (2005) se dá por fatores subsequentes à inserção não geograficamente localizada: por conta disso, nosso modelo de colaboração ficou mais restrito. Nos moldes dos exemplos dados por esses autores, o projeto seria feito em apenas uma escola, com apenas um grupo de professores e, por isso, a colaboração deles poderia ser ainda mais intensa e mais direcionada para soluções locais. Nesse cenário, poderiam ser feitos *brainstormings* com os docentes sobre como melhorar suas abordagens de Educação Midiática e a partir das ideias coletivamente levantadas, um projeto de autoria colaborativa poderia ser implementado na escola, por exemplo.

Novamente, esse modelo *stricto sensu* de colaboração não pôde ser adotado nesta pesquisa, pois entraria em conflito com seu objetivo central: a elaboração de um modelo e de um protótipo com utilidade mais generalizada, direcionados a uma categoria potencial abstrata – professor brasileiro, da educação básica. Visto que a solução almejada não é local, a construção da mesma implica em abstrações e generalizações, o que impede que ela seja feita nesse modelo de colaboração focado em realidades particulares, trazido por Tripp (2005) e Peruzzo (2016).

Considerando essas diferenciações, mas também nosso desejo de alinhamento ético à proposta metodológica da pesquisa-ação, buscamos no teste do protótipo alcançar uma modalidade híbrida entre um grupo piloto tradicional, que apenas avalia produções finalizadas e o modelo de colaboração total, holística e em todas as etapas, proposto pelos autores estudados. Essas alterações foram necessárias, pois tanto a “inserção” quanto a “colaboração” *stricto sensu*, dos textos de Tripp (2005) e Peruzzo (2016), são como são por estarem relacionadas a pesquisas que buscam uma devolutiva social local, enquanto esta pesquisa se propõe a elaborar uma devolutiva que possa potencialmente ser usada de forma geograficamente dispersa.

Apesar dessas alterações, acreditamos fortemente que esta pesquisa de tese se alinha à pesquisa-ação, não apenas em relação ao seu desenho de seu percurso metodológico, mas, principalmente, ao seu projeto ético. Como constatamos na comparação dos levantamentos bibliográficos de Peruzzo (2016) e Tripp (2005), não há consenso sobre a definição exata de pesquisa-ação justamente porque no dia-a-dia das pesquisas em campo, o tripé principal dessa metodologia (investigação-ação-participação) é adaptado por pesquisadores, conforme seus objetivos, recursos e realidades, o que também tivemos que fazer neste projeto.

A seguir, mostramos um desenho esquemático do caminho metodológico da tese, destacando seu percurso pelas quatro fases da Pesquisa-Ação, em diálogo com os verbos que compõem nosso objetivo principal. Também indicamos, ao longo do trajeto da pesquisa, algumas das abordagens teórico-metodológicas e dos métodos que fazem parte do nosso compêndio transdisciplinar.

Figura 25 – Desenho do caminho metodológico da Tese

## DESENHO DO CAMINHO METODOLÓGICO DA TESE



### Introdução (tese)

#### Pesquisa documental

Análise de leis, políticas públicas e diretrizes educacionais brasileiras, em textos oficiais como a BNCC (2017), que evidenciam necessidades de inclusão digital e fomento à Educação Midiática.



A partir desse diagnóstico, desenvolveu-se a proposta metodológica da Pesquisa-ação nos capítulos da tese, conforme suas quatro fases:

### Fase 1 Planejar



#### Propor um modelo teórico-metodológico

- Teoria das interfaces (Scolari, 2018)
- Epistemologia Sociocultural
- Design Instrucional 4.0
- Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)
- Competência Midiática.

### Fase 2 Agir



#### Criar um protótipo escalável - Desenforma.

Todos os princípios e metodologias presentes no modelo teórico-metodológico, mais...

- Arquitetura da informação
- Design gráfico
- Criação de Identidade visual e Naming
- Semiótica

### Fase 4 Refletir/Avaliar



#### Reflexão sobre os dados coletados (na tese), mais...

Proposta de melhoria contínua do protótipo com base no feedback de professores e estudantes.

# DESENFORMA



### Fase 3 Monitorar



#### Testar o material, junto com docentes e estudantes

##### Grupo de docentes participantes (n=07)

Três momentos principais:

##### • Primeiro encontro

Roda de escuta mediada + painel conceitual  
Construção coletiva sobre Educação Midiática + primeira apresentação do Desenforma.

##### • Segundo encontro

Avaliação do protótipo e devolutiva coletiva  
Navegação livre por 15 dias pelo Desenforma  
Avaliação do material → questionário estruturado + encontro dialógico participativo.

##### • Aplicação prática com turmas-piloto

Quatro docentes aplicaram a metodologia com 134 estudantes, em suas escolas.  
Coleta de feedback e amostras de trabalhos práticos → entrevistas semi-estruturadas individuais com os docentes.

Dando continuidade ao capítulo, apresenta-se o teste do protótipo escalável, feito com a colaboração de um grupo de docentes da educação básica e de suas turmas de estudantes adolescentes.

## 7.2 TESTE DO PROTÓTIPO ESCALÁVEL COM DOCENTES E ESTUDANTES

Montamos um grupo piloto com professores colaboradores convidados para testar, principalmente, a escalabilidade (entendida como a capacidade de aumento exponencial de usuários simultâneos) e a qualidade pedagógica e técnica do nosso modelo teórico-metodológico, materializado em nosso protótipo: o *Desenforma*.

Embora o grupo piloto seja de docentes, preparamos as atividades, testes e coleta simultânea de dados de forma que estudantes adolescentes também participassem da pesquisa, de maneira indireta, através da mediação desses professores. Assim, começamos o grupo piloto com sete docentes, das redes pública e privada de ensino, e terminamos o percurso com quatro. Além disso, através desses quatro professores, alcançamos indiretamente a participação de 134 estudantes do ensino médio, todos entre 15 e 17 anos de idade.

As atividades de aplicação piloto duraram 43 dias e foram divididas em duas fases temporais principais: a primeira focada na percepção dos docentes e a segunda voltada à percepção dos estudantes, conforme narramos a seguir, trazendo também reflexões analíticas.

### 7.2.1 Proposta e perfil dos professores participantes

As atividades do grupo piloto contaram com três encontros remotos, através da ferramenta Google Meet, e tarefas a serem realizadas, individualmente, nos intervalos entre esses encontros, totalizando 43 dias, conforme mostra o quadro a seguir.

Quadro 20 - Cronograma do Grupo piloto de professores – *Desenforma*.

Atividade – Local	Propósito	Duração
-------------------	-----------	---------

<b>Encontro I</b> – Google Meet	Apresentações individuais (Conhecer os participantes e seus contextos de trabalho).  Roda de escuta mediada sobre Educação Midiática.  Apresentação do <i>Desenforma</i> aos participantes.	03 horas (no máximo).
<b>Intervalo I</b> – Navegação individual do professor.	Navegar pelo <i>Desenforma</i> e assistir ao <i>Desenforma prof!</i>  Avaliar conteúdo, linguagem, estética e formato pedagógico.	15 dias
<b>Encontro II</b> – Google Meet	<i>Feedback</i> sobre o <i>Desenforma</i> .  <i>Brainstorming</i> sobre possibilidades de aplicações práticas do projeto, em contextos escolares diversos.	03 horas (no máximo).
<b>Intervalo II</b> – Nas escolas.	Aplicar o <i>Desenforma</i> (metodologia e uso de materiais) em sala de aula, com estudantes.	25 dias.
<b>Encontro III</b> – Google Meet	<i>Feedback</i> das experiências de aplicação do <i>Desenforma</i> .  Encerramento.	03 horas (no máximo).

Fonte: elaborado pela autora.

No primeiro encontro, os principais dados coletados foram de Análise Contextual (Filatro, 2019) dos professores e de seus locais de trabalho, além de opiniões que os mesmos possuem sobre Educação Midiática, em termos práticos, conceituais, legislativos e, principalmente, de condições para seu ensino dentro da sala de aula. Para isso, fizemos uma roda de escuta mediada, a fim de formular um painel conceitual sobre o tema, de forma conjunta; e a forma de coleta de dados programada foi a gravação da reunião.

Para o segundo encontro, preparamos um questionário estruturado, em formulário *online*, usando a ferramenta Google Forms, a ser respondido individualmente, que também serviu de guia para diálogos participativos. Como forma de coleta de dados, consideramos as respostas dos questionários e também gravamos a reunião.

Não conseguimos realizar o terceiro encontro, conforme nossos desejos iniciais, devido à incompatibilidade de agenda dos participantes, por isso tivemos que substituí-lo por entrevistas semiestruturadas individuais, remotas, que também gravadas. Além disso, pedimos aos docentes para nos enviar amostras de trabalhos práticos e depoimentos de feedback que eles recolheram de seus estudantes na aplicação do *Desenforma* em sala de aula.

Dos professores que aceitaram o nosso convite, começamos o grupo piloto com sete participantes, sendo três da rede pública de ensino e quatro da rede privada. Os participantes que lecionam na rede privada são todos da mesma escola, localizada em Betim (MG), e os da rede pública trabalham em escolas estaduais, na cidade de Juiz de Fora (MG). Reunimos esse grupo através de convites informais, feitos após apresentações de fragmentos dessa pesquisa, ao longo de seu primeiro ano de execução. Mostramos a seguir um resumo dos perfis dos participantes, no quadro abaixo.

Quadro 21 - Perfis dos participantes do Grupo piloto de professores – Desenforma.

Professor (a)	Formação	Modalidade	Cidade
P1	Ciências Biológicas, Pedagogia e Teatro.	Ensino médio regular – <b>privado.</b>	Betim
P2	Geografia e Física.	Ensino fundamental – <b>privado.</b>	Betim
P3	Ciências Biológicas.	Ensino fundamental – <b>público.</b>	Juiz de Fora.
P4	Pedagogia e Psicopedagogia.	Ensino médio regular – <b>privado.</b>	Betim
P5	Química.	Ensino médio regular – <b>privado.</b>	Betim
P6	Artes visuais.	Ensino médio regular – <b>público.</b>	Juiz de Fora.
P7	Química.	Ensino médio integral – <b>público.</b>	Juiz de Fora.

Fonte: elaborado pela autora.

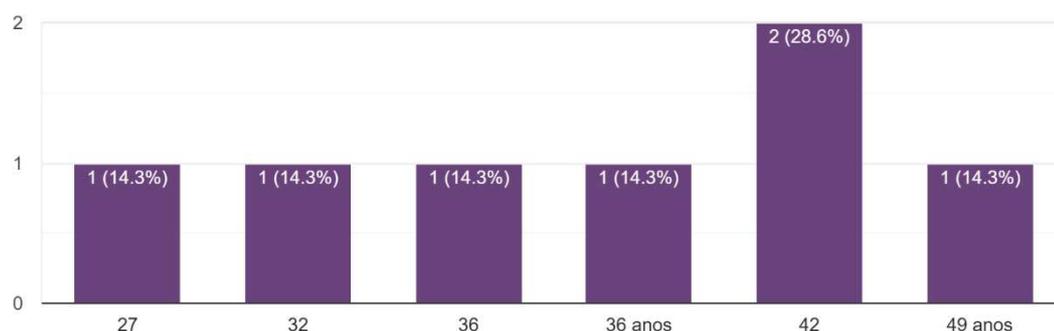
Escolhemos propositalmente docentes de escolas cujas realidades representadas são muito contrastantes: na escola particular de Betim, os estudantes são integrantes das classes A e B, e cada um possui um Chromebook para uso pessoal, além de acesso a uma conexão veloz de internet, dentro da sala de aula. Nas escolas estaduais representadas não há Wi-fi liberado para os alunos e o acesso à internet para uso didático está limitado à sala de multimeios, que possui computador, conectado à internet, e retroprojetor, mas é compartilhada por toda a escola, sendo usada apenas mediante disponibilidade e agendamento prévio, feito pelo professor. Essa diferença nos possibilita ver se há flexibilidade no *Desenforma* para ser aplicado em cenários socioeconômicos, institucionais e de acesso distintos, fator fundamental para que ele seja considerado escalável.

Além disso, como desenvolvemos o material para estudantes adolescentes, que, segundo o ECA (1990), são pessoas que possuem de 12 anos completos aos 18 anos incompletos, nosso intuito era testar o material com diferentes faixas etárias desse espectro (ensino fundamental e ensino médio), para ver se ele é compreensível e agradável aos estudantes adolescentes, de forma geral, além de verificar em qual faixa ele teria melhor desempenho. No entanto, essa verificação não foi completamente possível, conforme explicaremos adiante.

Outro fator a ser observado é a relação entre a formação dos professores, assim como as disciplinas que eles lecionam, e a aplicação do *Desenforma*. Visto que a orientação atual contida na BNCC (Brasil, 2018) é de que as competências digitais sejam trabalhadas de forma transversal às disciplinas já existentes e ao programa de conteúdo obrigatório, a variedade de formações e de disciplinas entre os participantes pode mostrar diferentes perspectivas para essa transversalidade. Quanto à formação, dois dos participantes possuem doutorado em suas áreas e dois possuem pós-graduação, sendo a pós-graduação de P6 especificamente em “Mídias na Educação”. Além disso, P7 estava cursando o último ano do mestrado em Química durante a execução do nosso teste, desenvolvendo uma pesquisa que relacionava formação docente continuada, divulgação científica e literacia midiática. Ele concluiu sua Pós-Graduação na mesma semana em que encerramos nossas atividades. Acreditamos que essas formações de P6 e P7 tenham influência em suas participações durante a aplicação piloto, conforme destacaremos adiante.

Em relação à faixa geracional apenas um participante, P7, está na mesma geração que os estudantes adolescentes, a Geração Z, tendo 27 anos; e os demais são Millennium, ou da Geração X<sup>43</sup>, conforme mostra a figura abaixo.

Figura 26 - Idade dos participantes.



Fonte: elaborada pela autora, usando Google Forms.

Portanto, existe um *gap* geracional entre professores e estudantes em nossa amostra. É importante ressaltar esse *gap* quando se trata de Educação Midiática, pois a forma de lidar com mídias e tecnologias digitais é muito diferente entre uma geração e outra.

A seguir, narramos os primeiros encontros e os depoimentos dos professores, para posteriormente trazer suas experiências de aplicação do *Desenforma*, com seus estudantes.

### 7.2.2 Primeiro encontro – O que os docentes pensam sobre Educação Midiática?

No primeiro encontro com os professores, realizado remotamente, através do Google Meet, procuramos conhecer os participantes e as realidades nas quais eles lecionam, obtendo

<sup>43</sup> A Geração Z é determinada por quem nasceu de 1995 a 2009; por sua vez, os millennials são as pessoas nascidas de 1984 a 1995; e a Geração X contempla pessoas nascidas de 1964 a 1983 (G1, 2023).

informações como idade, área de formação, disciplinas que lecionam atualmente e que já lecionaram antes. A partir dos depoimentos, redigimos o perfil apresentado anteriormente.

Depois, aproveitamos esse momento inicial de apresentações para incentivar interações entre o grupo. Dois participantes, P7 e P3, professores da rede pública de Juiz de Fora, já se conheciam e davam aula na mesma escola. Os docentes da rede privada também trabalhavam juntos, na mesma instituição em Betim. Mesmo assim, queríamos criar uma atmosfera de integração coletiva entre todos.

Então, transformamos o momento em uma roda de escuta mediada, ou seja, uma roda de conversas sutilmente mediada pela pesquisadora. Nessas conversas, além de estimular a integração, buscamos construir juntos um painel conceitual sobre Educação Midiática, misturando opiniões e vivências de todos, em vez de apenas coletar respostas, ou apresentar conceitos prontos de autores da área, conforme os moldes positivistas.

Trouxemos o tema da Educação Midiática através de perguntas direcionadoras. Essas perguntas foram feitas na seguinte ordem: 1- “O que você entende por ‘Educação Midiática?’”; 2- “Como você aprende, para si mesmo, Educação Midiática? ”; e “3- Como você ensina Educação Midiática?”.

A seguir, trazemos trechos das respostas dos participantes para a primeira pergunta, na ordem em que os participantes se pronunciaram, que consideramos relevantes para nossa pesquisa, por resumir suas falas e posicionamentos como um todo, e por trazer diferentes aspectos para a compilação de um painel conceitual sobre Educação Midiática, feito pelo grupo.<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> No quadro a seguir e nos demais quadros com trechos de respostas o uso de reticências representa um intervalo, ou interrupção, de pensamento do próprio participante e o uso de reticências em parênteses representa um corte da pesquisadora, feito por questão de delimitação de linhas. Outros parênteses são colocados pela pesquisadora, com comentários, quando esta os considera necessários para a compreensão do leitor, devido à ausência de índices como o tom de voz e as expressões faciais, para o entendimento da fala do participante; embora reconheçamos que essas ações já constem como um viés interpretativo das respostas.

Quadro 22 - Respostas à primeira pergunta<sup>45</sup>

Participante	Trecho da resposta.
P5	É a gente estar buscando direcionar os alunos de forma a evitarem...A gente pede muito por pesquisas, então, por exemplo, dentro das ferramentas, eles estarem identificando os possíveis perigos... <i>Fake news</i> , uma atividade maliciosa... Ensinar como usar esses recursos e aplicar no que for aplicável (...)É estar buscando, para a sala de aula, utilizar esses recursos, mas saber como utilizar.
P7	Eu vejo como habilidades, competências e formas de tornar uma pessoa mais crítica, em relação ao uso das mídias. A criticidade vai contribuir para a pessoa não cair em <i>fake news</i> , desinformação.... Além disso, uma pessoa que tem educação midiática consegue acessar diferentes mídias, desde tradicionais, pode ser jornais, né? Jornal Nacional...Facebook, Instagram... e também criar ...Criar vídeos, saber analisar, comparar (...).
P3	Eu tenho tentado trabalhar muito com eles (estudantes) que “o que eu falo em uma rede social é uma informação”. Se eu estou colocando alguma coisa, eu tenho que ser responsável por aquela coisa. Porque os alunos criaram uma página de fofoca no Instagram, exclusivamente para falar “podres” dos outros e deu um “bafáfá” (confusão) muito grande! (...) Tentar responsabilizar... E... Em Ciências, a gente tem que trabalhar o tempo todo com “fontes”, <i>fake news</i> é muito fácil de ser espalhada e para fazer o trabalho contrário é uma “coça”!
P6	Eu vejo mais como uma educação voltada em situar os alunos em como utilizar as ferramentas. Eu falo com eles: “Vocês têm tudo na mão e não sabem utilizar!”. Eu brinco com eles que antigamente, quando a gente ia fazer trabalho, tinha que ir nas bibliotecas, procurar em livros...Hoje está tudo na “palma da mão”, porém eles não verificam os sites, se são confiáveis ou não, a primeira sugestão (do buscador) já vão clicando, copiando e colando! Não sabem interpretar e tirar a base para dissertarem a respeito... Eles têm o acesso, só que não sabem distinguir as coisas, os verdadeiros significados...
P1	Eu também entendo como uma ferramenta para complementar o estudo. Às vezes, em um trabalho, o aluno pode apresentar um podcast, fazer um formulário (Google Forms)... Eu vejo como uma ferramenta para andar junto com a disciplina. E também, essa Educação Midiática é interessante porque agora a gente tem o “ <i>cyberbullying</i> ” (...) Também é interessante trabalhar com eles o que falar na internet, o que espalhar...Porque se não for usado de maneira correta, ele (aluno) pode se prejudicar e a outros também.
P4	Eu entendo como uma educação para a comunicação. Seja escrita, verbal, audiovisual...Da forma como ela for. Para que a gente possa educar tanto

<sup>45</sup> O participante P2 não pôde comparecer ao primeiro encontro, por motivos pessoais.

	<p>no sentido de melhorar essa comunicação, quanto da recepção, porque são duas mãos. Ela se amplia hoje, devido aos recursos dentro da escola. Os “meninos” estão no celular, sabem fazer uso das redes sociais... A gente poder situá-los também em relação a isso, para que eles tenham ética, respeito, usando esses recursos. Hoje, aqui na escola a gente faz uso de Chromebooks dentro de sala de aula, né? Se antes eles se distraíam com a borracha, com a régua, o lápis... Hoje, eles se distraem com a tela (...) Então, é para ensiná-los a utilizar isso com responsabilidade e de uma forma mais assertiva. Tudo isso engloba, porque faz parte do universo deles e dos recursos que utilizamos hoje também.</p>
--	---

Fonte: elaborado pela autora, a partir da transcrição dos depoimentos.

Como é possível observar nos trechos acima, todos os professores, excetuando P7, pontuaram suas respostas a partir de suas funções pedagógicas, conceituando “Educação Midiática” em relação aos “deveres do professor” em sala de aula; às necessidades que constata em seus estudantes, no dia a dia escolar, como ausência de competência para distinguir “os verdadeiros significados” (P6), ou problemas com páginas de fofocas criadas por eles (P3); e às modalidades e atividades escolares já existentes, como pesquisas e trabalhos (P5, P6, P1 e P4). Apenas P7 considerou o conceito de forma ampla, englobando não apenas o ambiente de educação formal e estudantes, mas “pessoas”, de forma geral, que possuem, ou não, criticidade e habilidades com as mídias e que podem aprendê-las. O próprio participante creditou essa percepção mais ampla às leituras recentes que fez sobre “literacia midiática”, para sua pesquisa de mestrado: “Se você me perguntasse há dois anos atrás, talvez minha resposta seria diferente, né? Mas eu já tenho leituras sobre isso.” (P7). No entanto, nem mesmo P7 se incluiu em sua primeira resposta, trazendo a necessidade de Educação Midiática para o âmbito de suas próprias práxis.

Com base nas respostas obtidas, concluímos que os docentes demonstraram clareza conceitual, em termos simbólicos, sobre o significado de “Educação Midiática”. No entanto, nesse primeiro momento, não se identificaram como sujeitos-alvo dessa educação, admitindo a necessidade dela para si mesmos. Além disso, a maioria deles não a considerou como uma cosovisão ampla, parte do cotidiano extraescolar.

Ademais, os participantes associaram a necessidade de Educação Midiática principalmente ao enfrentamento de problemas, como desinformação e *cyberbullying*, refletindo uma perspectiva de “defesa, e não de ataque”. Ou seja, atribuíram à Educação

Midiática o papel de mitigar problemas sociais, mas não mencionaram exemplos de prevenção, potencialidades ou benefícios dela para a vida extraescolar, tais como possibilidades de melhor inserção no mercado de trabalho, maior participação cidadã e integração em grupos de pertencimento social, por exemplo.

Por fim, é possível observar nas respostas que esses docentes não são contra a utilização de ferramentas digitais e midiáticas no cotidiano escolar, mas acreditam que devem ensinar aos estudantes a utilizá-las com “responsabilidade”, termo recorrente em algumas respostas. Pois, segundo o grupo, tais tecnologias já fazem parte do universo dos estudantes e dos recursos disponíveis para a educação, hoje (P4, P1, P6, P5).

Visto que os docentes não se incluíram em seus exemplos relativos à pergunta anterior, após a rodada de respostas, a pesquisadora teceu breves comentários sobre o que é Educação Midiática, segundo a perspectiva desta pesquisa, procurando expandir seu conceito para a vida social e cidadã extraescolar; além de apontar potencialidades desse campo que vão além da contenção de danos, como o combate à desinformação. Pois, como dito anteriormente, o intuito do encontro não foi apenas coletar dados, mas proporcionar um espaço formativo-colaborativo, de escuta ativa, reflexão conjunta e crítica, juntamente com os participantes.

Após essa conversa, a pesquisadora apresentou a segunda pergunta, que busca fortalecer uma perspectiva autorreflexiva, posicionando o sujeito como parte integrante do fenômeno, e não como um observador externo. Essa abordagem direciona o pensamento para além de conceitos simbólicos, incentivando a reflexão sobre hábitos e práxis de cada participante. A pergunta foi: *"Como você aprende, para si mesmo, Educação Midiática?"*, e trazemos a seguir recortes das respostas dos participantes, também na ordem em que eles se pronunciaram.

Quadro 23 - Respostas à segunda pergunta.

Participante	Trecho da resposta
P4	Nós passamos por um período de pandemia, que nós tivemos que aprender muito “na força”. Naquele momento, eu percebi que eu era uma analfabeta digital! (risos) A escola deu muito apoio para gente... Ela pagou uma empresa que dá treinamentos para usar as ferramentas (...) Eu também tenho três filhos... Parece que eles já nascem sabendo e eu peço muita ajuda para eles. E eu levo o que eu tenho na minha vida.... Eu não vou falar para alguém algo que eu não falaria pessoalmente em uma rede social, né? Eu tenho esse senso crítico... Muita coisa vai no “bom senso”.

P1	A gente tem esse apoio da empresa (contratada pela escola), mas eu também gosto de “ir mexendo”, para ver se aprendo e gosto muito de consultar vídeos... Sei lá... “Como juntar três músicas?”... Aí eu vou mexendo até aprender...E gosto muito de ver vídeos também.
P6	Eu vou mais pelos meios do Youtube. Eu falo que é uma ferramenta, que hoje em dia você digita qualquer coisa e já aparece!... Aí ,é lógico que você tem que filtrar... O que convém e o que não convém... Ou eu também procuraria um especialista no assunto... Ou procuraria informações mesmo.
P3	Em relação a essa parte de utilização, é uma coisa que a gente já traz, desde a pesquisa na biblioteca até agora, essa questão de você refletir e utilizar “fontes certas”. Agora, a parte mais atual... De mídias sociais... É você ir “fuçando” mesmo! (risos) Eu prefiro perguntar, se tiver alguém para perguntar. Mas quando não tem, é assistindo tutorial, né? (...) A questão também de pai e mãe ficar mandando notícia estranha.... Minha mãe é muito de televisão! Para ela é verdade absoluta! Essa parte (desmistificar as informações falsas para a mãe) é uma constante na minha vida agora...
P7	<p>Eu sou mais curioso...Sempre quando eu tenho dificuldade em alguma coisa, eu vou e busco em tutoriais, no Youtube, por exemplo. A cozinha, por exemplo, quero fazer um doce, uma coisa assim, eu vou lá no Youtube. Mas essa questão da criticidade é algo que perpassa. A gente vai aprendendo de várias formas, porque a gente é um conjunto de aprendizagens.... Eu fui enganado por uma senhora recentemente (risos). Eu fui pegar um leite e uma senhora disse que as cores no rótulo significam que ele já venceu e mandaram para fazer um... “Um trabalho no leite!” (risos). E aí, eu não sei porque, eu da Química, professor, trabalhando com literacia midiática..., mas era uma senhora, uma pessoa mais velha...eu não levei o leite, e ainda falei com meu irmão para ele não comprar leite com essas cores! Aí, um tempão depois, eu parei para pensar, fui pesquisar e vi que era boato. Então, mesmo a gente estudando essas coisas, estamos propensos.... É na prática! É praticando que a gente consegue ter essas competências e habilidades, porque somos bombardeados.</p> <p>(Ao ouvir isso, P1, rindo, admitiu que também não compra leite com o tal rótulo de muitas cores e os participantes teceram alguns comentários sobre episódios de <i>fake news</i> nas quais eles acreditaram).</p>
P5	O que acontece...P7 falou bem.... Até essa questão da caixa de leite, eu também cheguei a pesquisar: Por que tem tanta cor assim? Eu uso muito o Google. Se eu preciso usar uma ferramenta determinada, eu sou muito de ler e vou treinar. E os próprios alunos, se tem uma ferramenta que eles sabem mais, eu pergunto.... Eles se sentem muito úteis em ajudar e isso é muito gostoso (...) E eu tenho um agravante, eu sou a filha que tem que ensinar para a mãe. Moramos só nós duas. Eu pesquiso pra mim e

	<p>pesquisa para ela (...) Eu gosto muito de usar Google, Youtube, Tik Tok...Eu brinco com os meninos (estudantes), que se nós tivéssemos todo esse aparato quando éramos adolescentes, já teríamos dominado o mundo. Na nossa época não tinha nada! Era a Barsa e um sonho! (risos).</p>
--	---

Fonte: elabora pela autora a partir dos depoimentos.

Após ouvir os comentários de P5, a participante P6 comentou ainda: “Eu acho engraçado que os pais e mães têm dessas coisas. Mas eu já acostumei tanto a minha mãe... – “Tá mãe, mas onde você viu isso?” (Ao que a mãe responde) – “Não, eu procurei, vi em várias fontes!” (Imitando a voz da mãe. Risos). E P3 continuou a conversa: “Minha mãe e minha tia... (ao mandar mensagens para a participante) – “Isso aqui é verdade?” (Ao que a participante responde) – “Mãe, vai lá no Ministério da Saúde. Se estiver lá, é verdade!”. E, novamente, P3 repetiu a frase: “Um trabalho constante...”. Enquanto isso, todos os demais participantes fizeram acenos afirmativos com a cabeça, se identificando com as narrativas. Conforme nos pareceu nesse momento, os participantes possuem experiências parecidas em seu cotidiano, nas quais desempenham o papel de “desmistificadores de *fake news*” não só para estudantes, mas também para parentes, principalmente seus pais. É possível que essa “função” desempenhada no seio familiar, com a qual alguns participantes demonstraram descontentamento e “cansaço”, contribua para a percepção dos mesmos, demonstrada nos primeiros depoimentos, sobre a Educação Midiática como equivalente à contenção de danos da desinformação, e de seus papéis como sujeitos que ensinam e alertam, mas não como co-participantes, que também aprendem, dentro de uma cultura colaborativa de prevenção.

As diferentes realidades socioeconômicas surgem nas respostas desta segunda pergunta. Os professores da escola privada relatam que tiveram um curso de capacitação em tecnologias digitais, durante a pandemia, oferecido por uma *edtech*, especializada em formações desse tipo, e pago pela escola. E a mesma empresa continua dando assistência a eles (e aos estudantes) até os dias de hoje, através de monitorias e treinamentos. Já os professores da rede pública, conforme os relatos, não têm e não tiveram esse tipo de apoio especializado.

É importante fazer o adendo de que há disponível na plataforma “SóEducador”<sup>46</sup>, mantida pelo Instituto Nacional de Aperfeiçoamento Profissional – INCI, em parceria com a Associação Brasileira de Educação à Distância – ABED, cursos *online* gratuitos cujos títulos

---

<sup>46</sup> Vide nota 37.

também contemplam temas relacionados à Educação Midiática. Além dessa plataforma, há também a AVAMEC<sup>47</sup>, do Ministério da Educação, na qual o docente pode fazer um autodiagnóstico de “saberes digitais” e ser encaminhado, a partir dele, para cursos *online* gratuitos de educação e tecnologia, que incluem temas como segurança digital, mediação de tecnologias, educação conectada, entre outros. Ambas já existiam em 2020, embora a AVAMEC tenha passado por *upgrades* recentes.

Ao serem questionados pela pesquisadora se conheciam as plataformas, apenas dois participantes responderam positivamente para a AVAMEC e nenhum para a SóEducador: P3 e P7, professores da rede pública, conheceram a plataforma durante a pandemia, e fizeram nela um curso cada um, relacionados às suas áreas de formação, mas nenhum que dialogue com Educação Midiática. P7 ficou sabendo da existência da plataforma através de pesquisas individuais na internet e apenas P3 teve contato com o recurso através de indicação institucional, de caráter genérico, juntamente com apresentações rápidas de outros recursos, em uma atividade formativa da Secretaria de Educação, sobre o Novo Ensino Médio.

As duas plataformas mencionadas pela pesquisadora, juntamente com cursos gratuitos oferecidos pelo sistema UAB<sup>48</sup>, cumprem o papel de apoio institucional para formação e obtenção de informação, para todos os docentes brasileiros, mas principalmente para os da rede pública. Pois, na maioria dos casos, eles não possuem outros tipos de assessoramento que são ofertados aos docentes de redes privadas, como o de *edtechs*, por exemplo. No entanto, percebemos em nossa pesquisa que saber da existência das mesmas, dos tipos de cursos que elas oferecem, acessá-los e assistir às aulas depende sobretudo de pró-atividade do docente, o que se configura como uma realidade de suporte totalmente diferente do que é relatado pelos professores da escola privada, participantes do grupo, que tiveram uma mediação institucional da escola, diretiva, assertiva e direcionada especificamente às suas necessidades.

A despeito da discrepância nas mediações dos atores institucionais entre professores e atividades formativa de Educação Midiática, nas redes pública e privada de ensino, todos os participantes relatam formas individuais e autodidatas de aprendizagem sobre o tema, como: aprender intuitivamente pelo uso das ferramentas (“ir mexendo” ou “fuçando”), pesquisar informações em buscadores (Google), ou com outras pessoas (aprendizagem social coletiva), e

---

<sup>47</sup> Avamec. Disponível em: < <https://avamec.mec.gov.br/#/> > Acesso em 25 de outubro de 2024.

<sup>48</sup> A UAB, ou Universidade Aberta do Brasil, é um sistema criado pelo Ministério da Educação em 2005 para expandir o acesso ao ensino superior através do ensino a distância (EaD).

assistir a vídeos tutoriais. Sendo esta última modalidade a mais citada pelos participantes – mais da metade deles nomeou o Youtube como sua fonte principal de conhecimento sobre o assunto.

Um ponto interessante nas respostas é que os participantes identificam a origem de suas capacidades de leitura crítica de mídias e informações do ciberespaço em suas experiências de vida em ambientes não virtuais (P3) e no “bom senso” que adquiriram com elas (P1), parecendo também considerar que a criticidade esteja relacionada a identidades geracionais – “(...) se nós tivéssemos todo esse aparato quando éramos adolescentes, já teríamos dominado o mundo.” (P5). Inicialmente, apenas P7 fez um relato autocrítico, relativizando essa competência de leitura crítica e colocando assim, mais uma vez, a jornada da Educação Midiática como uma constante holística na vida atual. Como dito anteriormente, o participante admitiu ter “leituras” recentes sobre literacia midiática, em vista de sua pesquisa de mestrado, o que se mostra como diferencial em suas falas.

De forma geral, podemos observar que o papel de “quem ensina” parece se apresentar de forma fixada na autopercepção dos docentes do grupo, como uma espécie de “missão” constante que eles possuem, de repassar o conhecimento a outros, após aprenderem, no entanto, principalmente por autodidatismo. Consideramos como índices para essa conclusão as respostas à primeira pergunta, quando, ao serem solicitados para conceituarem o fenômeno “Educação Midiática”, os participantes evocaram situações em que precisam ensiná-la, e os relatos sobre a convivência familiar. Mesmo tendo essa autopercepção, após a fala relativizadora de P7, muitos compartilharam situações em que acreditaram em *fake news* e concordaram com o participante, verbalmente e com acenos, quanto à estarem também propensos à falta de criticidade na leitura de informações, diante do constante bombardeio de desinformação, e quanto à necessidade de seguir aprendendo essa criticidade. Retomamos a fala de P7: “Então, mesmo a gente estudando essas coisas, estamos propensos...É na prática! É praticando que a gente consegue ter essas competências e habilidades, porque somos bombardeados.” (P7).

Após a segunda rodada de respostas, novamente, a pesquisadora trouxe reflexões para os participantes. Dessa vez, a partir dos relatos dos mesmos, foram tecidos comentários sobre como a aprendizagem de Educação Midiática muitas vezes é despertada pelo contexto e interesses individuais (como a dúvida de um familiar, ou de aluno, por exemplo); autodidata; ligada a formatos multimidiáticos (vídeos, textos, áudios); veloz e ativa. Depois, a pesquisadora introduziu a reflexão sobre como ela é ensinada no ambiente escolar, atualmente, se em coerência ou em contradição com essas características que lhe são intrínsecas. Chegando, desse modo, à terceira pergunta: “Vocês aprendem Educação Midiática ‘desse jeito’ (características

destacadas pela pesquisadora, a partir dos próprios relatos dos participantes), mas quando vocês têm que ensinar, na sala de aula, como a ensinam?” A seguir, apresentamos o resumo das respostas, na ordem de pronunciamento dos participantes.

Quadro 24 - Respostas à terceira pergunta

Participantes	Trechos das respostas
P5	<p>Essa questão da utilização...Através das minhas experiências.... Porque é muito constante, né gente? Todo dia é um recurso novo, uma ferramenta nova.... Então, eu aprendo e já tento buscar uma forma de trabalhar com eles, em uma disciplina, para que eles tenham aquele conhecimento, aquela experiência que eu tive. Eles também... Parece que eles nascem sabendo, então, a gente tenta chegar em um denominador comum, que seja da forma correta, com responsabilidade... Para que a gente consiga estar educando entre o conteúdo (disciplinas já existentes) e as ferramentas. No material que usamos na disciplina “Live”<sup>49</sup> teve uma aula muito interessante, sobre dismorfia causada pelo (uso de filtros que alteram a aparência no) Instagram. A gente conseguiu trabalhar muitas coisas (... ) Eu tento aplicar dessa forma.</p>
P7	<p>Deixa eu me lembrar...A que me veio na mente agora é uma experiência que tive com o primeiro ano...Só fiz uma vez também! Tenho que puxar minha orelha (risos). Eu (os) separei em grupos e a gente leu um texto. Em cada trecho eu parava e discutia com eles, fazendo perguntas direcionadoras. Perguntei: “O que te incentiva a beber bebida alcoólica?”. Eles responderam com exemplos... De familiares que bebiam... Depois, eu perguntei sobre a propaganda e a mídia... Que (na mídia) eles (pessoas que bebem) estão na praia, tem a “mulher verão”...E fomos conversando. Atualmente, eu dou a disciplina “Pesquisa e intervenção” (...) Então, eu levo os estudantes para fazer pesquisas. Apresentei para eles o Google Scholar, artigos...O Google formulário, o Google Docs.... Eu falo sobre pesquisar em mais de uma fonte...A questão do ChatGPT.... Eu incentivo, mas digo que tem que olhar em outros lugares também! Eu mesmo já peguei erros no ChatGPT (...) Mais na prática do que na teoria, do que a gente ficar “O que é Educação midiática? ”.</p>

<sup>49</sup> A disciplina “Live”, segundo os professores da rede privada, é equivalente à “Projetos de vida”, na rede pública, integrante do Novo Ensino Médio, que possui como intuito trabalhar a competência 5, estabelecida na BNCC, a saber: “Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais, apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu Projeto de Vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade”(Brasil, 2018).

<b>P3</b>	<p>Eu e P7 damos aula na mesma escola. A nossa comunidade está com muitos problemas.... Os nossos alunos estão com muita resistência, eles não querem aprender aquilo que não é de interesse deles. Por exemplo...Eu passo isso quase todos os dias – “Você está falando isso, mas eu vi no Youtube que é de outro jeito!” (Imitando os alunos). Então, é aquele trabalho de buscar a informação, ver o vídeo, falar “porque não é bem assim”. Eles pensam que se está na internet é verdade (...) A gente fez um trabalho com capas de revista...Veja, Isto é, Galileu...Que traziam assim...“acuidades”. E a gente tem que explicar que a revista quer vender...que se você ficar só no título, sem abrir, sem ler...E a gente vê muita resistência! Ele (aluno) quer ler o primeiro site que aparece. Copia literalmente o que vê (...) E o ChatGPT, que virou “o novo professor”?! E se você contesta...Não sobre “não usar”, sabe? É sobre saber usar direito, conferir.... É esse trabalho constante de desmistificar, mostrar que tem que ver se está errado...Está sendo diariamente na sala de aula!</p>
<b>P6</b>	<p>Eu estou refletindo aqui.... Acaba sendo um pouquinho do que os colegas falaram. Acaba sendo esse trabalho diário, “construindo” com eles. Eu sempre brinco com eles...Eles ficam: “Mas professora, a sua aula é muito complicada” (Imitando os alunos). Eu falo com eles: “Aquela coisa da aula de Artes, que é só desenho para colorir, ficou lá no passado... Reflexão, pensamento crítico, eu propor algo para vocês refletirem... É assim agora”. E eles (respondem): “A não professora, mas colorir é mais legal!” (risos). Mas a gente constrói isso... Para eles serem cidadãos, ter consciência, ser um “ser humano”, em todos os sentidos. Eles chegam com algumas coisas e eu tento construir com eles. Às vezes sou eu que estou com uma dificuldade em alguma coisa, um data show... Eles vão lá e resolvem. Eu acredito que eles já nascem com a tecnologia na mão. Hoje em dia, um bebê já mexe os dedinhos na tela e isso é muito diferente de nós.... Eu tive celular aos 16... Eu tenho muito a melhorar ainda. Mas é isso que é o trabalho, essa parte “bem crítica” (de trabalhar a criticidade), com os meus alunos, e se eu não sei, eu vou aprendendo com eles.</p>
<b>P1</b>	<p>Nessa questão desse uso... No colégio, a gente tem uma questão de distribuição de pontos, que tem as “Ferramentas Google”, aí, a gente tem essa liberdade de escolher uma ferramenta Google (a cada semestre, para uma atividade avaliativa), então, acaba que a gente incentiva eles a usarem esse recurso e coloca como avaliativo: formulário, mapa mental <i>online</i>... E tem horas que eles que acabam nos ajudando também. E lá, a gente trabalha o sistema Bernoulli<sup>50</sup>...no início de cada capítulo tem um vídeo e</p>

<sup>50</sup> Segundo o site da empresa responsável, “o Bernoulli Sistema de Ensino desenvolve soluções educacionais integradas...oferecendo materiais didáticos impressos e digitais, aplicativos para alunos e professores, coleções voltadas para desenvolvimento de habilidades socioemocionais, educação financeira e aperfeiçoamento cognitivo, além de formação e suporte para professores e escolas parceiras.” Disponível em: < <https://www.bernoulli.com.br/sistema-de-ensino/> >. Em nossa pesquisa, classificamos a empresa que criou o Bernoulli como uma edtech. Sendo assim, a escola particular dos participantes possui assistência de duas edtechs: uma, de alcance nacional, que oferece suporte em materiais pedagógicos (Bernoulli) e outra, cujo nome não

	tem questionário (a partir do vídeo) e outras atividades. É bem interessante também.
<b>P4</b>	A gente usa os recursos em projetos (das disciplinas curriculares), não especificamente como uma atividade (cujo tema é “Educação Midiática”). Então, por exemplo, a gente fez uma campanha de arrecadação para o Rio Grande do Sul, junto com a festa junina. Nós chamamos os alunos que estavam mais envolvidos e propusemos que eles fizessem um vídeo, para ser colocado no Instagram da escola, para chamar a atenção das pessoas para a arrecadação. Pedi para que fizessem o roteiro, gravassem o vídeo e me apresentassem. Aí eu perguntei (depois de ver o vídeo): “Quantos minutos??”. Eles me responderam: “X minutos”. Aí eu falei: “No TikTok, quando você vê um vídeo desse tamanho, o que você faz?” E eles responderam que “passam direto” (risos). Aí refizemos o vídeo, juntos...o roteiro...escolhemos os cenários...E ficou muito bacana o resultado! Normalmente, é dessa forma (integrada às atividades existentes) ... Ao invés de apresentar um trabalho escrito, por exemplo, apresentar um podcast...Vídeos, construção de sites, tudo isso a gente trabalha. E quando surgem dúvidas, a gente faz umas oficinas, não obrigatórias, para quem não sabe fazer (com apoio da edtech que acompanha a escola). Fora o “Aluno tutor” (programa de tutoria da escola). Esse aluno passa por um treinamento (da edtech) e passa a ajudar colegas e professores que tenham dificuldades.

Fonte: elaborado pela autora a partir dos depoimentos.

A partir das respostas, concluímos que a Educação Midiática tem sido trabalhada pelos docentes de maneira transversal aos conteúdos disciplinares já existentes. O que é compatível com a diretriz apontada pela BNCC, que classifica as competências de compreensão e utilização de tecnologias digitais e da comunicação dentro das “competências gerais da educação básica” (Brasil, 2018), que devem ser trabalhadas transversalmente aos conteúdos obrigatórios. Essa transversalidade aparece sobretudo associada ao uso de ferramentas midiáticas em atividades dentro da sala de aula e em processos avaliativos, podendo ser correlacionada, portanto, às dimensões da Tecnologia e da Linguagem, da Competência Midiática (Ferrés; Piscitelli, 2015), como aponta o relato de P4, sobre a discussão em torno do tempo apropriado para um vídeo designado a uma rede social.

A aprendizagem crítico-reflexiva sobre o tema, que pode ser associada à dimensão Ideologia e Valores (Ferrés; Piscitelli, 2015), segundo os relatos surge, normalmente, de forma

---

mencionamos na pesquisa, que dá suporte metodológico (treinando os “alunos tutores”, oferecendo oficinas e treinamentos para docentes), de assistência local.

espontânea, a partir de dúvidas e comentários dos estudantes, inclusive de contestações ao que os professores estão ensinando. Apenas P7 e P3 relatam ter realizado atividades pré-planejadas para discutir a leitura crítica de valores e ideologias contidos em mensagens midiáticas (discussão sobre a propaganda de cerveja e sobre as capas de revistas), independente do programa de conteúdos, como no caso relatado por P5. Os mesmos participantes são os que mais demonstraram preocupação com o nível de desinformação de sua comunidade escolar, em seus depoimentos, o que nos leva a questionar se a associação da necessidade de Educação Midiática apenas como contenção de danos da desinformação está amparada nesse ambiente de trabalho.

Ao relatarem o que aprendem com seus estudantes, dentro da Educação Midiática, a totalidade dos participantes indicou aprendizagens técnicas, associadas à dimensão Tecnologia (Ferrés; Piscitelli, 2015), tais como “uma ajuda com o data show” (P6), por exemplo. Os docentes também fizeram referências à crença na existência de “nativos digitais”, ou seja, de que as gerações mais novas já “nascem sabendo” mexer nas tecnologias, não apenas nas respostas à terceira pergunta, mas durante vários momentos do primeiro encontro. No entanto, em seus depoimentos há constantemente a denúncia do contraste entre esse saber tecnológico e a defasagem na dimensão Ideologia e Valores (Ferrés; Piscitelli, 2015), isto é, na capacidade dessa geração mais nova de realizar leitura e interpretação crítica das informações, assim como de ter “responsabilidade” no agir e conviver dentro do ciberespaço. É interessante observar, entretanto, que, segundo os relatos, o uso de tecnologias em atividades escolares e até o treinamento para realizá-las, no caso da rede privada, é mais presente do que o tempo tirado para discutir e aprender tal criticidade, dentro do cronograma escolar.

Esses relatos coletados em nosso encontro se alinham a outros estudos feitos com professores e estudantes adolescentes, como a nossa pesquisa realizada em 2023 (Rocha; Duque; Borges, 2024) e a pesquisa feita por Scolari e colaboradores (2018b) que, inclusive, desmistifica a concepção de “nativos digitais”, mostrando que as competências tecnológicas entre adolescentes se apresentam dentro de espectros muito variados entre grupos, sejam socioeconômicos, ou culturais, e indivíduos, para que se considere toda uma geração dentro de um bloco único e padronizado de expertise (Scolari et al., 2018b).

Ao final da terceira rodada de perguntas, alguns participantes demonstraram certo "cansaço" com a rotina diária de desmistificação de informações falsas e de alertas aos estudantes sobre o uso ético de ferramentas, como evitar copiar e colar do ChatGPT sem conferir, por exemplo. Diante disso, a pesquisadora propôs aos docentes a seguinte reflexão: Se

o tema da Educação Midiática fosse trabalhado em sala de aula de forma reflexiva, especialmente em relação a ideologias e valores, indo além de atividades transversais, será que, a longo prazo, isso não reduziria essa carga diária de desmistificações e problemas?

Anteriormente, o participante P7 tinha comentado sobre um exemplo de uma busca que ele fez no ChatGPT sobre um ponto turístico central de sua cidade, na qual a IA lhe deu um endereço totalmente equivocado, em um bairro distante. Neste momento reflexivo, no qual a roda de escuta mediada se torna também uma ação formativa-colaborativa, a pesquisadora retomou o diálogo com ele, dando-lhe a seguinte sugestão: “E se você juntasse os alunos na frente do data show, fizesse essa pesquisa novamente e mostrasse esse resultado que você obteve para eles? E se depois de verem o endereço totalmente errado você perguntasse à turma: ‘Então... Vocês acham que dá para confiar cegamente no ChatGPT?’. Será que isso não teria um efeito preventivo, que evitaria que você ficasse a cada trabalho e tarefa de casa discutindo com os alunos que “copiaram e colaram” da IA? ”. O participante ficou reflexivo e concordou, através de um aceno com a cabeça e outros participantes também fizeram gestos de concordância.

A reflexão proposta pela pesquisadora ficou “em aberto”, para que cada participante pensasse a respeito, individualmente. No entanto, ao final do primeiro encontro, tendo essa reflexão como gancho, mas sem traçar uma relação direta entre uma coisa e outra, verbalmente, a pesquisadora apresentou rapidamente o *Desenforma* para os participantes, enviando para eles o *link* de acesso ao site, através do chat da sala remota. Por fim, foi dito aos participantes que eles teriam 15 dias para navegar pelo site, conhecendo a seção do estudante e assistindo as vídeo-aulas da seção do professor. Essa navegação deveria ter caráter analítico, pois o próximo encontro seria voltado ao recolhimento do *feedback* sobre a plataforma.

### **7.2.3 Segundo encontro – percepção dos docentes sobre o *Desenforma***

Passado o prazo determinado, de 15 dias, o grupo se reuniu de forma remota novamente. Porém, P4 não compareceu e não deu continuidade ao processo. O segundo encontro foi organizado em consonância com um questionário estruturado, em formulário *online*, feito no Google Forms, com o intuito de alternar entre etapas de respostas individuais e diálogos participativos. Cada professor presente recebeu um *link* do formulário, no início da reunião, porém, eles deveriam esperar as orientações da pesquisadora para responder às perguntas.

A cada etapa, a pesquisadora propunha uma seção de questões a ser respondida individualmente no formulário online, aguardando que todos finalizassem suas respostas. Em seguida, abria-se espaço para comentários e discussões livres, baseadas nas respostas individuais. Após esses diálogos, uma nova rodada se iniciava, com outra seção de perguntas sendo respondida e, posteriormente, comentada coletivamente. O participante P7, que não pôde comparecer presencialmente, respondeu ao questionário estruturado em casa e enviou suas contribuições por escrito.

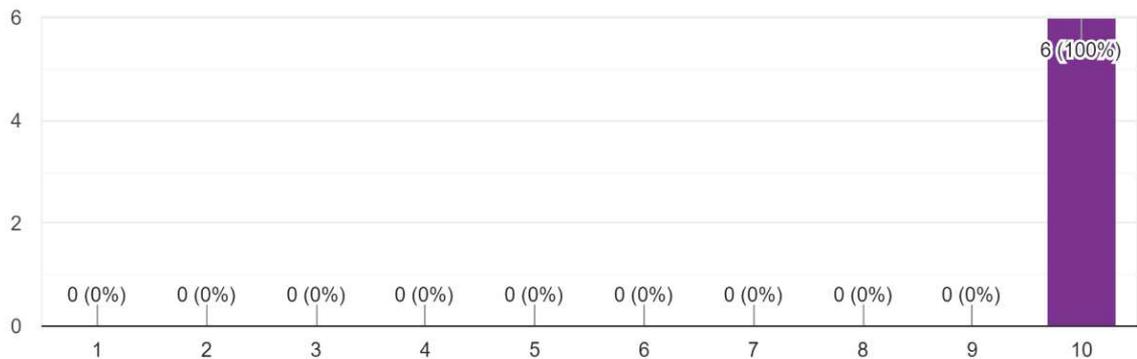
As perguntas do questionário são todas de avaliação do *Desenforma* e elas se dividem em seis seções. As três primeiras são sobre a área do estudante (*Bora começar!*), sendo: 1- Sobre o conteúdo; 2- Sobre os formatos pedagógicos e metodológicos; e 3- Sobre fatores técnicos, como design e usabilidade do site. E as três últimas seções de perguntas são sobre a área do professor, avaliando: 4- Conteúdo e metodologia; 5- Fatores técnicos e materiais pedagógicos disponibilizados; e 6- Vislumbre de possibilidades de aplicação da metodologia proposta em salas de aula.

Na seção 1, ao serem solicitados para avaliar se o conteúdo da *Bora começar!* contempla satisfatoriamente os temas propostos, em escala linear, de zero a 10, todos os participantes assinalaram nota máxima, conforme mostra figura abaixo.

Figura 27 - Respostas da Seção 1

S.1- Na sua opinião, em uma escala de 0 a 10, quanto o site contempla satisfatoriamente o tema (Desinformação e Educação midiática)?

6 responses



Fonte: Google Forms

Trazemos a seguir uma seleção de comentários, feitos pelos participantes no momento de diálogo sobre essa resposta, que mostram o que os professores destacaram<sup>51</sup>, na ordem em que eles se pronunciaram.

Quadro 25 - Comentários dos participantes sobre a Seção 1

Participante	Comentário
<b>P3</b>	Ah... A apresentação e o design é bastante estimulante e os diferentes tipos de comunicação, texto, vídeos, podcast... se complementam... mantém o interesse do adolescente, né.
<b>P6</b>	Eu achei o material muito claro, com referências... Até mesmo em vídeos, o que facilita pra entender melhor o conteúdo, de forma visual e prática.
<b>P1</b>	Muito interessante! É explicativo e necessário. Os temas são chamativos também... E tem muito recurso midiático. Os vídeos...
<b>P5</b>	Achei muito bom.... Estava até comentando com a P1.... Que é muito completo, dá para trabalhar muita coisa, nesse tema... A gente achou muito bom! A navegação é tranquila e a linguagem clara.... Assim, acho que na prática (com os estudantes) talvez dê para ver se precisa adequar alguma coisa.... Acho que você deveria nos perguntar isso de novo no final.
<b>P2</b>	Achei extremamente bem feito! Tem os vídeos, muita imagem... A proposta fica bem clara, né? Eu não tenho nenhuma sugestão de mudança! Mas é como P5 disse... Se surgir alguma coisa, vai ser depois (na prática, com os estudantes).
<b>P7</b> (enviado por escrito).	Eu achei a estética do site muito atraente, com bastante animações e cores chamativas. Os temas do "Bora começar!" são de extrema relevância e acredito que as perguntas possam fazer os alunos pensar sobre suas atitudes. Os vídeos, figuras, podcasts e jogos são maneiras diversificadoras para chamar a atenção dos alunos, para além do texto. Como ponto para ser melhorado, acredito que a adaptação para os diferentes formatos de telas. No meu caso, estou usando uma tela bem grande e dá a impressão de que tudo fica apenas no meio, estilo Google formulário. Acredito que isso não atrapalhe, mas melhorar isso seria importante para não dar aquela impressão de site amador.

Fonte: elaborado pela autora a partir dos depoimentos.

<sup>51</sup> Os comentários de P7 que aparecem nos quadros sobre o segundo encontro foram enviados por escrito, separadamente.

Como é possível observar nos comentários, o fator multimidiático, principalmente a presença dos vídeos, em sua maioria verticais, de curta duração, foi o elemento mais destacado pelos docentes para justificar a nota máxima à seção *Bora começar!*. Além disso, os docentes consideraram o site “completo”, em termos de abordagem do conteúdo. Os temas contemplados nas abas da seção do estudante, como dito no capítulo anterior, foram montados no modelo painel, com o intuito justamente de apresentar um panorama amplo sobre o fenômeno desinformação, no sentido de mostrar um cenário complexo, a partir de diferentes aspectos e vertentes multifacetadas do fenômeno.

Durante a conversa, a pesquisadora tornou a perguntar aos docentes se não notaram algo que falta ao *Bora começar!*, em termos de conteúdo, mas nenhum deles apresentou sugestões de melhoria nesse sentido, pois consideraram o mesmo satisfatório. Entretanto, assim como nos comentários registrados no quadro acima, novamente, pontuaram a necessidade de reavaliação após levarem o material para a sala de aula. Consideramos essa observação de extrema vitalidade e estamos de acordo com ela – Materiais e metodologias destinados à sala de aula escolar só podem, de fato, ter sua eficiência testada e validada em salas de aulas escolares, principalmente se forem desenvolvidos em universidades, cujas realidades de ensino são distintas dos cenários da educação básica, no país. Essa premissa já fazia parte da cosmovisão desta pesquisa, por isso, a terceira etapa dos testes do protótipo escalável é a proposta de levar o *Desenforma* para as escolas.

Entre os participantes, o único que teceu uma crítica negativa, seguida de sugestão, foi P7, em seu comentário, enviado posteriormente. O problema levantado por P7, o qual consideramos pertinente, não é, contudo, relativo ao conteúdo, mas à usabilidade do sistema. Infelizmente, a responsividade do site aos diferentes formatos de tela é uma questão relacionada à plataforma utilizada, portanto, melhorá-la está fora do alcance da pesquisadora, a não ser que o *Desenforma* fosse reconstruído em plataformas mais sofisticadas, em *HTML*, o que requer maior investimento financeiro nesta pesquisa.

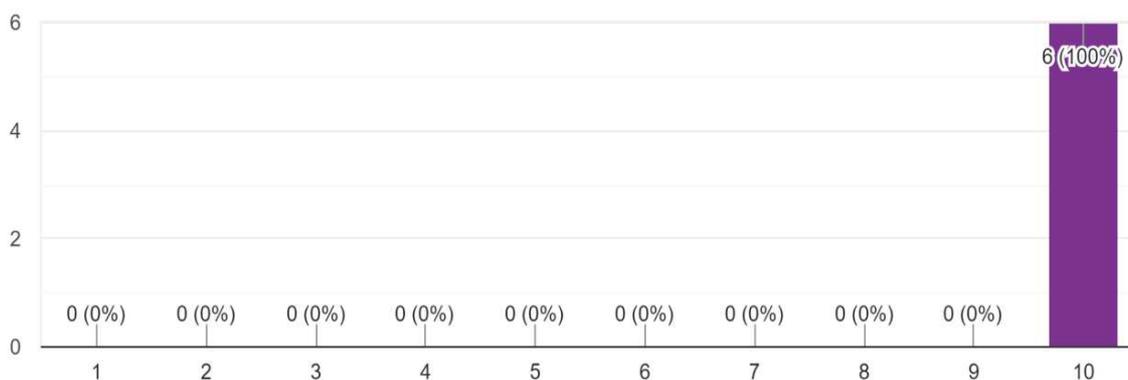
Posteriormente, a pesquisadora dialogou sobre isso com o participante, que, na época, estava finalizando sua pesquisa de mestrado, também em universidade pública e sem financiamento. Na oportunidade, P7 compreendeu a situação e reiterou que, para ele, essa falha não compromete a qualidade didática do protótipo. Procurar construir diálogos com os participantes do grupo piloto, para além de estritamente coletar seus dados, sem, contudo, alterar, invalidar, ou encobrir, suas respostas iniciais, está em consonância com a cosmovisão desta pesquisa, alinhada às epistemologias socioculturais e à pesquisa-ação.

Na segunda seção, procuramos conhecer as opiniões dos professores sobre o grau de adequação dos formatos pedagógicos e metodológicos que usamos. Solicitamos a eles que suas respostas fossem as mais críticas possíveis, pois, por se tratar de uma pesquisa residente na área da Comunicação e não da Educação, nessa parte poderiam estar as maiores debilidades do protótipo e do modelo criados. Novamente, primeiro cada participante respondeu individualmente a duas perguntas no Google Forms, as quais replicamos a seguir, e depois a pesquisadora abriu espaço para comentários livres.

Figura 28 - Respostas da Segunda seção, primeira pergunta.

S.2- Em termos de forma, considerando "modelo pedagógico" e "metodologia", como você avalia o material feito para estudantes, em uma escala de zero a 10?

6 respostas



Fonte: Google Forms

Figura 29 - Respostas da Segunda seção, segunda pergunta.

S.2 - Na sua opinião, há algo que pode ser melhorado quanto à organização metodológica e ao formato pedagógico seguido no site? Se sim, por favor, compartilhe suas sugestões de forma pontual e clara.

5 responses

Acredito que melhorias podem ser aplicadas no decorrer da pesquisa, neste momento os métodos estão muito alinhados ao objetivo

Do ponto de vista pedagógico, material muito bem organizado.

Metodologia e organização estão ótimas. O tema está sendo abordado e explicado de maneira fácil de se compreender e com muito recurso midiático.

acredito ser bem clara a metodologia e linguagem no site para os alunos

O formato está de acordo com a proposta. As questões apresentadas podem direcionar à discussão dos temas ou organização de debates.

Fonte: Google Forms

Na primeira questão, a totalidade dos participantes deu nota máxima à seção do estudante, quanto à adequação metodológica e pedagógica. Na segunda, os docentes enfatizam a organização dos materiais e, novamente, a linguagem, incluindo a inserção de perguntas que motivam reflexões e podem ser usadas para “organizar debates”, como pontos positivos. O participante P7 não respondeu à segunda pergunta.

Na rodada de comentários livres sobre a seção, os participantes tornaram a enfatizar a necessidade de testes em sala de aula e destacaram a clareza da linguagem, como ponto positivo. Além disso, P1 acrescentou uma observação sobre o papel dos jogos e das perguntas reflexivas como atividades de fixação dos conteúdos, conforme mostramos abaixo.

Quadro 26 - Comentários dos participantes, na Seção 2

Participante	Comentário
P5	A mesma coisa da seção 1, acho importante a gente retomar depois (da aplicação na escola), para análise. Porque do ponto de vista pedagógico, a

	linguagem do site está muito boa, a forma como as notícias estão formatadas.... Tudo bom.
<b>P6</b>	Ah é, os próprios alunos levantam questões na hora, se tiver...O fundamental é ter a linguagem clara e isso, pelo que olhei no site, está bem claro.
<b>P1</b>	Acho (isso) também, que está bem clara! Está tudo contemplando o tema... Ele mesmo (o site) faz uma (atividade de) fixação, como o jogo, o questionário (perguntas reflexivas nas páginas)...Tá tudo ali.
<b>P2</b>	A mesma coisa do conteúdo, não consigo ver algo de negativo...O que eu consigo ver de negativo, talvez, é alguma coisa de <i>layout</i> ...

Fonte: elaborado pela autora a partir dos depoimentos.

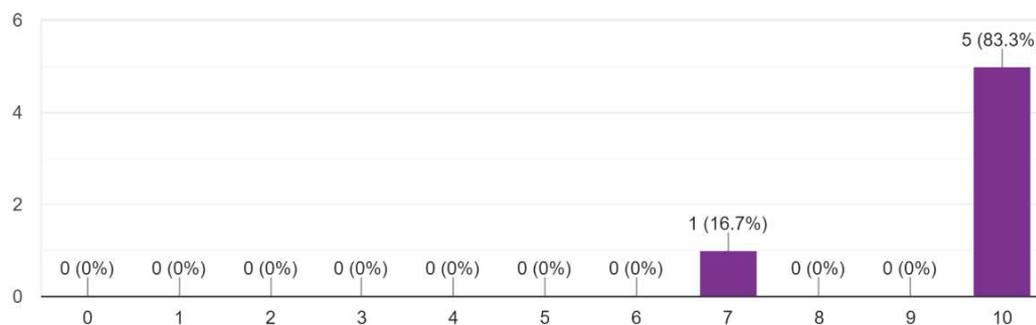
Em vista dessas respostas, concluímos que o objetivo de usar uma linguagem acessível, para o aumento da escalabilidade do protótipo, tenha sido alcançado. Além disso, os professores perceberam nosso uso do recurso dialógico, isto é, a utilização frequente de perguntas para incitar a reflexão, nos textos do site, que está ancorado na abordagem sociocultural de ensino (Mizukami, 1986).

Na terceira seção do formulário *online*, fizemos duas perguntas sobre questões técnicas da seção do estudante. Na avaliação em escala linear, apenas um dos participantes deu nota sete e os demais deram nota 10 ao site, conforme mostramos abaixo.

Figura 30 - Respostas da Seção 3

S.3 - Em relação à apresentação visual (cores, formas, jeito de navegar), como você avalia a área do estudante, em uma escala de 0 a 10

6 respostas



Fonte: Google Forms

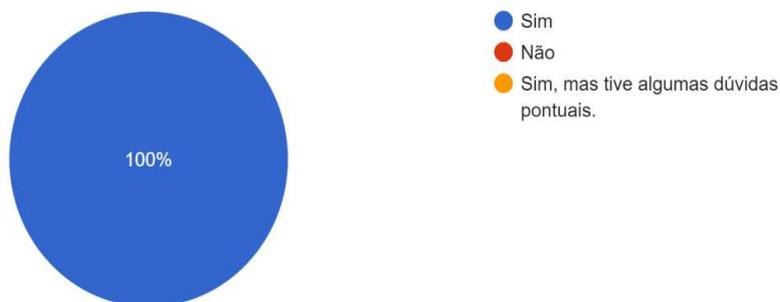
O participante que deu a nota menor, P7, nos enviou seu comentário e sugestão, por escrito, posteriormente: “O jogo demorou um pouco para abrir e quase falhou (mas funcionou). Se não precisasse sair da aba do navegador, seria melhor ainda, mas funcionando, está ok” (P7). Os jogos inseridos no *Desenforma* também foram feitos em versões gratuitas de plataformas de criação de jogos e, infelizmente, não foi possível fazer seu *input* por *HTML* (o que faz o jogo “ficar na aba” do site hospedeiro), por uma debilidade da *WIX* em configurar esse *input* na versão *mobile*. Essa questão também foi comentada pela pesquisadora com o participante, na oportunidade de conversa posterior às suas respostas, sobre pesquisas e financiamentos, citada anteriormente. Quanto à “demora para o jogo abrir”, escolhemos plataformas de jogos que são consideradas “leves”, mas o formato “jogo” em si, por questões de modelos gráficos, é naturalmente mais “pesado” do que outras mídias, o que pode implicar nessa demora, ou “quase falha” de reprodução, em casos de conexões com faixas menores de *megabytes*. Os demais participantes não tiveram comentários sobre essa questão, apenas P5 acrescentou: “Ah...Achei bem acessível...” (P5).

Na quarta seção, também fizemos, no questionário, duas perguntas aos professores, dessa vez a respeito do micro-curso *Desenforma Prof!*, cujas respostas replicamos a seguir.

Figura 31 - Respostas da Seção 4, primeira pergunta.

S.4 - Você conseguiu entender claramente todo o passo a passo da metodologia do Desenforma, a partir dos vídeos?

6 responses

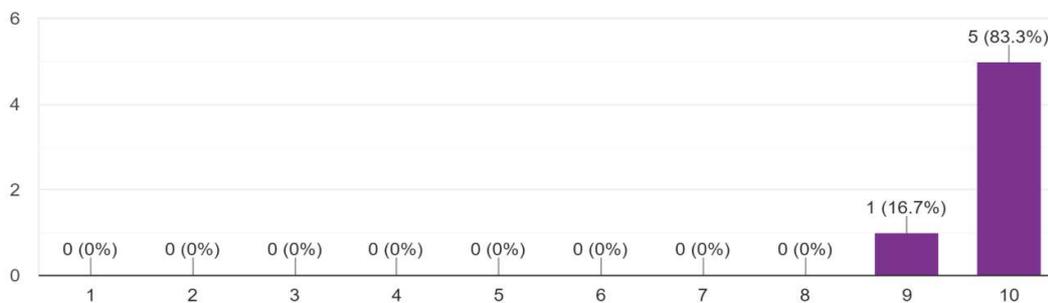


Fonte: Google Forms

Figura 32 - Respostas da Seção 4, segunda pergunta.

S.4 - Em uma escala de 0 a 10, avalie o conteúdo do micro curso.

6 responses



Fonte: Google Forms

Apenas três participantes quiseram fazer observações sobre a seção, na rodada livre de comentários, os quais mostramos abaixo.

Quadro 27 - Comentários dos participantes, na seção 4.

Participante	Comentário
P1	Achei o minicurso bem explicativo...Tinha a questão dos vídeos...Também os <i>links</i> para os outros sites (subseção de curadoria, “Mergulhe fundo”) ...Então, tinha essa opção, para a pessoa ampliar o conhecimento. Os recursos em PDF também.... Normalmente, a gente abre e é muito (extenso) .... Lá, a gente abre e.... Tanto é, que não ultrapassa duas páginas! Porque eu abri desanimada... “Nossa, PDF...”(tom irônico). Mas quando eu abri, eram duas páginas! Bem objetivo! Assim como para o aluno, foi interessante para o professor também.
P5	A P1 falou uma coisa bacana, que é essa questão dos vídeos...Pelos vídeos você vai fazendo o “passo a passo” e você consegue fazer, né... Ali, pelos vídeos. Muito tranquila essa parte.
P6	Eu também concordo com P5 e P6, como eu falei anteriormente (no Primeiro encontro do grupo) eu tenho mais facilidade com o vídeo. E o vídeo (vídeo-aulas do <i>Desenforma prof!</i> ) é bem explicadinho. E além disso, tem os PDFs e as referências para você puxar esse extra sobre o assunto.

Fonte: elaborado pela autora a partir dos depoimentos.

Os vídeos do *Desenforma prof!*, principalmente os da segunda etapa, nos quais explicamos como aplicar o modelo teórico-metodológico criado, em termos de formato e linguagem, procuram se assemelhar aos vídeos tutoriais de Youtube, sendo práticos, objetivos e com linguagem clara, com o intuito de torná-los acessíveis e prazerosos para os professores. Acreditamos que pelo *feedback* do grupo nessa seção tenhamos alcançado essa meta. Destacamos nosso contentamento com o comentário de P1 – “Assim como para o aluno, foi interessante para o professor também”– pois, nossa intenção era, de fato, que o *Desenforma* fosse uma experiência interessante e prazerosa para ambos os atores da interface-aula, estudantes e professores, se diferenciando de modelos tradicionais de cursos *online* de formação docente continuada, que possuem tons formais e fazem diretivas que soam como “obrigações”, quando se dirigem aos docentes. Para isso, investimos na criação de uma experiência multimidiática, com linguagem acessível, dialógica e “bem-humorada”, além da estética similar à de canais de vídeo-aulas do Youtube, em termos de formato, tempo dos vídeos e colorimetria, por exemplo.

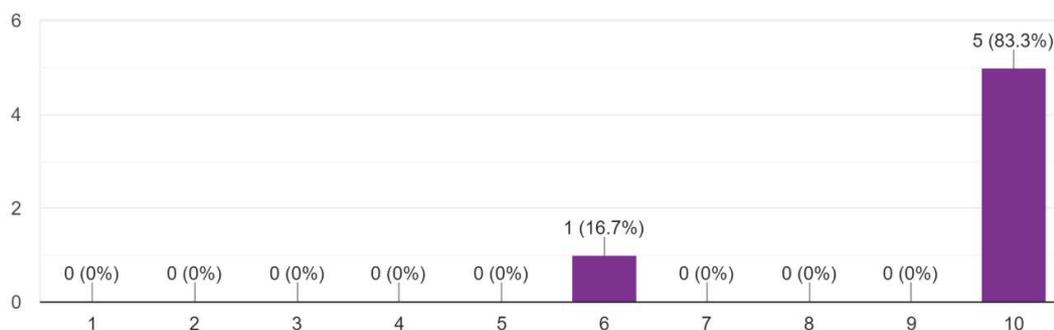
Para finalizar a conversa sobre essa seção, a pesquisadora perguntou ao grupo se, na opinião deles, outros docentes também não teriam dificuldades de entender a metodologia proposta, ao que todos responderam que não, pois consideram a exposição extremamente clara. Nesse momento, P5, que é da Geração X, revelou que mostrou o *Desenforma prof!* para a sua mãe, que é pedagoga aposentada, e, nas palavras de P5, “até ela entendeu”.

Na quinta seção, os docentes deveriam avaliar a *Desenforma prof!* do ponto de vista técnico, quanto a formatos e acessibilidade.

Figura 33 - Respostas da Seção 5

S.5 - Em uma escala de 0 a 10, avalie o formato (vídeos e materiais em PDF) do micro curso.

6 responses



Fonte: Google Forms

Os cinco professores presentes na reunião avaliaram os materiais com nota máxima e P7, posteriormente, avaliou o material com nota 6, nos enviando o seguinte comentário, por escrito: “Além dos vídeos, poderia ter um resumo, ou material completo, em PDF, que abordasse o máximo de conteúdo que foi abordado nos vídeos.”. Acharmos a observação interessante, ao cruzar o depoimento com os dados obtidos no primeiro encontro, pois, nele, o mesmo docente afirmou ter o YouTube como principal fonte para sua aprendizagem de Educação Midiática. Acreditamos que o participante associe a educação formal, ou formalizada (um “micro curso”, como o *Desenforma prof!*), ao uso obrigatório de materiais de reiteração, verbais, mas não faz a mesma associação quando se trata de tutoriais livres, para aprendizagem autodidata, na rede.

Também é interessante notar que a sugestão de P7 pode ser interpretada como diametralmente oposta ao que foi considerado um ponto positivo no comentário de P1, na seção de perguntas anterior: “Os recursos em PDF também...Normalmente, a gente abre e é muito (extenso) ... Lá, a gente abre e...Tanto é, que não ultrapassa duas páginas! Porque eu abri desanimada... ‘Nossa, PDF...’ (tom irônico). Mas quando eu abri, eram duas páginas! Bem objetivo! ” (P1). Dessa forma, se tivéssemos resumido todo o conteúdo dos vídeos em PDFs, que teriam em média mais de 10 páginas, conforme sugere P7, outros docentes, como P1, considerariam o material enfadonho.

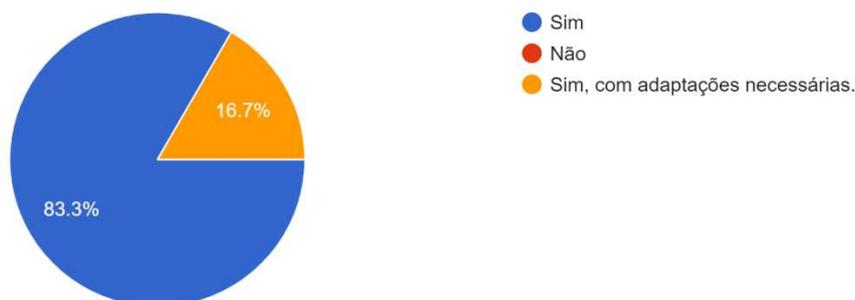
Visto que não é possível “agradar a todos”, optamos por manter os PDFs do curso apenas como materiais complementares, de suporte. Essa decisão está em consonância com o princípio de oposição à interface-aula tradicional que adotamos na construção de nosso modelo e de seu protótipo. Pois, no *Desenforma* nenhum material, ou ator tecnológico, exerce o papel de reiteração informacional, como livros, quadros e slides fazem no modelo tradicional de ensino, apenas “duplicando” informações que já são transmitidas verbalmente; mas cada ator tecnológico (material / mídia) entrega uma informação complementar nova ao usuário, ampliando as possibilidades interativas e dialógicas com os atores humanos, tanto na seção do estudante (*Bora começar!*), quanto na seção do professor (*Desenforma prof!*). Além disso, optamos intencionalmente por seguir estéticas semelhantes às das redes, como o Youtube, e não de cursos *online* tradicionais; e acreditamos que a ausência de PDFs de reiteração informacional, sentida por P7, tenha mais a ver com a associação aos modelos desses cursos e à obrigatoriedade de materiais assim, do que com a necessidade dessas reiterações para a sua aprendizagem. Pois o participante, assim como os demais, assinalou a nota máxima na primeira pergunta da seção quatro – “Você conseguiu entender claramente todo o passo a passo da metodologia do *Desenforma*, a partir dos vídeos?” – e destacou os tutoriais no Youtube como sua principal forma de aprendizagem de Educação Midiática autodidata, no primeiro encontro do grupo.

Para finalizar, na última seção (6), foi pedido aos docentes para avaliarem se o *Desenforma* está apto para aplicações reais, considerando os contextos escolares nos quais eles lecionam, conforme é visto na figura abaixo.

Figura 34 - Respostas da Seção 6

S.6 - Considerando a realidade dos seus alunos, você acha que seria possível aplicar o *Desenforma* com eles, transversalmente a sua disciplina?

6 responses



Fonte: Google Forms

Apenas P3, docente de ensino fundamental, de escola pública, assinalou a opção “sim, com adaptações necessárias” e os demais participantes assinalaram a opção “sim”. A pesquisadora pediu à participante para descrever quais seriam essas adaptações, ao que P3 respondeu:

Para o ensino fundamental, tirando a parte da democracia (aba “Questão de democracia”), eu usaria com certeza! Dá para trabalhar todas as atividades. Mas na forma de conduzir...de orientar os meninos...Eu iria ter que parar mais tempo, comentar mais profundamente, discutir um pouco mais sobre os vídeos...No oitavo e nono seria mais tranquilo, mas no sexto e sétimo, também daria para usar, só que eu teria que dar mais atenção...Fazer um trabalho mais individual, ou em pequenos grupos, para que eles conseguissem realizar as atividades. Essa do cachorrinho (aba “A ‘mesma notícia’, só que não”) eu gostei muito! A página tem tudo o que eu gostaria de discutir com eles! E já está pronta...É só essa questão de ir acompanhando... (P3, parênteses da autora).

Dando continuidade à rodada de comentários, sobre vislumbres de possibilidades de uso do *Desenforma*, P2 acrescentou: “Eu poderia usar na sala... em um momento de debate, ou mesmo como atividade a ser conduzida à distância...” Se referindo à navegação como tarefa domiciliar, mediada pelo professor, através de ferramentas como o Google Class, conforme o costume de sua escola privada. Essa configuração de uso do *Desenforma*, cuja navegação *online* é feita individualmente, como tarefa domiciliar, mediada por perguntas direcionadoras, feitas pelo professor, para serem respondidas em painéis *online* (Google Class), ou no caderno, foi um dos perfis de navegação que previmos. Nós tínhamos previsto esse padrão principalmente

como uma solução possível em situações nas quais a escola não tem boa conexão de internet, mas todos os estudantes possuem internet em casa, ou em seus smartphones. No entanto, em nossa metodologia, tal atividade, sendo feita em casa ou não, contempla apenas a *Etapa II – Leitura crítica*, carecendo da realização de uma atividade prática, para completar o percurso de aprendizagem, que pode ser feita em sala, com recursos *off-line*, em caso de escolas não conectadas.

Além de P3 e P2, os demais participantes presentes no encontro também descreveram como aplicariam o *Desenforma* em suas escolas e P7 nos enviou suas ideias de aplicação por escrito. No entanto, optamos por não os reproduzir neste momento, pois esses professores foram para a próxima fase da experiência proposta pela pesquisa, colocando essas ideias em prática com turmas de estudantes de suas escolas, as quais descreveremos com detalhes no próximo item.

O participante P2 optou por não dar continuidade à experiência, por motivos não relacionados ao projeto e P3 aceitou o desafio. No entanto, a participante primeiro teve problemas de conexão em sua escola (estadual), que ficou sem disponibilização de internet por um período longo de dias, e depois, teve problemas de saúde, precisando tirar licença, de forma que, no tempo proposto para a aplicação, de 25 dias, não conseguiu dar continuidade ao projeto. Sua tentativa de participar da última fase dos testes, entretanto, nos fez atentar para a possibilidade de criar uma aula *off-line* para o *Desenforma*, no futuro, destinada a professores que tenham problemas de conexão em suas escolas, mas desejem trabalhar com nosso material. A participante P3 nos mandou ainda alguns depoimentos, em áudios de WhatsApp, lamentando sua inconclusão da experiência e deixando suas impressões. Nos comprometemos em avisá-la quando o *Desenforma* estiver com acesso liberado ao público, após sua última apresentação acadêmica, ao que P3 nos respondeu:

Eu já tinha até escolhido a primeira página, né? (“A ‘mesma notícia’ só que não”) Mas eu vou deixar de compromisso aqui, que assim que eu conseguir realizar com minhas turmas, eu vou te mandar registros...É...(suspiro) Questão da escola pública, a gente esbarra nessas coisas: a gente tem propostas, a gente prepara, planeja...a gente tem recursos excelentes, igual esse que você está apresentando...Mas a gente não consegue utilizar! A escola fica sem internet...E nem a minha internet funciona na escola (4G)! Por conta da localização do bairro...Até isso, né? A geografia não ajuda muito...Mas eu cheguei até a falar com uma amiga minha, que é professora de Português... Depois que você liberar, para ela utilizar também. (P3, parênteses da autora).

Para finalizar as reflexões analíticas sobre o segundo encontro, queremos mencionar a percepção da pesquisadora de que alguns docentes demonstraram receio quanto à receptividade dos estudantes e o sucesso da experiência de aplicação. Mas esse receio não lhe pareceu relacionado à qualidade do *Desenforma*, ou à sua ausência, mas algo baseado em experiências anteriores, que foram negativas para os docentes. A participante P6, após comentar possibilidades de aplicações com estudantes, finalizou seu depoimento da seguinte forma: “A gente nunca sabe...Às vezes você prepara uma aula diferente, fica super empolgado, aí chega lá...Eles são meio desanimados” (P6). Ao que P5 e P1 concordaram com acenos de cabeça e expressões faciais. E P7, que não pôde comparecer ao encontro, em conversa posterior com a pesquisadora, enfatizou a frase “Vou tentar...”, tanto em seu tom de voz, quanto na considerável repetição da mesma, ao mencionar algumas de suas dificuldades contextuais.

#### **7.2.4 Experiências nas escolas**

Na última etapa de testes do protótipo escalável, o *Desenforma* foi levado pelos quatro docentes que permaneceram para suas escolas, o que nos permitiu obter a participação de 134 estudantes adolescentes, do primeiro ao terceiro ano do ensino médio, entre 15 e 17 anos de idade, em nossa pesquisa. Esse novo grupo piloto, de captação indireta, mas de participação ativa, incluindo *feedback*, é de suma importância para a validação do projeto, conforme foi pontuado pelos próprios professores nos dois encontros remotos que tivemos.

Com a desistência inicial de P2 e o insucesso de P3 em participar da última fase, nosso grupo piloto de docentes ficou apenas com quatro professores de ensino médio, na etapa de aplicação em salas de aula, o que nos impossibilitou de realizar as comparações etárias que desejávamos, quanto à recepção dos estudantes. Portanto, os resultados obtidos nesta última etapa só nos permitem fazer comparações entre as aplicações nos diferentes cenários contextuais, institucionais, disciplinares e socioeconômicos. Iremos apresentá-los, da seguinte forma: primeiro narrando a experiência de cada professor, incluindo nessa narrativa amostras de atividades feitas pelos estudantes e o *feedback* deles, que nos foram enviadas pelos professores participantes; e depois tecendo discussões de análise comparada.

Apesar do calendário do grupo piloto ter sido montado de forma co-participativa com os docentes, antes do começo das atividades, e de todas as datas dele terem sido validadas por todos, apenas P6 compareceu ao terceiro encontro remoto, via Google Meet, na data e horário

combinados. Ao entrar em contato com os demais participantes, a pesquisadora soube que eles haviam realizado a experiência no prazo definido (25 dias), mas tiveram imprevistos que os impediram de comparecer ao encontro. Diante disso, mudamos a forma de coleta de dados da última etapa para entrevistas semiestruturadas individuais, gravadas em encontros remotos, conforme a disponibilidade de cada participante. Nas entrevistas, a pesquisadora realizou a mesma sequência de perguntas, pedindo primeiro que o/a participante narrasse a experiência de forma cronológica, depois trouxesse o *feedback* de seus estudantes e, por fim, o seu próprio *feedback*.

#### 7.2.4.1 Experiência de P6 – Estudantes do segundo ano do ensino médio, de uma escola estadual

*Características do/da participante:* professora da rede pública, 32 anos, graduada em Artes visuais, pós-graduada em Mídias na Educação.

*Quantidade de alunos presentes:* oito.

*Análise contextual:* estudantes do segundo ano, do ensino médio, de uma escola estadual, em bairro considerado “central” de Juiz de Fora (MG). A escola está localizada a 2,3 km da Universidade Federal de Juiz de Fora. Os estudantes possuem entre 16 e 17 anos.

*Disciplina:* Artes – aula de 50 minutos.

A participante P6 reuniu seus estudantes na sala de multimeios de sua escola, que possui computador, conectado à internet, e projetor. Para fazer isso, ela precisou agendar a sala com antecedência, pois esta é dividida com todos os outros professores. P6 relata que primeiro iniciou uma conversa com seus estudantes sobre *cyberbullying*, partindo da pergunta direcionadora: “O que é *cyberbullying*, na opinião de vocês? ”. Segundo a docente, os estudantes foram tecendo suas respostas a partir de suas experiências pessoais, ou de conhecidos, e conceituaram a ação, de maneira geral, como “*bullying* no ambiente virtual”.

Após esse primeiro momento, P6 abriu a página “Os ‘eles’ e os nós”, do *Desenforma*, no projetor, para que todos pudessem vê-la e foi navegando por seu conteúdo, aos poucos, pausando em momentos específicos e conversando com os estudantes sobre cada peça

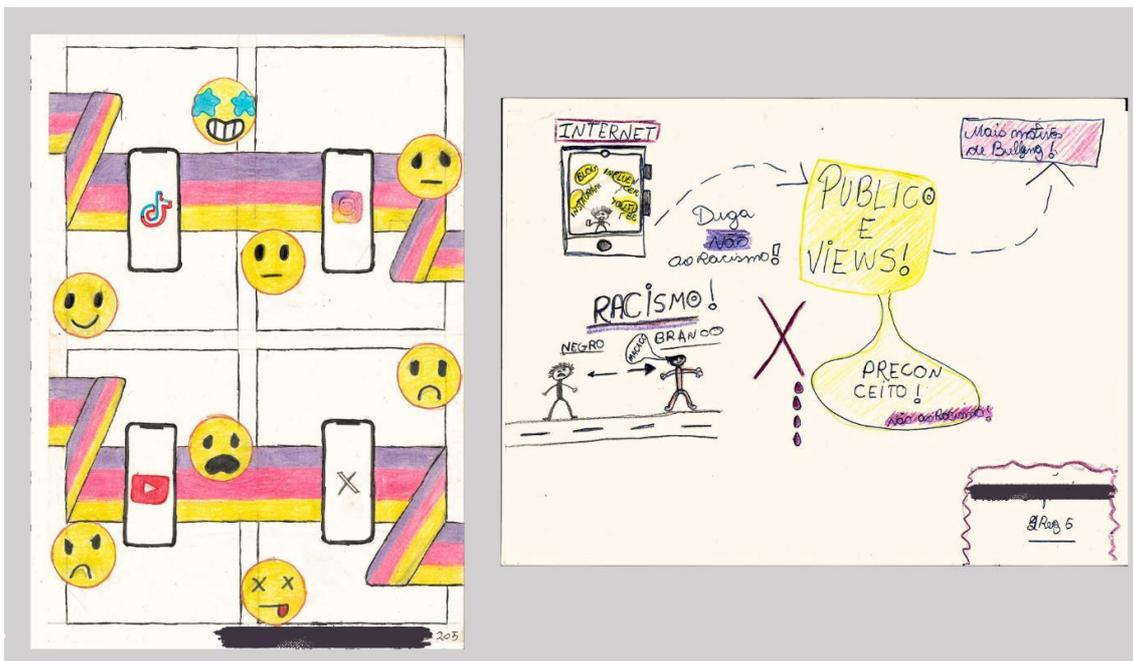
mediática: “Eu colocava um vídeo e conversava com eles... Depois outro...E assim foi até o final. Foi um pouco corrido, por ser 50 minutos, mas eu consegui fazer a página toda” (P6).

Além de dialogar sobre o tema, P6 optou por ir coletando o *feedback* dos estudantes simultaneamente à atividade, conforme navegava com eles pela página. Sobre a percepção dos alunos a respeito do material, P6 relata: “Principalmente, eles adoraram por ser mais visual... A parte dos vídeos, né? Eles também acharam bem “de fácil acesso”, o site... Bem didático. Gostaram das referências de vídeo acrescentando ao assunto e só um deles colocou uma observação – que devia ter um vídeo sobre o cancelamento” (P6).

A pesquisadora lembrou à P6 que já existe um vídeo sobre a “cultura do cancelamento” na aba que ela escolheu trabalhar (*Os “eles” e os nós*), intitulado “Cancelamento em um minuto”. A participante explicou que o estudante sentiu falta de um vídeo específico com o depoimento de uma vítima do cancelamento virtual, já que o vídeo incluído pela pesquisadora no site é explicativo. No entendimento dela, pelo tom sensível presente na fala do estudante, é possível que ele já tenha passado por uma situação semelhante, identificando-se com as dores de quem é cancelado. Mas P6 não conseguiu verificar sua hipótese porque o sinal, que marca o término dos tempos de aulas, foi tocado pela escola, interrompendo sua conversa com esse estudante.

Para completar o percurso de aprendizagem, segundo a metodologia proposta, P6 pediu aos seus estudantes, como parte da *Etapa III – Atividades práticas*, para fazerem um “Desenho crítico” sobre o *cyberbullying*, usando técnicas de composição visual, que ela já tem trabalhado com eles em suas aulas de Artes. Ou seja, a participante usou o *Desenforma* de maneira transversal a sua disciplina, integrando as discussões levantadas pelo site aos conteúdos obrigatórios que leciona. P6 nos enviou os desenhos de seus alunos, dos quais trazemos uma seleção abaixo.

Figura 35 - Desenhos críticos I dos estudantes de P6



Fonte: P6

Figura 36 - Desenhos críticos II dos estudantes de P6



Fonte: P6

Segundo P6, os desenhos foram entregues pelos estudantes na aula seguinte e fez parte do cronograma avaliativo da docente, como “atividade de participação”. A professora relata que é seu costume passar esse tipo de atividade como tarefa domiciliar, em vista do pouco tempo que possui presencialmente com os estudantes – Apenas uma aula, de 50 minutos, por semana.

Sobre questões técnicas, P6 relatou que alguns vídeos “demoraram para abrir”, ou só abriram ao atualizar a página. No entanto, a participante destacou que a internet da escola na qual trabalha costuma ser muito lenta e às vezes não funciona, afirmando que “teve sorte” por ela ter funcionado no dia que agendou a sala de multimeios para a experiência.

A participante P6, que demonstrou preocupação com o nível de interesse geral de seus estudantes, ao final do segundo encontro, adjetivando-os como “desanimados”, concluiu seu relato da seguinte maneira:

A princípio, eu achei que, até por ser um tema mais da geração deles do que da nossa, que não era tão virtual assim... Eu achei que eles não iam dar tanta atenção. Mas eu até fiquei mais.... Como é a palavra? “De queixo caído”, porque eles gostaram e tiveram assunto para complementar. Foi bem interessante (P6).

#### 7.2.4.2 Experiência de P7 – Estudantes do terceiro ano de uma escola estadual

*Características do/da participante:* professor da rede pública, 27 anos, licenciado em Química, realizando mestrado em Química, no período do grupo piloto.

*Quantidade de alunos presentes:* 10

*Análise contextual:* estudantes do terceiro ano, do ensino médio integral, de uma escola estadual, em bairro considerado “de periferia”, de Juiz de Fora (MG). Os estudantes possuem entre 16 e 17 anos.

*Disciplina:* Pesquisa e intervenção (Novo Ensino Médio) – aula de 110 minutos.

A escola de P7, a mesma em que P3 trabalha, teve problemas de conexão com a internet durante o período de realização dos testes, o que se configurou como um grande desafio para a realização da proposta, no prazo previsto, de 25 dias.

Além do problema da falta de conexão, segundo P7, a escola possui dois projetores, que também são utilizados a partir de agendamentos, assim como ocorre na escola de P6. No entanto, P7 os caracteriza como “muito disputados”, em seu relato, o que fez com o que participante optasse por dividir seus estudantes em dois grupos, um com quatro e outro com seis alunos, e emprestasse para cada grupo um notebook. Um desses equipamentos é de propriedade da escola, que P7 descreveu como “muito velho mesmo” e o outro é o seu computador de uso pessoal, inclusive para atividades do mestrado. Além disso, P7 roteou a internet 5G de seu próprio smartphone para ambos os grupos, durante o período de realização da experiência.

A proposta de P7 para seus estudantes, em transversalidade com a disciplina “Pesquisa e intervenção”, foi que eles se imaginassem como “analistas”, que deveriam “dissecar” o *Desenforma* e escrever seus pareceres avaliativos. Para isso, os estudantes deveriam navegar em conjunto, usando os notebooks e dialogar entre si; para, posteriormente, escrever seus pareceres em folhas de papel ofício.

O participante P7 nos enviou fotos das folhas preenchidas por seus estudantes, que totalizaram duas páginas, sendo uma para cada grupo. As folhas continham comentários sobre cada aba e comentários gerais sobre o site, em tópicos, que não ultrapassam quatro linhas. A seguir apresentamos quatro comentários selecionados e uma Matriz de *Feedback* do DT (Filatro, 2019), que construímos a partir da compilação de todos os comentários.

**A mesma notícia, só que não...** O jogo “para sair da bolha” é legal, mas o tempo é muito curto. As explicações sobre o que é bolha virtual estão muito boas (Grupo 1, terceiro ano, P7).

Algumas imagens podem ser substituídas por itens interativos, como a votação de “qual PET você prefere?”. A votação poderia ser interativa com o público” (Grupo 2, terceiro ano, P7).

**Os eles e os “nós”** Poesia linda. Vídeos criativos sobre a conscientização sobre o cancelamento (Grupo 1, terceiro ano, P7).

**Desenforma, com um todo.** Expandir o site para mídias sociais e criar links para facilitar o acesso (Grupo 2, terceiro ano, P7).

Figura 37 - Matriz de feedback / estudantes de P7.

## Matriz de feedback - 3° ano (P7)



Fonte: elaborada pela autora.

Sobre o aumento do tempo dos jogos, fizemos as alterações solicitadas pelos estudantes. Mas sobre o aumento de comandos interativos, com visualizações imediatas de contagens, como sugere o Grupo 2, embora achemos a sugestão interessantíssima, o uso de uma plataforma de baixo custo, para criação e hospedagem do site, novamente se apresenta como empecilho. O mesmo é válido para a sugestão de aumentar a acessibilidade no design, pois para isso, são necessárias ferramentas como a de regulação do tamanho das fontes, ou audiodescrição, as quais não temos acesso. Entretanto, consideramos muito satisfatório que os adolescentes tenham observado a necessidade de aumentar a acessibilidade, o que mostra que esse público está atento ao pluralismo e à diversidade. Já sobre a expansão da divulgação do *Desenforma*, que fora sugerida, com a inclusão de comunicações sobre de sua existência em redes sociais, é pretendida após sua apresentação acadêmica final, mas também condicionada às condições infraestruturais desta pesquisa. Nenhum comentário expressou dúvidas relativas ao conteúdo do site.

Sobre a experiência, P7 relata: “Eu consegui um *feedback*...É claro que não o *feedback* que eu esperaria, se fosse uma turma mais empenhada...E olha que é a turma mais empenhada da escola!” (P7). Em seguida, P7 descreveu a escola na qual trabalha, utilizando adjetivos como “caos” em sua descrição e relatando condições físicas e sociais precárias, que vão desde a ausência de portas em salas de aula a situações de desrespeito aos docentes.

Em seu depoimento, P7 avaliou que se pudesse ter dividido os estudantes em grupos menores, talvez trios, ou duplas, a atividade teria sido, em sua perspectiva, “melhor aproveitada”. Pontuou também que, para ele, os 25 dias para a realização das atividades foram insuficientes, considerando as dinâmicas e intercorrências do cotidiano escolar, além das suas próprias. Pois, durante o período de realização dos testes, o participante, professor designado, acabou “perdendo algumas aulas” na escola em que trabalhava, devido à posse de professores concursados, sem nenhum tipo de aviso prévio, por parte do Estado, aos contratados: “Teve colega meu, que chegou lá para dar aula e descobriu na hora que já não ia trabalhar mais...Um completo desrespeito à nossa categoria!” (P7).

Segundo P7, se nossa pesquisa tivesse dado aos participantes dois meses de prazo para a aplicação do *Desenforma*, seria possível realizar também uma atividade prática, de Educação Midiática, com seus estudantes, conforme sugere nossa metodologia (*Etapa III – Atividades práticas*). Mediante esse apontamento, tornamos a entrar em contato com os outros docentes, para questioná-los sobre o prazo, de 25 dias, para a realização da experiência na escola, se eles o consideravam insuficientes, ou não. Os demais participantes da etapa final (P6, P5 e P1) discordaram de P7, tendo todos eles realizado alguma atividade prática. Acreditamos que, conforme o próprio participante destacou em seu depoimento, as diversas intempéries pelas quais P7 passou em seu ambiente de trabalho sejam mais responsáveis pela inconclusão da metodologia e da frustração que ele demonstrou em seu depoimento, do que os prazos calculados pela pesquisa. No entanto, valorizamos muito seu esforço e contribuição, a despeito de tais obstáculos.

#### 7.2.4.3 Experiência de P1 – Estudantes do primeiro ano, de uma escola privada

*Características do/da participante:* professora da rede privada, 36 anos, licenciada em Ciências Biológicas, Pedagogia e Teatro.

*Quantidade de alunos presentes:* duas turmas, uma com 33 e outra com 32 alunos.

*Análise contextual:* estudantes do primeiro ano, do ensino médio, de uma escola privada, em Betim (MG). Os estudantes possuem entre 15 e 16 anos.

*Disciplina:* Live – aula de 50 minutos.

A participante P1 aplicou a experiência durante a disciplina “*Live*”, que, segundo ela, é similar à “*Projetos de vida*”, na rede pública, dentro da temática “*Bullying*”, que já estava prevista no livro escolar que sua escola disponibiliza para essa disciplina. Com estratégia semelhante à de P6, porém, na escola particular, P1, após apresentar o site e seu modo geral de navegação aos estudantes, também pediu para que eles entrassem na aba “Os ‘eles’ e os nós”, cada um usando seu Chromebook, conectado ao Wi-fi da escola.

A participante relata que foi orientando a navegação coletiva e dialogando sobre o assunto do *cyberbullying* com seus estudantes, à medida em que avançavam pelas peças comunicacionais ali dispostas. Nesse diálogo, P1 também conversou com eles sobre o *bullying* não virtual e sobre suas experiências de vida, envolvendo esses temas, trazendo o *Desenforma* como transversal e complementar ao conteúdo obrigatório, que deveria ser tratado em sua aula.

Ao final da conversa, P1 liberou os alunos para navegarem pelo restante do site, pedindo aos estudantes que dessem seu *feedback* sobre os demais conteúdos, conforme relata a participante:

Foi muito legal! Eles iam me falando: “Olha, professora, descobri que eu sou “tiazona do WhatsApp!” (referência ao quiz “Você está virando um tiozão do WhatsApp?”)...E...toda hora eles pediam jogos! – “Nossa, professora, que legal! ” (imitando os alunos)...Eles tiveram mais dificuldades no de palavras (referência ao jogo “Para sair da bolha...”), mas eu achei legal porque desafia eles. Eu ficava falando: “A gente tem trabalhado tanto essa palavra...”. Que era “empatia”, né? (P1).

Pelo relato de P1, concluímos que o que mais chamou a atenção dos estudantes foram os jogos do site, que acabaram por proporcionar um momento de atividades de fixação de conteúdos que P1 já vinha trabalhando com eles, dentro do cronograma da disciplina “*Live*”.

A participante também perguntou aos seus estudantes, durante esse momento de navegação livre, o que eles estavam achando do site, em termos técnicos, nos relatando suas respostas, em nossa entrevista:

Sobre o *feedback* dos meninos...o site é bem leve, bem fácil de navegar. As informações “são grandes”, eles falaram muito disso, a letra é grande, não é aquela letra pequena...Eles falaram que é uma ótima ferramenta para trabalhar com diversos temas. Eles até falaram: “Às vezes, em um tema de redação, poderia usar essa ferramenta...Um tema em matemática, poderia usar essa linguagem, essa abordagem.”. Eles gostaram da velocidade, porque nós

trabalhamos com um sistema mais “pesado” e o site era mais “leve”. Gostaram das cores.... Falaram que os vídeos eram bem explicativos e divertidos... Eles só reclamaram que poderia ter mais jogos! Eles queriam brincar mais (P1).

O feedback dos estudantes de P1, assim como dos demais estudantes participantes desta pesquisa, evidencia como a inserção de jogos e elementos de gamificação é essencial para tornar as aprendizagens mais envolventes, na perspectiva dos estudantes atuais. Isso destaca a importância de investir na criação de modelos de aprendizagem que contenham essas linguagens.

Apesar da diferença infraestrutural, P1 realizou uma atividade prática semelhante à de P6, solicitando aos seus estudantes que fizessem cartazes sobre o tema, em folhas de ofício, utilizando tinta guache e canetinhas. Porém, diferente de P6, a participante P1 destinou os cartazes aos corredores da escola, tornando a comunidade externa à sala de aula o público-alvo da atividade prática de seus estudantes, conforme solicitado por nossa metodologia, em acordo com a ABP (Bender, 2014), explicada nos vídeos do *Desenforma prof!*. Segundo P1, entretanto, os cartazes tiveram que ser sobre o “bullying” e não sobre o “cyberbullying”, por ser o conteúdo obrigatório trabalhado no livro escolar da disciplina “Live” e por ela ter realizado a atividade na semana seguinte, em outro tempo de 50 minutos dessa aula. A participante nos enviou uma amostra com quatro trabalhos, em fotografias, que trazemos abaixo.

Figura 38 - Cartazes dos estudantes de P1



Fonte: P1

Para finalizar, perguntamos à P1 como foi a experiência, sob seu ponto de vista, inclusive, se ela teve alguma dificuldade com a aplicação do *Desenforma*, que não tinha imaginado que teria, quando navegou pela plataforma individualmente.

A gente fazendo, sai diferente do que tava na cabeça... Alguns alunos tiveram dúvidas iniciais (sobre a navegação), mas como eu abri, mostrando... Foi bem tranquilo! (...). Eu tava com medo de eles não quererem assistir o vídeo, por causa da idade... E de eles já terem aula com o Chromebook no colégio (e por isso, não considerarem uma novidade atrativa). Mas eles tiveram interesse! Os jogos.... Quando eles acharam os jogos.... Eles já iam procurando outro e outro, no final de cada página (risos) ...Mas eu falei com eles para verem tudo... (P1, parênteses da autora).

#### 7.2.4.4 Experiência de P5 – Estudantes do segundo ano, de uma escola privada

*Características do/da participante:* professora da rede privada, 42 anos, licenciada em Química.

*Quantidade de alunos presentes:* duas turmas, uma com 23 e outra com 28 alunos.

*Análise contextual:* estudantes do segundo ano, do ensino médio, de uma escola privada, em Betim (MG). Os estudantes possuem entre 16 e 17 anos.

*Disciplina:* Live – aula de 110 minutos.

A participante P5, assim como P1, também aplicou o *Desenforma* durante a disciplina “Live”, mas integrou o tempo de 50 minutos dessa disciplina com um tempo de Química, aumentando para 110 minutos o tempo total para a atividade. De forma semelhante ao que P7 fizera com os estudantes do terceiro ano, na escola estadual, P5, também solicitou aos seus alunos que eles navegassem por todo o site, analisando-o. Essa atividade de “dissecação” e pesquisa também foi aproveitada por P5 como diálogo transversal a um projeto interdisciplinar que ela tem trabalhado com seus estudantes, sobre os ODS da ONU, segundo o relato da participante:

Eles têm que fazer uma pesquisa (no estilo acadêmico-científico) ...Então, estão colhendo entrevistas, fazendo formulários do Google para as pessoas responderem... E eles têm muita curiosidade também sobre como funciona essa área da Pós-graduação... Um mestrado, um doutorado... Aí eu aproveitei,

e falei da sua pesquisa, que eles estariam fazendo parte dela...e desse “desenvolvimento”, né? Que deveriam responder direitinho... (P5).

Para realizar a experiência, P5 abriu uma atividade no Google Class, solicitando aos estudantes que avaliassem todas as ferramentas que conseguissem acessar, a plataforma, de modo geral e algum tema específico, que lhes chamasse mais atenção. Cada estudante realizou sua navegação individualmente, em seu Chromebook, e postou sua avaliação, na forma de tópico, no Google Class. A participante nos enviou um PDF, de quatro páginas, com comentários individuais, que possuem em média cinco a oito linhas, dos quais apresentamos uma seleção que consideramos representativa, a seguir.

Minha experiência na plataforma reforçou a ideia de que a checagem de informações é um ato de cidadania digital e um passo fundamental para a promoção de um ambiente *online* mais seguro, confiável e responsável. Com esses cuidados, contribuimos para combater a propagação de boatos, teorias infundadas e notícias falsas, que possam gerar desinformação e conflitos (A1, 2º ano, P5).

O *Desenforma* fala bastante sobre como toda cultura do cancelamento e *cyberbullying* são em todas as vezes destinadas a um ser humano, com sentimentos e problemas, e como isso pode afetar negativamente e trazer um impacto maior para a vida da pessoa. Além disso, mostra como os “eles” podem ser pessoas próximas e distantes, que podem impactar na nossa vida, mostrando como essa negatividade pode prejudicar não só o próximo como a si mesmo (A2, 2º ano, P5).

No tema “Os eles e os nós” trata de assuntos relacionados a problemas que muitos jovens passam nas redes sociais. Então, foi possível me identificar com aquele assunto e refletir sobre ele. Eu gostei bastante da plataforma, mas acho que poderia ter mais atividades interativas (A3, 2º ano, P5).

O *Desenforma* fala sobre temas contemporâneos relacionados às dinâmicas sociais e psicológicas da era digital. Focando em questões complexas como discursos de ódio, cultura de cancelamento, *cyberbullying* e o impacto emocional que essas práticas têm sobre os indivíduos (A4, 2º ano, P5).

“Mas nesta vida, tudo o que vai, volta...”. “Nós queremos mudar o Brasil, mas 'eles' não deixam!” (frases retiradas do *Desenforma*). Na minha visão, a internet, embora tenha revolucionado a forma como nos conectamos e acessamos informações, traz consigo uma série de aspectos negativos que não posso ignorar. Um dos problemas mais graves é a desinformação. Tenho observado como as Fake News se espalham rapidamente, criando pânico, ou

opiniões erradas, sobre assuntos vitais, como saúde e política. Isso não afeta apenas aqueles que acreditam nessas informações, mas também nossa sociedade como um todo, gerando desconfiança e divisão entre as pessoas (A5, 2º ano, P5, parênteses da autora).

A questão da privacidade é algo que me preocupa profundamente. A sensação de que estamos sempre sendo monitorados, com nossos dados pessoais na mira de empresas que buscam lucrar a qualquer custo, é angustiante. A falta de controle sobre nossas informações nos expõe a manipulação e abusos, algo que não consigo ignorar, sobretudo porque isso pode afetar a forma como somos percebidos e tratados na vida real (A6, 2º ano, P5).

Os “eles” e os nós. Um aspecto preocupante são as interações nas redes sociais. Eu vejo diariamente como a toxicidade se manifesta, com comentários maldosos e ataques pessoais se tornando a norma. Essa cultura do cancelamento, em que indivíduos podem ser descreditados e ostracizados por um erro, não só danifica reputações, mas também afeta a saúde mental de muitos. Eu mesmo já me senti impactado pelo estresse que essas plataformas podem gerar, especialmente ao perceber como a comparação com a vida aparentemente perfeita dos outros pode ser esmagadora (A7, 2º ano, P5).

Como é possível notar nessa amostra, a grande maioria dos comentários que P5 nos enviou são reflexivos e autorreflexivos, sobre os temas abordados pelo protótipo. Achamos interessante que, apesar de também terem sido impelidos à tarefa de “dissecar” o *Desenforma*, esses estudantes realizaram suas análises mais do ponto de vista interpretativo e pessoal, do que técnico, registrando inclusive suas impressões sensíveis – Frases como “foi possível me identificar”, ou “isso me preocupa”, apareceram em pelo menos um terço das respostas.

Outro ponto interessante é que dos 25 comentários individuais enviados por P5, no PDF, dez mencionam de forma direta, ou indireta, a aba “Os ‘eles’ e os nós”, destinada aos temas do *cyberbullying*, da cultura do cancelamento, da exclusão e da saúde mental, dentro do ciberespaço. Esse dado é de suma importância, pois aponta para a necessidade de mais conteúdos pedagógicos e dialógicos sobre esses assuntos, que estão deveras presentes no cotidiano dos adolescentes, causando-lhes angústia.

Consideramos recompensador observar esse efeito de acionar reflexões críticas e autocríticas sobre esses temas atuais, que o *Desenforma* parece ter causado nos estudantes. Pois esse é um dos principais propósitos para o qual ele foi intencionalmente construído, a partir de nossas escolhas para a morfologia arbórea de nossa interface-aula, desde a sua "raiz" (abordagem sociocultural) até as suas folhas (design gráfico e arquitetura da informação nas

páginas do *Bora Começar!*). Como mencionado em capítulos anteriores, para alcançar “frutos de aprendizagem” que não são de retenção informacional, mas de mudanças de práxis, pela progressão crítica da consciência, é preciso ter intencionalidade ao se fazer escolhas metodológicas que apontem nessa direção.

Apenas cinco comentários, dos estudantes do segundo ano, da escola de P5, foram em grande parte, também voltados a fatores técnicos, sendo quatro positivos, nos quais os estudantes elogiaram o “tamanho grande das letras”; o “acesso fácil”; o conteúdo “bem explicativo” e a presença de vídeos. Dos quais reproduzimos um a seguir, a título de exemplificação:

A plataforma é muito interessante: O tema que eu escolhi foi “Ações virtuais, impactos reais!” Gostei muito do conteúdo, tudo bem explicado, fiquei bem informada sobre coisas que não sabia. Os MiniPodcasts são rápidos de escutar e bem informativos, não é maçante para escutar. O resto também é tudo bem dinâmico, com as perguntas e os jogos, achei bem interessante. Consegui acessar tudo muito bem (A8, 2º ano, P5).

Apenas um comentário em toda a amostra que P1 nos enviou foi negativo, o qual também reproduzimos, na íntegra, a seguir:

Gostei bastante do projeto feito, o site está incrível e chama bastante a atenção do leitor, quando entra em cada tópico. Estudei principalmente o tópico “A mesma notícia, só que não...” e achei que alguns assuntos devem ser abordados. Um deles é sobre a pouca quantidade de informações, acho que deveria ter um contexto melhor antes dos exemplos fornecidos. Além disso, os assuntos estão com um ‘corte seco’, onde apenas alguns leitores iriam entender e assimilar sobre os títulos, e contextualizar uns com os outros. A parte do joguinho eu fiquei confusa em como jogar, não entendi como funciona, além disso, há anúncios no meio do jogo, o que pode ocasionar a saída do site para outro não confiável. O site está incrível, tirando essas partes, que demandam mais atenção. Os vídeos são ótimos e necessários (A9, 2º ano, P5).

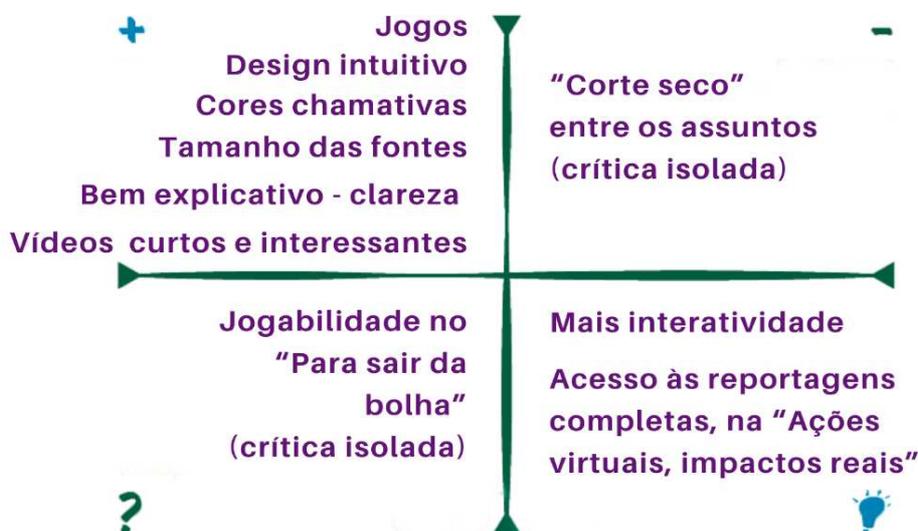
O design textual que pareceu à estudante possuir um “corte seco” é devido a nossa escolha por construir a seção do estudante no modelo de “painel”, ou “colcha de retalhos”, que apresenta fragmentos complementares sobre o fenômeno, sem criar linhas, unidirecionais e hierárquicas, entre os tópicos de conteúdo, como é feito, normalmente, nos livros e outros materiais escolares, imbuídos na cultura da interface-aula tradicional – que simplifica a realidade em cadeias causais. Esse modelo de arquitetura da informação, em rede multilinear, que utilizamos, como mencionado anteriormente, nos capítulos teóricos, é inspirado nas Teorias

da Complexidade e nos fenômenos de interface atuais (Scolari, 2018), sendo uma reprodução icônica da forma como os fenômenos se apresentam no real – multifacetados, em redes de interconexão. Entendemos o estranhamento que essa mudança tenha causado, na percepção da adolescente, por se tratar de um modelo com o qual ela, provavelmente, não possui muito contato no dia a dia escolar, que ainda é muito pautado no modelo de ensino tradicional; mas não achamos essa capacidade do conteúdo de suscitar esse tipo de estranhamento algo negativo, muito pelo contrário.

Sobre o jogo em questão, a estudante foi a única em toda a amostra dos 134 adolescentes que demonstrou dúvida em como jogá-lo, então, consideramos sua crítica como fator isolado. Na questão técnica, sobre os anúncios que os estudantes encontram ao sair do *Desenforma* para jogar, concordamos com a estudante de que essa não seja a melhor opção. Como dito anteriormente, a inadequação do *input* por *HTML* na versão *mobile* do WIX nos impede de resolver esse problema, nas condições atuais da pesquisa. A plataforma que escolhemos para a criação e hospedagem de nossos jogos pode ser considerada confiável, sendo uma das mais respeitadas no setor de criação de games educativos, no entanto, os anúncios ali presentes, que causaram essa impressão de desconfiança à adolescente, principalmente, conforme acreditamos, por estarem em inglês, a língua nativa da plataforma, se devem à utilização de seu plano mensal gratuito, outra variável ligada à condição infraestrutural desta pesquisa.

A seguir, trazemos uma Matriz de *Feedback* do DT (Filatro, 2019), construída a partir desses cinco comentários, que ressaltaram fatores técnicos, na amostra de P1, e de outros pequenos comentários relativos a esses fatores, que os demais estudantes pontuaram, dentro de seus depoimentos de caráter predominantemente interpretativo.

Figura 39 - Matriz de feedback / estudantes P5.

**Matriz de feedback - 2º ano (P5)**

Fonte: elaborada pela autora.

Para finalizar, como parte da metodologia proposta, P5 realizou sua *Etapa III - Atividades práticas* através do método de aprendizagem "Júri simulado", que consiste em montar "um tribunal" na sala de aula, dividindo os estudantes em três grupos: os advogados, que devem defender a causa; os promotores, que devem fazer acusações e levantar pontos negativos; e o júri, que irá decidir qual dos dois está com a razão. Segundo P5, o uso do júri simulado é recorrente em sua escola, com a finalidade de propiciar treinamentos de retórica para os estudantes, que farão redações dissertativas argumentativas em vestibulares e no ENEM.

Em uma das turmas, P5 fez o Júri simulado sobre desinformação e democracia, a partir da aba "Questão de democracia"; e na outra escolheu trabalhar o tema do *bullying*, previsto no cronograma da disciplina "Live", considerando também suas manifestações virtuais, utilizando a aba "Os 'eles' e os nós".

Em conclusão à entrevista, solicitamos à P5 que nos desse também o seu *feedback* a respeito dessa experiência. Nesse momento, relembramos à participante a sua colocação de que as perguntas sobre a plataforma deveriam ser repetidas na última conversa, após a prática com os estudantes, pedindo para que ela contasse se houve alguma diferença entre sua percepção individual inicial e sua percepção após a aplicação com os estudantes:

Não teve diferença.... Foi muito bom.... Muito bom.... Inclusive, eu falei com eles sobre sua experiência com mídias e da falta de vivência (da pesquisadora) em sala de aula. Então, eu pedi para eles me falarem nesse sentido, prestarem atenção nisso (na eficiência do modelo pedagógico). Mas não teve (comentário negativo, nesse sentido). Foi de muito fácil aplicação! E fazer junto com eles é muito importante (P5, parênteses da autora).

Consideramos a última frase do depoimento da participante interessante de ser ressaltada – “ (...)fazer junto com eles é muito importante”. Pois, de fato, o *Desenforma* é um protótipo de um modelo de interface-aula; e como, discutido na seção teórica desta pesquisa, para que um fenômeno possa ser chamado de “aula” é preciso que haja um fluxo interativo e comunicativo entre aprendizes e professor, e por isso, um percurso de aprendizagem individual, autodidata, não é uma aula. Assim, o *Desenforma* até pode ser compreendido em uma navegação solitária, de um usuário comum, sendo ele adolescente, ou não, mas ele foi projetado para ser usado coletivamente, dentro de sala de aula, ancorando, participando e alimentando esse fluxo entre os atores ali presentes. Portanto sua potência está, de fato, no uso coletivo e concomitante, de professores e estudantes, em sala de aula, como fizeram os participantes de nosso grupo piloto e como foi pontuado por P5.

#### 7.2.4.5 Comparações e conclusões analíticas sobre as aplicações com estudantes

No cumprimento da terceira etapa de testes do protótipo escalável, percebemos paralelos e oposições interessantes entre as experiências retratadas pelos professores participantes. Em primeiro lugar, observamos que P5 e P7, professores de Química, que estão lecionando as disciplinas “Live” (“Projetos de vida”) e “Pesquisa e intervenção”, que compõem o itinerário formativo do “Novo Ensino Médio”, solicitaram aos seus alunos que eles “dissecassem” o site, como uma espécie de atividade laboratorial, típica de suas áreas de formação. É importante ressaltar que os participantes não tiveram contato entre si durante o intervalo entre o segundo encontro e as entrevistas finais, por isso, não combinaram previamente suas atividades entre si. Portanto, ambos tiveram, de forma independente e isolada, praticamente a mesma ideia. No entanto, enquanto P5, que trabalha na rede privada, teve suporte tecnológico satisfatório para que essa experiência analítica proposta fosse mais “laboratorial”, P7, mesmo empregando grande esforço individual, ao levar seu próprio notebook e rotear sua própria internet, demonstrou em seu depoimento frustração com os resultados que obteve.

Além disso, percebemos uma diferença interpretativa entre os grupos de estudantes de ambos: enquanto os estudantes de P7 fizeram sobretudo comentários técnicos, sobre pontos positivos e negativos de usabilidade da plataforma, os alunos de P5 focaram mais na contribuição do *Desenforma* como fonte de conteúdo e reflexão, dissertando sobre suas opiniões, experiências e afetos, relacionados aos temas trabalhados e suscitados na interação com nossa interface-aula.

Embora P7 e P5 tenham tido o mesmo tempo para a aplicação da experiência – 110 minutos – P5 realizou como atividade prática os “Júris simulados”, com suas turmas, após a etapa de leitura crítica, conjugada à análise do site; mas P7 não conseguiu realizar algo nesse sentido, tendo considerado, por isso, insuficiente o prazo de 25 dias, dado pela pesquisadora para essa aplicação. No entanto, concluímos, a partir da observação de seu depoimento, que as condições infraestruturais da escola estadual e até mesmo do funcionamento da gestão de Recursos Humanos da rede estadual de ensino, na qual o docente trabalha, foram fatores determinantes para essa diferença entre as experiências dos docentes.

Também de forma isolada e independente, P1, graduada em Ciências, Pedagogia e Teatro, e P6, licenciada em Artes Visuais, tiveram ideias similares e escolheram a mesma aba – Os “eles” e os nós – dedicada ao tema do *cyberbullying*. Ambas conduziram reflexões coletivas, um “bate-papo” conforme nomearam, sobre o assunto, com seus estudantes, à medida em que navegavam pela aba juntos. Novamente, a discrepância socioeconômica marcou diferenças nos processos: enquanto um foi mediado por um projetor, em uma sala de multimídias, que é compartilhada por toda a escola, mediante agendamento; o outro foi mediado por Chromebooks individuais, conectados a uma internet veloz. No entanto, diferente do que ocorre na comparação entre P5 e P7, as duas experiências foram consideradas satisfatórias pelas docentes, que, a despeito de diferenças técnicas, cumpriram os objetivos de aprendizagem que estabeleceram com sucesso.

Além disso, ambas solicitaram atividades de expressão criativa, isto é, os desenhos e cartazes que foram feitos por seus estudantes, cumprindo a “*Etapa III – Atividades práticas*” de nossa metodologia. As atividades solicitadas dialogam transversalmente com as disciplinas nas quais as docentes aplicaram a experiência, sendo o “Desenho crítico” uma modalidade ensinada na aula de Artes (transversalidade com habilidades e conhecimentos práticos) e o *bullying* um tema previsto no livro didático da *Live* (transversalidade com o conteúdo programático).

Ao comparar as experiências a partir de uma troca entre pares, observamos que, embora P7 e P6 sejam ambos professores da rede pública, trabalhando em escolas equipadas com salas de multimídias e conectadas<sup>52</sup>, além de possuírem leituras sobre mídia, educação e literacia midiática, devido às atividades de seus cursos de pós-graduação, esses participantes tiveram graus de execução e satisfação diferentes. Ademais, eles apresentaram relatos de realidades contextuais totalmente distintas. Esse cenário reforça a necessidade de desenvolver materiais adaptáveis aos contextos e necessidades locais, para que haja escalabilidade, além evidenciar a necessidade de investimento infraestrutural na rede pública de ensino. Tal situação também reforça nosso argumento de que pesquisadores universitários devem fazer visitas prévias e análises contextuais antes de levar projetos de extensão às escolas, mesmo que possuam, por vias institucionais a informação de que se tratam de “escolas conectadas”.

Entre P1 e P5, identificamos diferentes possibilidades de transversalidade para a mesma disciplina (*Live*), relacionadas às características e preferências pessoais de cada docente. Esse fato destaca outro aspecto crucial para a escalabilidade do material: a necessidade de adaptabilidade, permitindo que cada usuário personalize sua utilização de acordo com suas necessidades, contextos e até preferências pessoais.

Concluimos a partir das situações relatadas pelos quatro docentes, somadas às amostras enviadas e aos depoimentos de *feedback* desses professores e de seus estudantes, que nosso protótipo mostrou graus satisfatórios de escalabilidade, dentro de suas possibilidades infraestruturais, apresentando, portanto, potencial para ser usado por múltiplos perfis de usuários da educação básica, de forma independente, simultânea e satisfatória.

Entre os participantes da última etapa, avaliamos a proposta de atividade prática realizada por P6, isto é, a confecção de cartazes, que são peças midiáticas, voltados à conscientização de um público externo à sala de aula (corredores da escola), a mais convergente com nossa metodologia, apresentada aos docentes no *Desenforma prof!*. Pois, como visto anteriormente, essa metodologia, segundo seu diálogo com a ABP (Bender, 2014), propõe que os projetos práticos sejam assim destinados. No entanto, achamos as propostas de todos os docentes, transversais às suas disciplinas e áreas de formação, profícuas e criativas, o que reforça nossa ideia de que construir o material como um “jogo de Lego”, permitindo personalizações por parte de cada usuário, enriquece sua utilização.

---

<sup>52</sup> Ao menos, consideradas “conectadas” conforme o ranqueamento e a comunicação governamental institucional.

Quanto ao *feedback* dos estudantes, em termos gerais, foram mais positivos do que negativos, destacando a colorimetria e o tamanho da fonte como pontos positivos no design; e o uso de vídeos e jogos, como potencialidade para despertar o interesse. As sugestões mais repetidas foram quanto à inserção de mais interatividade, com as quais concordamos, mas, infelizmente, as condições financeiras atuais do projeto não permitem alterações nesse sentido. Ademais, os estudantes solicitaram mais jogos, o que tem previsão de ser atendido pelo projeto, em melhorias futuras<sup>53</sup>.

Queremos ainda acrescentar uma observação sobre o "tamanho grande das letras", destacado em diversos depoimentos dos estudantes como um aspecto positivo. Esse elogio, reiterado tanto por professores quanto por estudantes, nos surpreendeu bastante. Inicialmente, optamos por utilizar o tamanho da fonte em 22pt por não termos encontrado ferramenta específica de regulação de fonte pelo usuário, na plataforma escolhida, a fim de tornar o site um pouco mais acessível aos PCDs que possuem impedimentos visuais. Imaginamos que essa escolha iria passar despercebida, ou até incomodar sutilmente, os demais usuários, mas essa ação acabou criando um diferencial de estilo para a plataforma, que agradou muitos deles.

Quanto às percepções gerais dos professores sobre o *Desenforma*, entendemos que foram positivas. Cada um deles utilizou a plataforma e os materiais segundo suas perspectivas pessoais, profissionais e de formação, além de adaptá-los aos contextos de seus estudantes, conforme nosso desejo inicial de usabilidade para o projeto. Todos os participantes consideraram ter atingido graus de aprendizagem com seus estudantes, embora uns tenham ficado mais satisfeitos com os graus alcançados do que outros. Essas diferenças de aplicações e resultados são esperados ao se criar metodologias e materiais escaláveis, pois, como mencionado em capítulos anteriores, um aumento exponencial de usuários é também um aumento na diversidade de perfis e usos.

---

<sup>53</sup> Após a apresentação acadêmica final deste texto, principalmente, se alcançarmos alguma forma de fomento.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Começamos este trabalho refletindo sobre como o cenário do século XXI, atravessado como nunca por tecnologias digitais e midiáticas, que ao mesmo tempo em que produz novas formas de socialização, gera também novos perfis de desigualdades, tornando a inclusão digital um alvo a ser perseguido pelo Estado, pela sociedade civil e pela comunidade científica.

Nesse sentido, emerge o polifônico campo da Educação Midiática, composto por uma diversidade de segmentações, sob nomenclaturas distintas, tanto no domínio internacional quanto em território brasileiro, onde pesquisas relacionadas a esse tema podem ser encontradas a partir de palavras-chave como “alfabetização midiática”, “letramento midiático”, “literacia midiática”, “competência midiática”, entre outras.

A partir de nossa leitura do IRIS 2024, um relatório de mapeamento do campo na União Europeia, produzido pelo *European Audiovisual Observatory* (EAO), de arquivos da UNESCO – reconhecida pela União Europeia como o órgão internacional mais atuante nesse setor – e de nosso próprio levantamento de textos legislativos, governamentais e estatais brasileiros sobre o tema, percebemos que, apesar da ampla diversidade terminológica, alguns pontos em comum reverberam nesses textos.

Resumimos esses pontos em uma tríade temática: 1) a concordância quanto à importância de fomentar práticas, ações e percursos que propiciem a aprendizagem de Educação Midiática em todas as esferas da sociedade, com atenção especial à educação básica; 2) a aparição de variações do tripé “infraestrutura, formação (ensino, capacitação) e distribuição da responsabilização” no que tange às etapas de estruturação das ações e políticas públicas; 3) e, por fim, a aparição do tripé “leitura crítica, habilidade e autonomia responsável” no que se refere ao modelo de cidadania com inclusão digital que se almeja.

Dentro dessa tríade temática, o primeiro tema representa a localização desta pesquisa, que direciona seus esforços para o entendimento, seguido de ação interventiva, sobre a aprendizagem de Educação Midiática no âmbito da educação básica, em ambientes escolares brasileiros. Por isso, dentro do segundo tema, ela se enquadra como parte das ações de “formação” previstas nos modelos de políticas públicas e governamentais. Nesse sentido, destacamos trechos da Estratégia Brasileira de Educação Midiática – EBEM (2023), que afirmam que “o ensino de competências e habilidades de educação midiática deve chegar às salas de aula (...) com abordagens adequadas...” (SECOM, 2023, p. 24), ou seja, privilegiando “métodos baseados em evidências” (SECOM, 2023, p. 24), o que o governo intenciona alcançar

por meio do terceiro eixo estruturador de sua proposta: “3- Parcerias com a sociedade civil, Academia e iniciativa privada” (SECOM, 2023).

Nossa pesquisa propõe um percurso de formação, “baseado em evidências” científicas, que busca, em alinhamento com o terceiro tema, construir um modelo de aprendizagem que trabalhe o tripé “leitura crítica, habilidade e autonomia responsável” com professores e estudantes. Para isso, partimos do seguinte objetivo principal: propor, construir e testar uma interface-aula de aprendizagem de Educação Midiática, contendo um modelo teórico-metodológico e um protótipo escalável, que possa ser utilizado por docentes com seus estudantes, de forma independente e simultânea, em ambientes escolares brasileiros.

Depois de apresentar, no primeiro capítulo, uma proposição de leitura fenomenológica para cenários e ocorrências do século XXI, por meio do conceito-chave de “interface” (Scolari, 2018), construímos, no segundo capítulo, um aporte teórico, conceitual e analítico para refletir sobre a “aula” como um fenômeno desse tipo, cunhando assim o conceito de “interface-aula”. Também buscamos alcançar uma visão contextual da mesma no século presente, assim como uma perspectiva comunicacional, ao reconhecer os fluxos interativos e comunicativos que a compõem. Por fim, através de uma analogia com uma árvore, dissertamos sobre a morfologia dessa interface, analisando seus componentes principais: abordagem de ensino; metodologia e método de aprendizagem; materiais pedagógicos e objetivos de aprendizagem.

Acreditamos que a principal contribuição original desta pesquisa esteja na criação do conceito de “interface-aula” e na proposta de uma grade analítica que o acompanhe, criada a partir de uma adaptação da teoria scolariana e voltada a compreender experiências educacionais mediados por tecnologias digitais. Essa grade não pretende ser uma ferramenta rígida, mas sim um instrumento flexível de leitura, que possa ser adaptado a diferentes contextos e objetivos. Por isso, esperamos que, para além do uso prático neste trabalho, ela possa inspirar outras investigações e ações pedagógicas que queiram pensar o desenho das aulas como fenômeno comunicacional alinhado ao século XXI.

A nosso ver, esse conceito e sua grade analítica podem subsidiar diferentes tipos de pesquisas, como, por exemplo, em situações de inserção ou eliminação de um ator tecnológico em ambientes escolares. Nesse sentido, ilustramos muitos de nossos argumentos com a hipótese de distribuição de um tablet para cada estudante – será que esse novo ator reconfigura essa interface-aula, em termos de fluxos, relações entre atores e processos, de forma positiva? Por

outro lado, o mesmo arcabouço analítico que construímos pode ser usado para um estudo de uma situação oposta, como a eliminação de smartphones das escolas públicas brasileiras, por exemplo, assunto que recentemente ocupou as pautas da grande mídia.

No terceiro capítulo, nos aprofundamos em nosso tema específico, a Educação Midiática, dissertando a partir do arcabouço construído sobre um modelo de “interface-aula” apropriado para percursos de aprendizagem dentro desta temática. Neste capítulo, começamos nossas proposições criativas, ao procurar traçar um novo desenho para a “interface-aula”, configurado por fluxos comunicativos e interativos dinâmicos e em rede, em oposição ao modelo tradicional de ensino, que apresenta fluxos estandardizados, unidirecionais e hierárquicos.

Após três capítulos de construção teórica ampla e cumulativa, chegamos à segunda parte deste trabalho – a investigação empírica, a qual finalizamos com uma interface-aula real, utilizável e escalável, de Educação Midiática.

No quarto capítulo, iniciamos a montagem da morfologia arbórea de nossa “interface-aula”, optando pela “abordagem sociocultural de ensino”, inspirada em Paulo Freire e uma conjunção de três teorias metodológicas para a aprendizagem, de três campos do conhecimento distintos – Design Instrucional, Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e Competência Midiática. Agregamos a essas metodologias outros métodos de aprendizagem, como uma releitura do “estudo dirigido”, além de mecanismos de replicabilidade, finalizando assim nosso modelo teórico-metodológico para percursos de aprendizagem de Educação Midiática.

Nos capítulos finais, apresentamos os resultados que mais nos motivam e alegam nesta pesquisa: a entrega de um protótipo escalável e gratuito para a aprendizagem de Educação Midiática em escolas brasileiras, e sua validação por representantes dessas comunidades. Esperamos que, daqui para frente, o *Desenforma* seja amplamente utilizado por professores, adaptado de forma criativa e personalizado por eles, para atender às suas necessidades específicas e se conectar com suas identidades.

Nossa perspectiva para os próximos passos é a de procurar formas de fomento, seja por meio de editais públicos de incentivo à cultura e à pesquisa, financiamento do terceiro setor, ou pela criação de um modelo de negócios, no estilo de startup social, para fazer melhorias técnicas no *Desenforma*. Desejamos que a plataforma passe por um redesign profissional e seja configurada e hospedada em *HTML*; e, além disso, que ela possa ser amplamente divulgada

para docentes da educação básica, contudo, se mantendo como fonte gratuita de informação e metodologia para seus usuários.

Além do *Desenforma*, acreditamos que esta pesquisa tenha feito contribuições úteis para futuros trabalhos de análise e montagem de percursos de aprendizagem, especialmente para pesquisadores e universitários da Comunicação, ou de outras áreas distintas da Educação, nas quais esse tipo de conhecimento é menos difundido. Ao longo de nossa jornada acadêmica, percebemos, em nossa comunidade universitária (UFJF) e em muitos trabalhos apresentados em congressos, um contraste recorrente entre a expertise relacionada ao conteúdo (conhecimento sobre mídias e tecnologias) e a adequação pedagógica, em projetos de pesquisa e extensão destinados ao público escolar. Essa desconexão, por vezes, influencia os resultados alcançados e gera frustração aos pesquisadores ou, pior, perpetua estigmas e preconceitos. Não raramente, ouvimos pesquisadores de nossa área classificarem o público de estudantes adolescentes de escolas públicas como “difícil de lidar”, ou “difícil de prender a atenção”, quando, a nosso ver, o problema estava na total inadequação metodológica e de linguagem de suas oficinas.

Percebemos, em diversas ocasiões, o mesmo ocorrer em ações voltadas à capacitação de docentes da educação básica, tanto em iniciativas brasileiras, quanto em um projeto europeu que acompanhamos de perto. Ao longo de nossa trajetória, observando situações, ouvindo depoimentos e participando de projetos promovidos por equipes de Comunicação ou multidisciplinares, notamos que muitas dessas iniciativas não conseguem se conectar efetivamente com seu público-alvo. A nosso ver, isso ocorre devido à inadequação da linguagem, das propostas às rotinas reais desses profissionais, ou à ausência de boas “análises contextuais” capazes de identificar seus reais anseios e dificuldades.

Assim, esperamos que nossas reflexões sobre a interface-aula, análises de sua morfologia, apontamentos para escolhas metodológicas conscientes e demonstração prática (*Desenforma*) mostrem que é possível construir modelos de aprendizagem escaláveis e democráticos, mesmo sem formação específica na área da Educação, desde que esses modelos possuam bases mais “socioculturais” e estejam eticamente comprometidos em dialogar com os públicos-alvo a que se destinam. Desejamos que, ao menos, esta pesquisa sirva como inspiração para reflexões nesse sentido.

A elaboração de percursos de aprendizagem é a principal função de um designer instrucional, um campo que tem crescido exponencialmente no Brasil e no mundo. Por se tratar

de uma área nova, dinâmica e multifatorial, ainda não existem graduações públicas específicas em DI no país, e o campo absorve profissionais e estudiosos oriundos das diversas subáreas que o compõem. Por outro lado, a elaboração de modelos teóricos e metodológicos de aprendizagem é uma prática comum entre estudiosos da Educação há mais de um século. No entanto, tanto o desenho de percursos de aprendizagem quanto a criação de metodologia nessa direção ainda são pouco explorados na Comunicação, o que torna esta pesquisa desafiadora, ao propor uma ação interventiva nesse contexto.

A nosso ver, entretanto, o cenário atual, isto é, o mundo de crescente influência das tecnologias da informação em todos os âmbitos da vida, é composto por fenômenos complexos e multifacetados que, justamente por isso, serão melhor compreendidos a partir de abordagens de pesquisa também complexas, em rede e transdisciplinares. Por isso, temos nossa proposição como relevante – por trazer perspectivas comunicacionais ao debate multisetorial sobre como deve ser a aprendizagem na/sobre a tecnoesfera.

Contudo, reconhecemos que o enraizamento desta pesquisa e da pesquisadora na área da Comunicação também impõe limitações, especialmente no que diz respeito à compreensão das abordagens de ensino e metodologias de aprendizagem sob a ótica pedagógica (Educação), bem como ao uso mais aprofundado de técnicas e jornadas criativas do Design, seja Instrucional ou Digital. Dito isso, é importante ressaltar que, apesar destas não serem suas áreas de formação acadêmica oficial, a pesquisadora vem se dedicando ao estudo de textos desses dois campos ao longo dos últimos quatro anos.

Cabe observar ainda que, por se tratar de uma pesquisa de desenvolvimento, e não de comparação entre metodologias existentes, esta investigação teve como foco a criação e a validação inicial de um modelo original e que se propõe inovador, a interface-aula para aprendizagem de Educação Midiática. Assim, não realizamos testes comparativos entre este modelo e outras propostas já existentes no campo, pois o objetivo não era estabelecer hierarquias entre abordagens, mas propor uma nova possibilidade de intervenção pedagógica, construída de forma colaborativa e situada. Essa escolha metodológica está alinhada à lógica das epistemologias socioculturais e da pesquisa-ação, principalmente ao compromisso ético com a transformação social, a partir das realidades concretas, que elas propõem, com o qual nos identificamos profundamente.

Quanto aos conhecimentos de design gráfico; de produção e de edição de vídeos e *podcasts*, entre outros, de caráter técnico, que foram evocados para a construção do

*Desenforma*, é preciso salientar que eles foram adquiridos, principalmente, em práticas de mercado vivenciadas pela pesquisadora, e que esta os considera de “nível básico”. Somado a esse fator, esta pesquisa não é financiada e nem coletiva, ficando para a pesquisadora todo o trabalho técnico de produção dos materiais pedagógicos, o que implica não só em subordinação do projeto às suas habilidades restritas, mas em necessária redução de sua complexidade, em vista do grande contingente de trabalho, mediado por prazos não muito longos, para serem feitos por uma só pessoa. Por todos esses fatores, em resumo, o que queremos reconhecer é que o design e a qualidade técnica das peças do *Desenforma* são bastante simples, mas representam o melhor que pôde ser feito nas condições desta pesquisa.

Além desses desafios, as principais barreiras para a construção deste protótipo também estão relacionadas às ferramentas utilizadas, que foram escolhidas por serem gratuitas ou de baixo custo, já que esta não é uma pesquisa financiada, e por serem simples de manusear, considerando o nível de habilidades técnicas e disponibilidade de tempo da pesquisadora.

A principal ferramenta utilizada pelo construtor de sites WIX, no qual o *Desenforma* foi desenvolvido. O modelo de construção da plataforma não utiliza *HTML*, assemelhando-se mais às ferramentas de design gráfico que aos construtores de sites profissionais. Essa escolha se deve à quase ausência de conhecimentos de programação por parte da pesquisadora e à falta de uma equipe de pesquisa com membros que fossem programadores, de fato.

Por não utilizar *HTML* como linguagem e ser um editor de sites específicos para "leigos" em programação, o WIX apresenta limitações que não são comuns em plataformas de sites profissionais. Entre elas, destacam-se a imprecisão no alinhamento "justificado" do texto e a incompatibilidade com formatos de programas de design gráfico profissional, como o SVG do Adobe Illustrator. Isso nos impediu de usar esse tipo de formato ao inserir a logo do *Desenforma*, resultando em uma imagem pixelada quando ampliada, por exemplo. Além disso, identificamos outros problemas que acabam sendo limitações em nosso projeto, como a configuração gráfica ao se fazer *input* por *HTML* e restrição na diagramação da versão *mobile*.

Criamos três jogos para a *Bora começar!* (Seção do estudante), também utilizando versões gratuitas de plataformas de criação de jogos. Por esse motivo, não tivemos acesso às ferramentas de personalização de *layout* que essas plataformas disponibilizam em seus pacotes pagos, tais como mudança da paleta de cores dos jogos para a paleta do *Desenforma*, ou a possibilidade de criar *cards* personalizados, com a logo do projeto. Apesar disso, as plataformas de criação de jogos utilizadas, mesmo para usuários *free*, nos possibilitam fazer o *input* por

*HTML*, de forma que o jogo seja acoplado à página de nosso site, evitando o direcionamento centrífugo do usuário para fora dele. No entanto, a limitação de *input* de *HTML* do WIX nos impediu de fazer isso, pois, os jogos, ao serem acoplados, ficavam com *layout* recortado de maneira ilegível na versão *mobile*. Por esse motivo, a única opção que nos restou foi criar botões com *links* externos, para que o usuário acesse aos jogos em suas plataformas originais, nas quais ele se deparará com anúncios e outras possíveis distrações, o que foi sinalizado como um ponto negativo por uma participante do grupo piloto de estudantes da pesquisa.

A versão *mobile* do WIX possui sua edição subordinada à versão horizontal do site, ou seja, há uma adaptação automática do conteúdo da versão horizontal para a versão *mobile*, com poucas possibilidades de edição independente. Além disso, essa “adaptação automática”, que reflete a responsividade do *software* a diferentes formatos e tamanhos de tela, não é muito precisa, resultando em conteúdos que nem sempre ficam perfeitamente ajustados em dispositivos como tablets ou smart TVs. Esse aspecto também foi apontado como um ponto negativo por um dos participantes do grupo piloto de professores.

Dentro das possibilidades do WIX, fizemos todo o possível para que o conteúdo do *Desenforma* ficasse legível e satisfatório também na versão na *mobile*, pois, dados sobre o perfil de acesso dos adolescentes brasileiros mostram que os smartphones estão à frente dos computadores, notebooks e tablets, como ferramentas mais utilizadas<sup>54</sup>.

Como o WIX demonstrou ter incompatibilidade com formatos vetoriais de programas profissionais de design gráfico, utilizamos o Canva<sup>55</sup> para fazer as artes. Trata-se de uma ferramenta de design facilitado, mas que possui alguns recursos semelhantes aos programas profissionais, para usuários com maior habilidade. No entanto, o principal problema dessa escolha está na qualidade das imagens, que não estão em formatos vetoriais, sendo a maioria exportada em PNG, o que implica em pixelização quando muito ampliadas. O Canva até oferece a possibilidade de exportação em seu próprio SVG, mas o WIX não aceitou esse formato.

---

<sup>54</sup> Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil – TIC Kids Online Brasil 2022. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), disponível em: <<https://cetic.br/pt/tics/kidsonline/2022/criancas/A1/>> Acesso em 23 de setembro de 2023.

<sup>55</sup> O Canva é uma ferramenta gratuita de design gráfico *online*, que também possui versões pagas, com mais recursos. Disponível em : <<https://www.canva.com/>> Acesso em 17 de novembro de 2024.

Por fim, em termos de ferramentas, os vídeos e os podcasts foram editados no Wondershare Filmora X, um editor que fica no meio termo entre os programas profissionais de edição e os programas amadores, utilizados pelo grande público. Esta escolha se deu por acesso ao programa e não por ausência de habilidades de edição da pesquisadora. O Filmora apresenta limitações técnicas principalmente em relação às *mixtapes* de áudio, pois não há possibilidade de mixagem de som, apenas de edição simples.

Apesar do uso dessas ferramentas intermediárias contribuir para que o projeto gráfico e digital do *Desenforma* fique mais simples, tecnicamente falando, essa situação não implica em perdas para a pesquisa, pois, nosso protótipo ainda assim carrega toda a aplicação da discussão teórica deste trabalho. Além disso, a simplicidade tem seus benefícios, pois o uso de formatos não vetoriais, associado a não inclusão de *input* por *HTML*, direto na página, acaba por deixar o *Desenforma* ainda mais “leve”, no sentido de *bytes* necessários à reprodução, garantindo que estudantes com internet 4G, por exemplo, consigam visualizar as páginas. Essa “leveza” do site foi sinalizada por vários participantes dos grupos piloto como algo positivo.

Detalhes mais específicos sobre o processo de construção do *Desenforma*, incluindo os esforços de superação e adaptação diante das limitações das ferramentas utilizadas, da falta de recursos e das habilidades básicas da pesquisadora, podem ser encontrados em nosso diário de pesquisa, na seção Apêndice.

Se alcançarmos nosso próximo objetivo, o de conseguir formas de fomento para esse projeto, pretendemos fazer *upgrades* técnicos que solucionem essas questões, além de inserir novos jogos e um modelo de aula *offline*, que atenda professores que trabalham em escolas com problemas de conexão de internet, conforme as principais demandas que surgiram no teste realizado por nosso grupo de docentes.

Dando continuidade ao ciclo da Pesquisa-ação, planejamos realizar novas avaliações da plataforma, à medida em que ela for sendo melhorada, através da participação de grupos focais compostos por membros de comunidades escolares. Assim, a devolutiva social deste projeto, que visa melhorar práticas de Educação Midiática, poderá ser continuamente aperfeiçoada de forma colaborativa. Sobretudo, pretendemos realizar um grupo piloto com professores e estudantes do ensino fundamental, visto que não foi possível obter *feedback* desse público em nosso primeiro teste.

Concluimos este trabalho com a percepção de que alcançamos nosso objetivo principal e seus desdobramentos da melhor maneira possível, oferecendo nossa contribuição para a

formação diversificada e ampla do campo e das políticas públicas de Educação Midiática no Brasil.

Reconhecemos que ainda há um longo caminho a ser percorrido para promover inclusão digital em um país marcado por profundas desigualdades, tanto presentes quanto históricas. No entanto, acreditamos que direcionar nossa esperança apenas para o “futuro”, ou para grandes instituições e figuras públicas importantes, como os chefes de Estado, traz o desamparo de observar as decisões importantes para a Pólis sendo tomadas em uma realidade distante, em um “mundo que nos é externo”, no qual somos apenas espectadores. Por isso, é preciso nos tornarmos sujeitos de nossas práxis, através da progressão crítica da consciência de si e do mundo, que se traduz em ações muito práticas, reais e palpáveis, em nosso dia-a-dia – tomar a parte que nos cabe na partilha desse mundo, do qual somos parte.

Nesse sentido, uma pequena contribuição se torna potente para àqueles, ainda que poucos, com as quais ela irá interagir, suscitando novas reflexões e práxis, mas, principalmente, para àquele que a constrói, modificando neste ato, suas próprias estruturas – este é o desejo desta pesquisa e esta é sua maior herança para esta pesquisadora.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, J. R. P. de. **Contexto atual do ensino médico: metodologias tradicionais e ativas: necessidades pedagógicas dos professores e da estrutura das escolas.** 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, M. **Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.
- ALVES, B. N; SAIKI, C.F; FERNANDES, C. B; SILVA, D. C, ROCHA, T. G.; TORRES, L. **Oficina de audiovisual sobre a representação da beleza feminina na publicidade.** III Simpósio da Rede Alfamed Brasil sobre Competências Midiáticas (III SICOM), 01 de outubro, *online* .
- ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. **Estratégias de ensinagem.** In: ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (Orgs.). Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: Univille, 2004. p. 75-96. Disponível em: [https://sead.ufms.br/files/2019/12/estudo\\_dirigido.pdf](https://sead.ufms.br/files/2019/12/estudo_dirigido.pdf). Acesso em: 20 jan. 2025.
- ANDRADE, P. F.; DAMASCENO, A. R. **Novas construções sociais de aprendizagens: inclusão em educação para quê?** Educ. foco, Juiz de Fora, v. 25, n. 3, p. 211-230, set./dez. 2020.
- ARAÚJO, D. F. **A atuação do designer instrucional na educação a distância: desafios e perspectivas.** 2024. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2024. Disponível em: <https://rima.ufrj.br/jspui/bitstream/20.500.14407/19240/1/2024%20-%20Daniele%20Francisco%20de%20Ara%20C3%BAjo.Pdf?>. Acesso em 20 de janeiro de 2025.
- BAKER, T. **Experimental research in the digital media arts.** In: CHAN, J.; THOMAS, K. Handbook of research on creativity. Reino Unido: Edward Elgar Publishing, 2014. p. 282-296.
- BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI.** Porto Alegre: Penso, 2014.
- BENNETT, J. **What is experimental art?** Studies in Material Thinking, v. 8, p. 1-5, maio 2012. ISSN 1177-6234. Disponível em: . Acesso em: 20 jan. 2025.
- BOBBIO, N. **O futuro da democracia: uma defesa das regras do jogo.** Tradução Marco Aurélio Nogueira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
- BOECHAT, I. **Ensinar é aprender.** Educação Pública, *online*, 2008. ISSN: 1984-6290. Disponível em : <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/8/38/ensinar-eacute-aprender> . Acesso em 20 de janeiro de 2025.
- BORGES, G.; SILVA, M. **Competências midiáticas em cenários brasileiros: interfaces**

entre comunicação, educação e artes. Juiz de Fora: Editora da UFJF, 2019. ISBN: 978-85-93128-455.

BORGES, G.; FANTIN, M.; PIMENTA, M. A.; VIEIRA, S. M. **Práticas culturais e níveis de competência midiática de jovens brasileiros**. Revista ICONO 14. Revista Científica de Comunicação e Tecnologias Emergentes, v. 18, n. 2, p. 320-352, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.7195/ri14.v18i2.1460>. Acesso em: 20 jan.2025.

BORGES, J. L. **Escola e disciplina: uma abordagem foucaultiana**. Revista Urutágua, Maringá, n. 5, dez. 2003/jan. 2004. Disponível em: [http://www.urutagua.uem.br/005/05edu\\_borges.htm](http://www.urutagua.uem.br/005/05edu_borges.htm). Acesso em: 05 out.2023.

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei N° 14533 de 11 de janeiro de 2023**. Política Nacional de Educação Digital, 2023.

BRASIL. **Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil**. (Marco civil da Internet), 2014.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**, ECA, 1990.

BRASIL. **Lei do acesso à informação**, 2011.

BRASIL. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais**, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. BRASIL, 1988.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996. BRASIL, 1996.

BRASIL. **Lei N° 14.129/2021 de de 29 de março de 2021**. Lei do Governo Digital, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, BNCC. Brasília, 2018.

BRUNO, A. R.; PESCE, L. BERTOMEU; CEGATO, J. V. **Teorias da Educação e da Comunicação: fundamentos das práticas pedagógicas mediadas por tecnologias**. Revista Teias. Rio de Janeiro.v. 13, n. 30, p. 119-143, set/dez, 2012.

BUCKINGHAM, D. **Media education: literacy, learning and contemporary culture**. Cambridge: Polity Press, 2013.

CARBONE, P. P.; BRANDÃO, H. P.; LEITE, J. B; VILHENA, M. P. **Gestão por competências**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede: do Conhecimento à Política**. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

FALS BORDA O. **Reflexiones sobre la aplicación del método de estudio-acción en Colombia**. In: HERRERA FARFÁN, N. A.; LÓPEZ GUSMAN, L. (Orgs.). Compromiso y cambio social: textos de Orlando Fals Borda. Buenos Aires: El Colectivo Lanzas, 2013. p.

241-252.

FERRÉS, J. PISCITELLI, A. **Competência midiática**: proposta articulada de dimensões. *Lumina*, v.9, n.1, 2015.

FILATRO, A. **DI 4.0**: inovação em educação corporativa / FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. (et al)]. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

FOUCAULT, M. **Vigiar e punir**: nascimento da prisão. Petrópolis: Vozes, 1977.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. **Educação como prática da Liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança**: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GARCIA, L. G.. **Possibilidades de aprendizagem e mediações do ensino com o uso das tecnologias digitais**: desafios contemporâneos. Organizadores: GARCIA, L. G.; MARTINS, T. C. Palmas: EDUFT, 2021. p. 289, (v. 1). ISBN 978-65-89119-86-9.

GIUSTA, A. S. **Concepções de aprendizagem e práticas pedagógicas**. Educação em Revista. Belo Horizonte.v.29, n.01, p.17-36, mar. 2013.

GOEDERT, L.; FONTANA, K. **Mediação pedagógica e educação mediada por tecnologias digitais em tempos de pandemia**. *Criar Educação*, v. 9, n. 2, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/criaredu/article/view/6051>. Acesso em: 02 jun. 2024.

GOMES, L. C. M.; ALMEIDA, E. F.; PASSOS, L. M.; MAFRA, M. A.; SILVA, M. C. **Design instrucional na educação**: vantagens e desafios. *Revista Amor Mundi*, v. 5, n. 4, p. 105-114, 2024. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/379353740>. Acesso em: 22 jan.2025.

IFLA. **Declaração de Havana**: 15 ações para desenvolver a competência em informação nos países ibero-americanos. 2012. Disponível em: <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/information-literacy/publications/Declaration/Compet.Declara-de-Havana.2012.Portu-Brasil.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2025.

**IRIS: Media Literacy and the empowerment of users**. Strasbourg: European Audiovisual Observatory, 2024. ISSN 2079-1062.

JENKINS, H. **Cultura da Convergência**. 2a ed. São Paulo: Aleph, 2009.

LEMOS, A. **A comunicação das coisas**: teoria ator-rede e cibercultura. São Paulo: Annablume, 2013.

LIVEIRA, G. C.; RODRIGUES, J. M. **A ação mediadora como estratégia da prática pedagógica na formação de professores**. *Revista da Rede Amazônica da Educação em*

Ciência e Matemática (REAMEC), Cuiabá/MT, v. 11, n. 1, e23092, jan./dez. 2023. ISSN 2318-6674.

LIVINGSTONE, S.; HELSPER, E. **Gradations in digital inclusion: children, young people and the digital divide.** *New Media & Society*, v. 9, n. 4, 2007, p. 671-696. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/30522837\\_Gradations\\_in\\_digital\\_inclusion\\_Children\\_young\\_people\\_and\\_the\\_digital\\_divide](https://www.researchgate.net/publication/30522837_Gradations_in_digital_inclusion_Children_young_people_and_the_digital_divide). Acesso em: 06 set.2024.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.** Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Loyola, 1998.

MARCON, V. da S.; SILVA, V. C. da; ERTHAL, A. **Experiências de multiletramentos na escola pública: ensino híbrido, metodologias ativas e interdisciplinaridade.** *Revista Práxis*, v. 2, n. 2, p. 87-102, maio/ago. 2020.

MARCONI, M.A; LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Atlas, 2007.

MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem.** São Paulo: Cultrix, 1964.

MEMORIAL DA DEMOCRACIA. **MCP revoluciona educação popular.** Disponível em: <https://memorialdademocracia.com.br/card/mcp-revoluciona-educacao-popular>. Acesso em: 20 jan.2025.

MIZUKAMI, M. G.N. **Ensino: as abordagens do processo.** São Paulo: E.P.U, 1986.

MORAN, J. **Metodologias ativas para uma aprendizagem profunda.** In: MORAN, J.; BACICH, L. (Org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.* Porto Alegre: Penso, 2018.

MOURA, L. M. F.; LUCIANO, E. M.; PALACIOS, R. A.; WIEDENHOFT, G. C. **Exclusão digital em processos de transformação digital: uma revisão sistemática de literatura.** *Revista Gest@o.Org*, v. 18, e. 2, 2020, p. 198-213. ISSN 1679-1827.

NASCIMENTO, F. E. M. et al. **Metodologias ativas associadas às práticas pedagógicas na educação superior: uma revisão integrativa.** *Abakós, Belo Horizonte*, v. 10, n. 1, p. 66-88, mai, 2022.

NIC.BR. **Conexão adequada chega a apenas 11% das escolas com mais alunos.** Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.BR, 2024. Disponível em: [https://static.poder360.com.br/2024/05/NIC.br-Pesquisa-Internet-26.mai\\_.2024-Conexao-pdf.pdf](https://static.poder360.com.br/2024/05/NIC.br-Pesquisa-Internet-26.mai_.2024-Conexao-pdf.pdf). Acesso em: 04 dez.2024.

OECD. **Facts not fakes: tackling disinformation, strengthening information integrity.** 2024. Disponível em: [https://www.oecd.org/en/publications/facts-not-fakes-tackling-disinformation-strengthening-information-integrity\\_d909ff7a-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/facts-not-fakes-tackling-disinformation-strengthening-information-integrity_d909ff7a-en.html).

PERUZZO, C. **Epistemologia e método da pesquisa-ação: uma aproximação aos movimentos sociais e à comunicação.** In: *Anais XXV Encontro Anual da Compós, Goiânia*, 2016. p. 1-22. Goiânia: Compós - Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em

Comunicação.

PORTAS, I. A. **Literacia midiática e juventude:** caminhos para a formação de cidadãos políticos no combate à desinformação. 2023. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Práticas de Consumo) – Escola Superior de Propaganda e Marketing, São Paulo, 2023.

POSTMAN, N. **The Reformed English Curriculum.** In: High School 1980: The Shape of the Future in American Secondary Education, 1970. Disponível em: [http://www.mediaecology.org/media\\_ecology](http://www.mediaecology.org/media_ecology) . Acesso em 20 de janeiro de 2025.

RANCIÈRE, J. **O desentendimento:** política e filosofia / Jacques Rancière. São Paulo: Ed. 34, 1996.

RANCIÈRE, J. **A partilha do Sensível:** estética e política. Tradução: Mônica Costa Netto. 2a Ed, São Paulo: EXO, 2009.

RED ALFAMED. **Declaração de Juiz de Fora.** 2017. Disponível em: <https://observatoriodoaudiovisual.com.br/projetos/competencias-midiaticas/recomendacoes/> Acesso em 20 de janeiro de 2025.

ROCHA, T.; DUQUE, B.; BORGES, G. **Educação midiática no contexto da desinformação no Brasil.** In: MONTERO, A.; ACEVEDO, F.; AGUADED, I. Ciudadanía en el contexto mediático del siglo XXI. Avda: Universidad de la República, 2024. p. 49-64.

SAMPAIO, R.; LYCARIÃO, D. **Eu quero acreditar!** Da importância, formas de uso e limites dos testes de confiabilidade na análise de conteúdo. 2018. *Online.* Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-987318266602>. Acesso em: 22 jan. 2025.

SANTOS, N. T.; JÚNIOR, I. M. S.; PEREIRA, G. A. F. P. **Metodologias ativas na educação profissional e tecnológica:** breve teorização. Research, Society and Development, v. 10, n. 10, p.1-8, 2021.

SCOLARI. C. A. **Las leys de la interfaz:** diseño, ecología, evolución, tecnología. 2a ed. Barcelona: Gedisa editorial S. A., 2018.

SCOLARI. C. A. **Literacia transmedia na nova cologia mediatica:** livro branco. Universidade Pompeu Fabra: Barcelona, 2018b.

SECOM. **Estratégia Brasileira de Educação Midiática – EBEM.** Secretaria de Comunicação do Governo Federal (SECOM), 2023. Disponível em: [https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2023/10/estrategia-brasileira-de-educacao-midiatica-apresenta-as-politicas-publicas-voltadas-para-a-populacao/2023\\_secom-spdig\\_i\\_estrategia-brasileira-de-educacao-midiatica.pdf](https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2023/10/estrategia-brasileira-de-educacao-midiatica-apresenta-as-politicas-publicas-voltadas-para-a-populacao/2023_secom-spdig_i_estrategia-brasileira-de-educacao-midiatica.pdf) . Acesso em 04 de dezembro de 2024.

SILVA, M. B.; BORGES, G.; FANTIN, M.; PIMENTA, M. A.; AGUADED, I. **Competência midiática em crianças de 9 a 12 anos em cenários brasileiros.** Intercom. Revista Brasileira de Ciências da Comunicação, v. 44, n. 1, p. 21-45, 2021. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69868716001>. Acesso em: 14 jan. 2025.

SILVA, V. P. **Avaliação heurística da interação em ambientes virtuais de e-commerce.**

Revista Ciências Sociais em Perspectiva, [S. l.], v. 9, n. 16, 2010. DOI: 10.48075/revistacsp.v9i16.2332. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/ccsaemperspectiva/article/view/2332>. Acesso em: 30 ago.2023.

STRATE, L. **The cell phone as environment**. In: Explorations in Media Ecology. New Jersey: Hampton Press, 2003.

**TIK KIDS ONLINE BRASIL 2023**: Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil – Cetic.br, 2024. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2023/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Política de inclusão digital**: avaliação do TCU. Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação, 2015.

TRIPP, D. **Pesquisa-ação**: uma introdução metodológica. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.31, n. 3, p. 443-466, set./dez., 2005.

TUNES, E.; TACCA, M. C.; BARTHOLO JÚNIOR, R.S. **O professor e o ato de ensinar**. Cadernos de Pesquisa, v. 35, n. 126, p. 689-698, set./dez., 2005.

UNESCO. **Jornalismo, Fake news & Desinformação**: Manual para Educação e Treinamento em Jornalismo, Unesco, 2019. ISBN 978-85-7652-240-9.

UNESCO. **Media and information literacy**. UNESCO, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.54676/UYKM6672> . Acesso em 20 de janeiro de 2025.

UNESCO. **Paris Agenda**: or 12 Recommendations for Media Education. 2007. Disponível em: [https://unesco.lt/images/stories/articles\\_files/Paris\\_Agenda\\_2007.pdf](https://unesco.lt/images/stories/articles_files/Paris_Agenda_2007.pdf). Acesso em: 20 jan. 2025.

VERÍSSIMO, S. **Relógio**: máquina do tempo, *online*. Disponível em: <https://super.abril.com.br/relógio-maquina-do-tempo/>. Acesso em: 05 out., 2023.

**APÊNDICE A - DIÁRIO DE PESQUISA “O CAMINHO DA PESQUISADORA: como a “aula” entrou no meu percurso? ”**

Em uma das apresentações que fiz deste trabalho, ao longo de seu percurso, foi-me sugerido por uma professora e pesquisadora em Educação que eu mencionasse minha trajetória com ambientes de aprendizagem em alguma parte do texto. Eu gostei bastante da ideia, mas não sabia exatamente em qual parte do texto fazer isso.

Decidi colocar aqui, nas últimas páginas, o começo.

A primeira vez que eu dei uma aula, eu tinha 10 anos. Foi na minha comunidade de fé, uma aula sobre temas bíblicos. Inicialmente, seria uma experiência única, mas deu mais certo do que todos, inclusive eu, esperávamos. Então, passei a fazer isso oficialmente, uma vez por semana, para cerca de oito a dez crianças. Com 13 anos, a mãe de uma dessas crianças (que tinha quase a minha idade) me pediu que eu ensinasse matemática para ela e me pagou por isso. Foi minha primeira aula remunerada. Dali em diante, dar aulas passou a ser parte da minha vida como fonte de renda extra, embora essa tenha sido para mim uma atividade esporádica e intermitente ao longo dos anos.

Mais tarde, a partir dos 17 anos, eu fiz cursos de teatro e contação de histórias e passei a integrar voluntariamente projetos sociais (em comunidades carentes e conhecidas pela extrema violência), que usavam a arte e o reforço escolar como estratégias educacionais e de transformação. Foram quase 10 anos nesses projetos.

Mas foi aos 25 anos que a “aula” me chamou a atenção como objeto e fenômeno pela primeira vez. Após finalizar um mestrado voltado ao cinema — carreira que eu tinha em mente seguir — e procurar empregos na área por alguns meses, eu estava bem perdida e frustrada. Então, uma amiga psicóloga me perguntou se eu queria dar aulas de reforço para suas pacientes: meninas entre sete e 10 anos, neurodivergentes, que não estavam se adaptando às suas escolas particulares, enquanto eu decidia o que fazer.

Eu estava há bastante tempo sem dar aulas de reforço escolar, focando mais em aulas de redação dissertativa argumentativa e metodologia científica, para adultos e adolescentes do terceiro ano. Por outro lado, como voluntária, tinha me acostumado a dar aulas para crianças de comunidades carentes, mas nunca tinha ensinado crianças de classes econômicas mais altas.

Ainda assim, aceitei o desafio sem pedir nenhuma informação à psicóloga sobre a situação e o laudo de cada menina. Eu sempre gostei de ver os cenários e conhecer as pessoas por mim mesma.

Um dia, eu estava com uma dessas meninas, cuja mãe, preocupada, tinha me dito que ela “tinha muita dificuldade na escola”. Em nosso segundo encontro, enquanto eu ensinava sobre os movimentos da Terra, a criança, que tinha um olhar bastante distraído, apático e disperso, até então, começou o diálogo que deu início a esta pesquisa:

— Se a Terra parar de repente, o que acontece?

— Bom... Sabe quando sua mãe freia o carro, de repente, e você vai um pouco para frente e volta, batendo no banco?

Ela assentiu com a cabeça.

— Ia acontecer mais ou menos isso. Mas como a velocidade da Terra é muito maior, a gente ia bemmmmmmm lá pra frente e ia voltar com muita força! — Eu disse, fazendo gestos exagerados e caretas, como uma boa contadora de histórias.

Sem nenhum aviso prévio, ela se levantou bruscamente e foi correndo até a janela, derrubando seu caderno. Abriu a janela e ficou olhando para fora. Eu, um pouco surpresa, me levantei devagar, fui até ela e fiquei parada ao seu lado em silêncio. Depois de algum tempo, ela me perguntou:

— Se a Terra parasse agora, eu e você íamos até aquela árvore ali? — Apontando para o outro lado da rua.

— Nãoooo... A gente ia “voar” no mínimo até aquele prédio lá! Os carros também iam voar, até as casas...

— Até lá??! — A voz dela estava muito animada e ela tinha um “ar de sorriso”.

— Sim, sim... É por isso que todo mundo ia morrer. Quem não morresse na “freada” ia morrer de calor ou de frio depois... Porque um lado ia ficar parado de frente para o Sol e ia ficar muito, muito quente; e o outro ia ficar de costas, então ia ser pra sempre frio e “de noite” — eu disse, casualmente, olhando pela janela, divagando, meio que pensando em voz alta.

Quando olhei para o lado, minha aluninha, de sete anos, estava com a boca aberta e os olhos arregalados, olhando fixamente para mim. “Acho que ‘errei a mão’”, pensei. Sentindo-me um pouco preocupada, eu soltei uma piadinha sem graça para “aliviar o clima”:

— Ainda bem que ninguém sabe onde fica o freio, né?

Para minha surpresa, ela começou a gargalhar. Riu tanto que colocou a mão na barriga. Eu comecei a gargalhar por causa do riso contagiante dela, e ficamos lá, rindo alto, até a babá chegar na porta para “ver se tinha algo de errado”.

Na volta para casa, me veio um pensamento que não é original no sentido epistêmico, mas foi, para mim, originário de alguma coisa: “Ela não tem ‘dificuldade’ de aprender... Pelo contrário! Será que o problema não é o sistema de aprendizagem?...É tão fácil para a sociedade classificar e querer ‘reprogramar’ as crianças! Mas, às vezes, o problema está na aula que ela tem...”.

Foi ali, dentro de um ônibus, que, após muitos anos dando aulas, comecei a pensar em como essa coisa chamada “aula” funcionava, como ela era, como deveria ser...E como ela tinha um viés político, visto que, aparentemente, tinha o poder de rotular essa menina, que a ela não se adequava, como “problemática” em algum sentido, gerando-lhe consequências e marcas ...

E assim nasceu meu novo hiperfoco (também sou neurodivergente): eu precisava entender essa coisa chamada “aula”. No mês seguinte, eu estava assistindo, como ouvinte, a disciplinas do doutorado em Educação da minha cidade, sem nenhuma pretensão inicial além de aprender... E aqui chegamos (por enquanto).

\*Obs.: minha pequena estudante, fofa e querida, fechou a prova de Geografia!

## APÊNDICE B - DIÁRIO DE PESQUISA “O CAMINHO DA DESIGNER”

Para trazer o ponto de vista da pesquisadora, enquanto designer da interface *Desenforma*, optamos por um formato de “diário de pesquisa” (Marconi; Lakatos, 2007), porém, um pouco “mais livre”, transitando entre anotações reflexivas, mais intimistas, e roteiros técnicos.

**22/05 - 28/05 - Confeção do primeiro croqui de arquitetura da informação do site- portfólio, no criador de sites WIX.**

### **Demandas:**

- Criação de naming para o site/projeto
- Decisão dos temas de cada aba do site.
- Confeção do primeiro desenho da arquitetura da informação.

### **Naming - “DESENFORMA”**

Slogan- Informação fora das formas, visão fora das fôrmas”

Como não daria para fazer um treinamento completo para lidar com a desinformação, até porque o fenômeno é tão novo que até os grandes especialistas não têm todas as respostas sobre ele, eu pensei que o mais importante seria despertar nos adolescentes uma consciência de que eles ao menos precisam “pensar no que estão pensando sobre isso”.

Algo como uma atitude de “olhar de novo”, mais atentamente, e tentar perceber coisas que antes não tinham percebido.

Daí, como eu fiz mestrado em cinema, me lembrei sobre como “reparar nos enquadramentos de uma cena”, ou olhar para o sistema formal (“a forma”) de um filme traz novos significados narrativos e estéticos ao mesmo. Ao se “olhar de novo”, surgem novos significados, que já estavam lá, porém, os “olhos desatentos” não viam. Quando isso acontece, o filme muda porque os olhos mudaram.

“Reenquadrar”, “olhar a forma”, “tirar da fôrma”... “Desenforma!”

## Decisão dos temas de cada aba

“Um ecossistema de aprendizagem em forma de Lego”. Li algo parecido em um livro de design instrucional uma vez e me pareceu muito interessante. A ideia é que as peças de conhecimento sejam autônomas, mas se encaixem e que possam ser encaixadas de formas diferentes, conforme o gosto do navegante, como as peças do jogo Lego.

Para isso, essas peças precisam ser “abertas” e ter certo efeito cumulativo, funcionando não como uma “pilha informacional”, mas como uma “colcha de retalhos”, com várias visões do fenômeno.

Tentei seguir essa ideia na construção das abas. Comecei listando sub-fenômenos que fazem parte da desinformação: fake news - instituições - pessoas - compartilhar- redes - opinião - bipolarização - discurso de ódio - crime - cyberbullying - preconceito - cancelamento - auto estima - redes - consumo - manipulação - mercado de influência - política - democracia - informação - debate - interesse - contexto - desatenção.

Depois, pensei em colocar pelo menos uma peça multimodal sobre cada um desses pontos, em algum lugar do site, agrupando-as por páginas.

Nomeie as páginas e pensei em “combinações de Lego” para cada uma delas, como ponto de partida:

- **“Quem são eles?”** instituições - interesse - bipolarização - pessoas - discurso de ódio - cyberbullying- preconceito - cancelamento - autoestima - redes.
- **“Fato ou fake? Ou opinião, ou interesse, ou contexto...”** instituições - pessoas - opinião - contexto - política - debate - democracia.
- **“A mesma notícia, só que não...”** instituições - fake news - interesse - compartilhar - consumo - política.
- **“Responsabilidade de quem?”** cybercrime - cyberbullying - fake news - crime - instituições - democracia
- **“Antes de compartilhar, bora checar”** - compartilhar- redes - opinião - bipolarização - manipulação -

## Confecção do primeiro desenho da arquitetura da informação.

Para seguir a ideia da “construção de Lego”, acho que seria interessante quebrar um pouco a ideia do Menu hierárquico. Desenhei o croqui (da arquitetura da informação, sem pensar no design, por enquanto) da *homepage*, criando um Menu de ícones, que é “menos hierárquico”, mas não é circular, por exemplo, por conta de limitações da plataforma (WIX). Eu também não sei se consigo, ao final, excluir totalmente o Menu hierárquico que está no topo da página e deixar apenas o icônico.

Print de tela da Homepage:

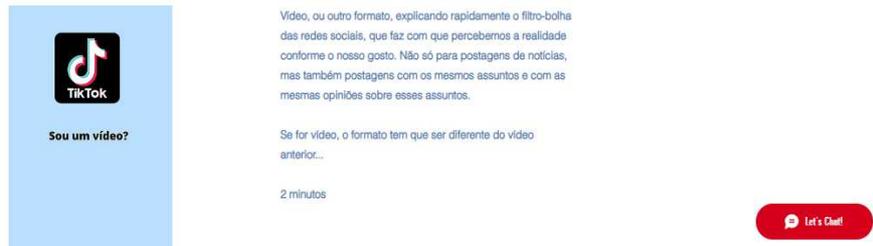


Depois, desenhei croquis possíveis para uma página modelo, seguindo essa ideia de sobreposições de “Lego”.

### Prints de tela da página modelo “A mesma notícia, só que não”:



### O que é filtro-bolha?



### 31/05 - Prototipação de jogos para o site

Eu quero explorar o máximo de formatos midiáticos possíveis no site, pois acredito que o próprio contato com múltiplos formatos, que falam sobre um mesmo assunto, traz certa aprendizagem de competências midiáticas por comparação. Por exemplo, se alguém lê um texto sobre democracia e, logo em seguida, vê uma charge e depois um vídeo, surge, mesmo que mais inconscientemente, uma comparação de como cada formato transmite a ideia, usando um sistema de linguagem próprio.

Pensando nisso, eu queria muito colocar joguinhos.

Criei jogos-protótipo aleatórios no Educaplay, na Flipped e na Triny hoje, para testar todas as possibilidades gratuitas das três ferramentas.

Na Educaplay, achei um jogo interessante de conferência de conteúdo: trata-se de um quiz com um sapinho, que se afoga quando você erra a resposta e avança, pulando de bromélia em bromélia, se você acerta.

Observei que, no geral, os games educativos dessas plataformas são binários, do tipo “pergunta/resposta -> certo/errado”. Ou seja, eles seguem a abordagem tradicional de ensino. Eu gostaria de algo com caminhos não binários. Vou continuar procurando possibilidades gratuitas (pagas, eu sei que existem, mas essa pesquisa não é financiada). Pensei na possibilidade de um Quiz, em plataformas como o BuzzFeed, por exemplo.

Se eu não encontrar, vou ter que pensar em formas de evitar que os jogos sejam apenas de reiteração informacional, mesmo dentro dessas possibilidades.

---

### 09/06 - Construção da logo do projeto

#### ***DESENFORMA!***

Informação fora das formas, visão fora das fôrmas

**Palavras-chave:** Forma, fôrma, desenformar, desformatar, desconstruir, desfragmentar, visão, enquadramento, reenquadrar, rede, informação.

Referências visuais das palavras-chave:



Referências visuais de marcas que atendem o mesmo público:



Logo Desenforma - partes montáveis:

DESEN  
FORMA!

DESEN  
FORMA!

DESEN  
FORMA!

Referências visuais na construção:



## 10/06 Colorimetria da Logo e paleta de cores

Achei que seria interessante retirar a paleta do projeto das próprias referências visuais.

### Referências visuais Paleta Desenforma:



### Paleta Desenforma:



**\*Paleta de backgrounds:** derivadas das cores principais, desaturadas.

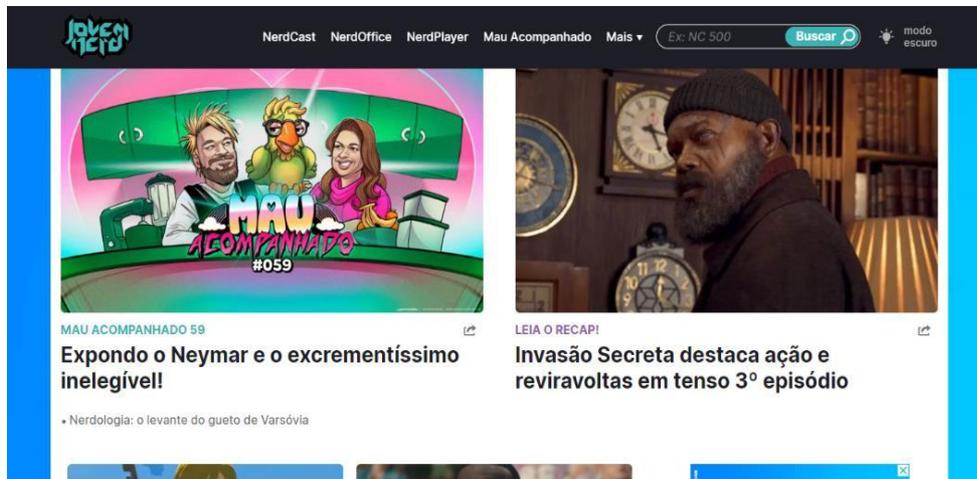
## 14/06 - Pesquisa de sites referências e design da Homepage.

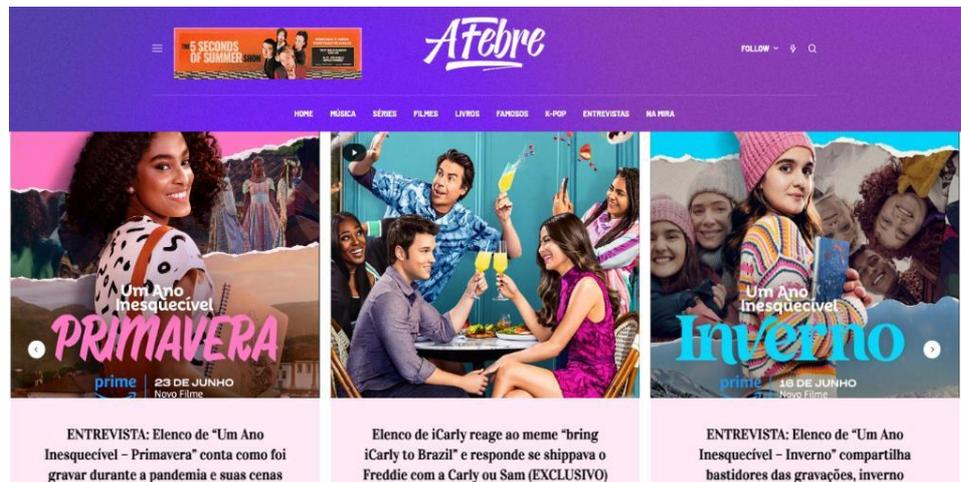
Comecei minha pesquisa colocando “melhores sites para adolescentes” no Google. Encontrei duas matérias de ranking, que juntas apontavam em torno de 20 sites.

Então entrei em todos os links procurando padrões de arquitetura interessantes nas homepages.

No geral, as homes apresentam logos no canto superior esquerdo, algumas com logo centralizada, seguidas de menus hierárquicos minimalistas e, logo abaixo, mosaicos de imagens e manchetes dos assuntos principais, ocupando a maior parte da tela. As imagens dos mosaicos de conteúdos são “enormes”.

Três exemplos, que ilustram o que vi na maioria deles:





Decidi aplicar a ideia de mosaico de conteúdos, mas me deparei com dois grandes desafios: o primeiro trata-se da necessidade de exposição do objetivo do projeto nessa homepage, o que não é habitual em sites de cultura pop, como é observado nesses exemplos que peguei.

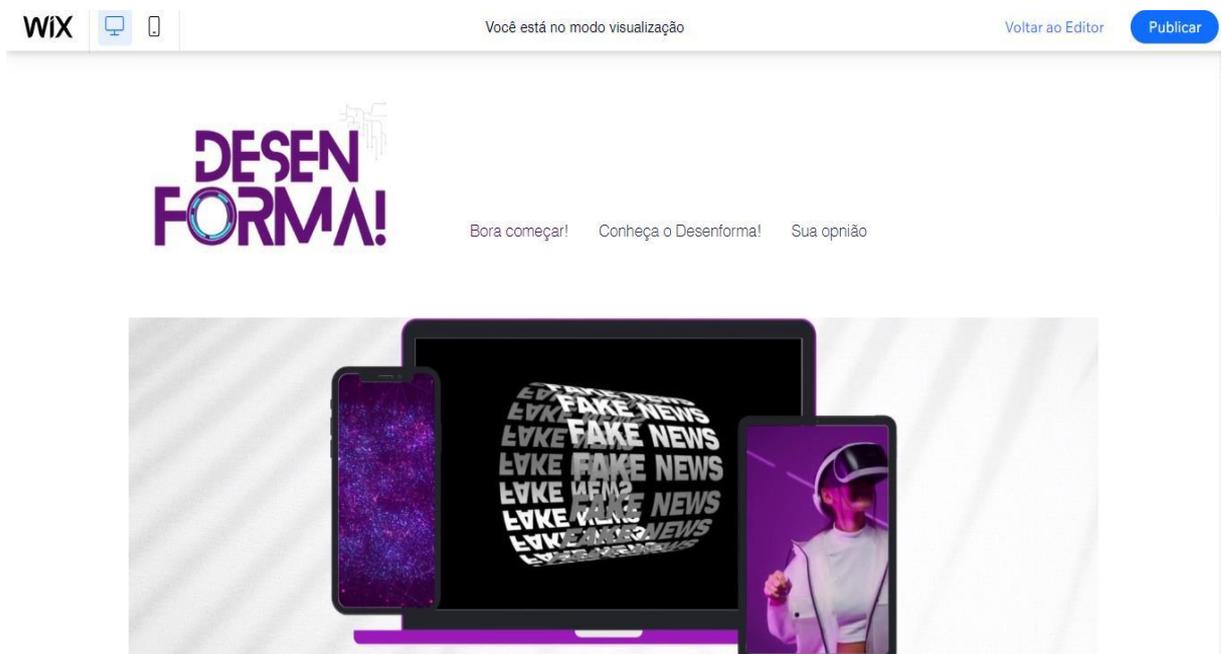
Diferentemente de sites de cultura pop, um site-portfolio de aprendizagem não é algo comumente encontrado no dia-a-dia da maioria dos adolescentes brasileiros. Possivelmente, muitos adolescentes participantes desta pesquisa nunca tiveram contato com um modelo assim e nem mesmo com um modelo de aprendizagem que usasse algo semelhante. De certa forma, no entanto, muitos deles já realizaram estudos dirigidos, em suas rotinas escolares, procurando respostas de perguntas, ou mais informações, em livros didáticos e sites de busca.

Portanto, como designer, preciso conciliar em nossa “gramática de interação” inovação e repetição, de forma que o site do *Desenforma* lembre um livro didático, ou um site de “conteúdo escolar”, para acionar nos adolescentes, enquanto usuários, certo comportamento já assimilado e reforçar certo tipo de comprometimento de navegação atenta e holística, que é diferente do que costumamos ter em relação a sites de cultura pop, nos quais só lemos estritamente o que queremos e, às vezes, rapidamente. Porém, ao mesmo tempo, é preciso que o site do *Desenforma* também lembre um site comum de cultura pop, para que ele não seja encarado como “maçante”, no sentido de “obrigação escolar”, pelos participantes. Ou seja, o dilema de design aqui se resume em achar equilíbrio: “Escolar, mas não tão escolar; pop, mas não tão pop”.

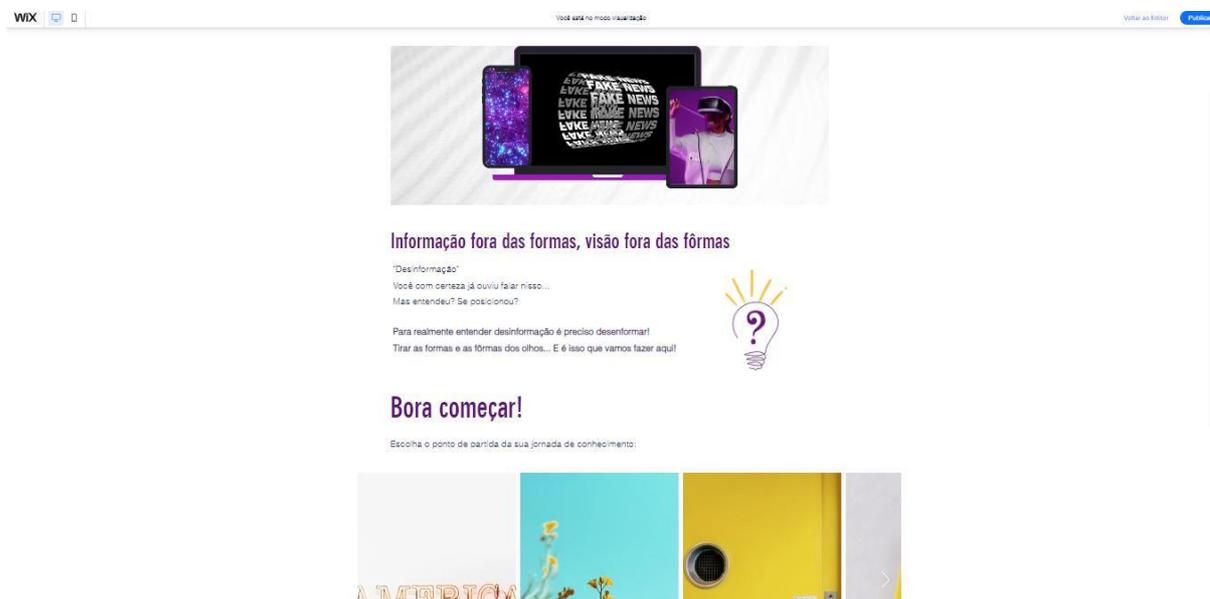
O que me leva ao outro desafio: A escassez de recursos financeiros, de tempo e humanos neste projeto. Acertar essa medida de equilíbrio é um desafio enorme para o nível de competências de design digital que possuo (bem baixo), além disso, falta tempo, pois estou tendo, no total, dois meses e meio para fazer tudo, da estrutura, inclusive logo e IDV, à finalização, fora a parte teórica da tese que continua em andamento; por fim, por não ser uma pesquisa financiada não há como terceirizar a parte gráfica, ou de UX, o que seria de grande ajuda. Como mencionado por Scolari (2018), restrições de ordem econômica, sociais, culturais e semelhantes atuam diretamente no sucesso, ou não, de uma interface.

Estou um pouco hesitante, mas farei o possível.

Novo design inicial da Homepage (que desenhei hoje, por enquanto):



Obs.: a roda azul, que simula uma lente de câmera, na logo se mexe (semelhante a um ajuste de foco da íris de uma lente fotográfica) e as três telas (smartphone, smart TV e tablet) estão preenchidas com vídeos em movimento (no print ficaram estáticos).



Coloquei um texto de cinco frases explicando o projeto e uma galeria que vou preencher com imagens-link dos temas de cada página principal. Ao clicar em uma imagem-link desta galeria, o estudante vai para a página em questão. Esse caminho de navegação também pode ser feito pelo menu superior minimalista e hierárquico (infelizmente).

Se houver tempo e oportunidade, gostaria de submeter o site a uma sabatina antes de chegar aos adolescentes. Nesse caso, eu enviaria o link para alguns amigos que são designers profissionais e para professores escolares. Vamos ver se será possível.

## 16/06 - Desenvolvimento da página “A mesma notícia só que não”

Pensei inicialmente em colocar posts reais, de notícias sobre a vacina, nesta página, dispostas em mosaico, para a aprendizagem por comparação visual. Mas mudei de ideia e decidi criar posts fictícios, de uma situação também fictícia, para que o conteúdo do site fique o mais apartidário e atemporal possível. Não quero induzir nenhuma opinião política específica, mas despertar pensamentos críticos, autônomos. Embora, evidentemente, se há desenho de interface há posicionamento, por mais discreto que ele seja, e há traços de minha visão de mundo e identidade, que podem ser descobertos com análises semióticas mais atentas, o que, creio eu,

os adolescentes não devem fazer. Não por incapacidade, mas por não ser o foco deles ao navegarem no site.

A solução foi criar uma cidade fictícia, que chamei de “Citopia”, com uma situação e notícias sobre ela. No entanto, para ancorar a experiência ao real, o design dos posts e as chamadas devem fazer lembrar os posts dos veículos de notícia mais populares no Brasil.

Particularmente, eu sigo veículos de extrema esquerda à extrema direita nas minhas redes, desde 2019. Mas quais veículos escolher para manter certa distância nesta escolha?

Comecei pesquisando no Google “principais veículos de notícias no Brasil” e “principais portais de notícias no Brasil”, encontrando dois artigos, com listas enumerativas:

1º Levantamento aponta os seis veículos de comunicação "mais admirados" do país - Portal Imprensa: jornalismo e comunicação na Web. Disponível em: <<https://portalimprensa.com.br/noticias/brasil/69667/levantamento+aponta+os+seis+veiculos+de+comunicacao++mais+admirados+do+pais>>. Acesso em 16 de junho de 2023.

Desse artigo, tirei estas listas:

**Jornal:** 1º - *O Estado de S. Paulo*, 2º - *Folha de S. Paulo*, 3º - *Valor Econômico*, 4º - *O Globo*, 5º - *Correio Braziliense* (DF), 6º - *Zero Hora* (RS), 7º - *Brasil Econômico* (SP e RJ), 8º - *Gazeta do Povo* (PR), 9º - *A Tarde* (BA), 10º - *Estado de Minas* (MG).

**Revista:** 1º - *Veja*, 2º - *Exame*, 3º - *Época*, 4º - *IstoÉ*, 5º - *CartaCapital*, 6º - *IstoÉ Dinheiro*, 7º - *Quatro Rodas*, 8º - *Você S/A*, 9º - *Piauí*, 10º - *Época Negócios*.

**TV:** 1º - Globo, 2º - Record, 3º - SBT, 4º - Band, 5º - TV Cultura, 6º - Esporte Interativo, 7º - Record News, 8º - Rede TV, 9º - TV Gazeta, 10º - Mix TV.

**Rádio:** 1º - Rede CBN, 2º - Rádio Gaúcha (RS), 3º - Rede Bandnews, 4º - Itatiaia (MG), 5º - Rede Jovem Pan, 6º - Rede Bandeirantes, 7º - Eldorado Brasil 3000 (SP), 8º - Estadão (SP), 9º - 89 FM (SP), 10º - Kiss FM (SP).

2º Top 10 maiores sites de notícias do Brasil Fonte: Top10. Disponível em: <<https://top10mais.org/sites-de-noticias/>> Acesso em 16 de junho de 2023.

Desse ranking, tirei essa lista:

1- G1

2- Uol notícias

- 3- Terra notícias
- 4- Folha de São Paulo
- 5- R7 notícias
- 6- Estadão
- 7- MSN Brasil
- 8- Ig
- 9- Yahoo
- 10- ClicRBS

Eu preciso de apenas uns seis posts-notícias, para a leitura não ficar cansativa, e as escolhas devem refletir posicionamentos distintos no espectro direita-esquerda. Então, como critério, usei primeiro a escolha de conglomerados, que ocupam canais multimodais de notícias, que apareceram nessas listas, mais de uma vez: Globo, SBT, Band e Record. Além disso, acrescentei o “O Estado de S. Paulo (Estadão)”, como opção de direita e a “CBN” como opção de esquerda, por terem posicionamentos mais claros no espectro.

Comecei o trabalho criativo com o Estadão. Abri sua Homepage e seu perfil Instagram e usei os designs ali como referências criativas, tanto de design visual, quanto de voz de marca. Assim, fiz o primeiro post-modelo:



Vou seguir a mesma linha criativa para os demais posts de Citopia.

**20/06/2023 - Desenvolvimento da página “Ações virtuais, impactos reais”**

Troquei o nome da aba “Responsabilidade de quem?” por “Ações virtuais, impactos reais” e montei o croqui da arquitetura de informação da página, que será composta principalmente de mini podcasts.

Eu estive pensando muito onde colocar podcasts no site, visto que a ideia é que ele seja o mais multimodal possível. Acho que nessa página é o melhor lugar, porque eu tenho contato com algumas pessoas que poderiam ser entrevistadas.

Decidi fazer “mini podcasts” em vez de podcasts normais, porque acredito que as gerações mais novas tendem a ter menos paciência com áudios longos. Já ouvi muitos adolescentes que conheço pessoalmente, ou influencers digitais da geração Z para baixo, dizerem que não possuem paciência para ouvir podcasts. Alguns adolescentes que conheço ouvem os áudios no WhatsApp em velocidade dobrada e ainda sim, brigam comigo se eu mando áudios longos. Pensei em colocar dois podcasts, de, no máximo, 10 minutos.

A ideia é gravarmos os mini podcats no estúdio de rádio da Facom (UFJF), cada um com um entrevistado. Eu pensei que os seguintes perfis seriam interessantes e mais fáceis de conseguir para as entrevistas: advogado, psicólogo, pesquisador (UFJF). Eu também quero chamar alguém que tem afinidade com esse formato para fazer as entrevistas. Particularmente, eu mal ouço podcasts e não acho que minha voz seja adequada.

Como o podcast pode ser um formato cansativo para os adolescentes, mesmo que em versão reduzida, acho que vou finalizar a página com um joguinho, para ela não ficar muito pesada para eles. Até porque o assunto é bastante sério. Eu quero trazer uma perspectiva de responsabilização coletiva e pessoal.

---

## **26/06 - Desenvolvimento da página “Questão de democracia...”**

Nos últimos anos, eu tenho lidos textos de áreas variadas sobre o cenário da explosão tecnológica, com seus consequentes efeitos políticos e surgimentos de novas demandas educacionais, principalmente no que tange ao cenário brasileiro, primeiro, para tentar obter uma compreensão holística da situação, segundo, para me preparar para uma inclinação profissional que interliga esses conhecimentos.

Nessas leituras, tive contato com textos de Jacques Rancière, Norberto Bobbio e Rildo Cosson (2018). Este último, categoriza a educação midiática dentro da promoção do “letramento político” e como uma preocupação crescente do Parlamento brasileiro. O que de

fato é notado no aumento de leis com essas temáticas e de medidas como a do “Parlamento aberto”, que se mantém constantes desde a pandemia, em 2020.

Para essa página do site, eu queria compartilhar um pouco da visão desses autores com os usuários: Meu livro preferido do Rancière, “O desentendimento: Política e Filosofia”, traz como questão principal o desentendimento fundante do regime democrático, que permanece como sua característica até hoje, que é que no “governo do povo”, muitos não são contados como “povo”, ou seja, a partilha do sensível e do comum é desigual, entre os que “são contados” e os que “não são contados”; dos textos do Bobbio, eu queria trazer seus questionamentos sobre os grandes desafios para os regimes democráticos atuais, que se apresentam como paradoxos, não totalmente solucionáveis, como, por exemplo, aumentar o interesse na participação, através de ferramentas tecnológicas, mas sem correr o risco de “saturação” dessa participação, pois descobriu-se em pesquisas que o efeito rebote de se cobrar uma postura muito politizada dos cidadãos é o surgimento de uma repulsa pela política; e do Cosson, eu queria compartilhar essa tendência ao ligamento entre competências digitais e letramento político.

Essa está sendo a página mais desafiadora para mim, em termos de escolha de formatos, pois considero o tema bastante complexo para adolescentes e sinto necessidade de suavizá-lo. Esse tema, na minha opinião, precisa ser passado dentro de uma perspectiva mais alinhada às Teorias da Complexidade, ou seja, a descrição dos fenômenos precisa deixar ver o quanto eles são complexos e paradoxais. Seria incoerente, a meu ver, reduzir algo que é um paradoxo “insolucionável” em definitivo, nas opiniões de Rancière e Bobbio, a uma sentença-resposta linear, bem “amarradinha” e estável. Porém, como a abordagem tradicional de ensino ainda é a mais utilizada na educação brasileira, os adolescentes possivelmente não estão acostumados a aprender, e até a aceitar, os fenômenos como paradoxos, o que pode soar muito confuso para eles.

Me sinto literalmente “queimando neurônios” pensando em como fazer isso...

---

## **29/06 Desenvolvimento da página “Os eles e os nós”**

Resolvi focar em outra página, por enquanto.

Meu intuito para a página “Quem são ‘eles’?” é que ela tenha um tom mais intimista e empático às dores que os adolescentes sentem e causam, com os maus usos da rede.

**Os “eles” no meu Tik Tok pessoal.**

Decidi fazer a página “Quem são eles?” com vídeos verticais, priorizando o Tik Tok, porque é uma rede muito usada pela faixa etária com a qual estamos trabalhando, pois a ideia é trazer mais identificação intimista nesta página.

**Demandas:**

- Pesquisar vídeos de tiktokers adolescentes sobre o assunto.
- Escrever o texto da página a partir dos vídeos encontrados.

Comecei a pesquisa dos vídeos, utilizando o meu login pessoal do Tik Tok, para não ter que criar um usuário apenas para isso, por questão de tempo.

Porém, o que aconteceu foi...

O algoritmo só me mostra vídeos de brancos, a maioria de mulheres e de adultos!!

Ao colocar palavras-chave no buscador da plataforma, tais como “cyberbullying”, eu precisei “rolar o feed” por quase cinco minutos para ver o primeiro vídeo de uma pessoa preta. Quando eu coloquei “mal-estar nas redes sociais adolescentes”, no buscador, o algoritmo só me enviou vídeos de adultos especialistas. E assim, por diante, até que passada quase uma hora depois de eu ter iniciado a pesquisa, eu ainda não tinha achado um único vídeo como eu queria!

É claro que meu consumo diário no Tik Tok tem uma parcela de culpa nisso. Porque se, propositalmente, eu pesquisasse mais conteúdos de pessoas pretas, por exemplo, curtisse e salvasse os vídeos, diariamente, o algoritmo iria reter o novo padrão. Trata-se de uma cumplicidade negativa, ele me manda apenas certas produções e eu aceito suas escolhas, sem “me rebelar”. Curiosamente, esse não é meu padrão de consumo no Instagram, onde, propositalmente, eu sigo todo o espectro direita-esquerda de veículos jornalísticos e fico comparando os posts, por exemplo.

O que me fez questionar: Por que no Tik Tok eu deixo o algoritmo “mandar”, mesmo sendo uma comunicóloga consciente dele e dos malefícios do filtro-bolha? “Preguiça” e “associação da plataforma só a entretenimento” são minhas respostas sinceras.

Os vídeos de adolescentes que meu Tik Tok me mostra são só de dancinhas, festas, ou outro tipo de conteúdos superficiais. (O que alimenta meu preconceito como adulta de que adolescentes ficam no Tik Tok “só fazendo dancinhas”).

Uma pesquisa interessante seria reunir um grupo, com adolescentes de várias idades, gêneros e etnias e colocar no Tik Tok deles essas mesmas palavras-chave: “Mal-estar nas redes

sociais”; e, depois, comparar os resultados das bolhas, que na minha hipótese serão totalmente diferentes dos meus resultados e entre si.

Já gastei quase duas horas e ainda sim, aparecem poucos conteúdos feitos por adolescentes, sobre o assunto. Estou curtindo qualquer coisa que tenha essa mínima inclinação para ver se o algoritmo “me entende”. Mas, apesar de eu ter notado que a assimilação de gostos do algoritmo do Tik Tok é mais rápida do que a do Instagram, eu teria que ter mais tempo para reeducar meu algoritmo, para realizar novamente essa pesquisa.

Como não possuo este tempo (meu prazo para a conclusão do site está acabando), terei que projetar o conteúdo a partir do que encontrei.

## 27/ 06 Desenvolvimento da página “Os eles e os nós” - Parte II

Como não encontrei um vídeo vertical que abordasse o tema da página com mais profundidade, decidi eu mesma fazer um vídeo.

Optei pelo uso da linguagem poética, para aumentar a variação na dimensão “Linguagem”, de competências midiáticas (Ferrés; Piscitelli, 2011), pois eu já inseri humor, sátira, vídeo informativo, formato jornalístico, entre outros.

Primeiro, escrevi uma poesia:

### Quem são eles?

“Eles”...

“Eles” são burros

São inferiores

Medíocres, insignificantes

Estúpidos, desimportantes

“Eles”...

“Eles” não pensam direito!

“Eles” escolhem, opinam errado

Acham que estão sempre certos

Mas “eles” são sempre os culpados!

“Eles”... “Eles” quem são?

Minha tia, vizinho, primo, irmão?

São próximos, são distantes...

“Eles” podem ser a mãe, que no hospital segurou minha mão.

Talvez, eu seja o “eles” deles.

E “eles” sejam o reflexo de mim.  
Talvez ninguém saiba a resposta  
E tudo isso é um teatro sem fim.  
Mas continuou cobrindo o espelho  
Apontando pra “eles” pra fugir de mim

Talvez, “eles” só estejam cansados  
De tentar ser um “eles” diferente.  
Talvez se houvesse lugar nos “nós”  
“Eles” não seriam tão imprudentes.

“Eles”... “Eles” quem são?  
Sem entendê-los continuamos nossa Inquisição.  
Enquanto isso, nós, atados uns aos outros,  
pouco a pouco vamos tecendo nossa própria prisão.

Depois, gravei um áudio, com meu celular, lendo a poesia, no próprio Tik Tok, usando o efeito de voz “Darling”, da plataforma. Por fim, montei um vídeo com esse áudio, no Filmora, usando artes que fiz no Canva.

Vou começar a montar a página com esse vídeo e mais os vídeos que encontrei no Tik Tok. Não vai ser possível fazer a página só com vídeos verticais, como eu tinha pensado, porque eu encontrei pouca coisa (acredito eu, por conta dos vícios do meu filtro-bolha na plataforma). Mas isso não é algo necessariamente ruim, pois a ideia é trabalhar a multimodalidade em todo o site.

Acaba que meu vídeo vertical não ficou no formato “Tik Tok” também. É que eu teria que aparecer no vídeo, para seguir os formatos mais usuais da plataforma e eu não gosto muito dessa ideia. Tenho um perfil *low profile*, no que diz respeito às redes sociais.

---

### **03/07 Desenvolvimento da página “Antes de compartilhar, bora checar!”**

Antes mesmo de começar a criar o site, eu estava selecionando e salvando conteúdos relacionados ao tema, que aparecessem para mim e que eu considerasse interessantes. Foi assim que salvei o vídeo “07 passos para identificar notícias falsas”, da BBC News. Desde o começo, pensei em usá-lo nesta página, porque achei ele dinâmico, descontraído e objetivo, por isso, parti dele para a criação da mesma.

Como o vídeo menciona os veículos, ou agências de checagem, pensei que algo interessante seria apresentar algumas dessas agências para os adolescentes. Fiz isso através de

um carrossel com imagens-link das logos de algumas das principais agências de checagens brasileiras.

Acho que com apenas o vídeo da BBC News e o carrossel das agências de checagem, a página ficou muito vazia, então estou pensando em criar um infográfico que traga a questão dos lucros com as *fake news*. Eu ainda não usei o formato de infográfico, então seria algo interessante.

---

### **09/07 Desenvolvimento da página “Questão de democracia...” - Parte III**

Mesmo procurando em apps especializados de memes e figurinhas (o que eu nem sabia que existia até começar essa empreitada), eu não encontrei muita coisa que eu poderia utilizar, então tive que criar os meus. Foi uma experiência nova, porque eu nunca tinha criado algo assim.

Minhas maiores preocupações foram acertar o padrão estético, que não pode ser muito sofisticado, para não ficar formal e nem “tosco” demais, por se tratar de um site educativo; e também fiquei preocupada com a “datação”. Este último é o mais complicado, porque o meme está ligado a sensos de humor muito “tribais” e “voláteis”, ou seja, por conter referências às microculturas populares, que precisam ser entendidas para que haja o efeito humorístico, um meme pode ter graça para uma pessoa de mais de trinta anos, como no meu caso, e não ter graça para um adolescente. E ainda, um meme pode ter graça no primeiro semestre 2023 e não ter graça no segundo semestre do mesmo ano.

Uma coisa que com certeza quero perguntar aos adolescentes que vão testar o *Desenforma* é o que eles acham dos meus memes e figurinhas...Minha expectativa não é de uma risada, de fato, mas aquele leve ar de sorriso, que os brasileiros chamam de “quando a alma sorri”.

Afinal, estou “apresentando” a eles paradoxos que revelam, entre outras coisas, problemas sem solução global definitiva, um mundo “não organizado” e o teor de injustiça sempre presente nos ajuntamentos humanos, então, espero que os memes e as figurinhas deem uma suavizada.

---

### **13/07 Desenvolvimento da página “Antes de compartilhar, bora checar!” - Parte II**

Depois de ter gasto horas confeccionando meu infográfico para a página (incluindo a parte da pesquisa das informações), eu não consegui subir a imagem exportada dele para o WIX! O arquivo ficou pesado demais!

Vou ter que refazer o infográfico inteiro, pelo próprio WIX, subindo algumas das imagens ilustrativas individualmente, o que vai me dar muito trabalho, ainda mais porque o WIX não tem um grid detalhado, e infográficos precisam ser bem alinhados para ficarem bonitos (Ahhhhhh!).

---

### **24/07 Desenvolvimento da página “Ações Virtuais, impactos reais” - Parte II**

Desde que decidi fazer mini podcasts para essa página, estou tentando agendar com o estúdio de rádio da Facom (UFJF) e minhas possíveis entrevistadas. Não estou conseguindo conciliar uma data. Além disso, andei tendo problemas técnicos na construção de algumas páginas, que me atrasaram um pouco e agora tenho menos de 10 dias para finalizar tudo e essa página está em branco!

Resolvi tentar uma coisa nova. Vou gravar os mini podcasts pelo WhatsApp, usando trocas de áudios e montá-los como se fossem uma gravação síncrona.

Acho que o maior problema pode ser na qualidade dos áudios. Então, vou usar a ferramenta gratuita da Adobe podcasts para dar uma melhorada neles, porque o Filmora, que é o único programa de edição que eu tenho instalado no meu notebook atualmente, não faz mixagem.

---

### **28/07 Desenvolvimento da página “Ações Virtuais, impactos reais” - Parte III**

Gravei os mini podcasts pelo WhatsApp, com uma advogada e uma psicóloga que conheço. Eu combinei com elas de trocarmos áudios, como se estivéssemos em uma entrevista no estúdio e de usarmos fones com microfones.

A vantagem desse estilo de gravação foi podermos descartar nossos áudios, quando não gostamos deles e regravar. Combinamos de dar tempo uma à outra, para que cada uma

ouvisse seu áudio primeiro e descartasse ou não, antes da próxima falar; e que tudo o que quiséssemos falar uma com a outra, fora de nossas “falas oficiais” seria digitado.



Depois das gravações, eu subi áudio por áudio na Adobe podcast, para melhorar a qualidade do som o máximo possível, e editei os mini podcasts no Filmora.

Apesar de eu ter procurado evitar usar os jogos para reiteração informacional, coloquei o jogo do sapinho, da Educaplay, que eu estava querendo muito usar em alguma página do site, no fim desta página. Primeiro, para dar uma suavizada, em termos de formato midiático, visto que adolescentes não costumam ter o podcast como formato preferido, segundo, porque nesse

caso, achei importante reforçar as informações, a fim de conscientizar os participantes das consequências graves e reais de se praticar desinformação, mesmo para quem é menor de idade.