



VANESSA KAREN JESUS VERGNE

DESENHANDO APRENDIZADOS:

UM ESTUDO DE CASO SOBRE A INTERFACE GRÁFICA DO APLICATIVO DUOLINGO

VANESSA KAREN JESUS VERGNE

DESENHANDO APRENDIZADOS: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A INTERFACE GRÁFICA DO APLICATIVO DUOLINGO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenho, Cultura e Interatividade da Universidade Estadual de Feira de Santana, na Área de Concentração Desenho e Cultura, Linha de Pesquisa Desenho História, Cultura e Interatividade, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Desenho, Cultura e Interatividade, sob a orientação do (a) Prof.(a) Doutor(a) Lilian Quelle Santos de Queiroz.

**FEIRA DE SANTANA – BAHIA
2023**

Ficha catalográfica - Biblioteca Central Julieta Carteado - UEFS

Vergne, Vanessa Karen Jesus
V613d Desenhando aprendizados: um estudo de caso sobre a interface gráfica
do aplicativo Duolingo/ Vanessa Karen Jesus Vergne. - 2023.
91f.: il.

Orientadora: Lilian Quelle Santos de Queiroz

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Feira de Santana.
Programa de Pós-Graduação em Desenho, Cultura e Interatividade, 2023.

1. Desenho. 2. Design de interface. 3. Aplicativo. 4. Aprendizado.
5. Interação. I. Queiroz, Lilian Quelle Santos de, orient. II. Universidade
Estadual de Feira de Santana. III. Título.

CDU: 004.92

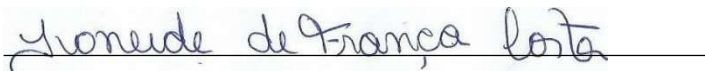
FOLHA DE APROVAÇÃO

VANESSA KAREN JESUS VERGNE

**DESENHANDO APRENDIZADOS: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A
INTERFACE GRÁFICA DO APLICATIVO DUOLINGO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenho, Cultura e Interatividade da Universidade Estadual de Feira de Santana, na Área de Concentração Desenho e Cultura, Linha de Pesquisa Desenho História, Cultura e Interatividade, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Desenho, Cultura e Interatividade

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Ivoneide de França Costa (UEFS) (CPF: 62971883515)



Profa. Dra. Mailane Vinhas de Souza Bonfim - (UNINASSAU) (CPF: 94278644515)



Prof. Dra. Lilian Quelle Santos de Queiroz - Orientadora - PPGDCI/UEFS (CPF: 923.307.545-15)

Aprovada em 19 de abril de 2023

**FEIRA DE SANTANA – BAHIA
2023**

RESUMO

A presente pesquisa investiga, a partir do lugar da interdisciplinaridade, privilegiando as interações teóricas possíveis entre o Desenho e seus sentidos, e a cultura que o cerca, o desenho das telas do aplicativo *Duolingo* em seu formato *Web* e *Mobile*, com a finalidade de compreender como o desenho das telas propõe uma comunicação entre máquina e humano, buscando compreender o desenho como linguagem, como um meio que intermedia uma relação, e que está muito além da representação gráfica em uma folha de papel. O objetivo central é identificar, através da análise da interface web e mobile, enquanto imagem visual, como o desenho das telas propõe uma comunicação e constrói seu ambiente de aprendizado. Este trabalho buscou, para isso, refletir sobre os conceitos de desenho e de cibercultura, e como eles materializam sua interação no *Duolingo*, para além de pensar caminhos possíveis de execução de uma análise visual adequada as especificidades do objeto investigado. Nesta pesquisa de caráter qualitativo, apresento um conjunto de imagens colhidas a partir do uso do aplicativo em seus dois formatos, ao longo de dois anos de pesquisa, incluindo ao texto imagens que melhor pudessem demonstrar os fenômenos investigados.

Palavras-chave: Desenho; Aplicativo; Interação; Aprendizado; Design de interface.

ABSTRACT

The present research investigates, from the place of interdisciplinarity, favoring the possible theoretical interactions between Drawing and its senses, and the culture that surrounds it, the design of the screens of the Duolingo application in its Web and Mobile format, with the purpose of understanding how screen design proposes communication between machine and human, seeking to understand drawing as a language, as a means that mediates a relationship, and which goes far beyond the graphic representation on a sheet of paper. analysis of the web and mobile interface, as a visual image, how the design of the screens proposes a communication, and builds its learning environment. This work sought, therefore, to reflect on the concepts of design and cyberculture, how they materialize their interaction in Duolingo, in addition to thinking about possible ways of performing a visual analysis adequate to the specificities of the investigated object. In this qualitative research, I present a set of images collected from the use of the application in its two formats, over two years of research, including the text images that could best demonstrate the investigated phenomena.

Keywords: Drawing; Application; Interaction; Learning; Interface design.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1 SENTIDOS DO DESENHO	10
1.1 Desenho e Interação.....	18
1.2 O <i>Duolingo</i>	22
1.2.1 As telas do <i>Duolingo</i> em sua versão <i>mobile</i>	23
1.2.2 As telas do <i>Duolingo</i> em sua versão <i>web</i>	29
2 TELAS E CIBERCULTURA: DESENHANDO UMA COMUNICAÇÃO	36
2.1 Cibercultura e ciberespaço: conceituando.....	37
2.2 Faça você mesmo: a comunicação na cibercultura.....	41
2.3 A cibercultura e a cultura da interface.....	45
2.4 A cibercultura e a nova relação com o saber.....	50
2.5 A interface Desenho e Cultura.....	54
3 O DUOLINGO: FORMATOS, DESENHOS E SENTIDOS	61
3.1 A plataforma <i>web</i>	62
3.2 A plataforma <i>mobile</i>	70
3.3 Comparando as duas versões.....	79
CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
REFERÊNCIAS	86

LISTA DE IMAGENS

Figura 1 - figura do livro "design de interação"	19
Figura 2 - telas iniciais do aplicativo.....	23
Figura 3 - Telas de configuração do aplicativo.....	23
Figura 4 - Telas de personalização do conteúdo.....	24
Figura 5 - telas do ambiente de aprendizado do app.....	25
Figura 6 - Telas do ambiente de tarefas do app.....	26
Figura 7 - Tela inicial de configuração da versão web.....	28
Figura 8 - Segunda tela de configuração inicial da versão web.....	28
Figura 9 - Terceira e última tela de configuração inicial da versão web.....	29
Figura 10 – Tela de Home da versão web.....	30
Figura 11 - Primeira tela de conteúdo após configuração básica.....	30
Figura 12 - Verificação de resposta da pergunta.....	31
Figura 13 - Tela de lições iniciais.....	31
Figura 14 - Verificação de resposta da pergunta.....	32
Figura 15 - Tela de lições de escuta e pronúncia.....	33
Figura 16 - painel principal da plataforma.....	61
Figura 17 - painéis de ligas e missões do dia.....	61
Figura 18 - tela de perfil do usuário.....	62
Figura 19 – painéis de acompanhamento das atividades.....	62
Figura 20 - painel de detalhamento das conquistas.....	63
Figura 21 - painel de conexão com amigos.....	63
Figura 22 - menu principal das lições.....	65
Figura 23 - Tela da primeira lição do aplicativo.....	65
Figura 24 - ambiente de tarefa prática utilizando alertas para indicar o acerto.....	66
Figura 25 - ambiente de tarefa prática utilizando alertas para indicar o erro.....	67
Figura 26 - utilização de ícones visuais.....	67
Figura 27 - tela inicial da versão mobile.....	70
Figura 28 – segunda parte da tela inicial da versão mobile.....	70
Figura 29 - tela das lições de pronúncia.....	71
Figura 30 - tela para acompanhar as metas.....	71
Figura 31 - tela de histórico das atividades.....	72
Figura 32 - tela de ranking com outros usuários.....	72
Figura 33 - tela de lição prática.....	74
Figura 34 - tela de lição prática.....	75
Figura 35 - tela de lição prática.....	75
Figura 36 - tela de lição com recurso de áudio.....	76
Figura 37 - tela de lição prática.....	76

INTRODUÇÃO

A presente investigação é de abordagem qualitativa, e adotará como estratégia metodológica o estudo de caso (MYNAYO, 1993). A intenção é conduzir um estudo em profundidade das nuances do objeto investigado, a partir da reunião de informações, reflexões sobre o fenômeno dentro do seu contexto de vida real. (GIL, 2007)

A pesquisa aqui conduzida interessa-se na composição gráfica das telas, na maneira como os aspectos gráficos se arranjam para formar uma comunicação entre máquina e usuário. A forma como as telas vão se desenhando, vão conformando uma intermediação é o foco da análise que será conduzida aqui.

Para tanto, o primeiro capítulo deste trabalho ocupa-se em discutir os sentidos do desenho. A compreensão de que não existe uma única definição do que é desenho, de como ele pode se materializar, é o primeiro passo dado em direção a uma maior compreensão do objeto investigado, uma vez que este trabalho está considerando desenho enquanto uma linguagem, enquanto um meio de promover comunicação.

A extrapolação da definição do desenho para além de sua mera representação gráfica com lápis e papel, é o fundamento desta investigação. A reflexão sobre o desenho e suas potencialidades é o que permeia tudo o que será construído neste trabalho. Para além de discutir e compreender os conceitos de desenho, também é necessária uma reflexão sobre o contexto em que o desenho está localizado, e como ele produz sentido nesses lugares.

É com essa intenção que o conceito de cibercultura e ciberespaço é introduzido e discutido no segundo capítulo, com base no que foi produzido por Pierre Levi (1991), e outros pensadores do contexto cultural em ambiente ciber. O Duolingo é um sistema criado para funcionar através da internet, por meio da hiper conexão, da criação de comunidades, do acesso a dados e informações quase de forma instantânea, em sintonia com a forma como a cibercultura e o ciberespaço é descrito no capítulo.

Em vista das características específicas do Duolingo, enquanto um sistema projetado para existir em ambiente digital, compreender seu funcionamento extrapola o viés técnico, direcionando a reflexão para a observação sim dos aspectos gráficos, mas, sobretudo, o que eles evocam, como eles produzem sentido dentro das dinâmicas da cultura ciber.

A compreensão do conceito de desenho, a apresentação do sentido de desenho utilizado nesta pesquisa, e a discussão acerca do conceito de cibercultura e ciberespaço, desembocam no capítulo final, dedicado a análise da interface do aplicativo Duolingo em sua versão *web* e *mobile*.

A estratégia metodológica utilizada na análise, consiste em descrever e comparar a composição das telas, o modo como a comunicação é desenhada, a partir da observação da imagem das suas telas. O esforço analítico se dará no sentido de entender os aspectos gráficos de forma individualizada, e , sobretudo em como o arranjo entre eles, o seu desenho, está propondo enquanto relação que se estabelece dentro de um ambiente digital de aprendizagem.

Para a construção da análise, foram catalogadas as principais telas do aplicativo em seus dois formatos, sendo elas correspondentes ao ambiente de *home*, *configurações gerais*, *conexão e comunidades*, e *as telas das lições*. *As imagens são demonstradas e os elementos gráficos são descritos e comparados entre as duas versões, de maneira atrelada ao contexto trazido pelo conceito de cibercultura.*

A parte final do trabalho, busca fazer um apanhado do que foi construído, e tenta pensar novos desdobramentos para a relação observada, através do Duolingo, entre desenho e cultura em ambientes digitais.

1. SENTIDOS DO DESENHO

As reflexões sobre o que é desenho e seus limites são uma discussão central para o desenvolvimento deste trabalho. Nesse sentido, pensar a imagem das telas do

Duolingo, a partir do desenho, demanda que haja uma reflexão sobre os conceitos, limites, terminologias, trazidas a partir desse campo teórico.

As discussões acerca do desenho são de diferentes ordens. Elas perpassam questões que constituem todos os níveis e dinâmicas sociais, desde os objetos que nos cercam, até a forma como nos comunicamos através de imagens.

O desenho está em todo lugar. Nesta investigação, trabalharemos com a noção de desenho através de um olhar interdisciplinar, e que o considera para além do resultado material de riscos em um pedaço de papel.

Este trabalho adotará uma abordagem do desenho, através de um pensamento interdisciplinar, que pensa o desenho como parte de nossa cultura, um organismo vivo que produz sentido materializado de diferentes maneiras.

Nesse sentido, a investigação acerca do desenho das telas do sistema *Duolingo* parte da discussão sobre o que é desenho, e de qual desenho estamos falando. A finalidade é compreender o ato de desenhar de maneira ampla, extrapolando seus limites materiais. Desenhar implica em processos mentais, em capacidades de abstrações complexas que acontecem ainda no nível do pensar, antes mesmo do lápis tocar o papel.

A compreensão do desenho com uma perspectiva interdisciplinar, considerando todas as potencialidades do desenho, para além de sua expressão material, considera que o desenho das telas do *Duolingo*, funcionam como uma linguagem, um meio de comunicação entre sistema e quem o está utilizando.

Desenhar é uma atividade que se faz presente na vida das pessoas desde crianças. É uma prática que faz parte do desenvolvimento motor das crianças, bem como, no alargamento da compreensão de espaço, e na percepção visual.

O desenho opera como uma alternativa de comunicação, de expressão de si, para além das habilidades da fala e da escrita. A ação de rabiscar, de formar imagens a partir do traço, da utilização livre do lápis sobre o papel, já anuncia a compreensão do que é figura, ou fundo nas representações gráficas. (GOMES, 1996)

O curioso sobre a prática do desenho é que, mesmo que fazendo parte de nossas capacidades básicas de comunicação, não há desenvolvimento se não existir o estímulo, um contato contínuo com esse tipo de habilidade. O que normalmente acontece é que existem muitos adultos que não conseguem desenhar, mesmo que tivessem tido esse hábito quando ainda eram crianças. O que separa esses adultos dos que conseguem se expressar a partir do desenho é justamente o afastamento

dessa prática ao longo de suas vidas.

O desenho como uma forma de expressar o que se está pensando tem uma tendência ao desenvolvimento, a uma expansão de formas e traços que acompanha o próprio amadurecimento da criança. Dessa forma, é possível mesmo pensar o desenho como uma habilidade de expressão, de comunicação similar a habilidade de falar ou escrever. A fala e a escrita são estimuladas, e por isso se desenvolvem, já o desenho tende a ser deixado de lado, e, por consequência, para de ser desenvolvido.

Em “O espaço do desenho: A educação do educador” (MOREIRA, 1991), a autora faz uma reflexão sobre, justamente, a relação que se estabelece entre o desenho e o desenvolvimento das crianças, e como o contexto escolar modifica tal relação.

A noção de desenho trabalhada no texto, relaciona a palavra desenho a palavra desígnio, aproximando o desenho da noção de projeto, de transformação do que já se conhece em algo novo. Nesse sentido, quando a criança desenvolve sua habilidade de desenhar, ela também está ampliando sua capacidade de designar, de imaginar, de criar algo novo. Sobre o desenho da criança, a autora nos traz:

É desenho a maneira como organiza as pedras e folhas ao redor do castelo de areia, ou como organiza as panelinhas, os pratos, as colheres na brincadeira de casinha. Entendendo por desenho o traço no papel ou em qualquer superfície, mas também a maneira como a criança concebe o seu espaço de jogo com os materiais que dispõe. (MOREIRA, 1991, p. 16)

Nesse sentido abordado pela autora, o desenho está em nós desde crianças, e está muito mais ligado ao desenvolvimento da percepção de espaço e de aspectos visuais.

É um exercício de conhecimento, de compreensão do entorno da criança, dos elementos dispostos em seus lugares e das referências estabelecidas ali entre tais objetos e seu corpo, sua noção de apreensão do espaço, do que o cerca. Aprender a desenhar, desenvolver essa habilidade, é aprender a perceber, é um treino do olhar.

A ideia de desenho exposto pela autora segue uma compreensão da habilidade de desenhar como algo global que se integra as habilidades humanas, e como tal se desenvolve de forma processual, ao longo do tempo e é alimentada pelo contato, pelo tempo dedicado a atividade de desenhar.

Afasta-se, assim, da ideia de desenho enquanto o resultado de uma habilidade quase mágica, em que se faz presente apenas pelas mãos de poucos seres

abençoados com tal habilidade desde que nasceram. Uma compreensão do desenhar que dialoga com o que foi apresentado por Ana Angélica Albano aparece em “Desenhando com o lado direito do cérebro”, de Betty Edwards:

Como algumas habilidades globais – por exemplo, ler, dirigir, esquiar e andar –, desenhar compõe-se de outras habilidades parciais que se integram numa habilidade total. Uma vez aprendidas e integrados os componentes, você conseguirá desenhar – assim como uma vez aprendida a habilidade de ler, sabe-se ler por toda a vida; uma vez que se aprende a andar, sabe-se andar por toda a vida. Não é preciso continuar acrescentando habilidades básicas eternamente. O progresso se dá com a prática, o refino e a técnica, e também quando se aprende o propósito dessas habilidades. (EDWARDS, 2002, p. 18)

Ainda que a intenção da autora em “Desenhando com o lado direito do cérebro”, seja a de proposição de uma metodologia de ensino do desenho, muito embasada na ideia de que aprender a desenhar é aprender a enxergar, a perceber, conecta-se com as ideias articuladas em “O espaço do desenho: A educação do educador”.

A observação das fases de desenvolvimento motor e de percepção visual das crianças, a partir da evolução dos seus desenhos, é a compreensão do Desenho como habilidade básica, como um aspecto inerente ao humano, e assim, passível de desenvolvimento constante.

Como dito anteriormente, existem diferentes discussões a acerca do desenho e de suas possíveis compreensões e desdobramentos. Alguns autores (MASIRONE 1982; GOMES 1996; PEIXOTO 2013; ISODA 2013) já se debruçaram sobre a discussão a fim de alargar os entendimentos sobre o que é desenho.

A habilidade de desenhar é inerente ao humano, faz parte da infância de milhares de pessoas ao redor do mundo, e continua presente ao longo de toda a vida adulta de artistas, engenheiros, projetistas, ou do desenhador despretensioso que apenas gosta de desenhar.

É por esse caráter múltiplo do desenho que os autores que se dedicaram a essas reflexões apresentam diferentes abordagens do que vem a ser o desenho. Em ‘*O que é desenho*’, a perspectiva que é apresentada pelo livro tem um referencial artístico, mas é o desenho como processo mental que mais interessa a autora. Ela nos traz:

(...) Assim, o que nesta abordagem será privilegiado sobretudo o seu caráter de processo mental, não tanto a evidência do que é um desenho, mas antes perceber por que se desenha, porque permite ao desenho uma comunicação tão imediata, quais são as diferentes atitudes ao desenhar, e que tipos de desenho resultam conforme o que se quer fazer como obra. (RODRIGUES,

2003, p. 10).

A perspectiva apresentada compreende o desenho como um processo de percepção, de treino do olhar. A ação de desenhar se constitui de um método, e, como tal, é passível de ser aprendido por qualquer pessoa, independente de aspirações artísticas. O desenho é parte do processo de desenvolvimento motor e intelectual das crianças, e a grande maioria dos adultos já passaram por esse processo.

Trata-se de uma habilidade como falar ou escrever, e, como tal, é passível de desenvolvimento e aprendizado ao longo do tempo. Não há pessoa incapaz de aprender a desenhar, o que existe são pessoas que perderam o contato com essa habilidade ao longo de sua vida adulta, e, por consequência, não conseguem mais se expressar dessa maneira (RODRIGUES, 2003).

O desenho, independentemente do suporte em que será aplicado, é, também, um registro de gestos, como os vestígios dos movimentos feitos pela mão. O desenho se parece conosco, carrega a identidade de quem o produziu, e funciona como um suporte da própria história de seu autor. Sobre essas ideias de desenho enquanto registro a obra nos diz:

O papel, que não é o seu único suporte, mas o mais frequente, é semelhante à pele humana, com a qualidade de guardar num registro rígido a prova dos acidentes que sofreu, tanto quanto fica desenhado, na cara e no corpo de cada um, a forma da sua própria história. (RODRIGUES, 2003, p. 13)

A produção em desenho tem diferentes intencionalidades, e certamente as imagens das telas do *Duolingo* carregam consigo uma infinidade de propósitos e sentidos, tanto para quem as criou, quando para quem as utiliza. Assim, o processo de desenhar desencadeia diversas finalidades:

Um desenho pode representar a partir da realidade do mundo, pode inventar a partir do que seu autor entenda, ou pode ainda apresentar uma forma ou objeto que ainda não exista. (RODRIGUES, 2003, p. 45)

Para a autora, o esforço para que se entenda o que é desenhar é vasto, e por isso sua definição, e suas intenções não estabelecem fronteiras bem delineadas. O desenho assume, assim, inúmeras formas, as quais são produzidas pelas especificidades de cada desenhador, bem como por um motivo, uma demanda, um fato específico que estimulou sua criação.

A compreensão do que é o desenho permite observar sua complexidade, identificar a riqueza contida nesse tipo de saber, e, sobretudo, apontar para caminhos futuros possíveis. É paradoxal que uma habilidade que pertence a todas as pessoas, tal qual a fala ou a escrita, tão presente no dia a dia das pessoas, não seja um instrumento tão considerado para o desenvolvimento intelectual das pessoas.

O Desenho se materializa de diversas formas, perpassa as artes, as técnicas, a criação. O Desenho viabiliza criar o novo a partir do que já existe. É um processo mental que projeta ideias e viabiliza sua materialização. O desenho é compreendido de diferentes lugares, e pode assumir variadas definições. Cada uma de suas compreensões anunciam de onde vem cada ponto de vista, e apontam para um caminho a ser trilhado.

O desenho enquanto desígnio, enquanto potência capaz de transformar o conhecido em algo novo, produz artefatos oriundos de diferentes contextos. Está presente na arte, na moda, na construção e, sobretudo, na indústria. Nesse sentido, o desenho é um instrumento de produção da cultura material das sociedades.

Em '*Desenhismo*' (GOMES, 1996), as compreensões possíveis do que é Desenho começam a ser articuladas a partir da observação dos significados atribuídos a palavra desenho ao longo dos anos, especialmente no que tange o contexto brasileiro.

O autor remonta as origens da palavra Desenho em outros idiomas, até que se chega na língua portuguesa. A partir daí, o livro demonstra como a compreensão dessa palavra transformou-se ao longo dos anos, e como esses sentidos influenciaram a forma como a educação do desenho Industrial se deu, e ainda se dá no Brasil.

A todo tempo o autor aponta a necessidade e a importância da compreensão do desenho, da criação de uma terminologia propriamente brasileira, pautada nas possibilidades que a língua portuguesa nos garante, sem a necessidade de uso de palavras em outras línguas.

É nesse sentido que a compreensão do desenho precisa se alimentar dos aspectos que constituem os contextos culturais e sociais dessas produções. É nessa percepção que o autor nos traz:

(...) qualquer tipo de desenho, seja ele projetado para ambientes, artefatos ou comunicações, não só representa o contexto da cultura material no qual está o desenhador inserido, mas também circunscreve uma vasta gama de valores culturais relacionados com as idéias e o comportamento do grupo de

indivíduos para os quais o desenho se destina. (GOMES, 1996, p. 59 – 60)

O desenho, para além do contexto industrial, também é responsável pela produção da cultura material de um povo, pelo desenvolvimento de velhos artefatos, ou a criação de novos. O desenho é produto da cultura que o cerca, mas também a modifica, cria valores e comportamentos.

A produção em escala depende de todo um planeamento que perpassa pelo desenho. As máquinas, suas peças, e o que elas produzem são imaginadas e idealizadas pelo desenho, que as materializa em forma gráfica sobre o papel.

Nesse sentido, parece ser razoável pensar que a forma como o desenho é ensinado e apreendido, dentro de um sistema de ensino, impacta diretamente na dinâmica de produzir objetos, na nossa cultura material.

O desenho ajuda a produzir os objetos que nos rodeiam, aqueles que foram pensados para resolver demandas coletivas ou individuais, presentes em nosso cotidiano em diferentes escalas e com diferentes sentidos, mas oriundos de um mesmo conjunto de valores e significados.

O desenho é localizado dessa forma como parte constituinte do que se produz materialmente dentro de uma cultura, e como um processo de imaginação, de percepção do que está disposto para criação do novo.

O desenho é uma das principais formas de expressão humana, e está presente em todas as partes do mundo em que vivemos. Ele interfere na qualidade, na função dos ambientes em que habitamos, nos objetos que nos cercam e nos servem e na forma como nos comunicamos.

De forma geral, especialmente em países como o Brasil que possuem dificuldades com a educação da população, a realidade educacional prioriza o desenvolvimento da escrita, e da expressão verbal como meio de comunicação, desde os primeiros contatos com o ambiente escolar.

O desenvolvimento das habilidades com o desenho não é considerado como fundamental para uma formação satisfatória de um estudante. A compreensão de aspectos ideológicos, de ordem comportamental e material de uma cultura, bem como a participação nos processos de transformação social, não perpassam por uma educação em desenho.

Existe uma falta de consideração do desenho enquanto uma habilidade inerentemente humana e fundamental para o desenvolvimento das sociedades modernas e de sua cultura material. Segundo (GOMES, 1996), a confusão na

compreensão da palavra desenho já se configura como uma das primeiras barreiras para o desenvolvimento da habilidade entre as pessoas.

O entendimento vago e pouco preciso da palavra desenho dificulta o avanço de discussões sobre um aprendizado voltado para o mesmo. O desloca do lugar de centralidade da construção e transformação da cultura material de uma sociedade, para além de enfraquecer profissionais de desenho de diferentes áreas de atuação. Assim temos:

(...) O que parece haver é que não se consegue ou não se quer compreender o contexto no qual se usa a palavra, nem tampouco perceber que todo e qualquer desenho, seja ele de cunho expressional (característica dos desenhos feitos por crianças e pintores) ou industrial (característica dos desenhos realizados por desenhadores que visam a comercialização de suas idéias, planos e projetos com industrialistas), é, e sempre será, fruto de um representar gráfico – o debuxo – e de um pensar projetivo – o desígnio – de desenhadores. (1996, p.17)

Uma delimitação frágil da palavra desenho dificulta um olhar interdisciplinar sobre o fenômeno, uma vez que o restringe ao seu caráter meramente instrumental, tornando ainda mais nebuloso de qual tipo de representação gráfica está se tratando, e qual o sentido se está atribuindo a ela.

O caráter interdisciplinar do desenho pode ser facilmente percebido se pensarmos que ele pode adotar uma perspectiva histórica e funcionar como registro, como os vestígios gravados nas paredes de cavernas em sítios arqueológicos.

O desenho pode ser considerado enquanto um ato de planejamento da expressão de pinturas e esculturas, como aconteceu ao longo da história da arte, ou ele pode ser a finalidade em si, um desenho feito para ser apreciado enquanto um desenho, dentre muitos outros entendimentos.

Existem inúmeros sentidos para o desenho, e ele também pode ser considerado enquanto um projeto, um método capaz de materializar ideias para, por exemplo, a produção em massa de produtos, ou ainda, o desenho da comunicação que se estabelece entre sistema e um usuário, ao utilizar um produto ou serviço, sejam eles materiais ou digitais.

É possível entender que os elementos gráficos que compõem as imagens das telas de um produto digital como o *'Duolingo'*, são produzidos por profissionais que utilizam ferramentas teóricas-práticas para abordar e compreender demandas materiais da sociedade que o cerca.

Desenhar um produto ou um serviço, formular suas ideias por desígnios, e ser

capaz de representá-las graficamente (GOMES, 1996), viabilizando uma comunicação entre sistema e pessoas, não é uma exclusividade do *Duolingo*, mas sim de produtos que utilizam o desenho como meio de facilitar a comunicação, especialmente no que tange produtos que operam em um ambiente digital.

Tratando-se ainda de aspectos específicos do desenho das telas, que operam em ambiente digital, como a do *Duolingo*, é importante perceber que se trata de um desenho que cria um espaço, cria uma intermediação, um meio de comunicação entre humano e computador.

No contexto de criação de um desenho de interface, ou seja, do desenho de suas telas, a ideação e materialização do desenho não acontecem a partir de uma única competência, sem conexão com o contexto ao qual o produto será inserido, e sim em constante colaboração entre saberes tecnológicos, aspectos de ordem visual e funcional.

Para além de capacidades técnicas, os produtos digitais devem basear sua funcionalidade em aspectos comportamentais de pessoas usuárias, as quais estão imersas em dinâmicas culturais de um ambiente conectado em rede.

Nesse sentido, nos distanciamos ainda mais do entendimento que encerra o desenho em apenas um sentido gráfico-operacional, e que não considera as implicações na cultura material em que o objeto foi projetado e, posteriormente, inserido. Assim, temos:

(...)qualquer tipo de desenho, seja ele projetado para ambientes, artefatos ou comunicações, não só representa o contexto da cultura material no qual está o desenhador inserido, mas também circunscreve uma vasta gama de valores culturais relacionados com as idéias e o comportamento do grupo de indivíduos para os quais o desenho se destina. (GOMES, 1996, p. 61)

As telas dos produtos digitais são desenhadas, assim como um objeto, considerando todos os aspectos que as circunscreve, e para qual grupo de pessoas se está projetando.

O desenho de cada interface, as imagens que estão ali estabelecendo, um canal de comunicação entre o sistema e quem o usa, só produz sentido quando promovem uma conexão com a cultura e o comportamento que acompanha a pessoa em suas ações do dia a dia.

Desde a primeira revolução industrial, o desenho é ponto central nas dinâmicas de reorganização e nos processos de produção em grande escala ao redor do mundo. Uma nova estética para os produtos e para o consumo estava sendo criada,

modificando práticas nos meios de produção. Da aliança entre os avanços de caráter científico e tecnológico, surgiram novos produtos industriais.

A observação desse contexto social, já a partir da primeira revolução industrial, dá margem a compreensão do desenho enquanto uma tecnologia, enquanto um conjunto de conceitos e realizações capazes de transformar o contexto material que o rodeia. O desenho funciona como uma ponte entre a arte e a indústria, fator preponderante para os novos modos e organizações do trabalho em nível global.

1.1 Desenho e Interação

A interação entre telas e usuário não é exclusividade de produtos digitais, muito outros produtos precisam que o usuário interaja com o sistema para que as atividades sejam executadas.

Esse tipo de comunicação que se estabelece através das telas pode funcionar muito bem em ambientes técnicos, com operadores especializados, mas não proporcionam uma experiência de uso agradável e funcional para pessoas sem muitas habilidades técnicas.

Existe muitos métodos de construção de produtos de uma forma geral, mas, nesta parte do trabalho, a discussão irá perseguir a compreensão dos processos e conceitos que embasam a construção de produtos digitais que se comuniquem com seus usuários através do desenho, por meio de elementos gráficos que compõem suas telas.

Esses aspectos são tratados no livro intitulado “Design de Interação: Além da interação homem-computador”, escrito por Yvonne Rogers, Helen Sharp e Jennifer Preece (2013). A intenção das autoras é abranger questões que vão além da interação homem-computador (IHC), visto que vivemos em uma época de grande efervescência tecnológica.

Para o início dessas reflexões, faz-se necessário explicitar o que as autoras estão considerando enquanto design de interação. Para elas, consiste no processo de projetar “produtos interativos que fornecem suporte as atividades cotidianas das pessoas, seja no lar ou no trabalho” (PREECE, ROGERS, SHARP, p.11, 2013).

O Design de interação objetiva, justamente, considerar as necessidades do usuário durante a construção de um produto. Consiste em levar em consideração como o produto será utilizado, compreender qual a demanda da tarefa, e de quem

precisa executar tal tarefa.

Projetar maneiras de se relacionar com a máquina, de uma forma que leve o usuário a uma experiência sempre assertiva. Assim temos:

O objetivo do design de interação consiste em redirecionar essa preocupação, trazendo a usabilidade para dentro do processo de *design*. Essencialmente, isso significa desenvolver produtos interativos que sejam fáceis, agradáveis de utilizar e eficazes – sempre na perspectiva do usuário. (PREECE, ROGERS, SHARP, p.24, 2013)

Os produtos são feitos para dar suporte as tarefas do cotidiano, para que funcionem de forma adaptada as dinâmicas presentes na rotina de seus usuários, para isso é necessário que se conheça sobre quem irá utilizar determinado produto.

Quais são as demandas dos usuários, quais os costumes, e quais são suas atividades diárias. São esses aspectos, sobretudo, o tipo de atividade que está acontecendo enquanto o produto é utilizado, que devem guiar a construção das interfaces.

O ponto interessante aqui, para se pensar o desenho em sua forma interativa, é pensá-lo, desde sua construção, desde a composição de seu projeto, enquanto um artefato cultural, que existe como parte da cultura material de uma sociedade, e que também suscita a interação com seus usuários, nasce e sobrevive a partir das demandas do cotidiano, necessidades ligadas a costumes e comportamentos.

A forma de projetar não reflete apenas os aspectos gráficos, tipos de formas, cores, tipografia utilizadas nas interfaces, mas sobretudo como esses elementos comunicam-se com seus usuários e, mais ainda, como eles se integram a vida humana.

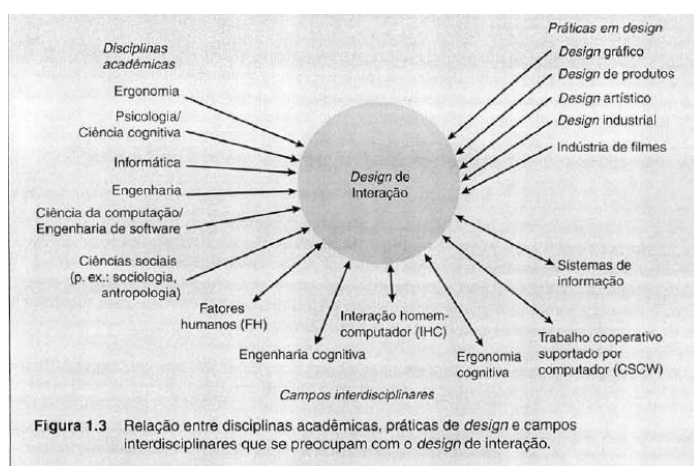
A elaboração de produtos interativos, sobretudo de suas interfaces, precisa conter aspectos multidisciplinares. Não é apenas necessário que se domine regras técnicas, que fazem parte da ordem visual, é necessário entender os usuários, como eles se comportam, como se comunicam, de que forma preferem interagir, e como costumam reagir a determinadas situações.

O *design* de interação está ligado a diferentes disciplinas e abordagens sobre como pesquisar e projetar sistemas de computador para as pessoas. Um dos campos mais famosos desses é a interação homem-computador (IHC), a qual se ocupa com o *design*, a implementação, e até a avaliação de sistemas computacionais interativos para o uso das pessoas.

Com o surgimento de novas ondas de desenvolvimento tecnológico nos anos

90, possibilitando a criação de aplicativos para todo tipo de pessoa, muitas áreas preocuparam-se em aplicar tecnologia de computação para auxiliá-las, como acontece com o ramo dos negócios, saúde, educação, lazer, etc.

Figura 1- figura do livro "design de interação"



Fonte: Acervo pessoal

A figura demonstra a complexidade de relações que o *design* de interação estabelece, as quais passam por critérios de ordem técnicas, por disciplinas da psicologia e da sociologia, por práticas de *design* e questões de ergonomia.

No início do desenvolvimento dessas tecnologias, um dos principais objetivos era conseguir superar o desafio de produzir sistemas e interfaces que pudessem ser fáceis, acessíveis a outras pessoas, além dos próprios engenheiros.

O esforço era em dar suporte a uma grande diversidade de tarefas que envolvem o cognitivo humano, como escrever documentos, gerenciar contas bancárias, ou até mesmo se escolarizar, e para que isso fosse possível, foi necessário construir uma visão interdisciplinar sobre o que se está projetando.

O campo da educação e do ensino prenderam uma grande atenção, e disso nasceram inúmeros ambientes de aprendizagem interativo, como o próprio *Duolingo*, sistemas educacionais, simuladores e comunidades de estudo em rede.

A nova onda de tecnologias da informação proporcionou ainda mais oportunidades para a criação de *designs* de interação cada vez mais acessíveis as pessoas, e assim temos:

Todos os aspectos da vida de um indivíduo – em casa, em movimento, no lazer e no trabalho, com a família ou os amigos – começaram a ser vistos

como áreas que podiam ser melhoradas e estendidas projetando-se e integrando várias combinações de tecnologias computacionais. (PREECE, ROGERS, SHARP, p.30, 2013)

Junto com os sistemas, novas formas de aprender, de se comunicar, de trabalhar começaram a ser vividas. A presença da tecnologia no cotidiano, passou a funcionar como uma espécie de extensão dos seus usuários, transformando e criando modos de executar diferentes tarefas.

Para além dos aspectos comportamentais e de ordem tecnológica, existe ainda questões relacionada a negócios. O campo de produtos feitos para o ambiente *web* é extremamente competitivo.

É nesse contexto que um produto, sobretudo o seu ponto de contato com seus usuários, ou seja: a interface, deve proporcionar um uso fácil e eficaz para a maior quantidade de pessoas possíveis, e assim se manter bem colocado em um ambiente altamente competitivo.

Ampliar o acesso aos produtos interativos não é só uma questão de *design*, de comportamento. Interfaces acessíveis permitem a ampliação do negócio, uma vez que permitem uma ampla adesão por parte dos usuários.

O teor multidisciplinar que recai sobre o contexto dos sistemas interativos, perpassa por questões de ordem mercadológica, e tem se mostrado cada vez mais fundamental para manter a saúde financeira dos mais variados tipos de negócios.

A quantidade de aspectos que atravessam os produtos interativos e suas interfaces revelam a complexidade desses sistemas. A compreensão dos sentidos produzidos por esses artefatos tecnológicos perpassa por questões que vão muito além da técnica ou da forma como os elementos são desenhados e dispostos ali.

Não basta apenas compreender o que se materializa visualmente, é preciso compreender o usuário, seus costumes, suas demandas e atividades. É importante também saber como o usuário se comunica, como é mais assertivo para ele estabelecer uma relação com o sistema, e avaliar constantemente o que está sendo produzido de acordo com essas necessidades.

É nesse sentido que este trabalho procura compreender o desenho da interface gráfica do *Duolingo*, para além de suas questões gráficas. A observação do que está desenhado nos diz muito mais coisas do que apenas as escolhas visuais de quem as projetaram. No contexto dos produtos interativos, todo o seu entorno é de fundamental importância para sua construção, e sobretudo para sua compreensão.

1.2 O Duolingo

A compreensão da complexidade de um sistema como o do aplicativo *Duolingo*, como já salientados anteriormente, requer uma visão interdisciplinar, uma vez que o objeto produz informação e sentido a partir da junção de saberes oriundos de múltiplas áreas do conhecimento.

Primeiramente delineamos o conjunto de conceitos que utilizaremos aqui, desde a compreensão de desenho, passando por aspectos de ordem política e cultural, localizando nosso objeto em um contexto cultural digital¹, e sua relação com o campo de estudos de interação homem-computador (IHC), até chegarmos as discussões sobre *design* de interação e seus modos de gerar informação.

Este trabalho partiu de uma discussão mais ampla, e agora partiremos para uma apresentação mais detalhada e cuidadosa do objeto a ser pesquisado, dedicando um primeiro momento para a descrição dele enquanto um produto, e posteriormente descrevendo o desenho de suas telas, tanto em seu formato *web*, quanto em seu formato *mobile*.

O *Duolingo* começou a ser pensado como uma plataforma de ensino de idiomas através da *web*, por seu criador *Luis Von Ahn*, no ano de 2009, mas só em 2011 começou a operar em versão de testes, sendo lançado para o público geral um ano após, em 2012².

No mesmo ano, em novembro de 2012, a empresa lançou um aplicativo para o sistema *IOS*, gratuito e compatível com grande parte dos dispositivos *iPhone*, *iPad* e *iPod*. Já em 2013, lançou o aplicativo para a plataforma *Android*. Hoje, com sede no estado da Pensilvânia, nos Estados Unidos, já soma mais de 500 milhões de usuários³, entre ativos e não-ativos.

Com o desenvolvimento do *Duolingo*, ao longo dos dez anos em que permanece ativo, possibilitou a criação e operação de novos serviços, e hoje a organização conta com seis produtos: a própria plataforma *web* e seus aplicativos para celulares, o *Duolingo for schools*, *Duolingo english test*, um *podcast*, *Duolingo*

¹No capítulo seguinte, abordaremos com detalhes o contexto cultural do objeto pesquisado, a partir de uma conceituação do conceito de *Cibercultura*, trabalhado por Pierre Levy em “Cibercultura”.

² Fonte: [HTTPS://Wikipédia.org/wiki/Duolingo](https://Wikipédia.org/wiki/Duolingo). Acesso em: 28/02/2022, as 12:31.

³ Fonte: [HTTPS://play.google.com/store/apps/details?id=com.duolingo&hl=pt_BR&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.duolingo&hl=pt_BR&gl=US), E [HTTPS://APPS.APPLE.COM/BR/APP/DUOLINGO/ID570060128](https://apps.apple.com/br/app/duolingo/id570060128), acesso em: 12/05/2022, as 09:32.

histórias, e o *Duolingo for business*⁴.

A plataforma *web* e os aplicativos *mobile* funcionam de maneira similar, eles correspondem ao mesmo produto, mas adaptados para sistemas e tamanhos de telas diferentes. O suporte ao desenho das telas, ou seja, o seu tipo e tamanho interferem diretamente na disposição dos elementos visuais, bem como na forma como a comunicação entre sistema e usuário acontece.

A principal proposta de valor do aplicativo é facilitar a aprendizagem de um idioma através da tecnologia. De forma geral, o acesso a aprendizagem de um idioma é difícil, e tem custos elevados, e o sistema surge diante da demanda de milhares de pessoas que, para acessar melhores oportunidades, buscam aprender um novo idioma.

Todo o conteúdo do *Duolingo* é gratuito e está inteiramente disponível nos aplicativos e no sistema *web*. Existe uma opção de assinatura, mas ela oferece como diferencial a ausência de anúncios ao longo da utilização do sistema. A interface promove uma mediação de aprendizado em larga escala através da execução de curtas tarefas. A dificuldade das tarefas acompanha o avanço dos usuários no conteúdos. A estrutura é autodidata, interativa e totalmente gamificada.⁵

1.2.1 As telas do *Duolingo* em sua versão *móBILE*

O *Duolingo*, como explicitado na sessão anterior, é um produto que tem duas versões: a *mobile*, e a *web*. Apesar das telas terem uma organização visual muito semelhante nas duas versões, existem diferenças que são fundamentais para o funcionamento do sistema em cada um desses contextos.

Na versão *mobile*, a primeira impressão visual que o *Duolingo* materializa é a de extrema semelhança com um jogo. Os elementos de sua linguagem visual, sejam eles ícones, tipografias, cores e composições, sugerem um ambiente de *game*, em que o usuário tem sucesso à medida que evolui na língua estudada.

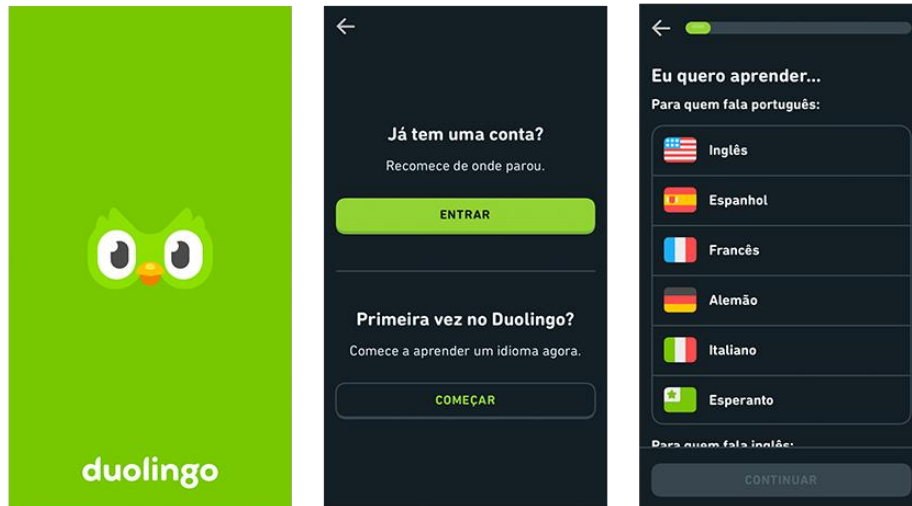
O arranjo dos elementos visuais é simples, e tentam estabelecer uma comunicação bastante direta com seus usuários. A interface se comunica a todo momento com seus usuários ao longo das lições, utilizando bastante texto, ilustrações

⁴Fonte: [HTTPS://pt.duolingo.com](https://pt.duolingo.com). Acesso em: 12/05/2022, as 09:45.

⁵Trabalharemos o conceito de gamificação e sua importância para a compreensão do *Duolingo*, no capítulo 4, em que será feita uma análise comparativa entre as telas das duas versões do produto, a versão *web* e a *móBILE*.

e estímulos sonoros.

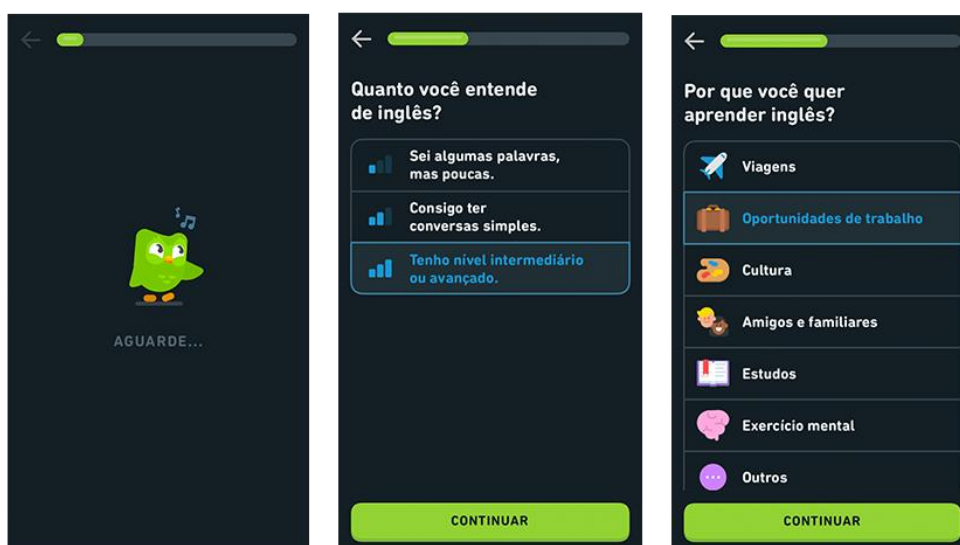
Figura 2 - telas iniciais do aplicativo



Fonte:Acervo pessoal

Na figura acima, estão dispostas, em ordem sequencial, as primeiras três telas do aplicativo. A tela inicial do aplicativo traz consigo uma parte de seu mascote, uma corujinha que acompanha os usuários ao longo das tarefas, e as telas seguintes já dão início ao processo de configuração do aplicativo. Em todo momento, a interface do aplicativo estabelece uma 'conversa' com seu usuário, e sempre demanda sua interação. O arranjo dos elementos visuais é disposto da mesma forma, nos mesmos espaços, independente da língua que o usuário escolheu para estudar.

Figura 3 - Telas de configuração do aplicativo



Fonte: Acervo pessoal

Os elementos visuais se repetem, tanto em forma, quanto em cor e disposição, trazendo consistência visual para o aplicativo. Os botões, ícones e destaques conversam visualmente com a identidade da marca, com as características do mascote visto no quadro a esquerda da figura 3.

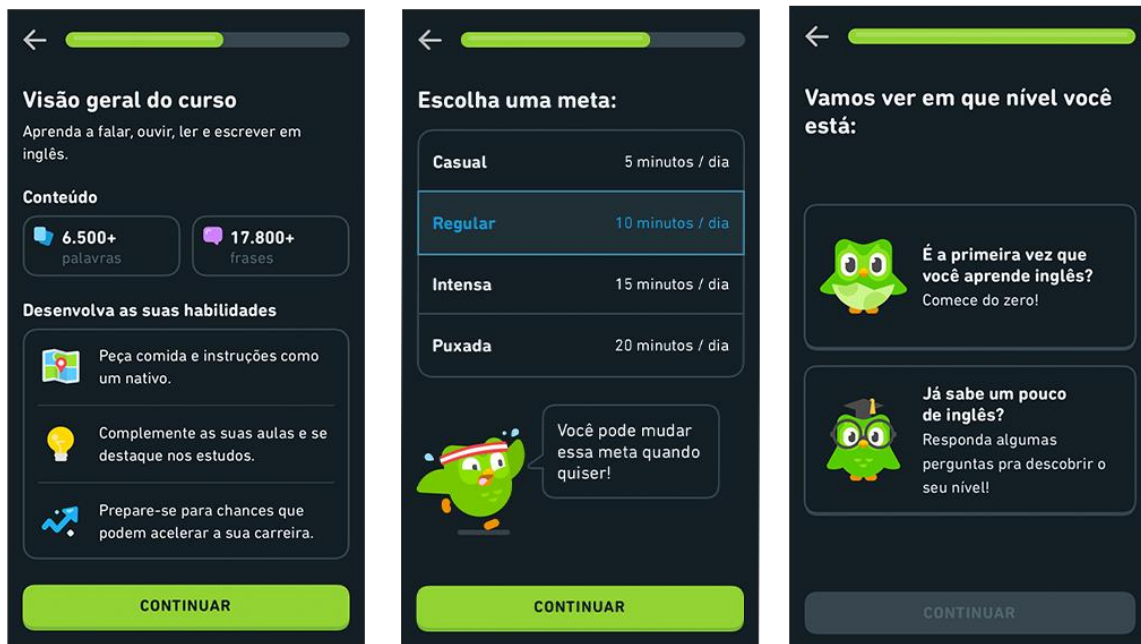
As telas dispõem de pouca informação, e as instruções escritas são sempre reforçadas com algum ícone ou ilustração ao lado. As configurações oferecidas pelo aplicativo tentam individualizar o aprendizado à medida que sempre solicita informações ao usuário. O tipo de tarefa, e a dificuldade que ela vai apresentar é modificada de acordo com as respostas dadas pelos usuários.

As telas iniciais trabalham no sentido de personalizar o aprendizado. Praticamente todas as funções do sistema são configuráveis, e é até possível estabelecer metas de quantidade de estudo.

As informações aparecem de forma gradativa, em uma tela por vez, o que permite ao usuário acesso as informações necessárias sem ter que deslizar a tela⁶. Após concluir a configuração do sistema, o usuário é levado ao espaço inicial do aplicativo, onde estão dispostos o menu, informações sobre o usuário, e as tarefas.

⁶ Função de scroll que consiste em deslizar a tela para ter acesso a conteúdos que não podem ser visualizados de uma única vez.

Figura 4 - Telas de personalização do conteúdo



Fonte: Acervo pessoal

Figura 5 - telas do ambiente de aprendizado do app



Fonte: Acervo pessoal

Na figura acima, a tela da esquerda corresponde a tela principal do sistema, onde o usuário tem acesso as seções de tarefas e desafios, além de funções complementares para o aprendizado.

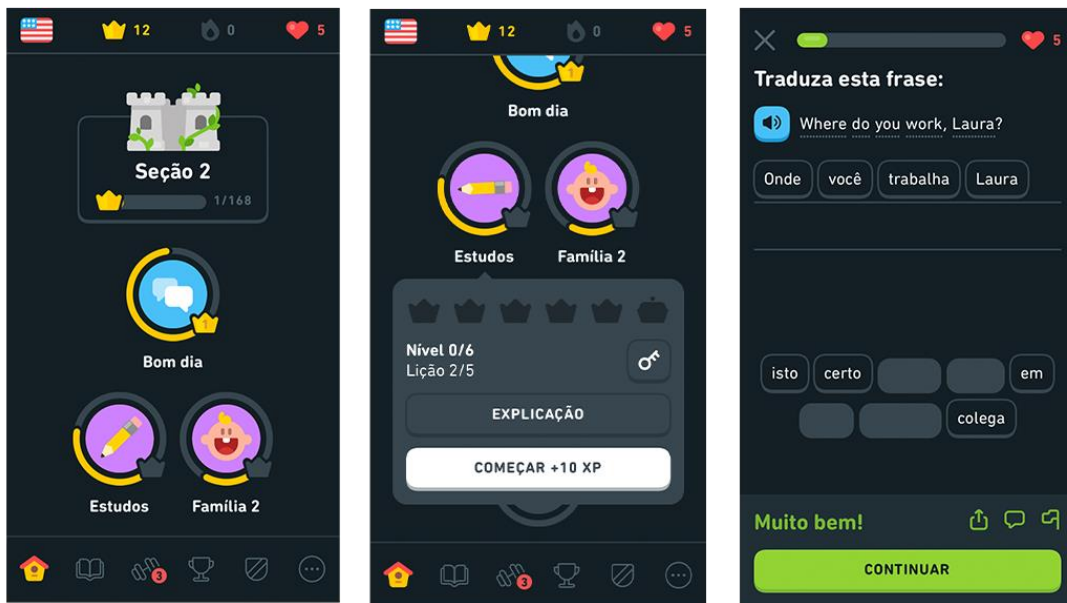
Somado a execução das tarefas, existem atividades complementares, como leitura de pequenas histórias na língua estudada, caderno de exercícios, desafios e premiações. A barra superior das telas guarda informações sobre a conta do usuário, e qual idioma está sendo estudado, e a barra inferior dá acesso as atividades do sistema.

As telas dispostas até aqui, representam os principais ambientes do sistema dispostos para seus usuários. Tais ambientes operam como uma complementação as tarefas, reforçando a proposta de aprendizagem do *Duolingo*.

As partes do sistema, quando observadas enquanto um todo, parecem lembrar os processos presenciais de aprendizado, como em uma escola, em que o aprendizado tem a sala de aula como ponto focal, mas existem outros espaços que a complementa, como uma biblioteca ou um laboratório.

A principal diferença é que o processo de aprendizado, tanto no *Duolingo* quanto em outras plataformas de ensino digital, não está sendo mediado por nenhum professor ou mentor, e sim pelo próprio usuário que tem a liberdade de personalizar sua experiência de estudo.

Figura 6 - Telas do ambiente de tarefas do app



Fonte: Acervo pessoal

A figura da esquerda acima, representa a primeira tela do ambiente de execução das tarefas. Ela funciona com duas barras na extremidade superior e inferior da tela.

A barra superior é ilustrada informações através de ícones ao usuário, como o idioma que está sendo estudado, quantidade de tarefas efetuadas e quantas chances de erro o usuário ainda tem. Já a barra inferior funciona como um menu principal, o qual sempre fica disponível ao usuário enquanto ele navega pelas tarefas disponíveis.

Na figura à direita, está ilustrada como a tarefa é disposta para os usuários. A tela possui uma barra superior que indica o quanto da tarefa já foi preenchida, e a barra inferior fica com a função de comunicar ao usuário o que está acontecendo a partir de sua interação com a tarefa.

A ilustração no topo da tela a esquerda mostra em qual seção de aprendizado o usuário está. Cada uma dessas sessões aborda diferentes lições de vocabulário, gramática e pronúncia, abordando diversas temáticas do cotidiano.

Os assuntos são organizados de acordo com o nível de proficiência do usuário e são representados por pequenos ícones dentro dos círculos representados na tela.

À medida que o usuário avança nas tarefas de cada assunto, ele vai acumulando pontos, e elevando o nível de dificuldade das tarefas. O progresso em cada um dos assuntos é representado graficamente com uma barra ao redor dos

círculos, a qual vai sendo preenchida com a cor amarela.

No momento em que o usuário clica em algum dos círculos, a interface comunica, através de um *modal*⁷, como representado na figura do centro, quantas lições estão disponíveis dentro daquela temática, e quais os níveis de dificuldade das lições.

A interface também disponibiliza uma explicação sobre a lição, e quantos pontos o usuário vai conquistar ao completar as tarefas. Todo a experiência imita um ambiente de aprendizado, mas se comunica com seus usuários com uma linguagem de jogo.

Logo abaixo da barra superior contém a instrução do que precisa ser feito na tarefa, e logo abaixo um espaço para que o usuário interaja com a interface construindo suas respostas.

O sistema do *Duolingo* reforça sua experiência de aprendizado a todo momento, proporcionando interação entre ele e seus usuários. Os recursos utilizados não se restringem ao aspecto visual, uma vez que a todo momento o sistema reproduz sinais sonoros como parte da sua forma de interagir com o usuário, e sinalizar o que está acontecendo durante as ações.

Se o usuário avança nas tarefas, acerta os desafios, um tipo de sinal sonoro é ativado, se tem algum erro ou dificuldade, ou a mínima desatenção na resolução das tarefas, já fazem outro sinal sonoro ser reproduzido.

O sistema é visualmente simples e proporciona um ambiente de aprendizagem utilizando a linguagem dos jogos, dos games digitais, e esta forma de utilização da tecnologia em interação com a aprendizagem tem se tornado cada vez mais presente em meio ao contexto de produtores digitais como o *Duolingo*.

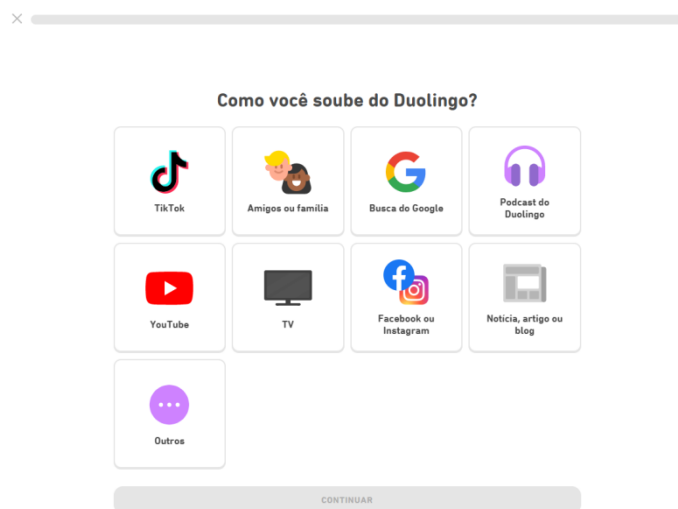
Nesse sentido, o esforço empreendido neste trabalho é no sentido de observar o *Duolingo* a partir do viés do desenho e da cultura que o cerca, refletindo sobre como se dá o fenômeno de interação entre tecnologia e educação, sobretudo qual é o papel do desenho das telas no processo de interação e comunicação entre sistema e usuário.

1.2.2 As telas da versão web

⁷ Modal é o nome dado no processo de desenvolvimento de sistemas a uma pequena janela que se abre no momento em que o usuário clica em algum botão para configurar alguma ferramenta ou função do produto.

A versão web das telas do *Duolingo* segue a mesma identidade visual adotada na versão *mobile*. Os elementos visuais estão dispostos de maneira muito similar, mas a diferença entre o tamanho das telas de um aparelho celular e um computador, ou até mesmo uma tablet, fazem com que algumas dinâmicas de organização visual se adaptem.

Figura 7 - Tela inicial de configuração da versão web



Fonte: Acervo pessoal

Figura 8 - Segunda tela de configuração inicial da versão web



Fonte: Acervo pessoal

Figura 9 - Terceira e última tela de configuração inicial da versão web



Fonte: **Acervo pessoal**

As figuras 7, 8 e 9 são as telas iniciais presentes na versão web do Duolingo. Nessa fase inicial de uso do sistema, é necessário fazer uma configuração básica,

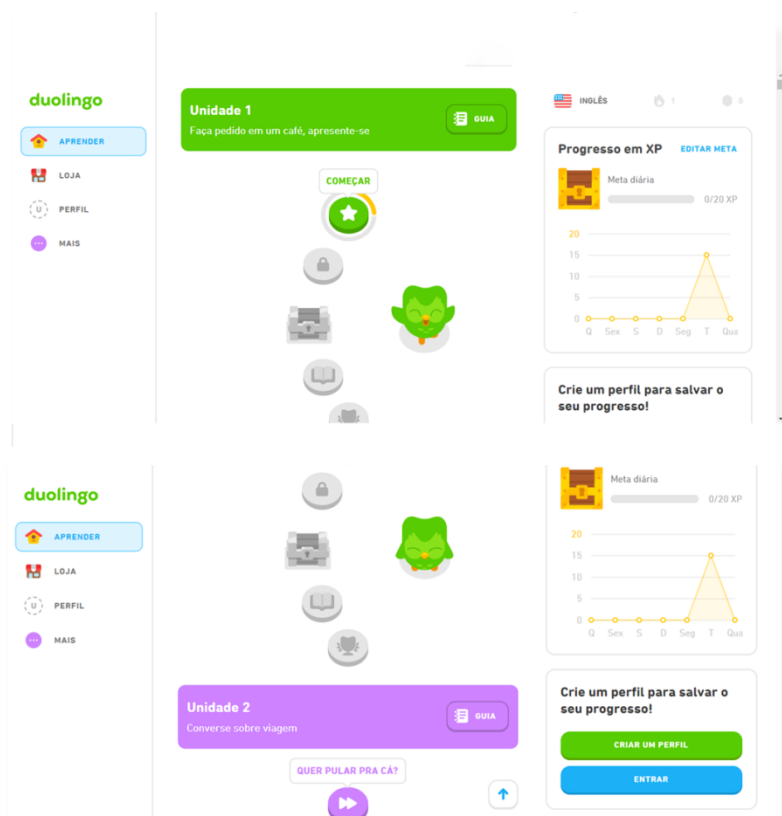
colhendo um pouco de dados sobre quem está utilizando o sistema. Essas configurações são feitas independente do idioma que se deseja aprender, e o desenho das telas muda de acordo com cada resposta.

Na figura 9 duas opções são dadas, uma para as pessoas que são totalmente iniciantes no aprendizado de língua estrangeira, e uma segunda para as pessoas que já tiveram contato com outra língua, ou já iniciaram algum processo de aprendizado anteriormente.

Para as pessoas que nunca tiveram contato, o aplicativo as direciona para as lições iniciais, mas para quem já tem algum conhecimento, as telas levam o usuário diretamente para a tela de *Home*⁸.

Para os usuários que estão em sua primeira experiência com o aprendizado de uma língua estrangeira, o aplicativo as direciona para uma sequência de lições rápidas e bastante básicas, utilizando ilustrações para dar sentido as perguntas.

Figura 10 – Tela de Home da versão web.



Fonte: Acervo pessoal

⁸ No contexto de aplicativos e produtos digitais, a tela chamada de *Home* é a tela inicial do usuário, é nela que contém todas as suas informações pessoais, e as configurações feitas no momento de configuração, bem como o avanço no conteúdo e acesso ao mapa das lições.

Figura 11 - Primeira tela de conteúdo após configuração básica



Figura 12 - Verificação de resposta da pergunta



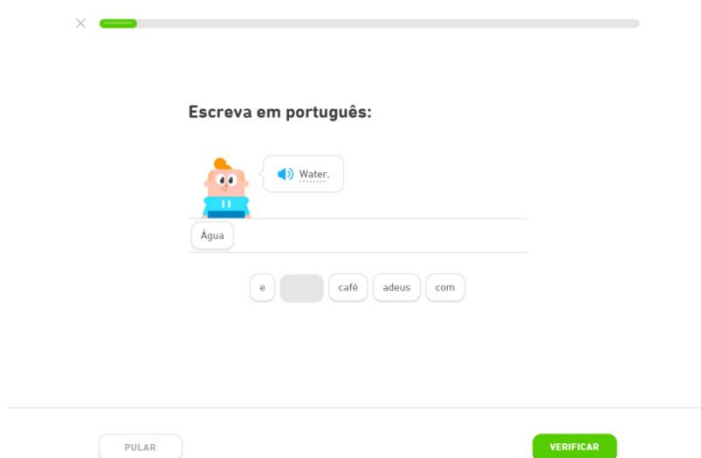
Fonte: Acervo pessoal

As figuras 11 e 12 mostram o desenho das telas que dão o tom de como o aplicativo funciona. O *Duolingo* utiliza bastante ilustrações como principal recurso,

para que o usuário faça relações visuais com os vocabulários. É possível pular essas tarefas iniciais, ou verificar as respostas.

O aplicativo também dá a opção de reportar sua resposta, ou algum problema técnico que possa ter ocorrido, e também informa ao usuário o tamanho da atividade que está sendo executada, através do recurso visual na parte superior do desenho da tela, em forma de uma barra na cor cinza claro, que vai se tornando verde, à medida que as telas vão avançando junto com as lições.

Figura 13 - Tela de lições iniciais



Fonte: Acervo pessoal

Figura 14 - Verificação de resposta da pergunta



Fonte: Acervo pessoal

Nas figuras anteriores, vimos que a estrutura visual da tela não muda, os elementos visuais estão dispostos de maneira muito similar a tela da lição anterior. A disposição visual permanece igual, no entanto, o que muda é o conteúdo e como ele é abordado.

Na figura 13, além de utilizar o recurso visual da ilustração, o programa também utiliza de recurso sonoro. Quando o usuário clica no símbolo dentro do balão de fala do personagem ilustrado, a palavra em questão é pronunciada, e o programa muda sua dinâmica de pergunta, desta vez pedindo para que o usuário escolha uma palavra em português que corresponda a palavra pronunciada pelo som.

De maneira geral, o aplicativo em sua versão *web* funciona de forma muito similar a versão *mobile*. O padrão visual é mantido, bem como as formas de produzir sentido entre programa e usuário, através dos desenhos das telas. A dinâmica visual das lições permanece muito parecida, mesmo com o avanço do conteúdo, mas a maneira como o conteúdo é cobrado é que se diferencia.

Ao longo do terceiro capítulo deste trabalho, será feita uma análise mais detalhada das características dos desenhos das telas em suas duas versões, comparando-as, a fim de compreender de que maneira essas dinâmicas produzem sentido e funcionam como um meio de comunicação entre as telas e seus usuários.

Figura 15 - Tela de lições de escuta e pronúncia.



Fonte: Acervo pessoal

2. TELAS E CIBERCULTURA: DESENHANDO UMA COMUNICAÇÃO

Não há como olhar para os contextos socioculturais que constroem a sociedade no tempo de agora e não notar o imenso, e ainda crescente, desenvolvimento das tecnologias digitais de informação e de comunicação. É muito difícil sair nas ruas de grandes centros urbanos e não encontrar, ao menos, uma pessoa utilizando o aparelho celular.

O ambiente de trabalho também foi transformado pelas tecnologias digitais, e, cada vez mais, o computador é a principal ferramenta que auxilia o profissional a resolver os problemas de seus clientes.

O que antes parecia ser um movimento de jovens interessados em se comunicar de formas diferentes das que as mídias clássicas oferecem, tem provado, ao longo dos anos, sua presença na vida de diferentes gerações.

A sociedade moderna, de maneira global, está presenciando a abertura de um novo espaço de comunicação, como aconteceu com o surgimento do rádio e da televisão, esse processo traz implicações positivas e negativas.

Não cabe a este trabalho entrar no mérito de juízo de valor sobre as potencialidades positivas ou negativas desse processo, mas sim compreender como esse ambiente se configura, como ele funciona enquanto um espaço de comunicação intermediado pelo desenho das interfaces digitais.

Dessa maneira, o esforço aqui não é de defender argumentos contra ou a favor da comunicação em rede digital, mas conseguir identificar e compreender esse ambiente, porque é justamente ele que espelha a extensão, o efeito dessas novas redes de comunicação para a vida em sociedade, e assim para sua cultura. Portanto, a compreensão dessas novas tecnologias recai sobre uma perspectiva humanista.

As tecnologias digitais de informação, como a *world wide web*, conhecida simplesmente como *internet*⁹, constroem-se e se dissipam por meio de infinitas possibilidades de conectar mensagens entre si, através da criação de comunidades virtuais, as quais são criadas a todo tempo, e estão em permanente renovação.

É, justamente, a possibilidade de conectar pessoas de qualquer lugar do mundo, com uma velocidade quase instantânea, uma das maiores potencialidades do

⁹É a rede mundial de computadores, ela é pública e pode ser acessada por todos, bastando ter um aparelho com acesso à internet

ambiente digital possibilitado pela *internet*.

A *internet* projeta digitalmente o mundo material, as emoções, intenções, costumes e ações vividas no cotidiano das pessoas. Os modos como as pessoas se conectam, como elas se comunicam, promovem implicações de ordem cultural. O mundo está presenciando um movimento de virtualização da informação, e tal movimento resulta em mutações de ordem cultural e social.

É possível imaginar que as principais relações que a sociedade estabelece com, por exemplo, as expressões artísticas, a relação com o saber, com o aprendizado, a relação com o espaço urbano, com a diversidade de línguas e culturas, e até mesmo com a democracia, dentre outras relações, irá sofrer mudanças significativas em suas lógicas de funcionamento e produção de sentido.

2.1 Cibercultura e ciberespaço: conceituando

Para avançarmos na compreensão do contexto em que as interfaces digitais são desenhadas, faz-se necessário refletir sobre o conceito de “cibercultura” e de “ciberespaço”, uma vez que tais referências conceituais serão utilizadas diversas vezes ao longo deste trabalho.

Trabalharemos aqui com a conceituação desenvolvida por Pierre Lévy em sua obra intitulada “Cibercultura”, de 1991, em que o autor se dedica a compreender as mudanças sofridas pela cultura, a partir do desenvolvimento das tecnologias digitais de informação e de comunicação. Assim, já no início do livro o autor diz:

Enfatizamos a atitude geral frente ao progresso das novas tecnologias, a virtualização da informação que se encontra em andamento e a mutação global da civilização que dela resulta. (LEVY, 1991, p.17)

A observação das especificidades, das formas como as novas tecnologias da comunicação produzem sentido, e assim, o seu efeito na cultura é o horizonte de expectativas, fixado pelo autor no trecho citado acima.

A virtualização da informação, como ele mesmo afirma, é um fenômeno em escala mundial, e é importante frisar que, na época em que esse trabalho foi escrito (1991), ainda não havia a presença marcante dos *SmartPhones* na vida em sociedade.

A inserção do *smarthphone* no dia a dia das pessoas não é algo isolado, pertencente apenas a um contexto cultural. Assim como aconteceu com o rádio, com a televisão, com o computador pessoal e dispositivos móveis, invadiu todo o mundo,

nos mais diversos contextos culturais.

De tempos em tempos somos tomados por inovações tecnológicas, que modificam a realidade em que vivemos, produzindo novos contextos, e não seria diferente para os computadores pessoais e para dispositivos móveis.

Essa grande rede de conexões, virtualizada pela *internet*, materializada através do uso do aparelho celular, produz um contexto cultural cheio de especificidades e de reformulações de relações sociais que já existiam, como a relação com as artes e o saber, por exemplo. Portanto, este trabalho considera como *ciberespaço* a seguinte definição:

O ciberespaço (que também chamarei de “rede”) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ele abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. (LEVY,1991, p.17)

O ciberespaço, ou rede, nada mais é do que um espaço que se estabelece como um novo meio de comunicação, por ser capaz de conectar milhares de computadores e dispositivos móveis ao redor do mundo quase que de forma instantânea.

Essa característica de múltiplas conexões traz consigo uma quantidade quase infinita de dados que navegam através da internet, disseminando um verdadeiro dilúvio de informações de maneira digital.

Esse espaço é o lugar da conexão entre pessoas, as quais associam-se em verdadeiras comunidades virtuais. O ciberespaço forma verdadeiras comunidades, independentemente da localização geográficas de seus participantes.

O crescimento do uso de redes sociais digitais, como o *Facebook*, *Twitter* e *Instagram*, demonstram a grande adesão de pessoas que se relacionam de maneira contínua, através das telas desenhadas por esses sistemas de comunicação. Já sobre o conceito de *cibercultura*, Pierre Lévy nos traz:

Quanto ao neologismo “cibercultura”, especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço. (LEVY,1991, p.17)

A cibercultura é o que se desenvolve dentro do contexto do ciberespaço. É o desdobramento das modificações culturais suscitadas nesse espaço hiper conectado. São as práticas, os costumes, conceitos, pensamentos, valores, ou seja, os novos sentidos produzidos a partir dessa realidade em rede.

Como salientado pelo autor, ela desenvolve-se a partir do crescimento do ciberespaço, e, por isso, são conceitos que funcionam de forma que um complementa o sentido do outro.

Apesar de ser construída através de máquinas, não há nada de frio na cibercultura. É certo que os instrumentos usados para intermediar essa comunicação são aparelhos tecnológicos são da ordem das máquinas em sua esfera material, mas são os modos de uso dessas ferramentas o que constrói a cibercultura.

A humanidade se constitui como tal, justamente pelo uso de ferramentas. Utilizamos, e desenvolvemos, cada vez mais, técnicas que nos auxiliam em nossa sobrevivência.

A técnica faz parte do mundo humano, e as tecnologias que elas produzem. Não são seres autônomos, dotados de grande inteligência, mas sim ferramentas que servem a humanidade. O humano se constitui a partir de seu ambiente material, assim sendo, técnica e humanidade caminham juntos.

Produtos tecnológicos, inovações técnicas, são produzidos por uma sociedade, faz parte de sua cultura. Ambos não existem de forma destacada, independente de tudo e todos.

Técnica e cultura constroem a sociedade, e traçar separações entre elas, é algo que só é possível no âmbito conceitual. Este trabalho compreende a relação entre a tecnologia e a cultura que se estabelece no ciberespaço, da seguinte forma:

As verdadeiras relações, portanto, não são criadas entre “a” tecnologia (que seria da ordem da causa) e “a” cultura (que sofreria os efeitos), mas sim entre um grande número de atores humanos que inventam, produzem, utilizam e interpretam de diferentes formas as técnicas. (LEVY, 1991, p. 23)

Não é o objeto em si, a finalidade não está em apenas construir uma ferramenta por construir a ferramenta, e sim os usos que dada tecnologia pode proporcionar para quem as utiliza.

Como salientado no trecho citado acima, as técnicas podem ser entendidas de distintas formas e utilizadas para diferentes fins. Elas carregam consigo consequências sociais e culturais bem variadas.

As relações que se estabelecem entre o humano e o desenvolvimento de suas técnicas depende dos modos de uso, do contexto geográfico, e do momento histórico.

Se compararmos duas formas de uso de tecnologias alcançadas através do aperfeiçoamento de técnicas, como a máquina a vapor do século XIX e o computador

nos anos 80, a primeira ajudou a escravizar os operários nas indústrias têxteis, enquanto o outro, naquele momento, serviu para potencializar a capacidade de comunicação entre as pessoas.

Para além de usos e implicações diferentes, a máquina a vapor e o computador, por exemplo, não podem ser colocados no mesmo plano. São tecnologias diferentes, com usos diferentes, para fins diferentes. Nesse sentido, não parece razoável pensar que existe efeitos socioculturais, ou o sentido em que a técnica é empregada de uma forma generalista.

As técnicas atravessam diferentes esferas sociais em diferentes épocas, e sendo assim, refletem a sociedade que as criaram, são construídas por ideias, ações sociais, dinâmicas e interesses econômicos, e todo tipo de jogo de poder. Não há um sentido único para a técnica.

Elas produzem artefatos que modificam a sociedade, a condiciona. Uma técnica é produzida dentro de uma cultura. Não há separação entre o mundo da cultura e o da tecnologia, eles sempre estarão unidos e se retroalimentando, respeitando seus contextos sociais e históricos.

As técnicas formulam tecnologias que estão a serviço da sociedade. Elas funcionam a partir da lógica cultural em que estão inseridas. A internet é um ótimo exemplo desta dinâmica em que, desde sua criação, vem se configurando como um lugar de compartilhamento de informações e conexão entre pessoas.

Ela viabiliza, através de tecnologias da informação, uma comunicação capaz de criar vínculos sociais, de criar comunidades em níveis planetários a partir de combinações infinitas entre culturas, costumes, modos de pensar e de se relacionar.

A grande produção de informação, que agora pode ser feita por qualquer pessoa com um aparelho celular, podendo conter uma liberdade de opinião e ideias, aliada a fácil e rápida emissão dos conteúdos através da conexão entre pessoas e grupos conectadas no ciberespaço, promovem mudanças, movimentos que não poderiam ser traçados em um contexto comunicativo anterior ao que a cibercultura traz.

É possível hoje, através da internet, ter acesso a rádios argentinas, chilenas, ler as notícias de um jornal japonês, consumir serviços russos, ou usar ferramentas de aprendizagem, como o *Duolingo*, feito por pesquisadores norte-americanos. Acessamos conteúdos, sejam de onde for, com muita facilidade e velocidade, e eles estão disponíveis todos os dias, a qualquer hora.

Também é possível participar de eventos, encontros, acessar culturas e conhecimentos que não são, necessariamente, parte do nosso contexto territorial, ou seja, do contexto do lugar onde vivemos.

A cibercultura parece favorecer a um processo de desterritorialização¹⁰, fenômeno este trazido pela globalização, e que encontra no ambiente da cibercultura um lugar para continuar se desenvolvendo (LEMOS, 2007).

A televisão e o rádio, por exemplo, também já promoviam esse processo de desterritorialização quando veiculam informações ao vivo sobre o mundo, mas, diferente da informação que circula pela internet, esses meios só podem ser acessados de maneira local, e que, em sua maioria, buscam tratar de questões que pertencem ao espaço local, a um território, a uma cidade.

No momento em que pensamos no desenvolvimento dessas tecnologias digitais de informação, o aparelho celular figura como um dos principais utensílios que representam esse movimento.

Acontece que a tecnologia de rede já se faz presente, em muitos outros processos do cotidiano das pessoas, em escala global. Utilizamos *chips*, conexões sem fio (*WiFi*)¹¹ em celulares e computadores, mas também utilizamos em outros aparelhos, como máquinas fotográficas, câmeras, filmadoras, caixas de som, etc.

Das últimas décadas pra cá, houve uma verdadeira explosão de tipos de meios de comunicação, viabilizados pelos progressos das tecnologias de informação (JOHNSON, 2001). Diferentes meios de comunicação estabelecem diferentes relações comunicativas entre emissão e recepção, e assim surgem novos modos de fazer, novos hábitos para comunicar e produzir sentido através de telas.

2.2 Faça você mesmo: a comunicação na cibercultura

A grande rede de computadores conectados em nível global, como foi dito na sessão anterior, constrói o ciberespaço, e os seus desdobramentos socioculturais conformam a cibercultura. Dentro desse viés, os avanços nas tecnologias de informação modificam os modos como o mundo vem se comunicando.

O ambiente no ciberespaço dá lugar a modos de comunicar-se através de telas,

¹⁰ Este processo é bastante complexo, e por não pertencer ao escopo principal desta pesquisa, não será desenvolvido aqui. Para isso, veja LEMOS (2007, 2008)

¹¹ Sigla que quer dizer *Wireless Fidelity*, que corresponde a rede sem fio de acesso à internet.

e o desenho delas é construído graficamente através de componentes visuais.¹² Quando um *site*¹³ ou um *App*¹⁴ é visualizado ou utilizado por algum usuário, se estabelece ali uma relação comunicativa mediada pelo desenho das telas.

As telas funcionam como uma ponte, que conectam a vontade ou a necessidade de quem a está utilizando, com a potencialidade de resolução de problemas do computador.

O desenho das telas, ou seja, a forma como ele se organiza visualmente, unido ao que elas disponibilizam como interação com seu usuário, é chamado de interface¹⁵. As telas, sendo consideradas em seu estado estático, são imagens, e, dessa forma, produzem sentido comunicativo a partir do arranjo entre signos visuais, como forma, cor, textura, e tipografia, que configuram os componentes da tela e a maneira como esses componentes relacionam-se entre si na construção de cada uma dessas imagens.

As novas tecnologias de informação e comunicação são vetores de agregação social, de criação de vínculos comunicacionais, recombinação dos mais variados formatos, como textos, imagens fixas, imagens animadas, imagens interativas, vídeos e sons.

Essa ideia pode ser exemplificada através da imensa quantidade de informação produzida e circulada através de *blogs*, *sites*, redes de relacionamento social como o *Facebook*, o *Instagram*, *Twitter*, e *Tik tok*, ou em sistemas como o *YouTube* e *Twitch*, sem falar nos serviços de *streaming*, como o *Netflix*, *Spotify*, *Deezer* e *Tidal*.

Para André Lemos (2007), membro fundador da Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura, para compreender o processo atual da cibercultura,

¹² Componentes são as unidades visuais que compõem o desenho da tela de produtos digitais, como botões, janelas, barra de rolagem, cards de informações e slides de imagens.

¹³ *Site* é o nome dado a páginas de conteúdo que operam através da *world wide web*. Podem ser de vários tipos: blogs, redes sociais, jornais e revistas eletrônicas, sistemas educacionais, serviços bancários, dentre outros.

¹⁴ Abreviação em inglês da palavra *application*, que significa aplicação em português. Todo sistema é uma aplicação, sendo um site ou um app que funciona em aparelhos celulares. No mundo do desenvolvimento de *software*, convencionou-se a chamar as aplicações feitas para funcionar apenas em celulares de *Apps*.

¹⁵ Interface é o que conecta dois sistemas que não poderiam estabelecer uma relação direta. As interfaces gráficas nos produtos digitais funcionam como meio de contato entre os humanos e computadores. Não nos interessa aqui neste trabalho, os aspectos de interação entre os sistemas e seus usuários, mas apenas a forma de organização visual das telas em seu estado estático, ou seja, como imagens.

que ele chama de cibercultura recombicante¹⁶, é preciso compreender os sentidos que o norteiam. Sua hipótese é de que:

(...) Podemos dizer, a título de hipótese, que há três leis que estão na base do processo cultural atual da cibercultura, a saber: a liberação do pólo da emissão, o princípio de conexão em rede, e a conseqüente reconfiguração sociocultural a partir de novas práticas produtivas e recombicatórias.(LEMOS, 2007, p.39)

Para o autor, a recombinação cultural que tem dominado a cultura ocidental desde a segunda metade do século XX tomou proporções planetárias desde o começo do século XXI.

Trata-se de uma crescente troca, cada vez mais intensa, e de processos de compartilhamento cada vez mais numerosos compostos por uma multiplicidade de elementos culturais, criadas a partir do desenvolvimento das tecnologias de informação eletrônico-digitais. Para ele, a cibercultura estabelece uma grande mudança na estrutura midiática das sociedades contemporâneas, e assim temos:

A cibercultura instaura uma estrutura midiática ímpar (estrutura pós-massiva, como veremos adiante) na história da humanidade, na qual, pela primeira vez, qualquer indivíduo pode produzir e publicar informação em tempo real, sob diversos formatos e modulações, adicionar e colaborar em rede com outros, reconfigurando a indústria cultural ("massiva"). Os exemplos são numerosos, planetários, e em crescimento geométrico: *blogs*, *podcasts*, sistemas *peer-to-peer*, *softwares* livres, *softwares* sociais, arte eletrônica. (LEMOS, 2007, p. 39)

O trecho citado acima trata justamente do primeiro princípio que o autor diz estar na base dos processos atuais da cibercultura: a liberação do polo da emissão das informações. Até meados do século XX, a forma de acesso à informação e à comunicação se dava, majoritariamente, em um contexto de cultura massiva¹⁷.

Da segunda metade do século XX para cá, com a evolução da tecnologia eletrônico-digital, instaura-se um contexto de cultura pós-massiva, o que constitui a atual cibercultura.

A liberação do polo de emissão trazida pelo autor é materializada a partir da

¹⁶ O autor chama de cibercultura recombicante o processo atual da cibercultura em que se dá um grande volume de recombinação de elementos de diversas ordens sociais, desde a religião até a arte, com uma velocidade e alcance global nunca antes estabelecido por processos de comunicação já conhecidos, como televisão, rádio, jornais. Assim, para o autor, não é a recombinação em si a grande novidade, e sim, justamente, sua velocidade de dissipar informações e sua capacidade de alcance. (LEMOS, 2007).

¹⁷ O contexto de cultura massiva na comunicação é aquele em que os principais meios de acesso a informação são as editoras, revistas, jornais, programas de televisão e rádio.(LEMOS, 2007)

possibilidade de uma pessoa comum, que costumava ser apenas “receptora” das informações, passa a poder não apenas produzir, bem como emitir, distribuir sua própria formatação de conteúdo, sua própria informação. As pessoas estão produzindo seus próprios vídeos, fotografias, músicas, textos, e comunicando-se, trocando informações através de comunidades digitais¹⁸.

Essas práticas, segundo o autor, refletem uma potência que foi represada pelos meios massivos de comunicação que controlavam a emissão, como editoras, emissoras de televisão, jornais e revistas, e as indústrias da música e do filme.

Sempre existiram outros modos de acesso e produção da informação para além dessas formas citadas, como é o caso de fanzines, rádios e Tvs piratas, mas elas tinham um alcance reduzido se comparado aos modos convencionais de produção da informação. Uma das principais mudanças que a cibercultura estabelece é essa mudança na estrutura de comunicação:

A evolução da tecnologia eletrônico-digital cria uma efervescência, um excesso de informação pela possibilidade de que cada um seja também produtor e emissor de conteúdo (LEMOS,2007, p.39)

Nesse contexto, produzir, fazer circular e acessar uma grande quantidade de informação se torna uma atividade banal, cotidiana, passando a fazer parte da realidade de todo tipo de pessoa conectada as redes digitais. O poder de emissão sai do monopólio das grandes organizações, e a internet garante-se como o lugar de conexão e compartilhamento do que é produzido.

O princípio de liberação da emissão da informação estabelecido pela cibercultura está intimamente ligado a conexão em rede. Essa forma de distribuição da informação viabiliza um alcance imenso, com muita velocidade, aos conteúdos ali emitidos:

Não basta emitir sem conectar, compartilhar. É preciso emitir em rede, entrar em conexão com outros, produzir sinergias, trocar pedaços de informação, circular, distribuir. Esse segundo princípio, a conexão em rede telemática, parece ser mesmo uma característica fundamental da cibercultura. A internet, desde seus primórdios, configura-se como lugar de conexão e compartilhamento. (LEMOS, 2007, p.40)

O autor prossegue argumentando que essa capacidade de conexão é mesmo um traço característico da cibercultura, e a utilização das redes e de tecnologias de

¹⁸ Popularmente conhecido como Fóruns na internet. São grupos de usuários que trocam informações, e reúnem-se em torno de um tema de interesse, como games, filmes, músicas, ou de um artista favorito.

comunicação e informação podem ser utilizadas para criar tanto vínculos sociais locais quanto comunidades de ordem planetária. A cibercultura então viabiliza uma conexão generalizada e um movimento intenso de troca de informações.

O que a cibercultura traz não é apenas a liberação do pólo de emissão da informação, ou a sua imensa capacidade de conexão, mas sim as duas características em conjunto.

A emissão livre permite a circulação de uma pluralidade de vozes, opiniões, ideias, e elas estabelecem conexões em torno de todo o mundo, e assim mudanças vão acontecendo, criam-se e destroem-se movimentos, grupos, comunidades, e assim a cultura vai se modificando, ou, como argumenta André Lemos, vai se reconfigurando:

Assim, emitir e conectar produz o terceiro princípio em voga hoje na cultura contemporânea: a **reconfiguração** (de práticas e instituições) da indústria cultural massiva e das redes de sociabilidade da sociedade industrial. (LEMOS, 2007, p. 41. Grifo nosso)

Nesse sentido, o modelo cultural massivo adotado, por exemplo, pelas mídias tradicionais, como jornais, revistas, rádio, etc, não deixa de existir a partir da ascensão das redes digitais, ainda que seu modelo apresente crises em seu modelo produtivo.

O que acontece na cibercultura é esse movimento de reconfiguração em que as mídias tradicionais entram em contato com as mídias digitais e assim se transformam, tomam novos sentidos, novas formas.

Todos esses aspectos dizem respeito a mudanças no contexto das mídias, de como elas se materializam, como se movimentam, sobretudo a novos arranjos em relação a práticas sociais, como nossa relação com as instituições, com a cidade, com as artes e a educação, como apontado por Pierre Levy, e desenvolvido no início deste capítulo.

Não se trata, portanto, de um processo de substituição em que a cultura digital pós-massiva tomaria o lugar da indústria massiva a aniquilando. A indústria massiva também não irá absorver e controlar a cultura digital de uma forma “massiva”.

O que a cibercultura apresenta é um grande processo de configuração, de ajustes e adaptações, em que ambos os modelos existirão de forma alternada no desenvolvimento dos processos de produção de informação e de comunicação, seja dentro ou fora da rede.

2.3 A cibercultura e a cultura da interface

Cada vez mais, embalado pela rápida evolução da computação, as pessoas utilizam máquinas conectadas em rede, como computadores, *tablets* e, sobretudo, celulares para intermediarem suas relações com a sociedade. A computação se aproximou do cotidiano das pessoas, e esta relação é intermediada por interfaces digitais (JOHNSON,2001).

Uma interface é caracterizada por viabilizar a criação de uma área em que duas coisas diversas, que normalmente não se encontrariam, possam interagir de maneira direta.

Uma interface digital permite criar essa área de conexão de forma automatizada, com uma velocidade jamais vista, conectando em rede milhares de pessoas ao mesmo tempo. Em um sentido mais simples e técnico, pode-se definir uma interface da seguinte maneira:

(...) diríamos que a interface consiste em clicar um mouse em certos objetos para ativá-los, clicar em direções para movê-los, clicar e arrastar para interagir com eles. (JOHNSON, 2001, p.11)

Como citado, de forma simples, uma interface proporciona essa interação entre o usuário e seu sistema, utilizando o *mouse* como um instrumento de intermediação, por exemplo.

A forma como essa relação se dá vem sendo trabalhada ao longo dos anos através do desenvolvimento das interfaces. Não apenas como melhorar sua visualidade, mas também como melhorar o tipo de experiência que se desenvolve a partir dela.

Nesse sentido, é possível pensar a interface como objeto pertencente ao mundo do desenho e da tecnologia, e entender que esses dois mundos estão contidos no mundo da cultura.

As interfaces digitais também têm o poder de dar sentido e ordenar a grande quantidade de informação que circula em rede, observando a tecnologia através de um viés cultural.

São pontos de conexões, como os proporcionados pelas interfaces, um dos grandes responsáveis pelas experiências culturais que compõem nossa realidade cultural recente, ou seja, a realidade da cibercultura.

Uma interface funciona como um meio de comunicação, e assim como a televisão, o rádio, e o jornal, influenciam nossos hábitos, pensamentos e costumes. A

world wide web ascende como mídia de massa de nossos tempos, e o papel da interface nesse contexto é o de dar sentido a imensa quantidade de informação que circula e toma forma nos ambientes em rede.

A interface tem o papel de traduzir o volume de informação digital acessada pela interação com o usuário, em uma linguagem visual. Posto isso, assim temos uma definição simples do que se entende por interface:

Em seu sentido mais simples a palavra se refere a softwares que dão forma à interação entre usuário e computador. A interface atua como uma espécie de tradutor, mediando entre as duas partes, tornando uma sensível para a outra. (JOHNSON, 2001.p.24)

Os humanos se comunicam através de símbolos, palavras, desenhos, sons, e as associações entre os diversos significados formam conceitos e tornam possível a relação entre as pessoas.

O computador se comunica e forma sentido através de manipulação de sinais elétricos, zeros e uns, e, nesse sentido, não passam de máquinas calculadoras com potência e velocidade muito maiores do que a de qualquer ser vivo.

A popularização dos computadores pessoais¹⁹ aumentou ainda mais a necessidade das máquinas apresentarem uma linguagem que fosse facilmente compreendida e utilizada por seus usuários.

Assim, a grande inovação tecnológica de super processamentos de cálculos não é o que mais interessa aqui, e sim a capacidade do computador conectar-se a todo tipo de nível de usuário, desde o mais especialista, ao mais iniciante.

Um computador é uma máquina, como uma câmera fotográfica, uma máquina de lavar roupas ou uma impressora. Um dos principais fatores, e o mais preponderante para o desenvolvimento das reflexões contidas neste trabalho, é que computadores, diferentemente de outros tipos de máquinas, são sistemas simbólicos. Eles operam a partir de interpretações de sinais e interações, e, sendo assim, não funcionam a partir de uma dinâmica mecânica de causa e efeito, como de outros tipos de máquinas.

O sucesso do computador digital em nosso contexto contemporâneo se dá por sua grande capacidade de se auto representar e de estabelecer uma comunicação efetiva entre ele e seu usuário. É um sistema em cascata, em que pequenas partes interferem em um todo, assim temos:

Aqueles pulsos de eletricidade são símbolos que representam zeros e uns,

¹⁹ Estatística de quantidade de computadores no mundo

que por sua vez representam simples conjuntos de instruções matemáticas, que por sua vez representam palavras ou imagens, planilhas e mensagens de e-mail. (JOHNSON, 2001, p.25)

Seguindo essa reflexão exposta pelo autor, a representação de cada um dos conjuntos de símbolos utilizados pelo computador tem uma forma de metáfora visual, representando nas telas em forma de ícones e pastas virtuais.

A própria sequência de zeros e uns funcionam enquanto uma linguagem pouco inteligível para seus usuários. Essas metáforas seriam o idioma utilizado pela interface gráfica contemporânea para deixar a linguagem de máquina inteligível para as pessoas. Em um trecho mais à frente o autor nos diz:

A adoção generalizada da GUI²⁰ operou uma mudança colossal no modo como os seres humanos e os computadores interagem, e expandiu enormemente a capacidade de usar os computadores entre pessoas antes alienadas pela sintaxe misteriosa das interfaces mais arcaicas de linha de comando. (JOHNSON, 2001, p. 25)

As interfaces gráficas popularizaram a revolução digital, até mais do que os avanços de ordem técnica. Ela torna perceptível a dinâmica de programação dos computadores, e, mais do que isso, ordena e dá sentido a informação.

O desenho das interfaces permite que o usuário navegue por seus documentos, pastas e aplicações, e, quando bem desenhadas, tornam a interação intuitiva e rápida.

A interface é o ponto de encontro entre uma necessidade do usuário e as ferramentas que o computador tem disponível para resolver tal demanda. No contexto contemporâneo, com a ascensão da internet e a popularização de aparelhos digitais, o computador não oferece apenas ferramentas, mas sim o acesso a todo um espaço, um ambiente hiper conectado.

A cada instante, as redes globais de informação têm cada vez mais aparelhos, e o espaço de dados vai ficando cada vez maior e mais complexo. É difícil imaginar, ou até materializar em imagem, toda a quantidade de dados disponível, ao alcance de nossos dedos.

A representação de toda essa informação precisa de uma linguagem visual de igual complexidade, e que torne o processo comunicativo entre computador e seus usuários o mais assertivo possível.

Interfaces recentes tem o poder de conectar pessoas a experiências

²⁰ Abreviação para 'Graphic User Interface', em português: 'interface gráfica do usuário'

verdadeiramente imersivas recriando digitalmente o ambiente de shoppings, salas de estar, escolas e serviços de todos os tipos.

Esse aspecto demonstra os possíveis e inúmeros desdobramentos sociais causados pela utilização em massa das interfaces digitais. A sensação que gera, diante desse tipo de reflexão, é a de que a sociedade que conhecemos, material, está migrando para o ambiente em rede do ciberespaço²¹. (JOHNSON,2001)

À medida que o ambiente em rede vai crescendo em uma velocidade exponencial, as estratégias utilizadas para representá-las também crescerão em número, e vão precisar tornar-se cada vez mais complexas.

Nossa sociedade está cada vez mais moldada por conceitos, eventos e ferramentas que só existem no *ciberespaço*, apesar dele não se materializar para nós, só existir de uma forma virtual. O acesso direto a essa realidade artificial produzida pela máquina é dada através da interface do computador.

O advento da interface permite uma maior proximidade entre os usuários e seus dados, permite que a relação que se estabelece para manipular tais dados seja mais palpável, mais próxima da relação que se estabelece na realidade.

Se os dados de um usuário estão armazenados na rede, nos sistemas, com a interface é possível ter acesso a eles, utilizá-los em questões de segundos, tornando o processo parecido com o acesso a informações armazenadas em papel, mas com uma velocidade incomparável.

As interfaces acabam por estabelecer o tom com que os usuários vão se relacionar com os sistemas. Mostra-se como uma espécie de painel de controle, mas também estabelece a forma como a comunicação funciona entre usuários e sistemas.

A primeira ferramenta que representava a vontade do usuário em meio ao imenso espaço de dados foi o *mouse*. O *mouse* permitiu que o usuário operasse suas demandas de forma coordenada com o sistema através de movimentos, gestões e cliques, todos sincronizados com uma pequena seta na tela.

A interface ajuda o usuário a localizar a informação e relacioná-la com um espaço, uma espécie de endereço representado graficamente. Os dados passaram a ter atributos espaciais, e é a interface que intermédia essa relação entre informação e espaço.

A interface dá a possibilidade do usuário ser ativo, possibilita que ações

²¹ Definição de Pierre Levy em 'Cibercultura'

aconteçam de acordo com o desejo de quem opera o sistema, como apagar arquivos, mover pastas, ou pintar digitalmente.

A manipulação direta dos usuários através das interfaces reforça ainda mais um sentido de independência em relação ao computador. Não parecia mais necessário escrever um comando em linguagem de máquina para o computador executar uma ação.

A possibilidade da manipulação direta fazia parecer que os usuários poderiam executar uma ação por eles mesmos, sem a intermediação de uma linguagem de programação. (JOHNSON, 2001)

Um outro aspecto importante para que a sensação de espaço e de interação fosse proporcionada pelos computadores, foi a resposta visual imediata. A interação com o mouse é instantânea, ele acompanha nosso movimento e responde a toques específicos para executar funções.

A interação com os teclados também é instantânea, se suas teclas são acionadas, letras, números, símbolos, são representados nas telas. O mouse, o teclado, ou qualquer outro aparelho que se conecte e promova uma ponte de interação com computadores e celulares, representam a vontade de seus usuários diante do imenso espaço de dados. Sobre a possibilidade de manipulação direta e as interfaces, JOHNSON nos diz:

A manipulação direta tinha uma qualidade estranhamente paradoxal: na realidade, a interface gráfica havia acrescentado uma outra camada entre o usuário e sua informação. Mas a imediatez tácita da ilusão dava a impressão de que agora a informação estava mais próxima, mais à mão, em vez de mais afastava. (JOHNSON,2001, p.30)

Como salientado pelo autor, na prática, a interface acaba adicionando uma camada entre o usuário e o sistema, mas ela está ali justamente para produzir essa sensação em quem a utiliza de interação direta com o sistema, como uma conversa entre duas pessoas que trabalham em prol de um único objetivo. As máquinas passam a ser imaginadas como ambientes, como espaços passíveis de serem configurados, explorados, de forma direta por seus usuários.

Nesse sentido, é possível afirmar que as interfaces já modificaram, e vão continuar a modificar, a forma como utilizamos os computadores. Ela própria cria uma cultura da interface, um sistema de sentidos produzidos a partir dos novos usos disponíveis para a interação entre usuários e máquinas. A interface modifica a experiência contemporânea de contato com os sistemas, recriando o mundo real nas

telas.

2.4 A cibercultura e a nova relação com o saber

Tendo em vista que o objeto de investigação deste trabalho de dissertação é um aplicativo *Web* e *Mobile* de aprendizado de línguas, é de fundamental importância refletir sobre a relação que a sociedade estabelece com o aprendizado a partir do contexto da cibercultura.

O *Duolingo* nasceu como uma plataforma de ensino que funcionava apenas no ambiente da *Web*, mas, mais tarde, também se tornou um aplicativo para *smartphones*. É um dos sistemas de ensino de línguas através do celular pioneiros no mundo, e popularizou-se muito, sobretudo no Brasil.

A imensa quantidade de usuários ativos todos os meses chama a atenção para a relação com o aprendizado que se estabelece ali, mediado pelas telas, pela forma como elas são desenhadas, organizadas.

Importante também salientar que o *Duolingo* não é a única plataforma digital de ensino de línguas, existem muitas outras operando, ensinando outras coisas para além de línguas, como desenho artístico, programação, *Design*, etc, e muitas delas seguem o modelo de desenho das telas do próprio *Duolingo*²².

Para Pierre Levy (1991), pensar na relação da cibercultura com o saber e em como se conformará os sistemas de educação, é pensar que, na contemporaneidade, há uma verdadeira mutação da relação com o saber. Para ele, existem três pontos fundamentais para se constatar e compreender essa mutação.

O primeiro ponto é em relação a velocidade com que as formações renovam-se e surgem ao longo do percurso de aprendizagem profissional. Segundo ele, é a primeira vez em que nos deparamos com o contexto em que grande parte das habilidades e competências adquiridas e desenvolvidas ao longo de uma carreira profissional estarão completamente obsoletas no momento em que esse profissional encerrar sua carreira.

Esse primeiro aspecto leva ao segundo ponto levantado pelo autor, em que ele observa uma nova natureza do trabalho, que, cada vez mais, consiste em transmitir saberes, produzir conhecimentos e habilidades, sejam técnicas ou interpessoais. Há, cada vez mais, uma forte relação se estabelecendo entre o trabalho, produção e

²² Como exemplo temos o *grasshopper* que segue o mesmo modelo gamificado do *duolingo*

distribuição de conhecimento.

O terceiro ponto levantado é de que o ciberespaço consegue suportar tecnologias que potencializam, terceirizam e modificam muitas funções cognitivas humanas, como bancos de dados, sensores digitais, inteligência artificial e simuladores.

Por sua vez, essas tecnologias favorecem a novas formas de acesso à informação e estimulam novos estilos de conhecimento. A construção do saber, se daria, então, a partir de fluxos:

(...) No lugar de uma representação em escalas lineares e paralelas, em pirâmides estruturadas em “níveis”, organizadas pela noção de pré-requisitos e convergindo para saberes “superiores”, a partir de agora devemos preferir a imagem de espaços de conhecimentos emergentes, abertos, contínuos, em fluxo, não lineares, se reorganizando de acordo com os objetivos ou os contextos, nos quais cada um ocupa uma posição singular e evolutiva. (LEVY, 1991, p.158)

É desse contexto que surge o EAD (Ensino Aberto e a Distância) no contexto da educação. Esse modelo utiliza técnicas de aprendizado à distância apoiadas nas redes de comunicação interativa, utilizando conteúdos produzidos em múltiplas mídias e todo tipo de tecnologia intelectual disponibilizada pelo contexto da cibercultura.

Para o autor, a relação com o saber nas redes digitais da cibercultura, favorece modos de aprendizagem que podem ser personalizadas e coletivas simultaneamente, e a figura do professor seria apenas responsável por guiar a construção de uma inteligência coletiva e dar autonomia para que cada um construa seu conjunto de conhecimento, baseado em seus contextos e interesses.

Essa maior possibilidade de acessar o conhecimento trazido pela cibercultura é um ponto sensível para este trabalho, uma vez que o *Duolingo*, enquanto um aplicativo gratuito para ensino de língua estrangeira, é uma das representações materiais possíveis dessa conjuntura digital.

As mudanças na relação com o saber e com o acesso à informação, ainda que pouco a pouco, fazem as pessoas se distanciarem da ideia de que a criação e transmissão do conhecimento é monopolizada por instituições como a escola ou a universidade, e ferramentas que propõem o aprendizado por via diferente da acadêmica se popularizam cada vez mais.

Desde o século XIX, com o crescimento e a disseminação de descobertas científicas, bem como avanços de ordem técnica, já se apontava para a impossibilidade de o saber ser dominado, ainda que por um grupo de pessoas. O

ciberespaço evidencia, ainda mais, que o acesso ao todo está fora de alcance de qualquer humano. A quantidade de conteúdo, e, ainda mais, a capacidade de um mesmo conteúdo se desdobrar em dezenas de outros, e outros, parece ser quase infinita.

A enxurrada de informação dá uma ideia de que não é possível mensurar o tamanho do todo, e, mais ainda, disponibiliza, a um clique, múltiplos caminhos e formas de construção de conhecimento, sem uma ordenação propriamente dita, sem o conceito de pré-requisito.

Construir os caminhos da aprendizagem, definir o que é relevante ou não, para sanar a demanda intelectual de quem busca a educação, é o que acaba sendo um dos maiores desafios no contexto da cibercultura:

(...)O que salvar do dilúvio? Pensar que poderíamos criar uma arca contendo o "principal" seria justamente ceder à ilusão da totalidade. Todos temos necessidade, instituições, comunidades, grupos humanos, indivíduos, de construir um sentido, de criar zonas de familiaridade, de aprisionar o caos ambiente. Mas, por outro lado, cada um deve reconstruir totalidades, parciais a sua maneira, de acordo com seus próprios critérios de pertinência. (LEVY, 1991, p.161)

A imensa quantidade de informação, quando conectadas, relacionadas entre si, geram uma infinidade de caminhos, de modos de construir a jornada de aprendizagem de determinado indivíduo. O ambiente da cibercultura traz consigo uma relação com o saber que parece ser, simultaneamente, universal e personalizada. Universal por estar disponível para todas as pessoas que tiverem acesso a rede da internet, e tiverem interesse em determinado tipo de conhecimento; e personalizado por tratar-se de um caminho que é construído a partir das necessidades e contextos de cada pessoa. Nesse sentido, a relação com o saber estaria sendo construída a todo momento, de maneira contínua e fluida.

A cibercultura conforma uma espécie de desterritorialização das bibliotecas, em que tira do mundo físico, de um portador ou portadora do saber, retira de mecanismos carais a responsabilidade de guardar e administrar a memória do saber. A cibercultura desloca os espaços físicos do saber para o ciberespaço, para o mundo virtual, construído por comunidades e coletivos inteligentes.

O contexto da cibercultura, ainda segundo Levy, também traz consigo novos

modos de conhecimento²³, mas o mais relevante para a discussão desenvolvida neste trabalho de investigação é o da simulação. Para o autor, trata-se de uma forma de amplificar a imaginação individual, além de proporcionar o compartilhamento de modelos mentais entre grupos.

Com o objetivo de ampliar e transformar determinadas capacidades cognitivas dos humanos, como calcular, acessar a memória, ou desenvolver raciocínios que exijam um conhecimento especializado prévio, a solução dada pela informática é a de exteriorizar essas habilidades utilizando suportes digitais.

A partir da exteriorização de processos de pensamento, eles podem ser compartilhados, comparados com outros processos, e, assim, o conhecimento é gerado pelo compartilhamento de experiências.

Tal modo de conhecimento, nomeado pelo autor como simulação, não substitui o raciocínio humano ou a capacidade de criação, muito menos a sua memória. O sentido não é o de substituição, e sim o de expansão, de prolongamento das capacidades de pensamento.

A simulação, assim sendo, seria um modo de conhecimento próprio da cibercultura muito presente em produtos digitais, especialmente naqueles que fazem uso de imagens interativas para trabalhar criatividade e pensamento. Essa estratégia de aprendizagem é muito presente em jogos que funcionam a partir da interação do usuário com a tela, como os aplicativos para celular.

Muitos sistemas construídos para o aprendizado²⁴ no ambiente virtual utilizam justamente dessa estratégia de simulação para engajar seus usuários. As plataformas simulam jogos e constroem a visualidade de suas telas no sentido de produzir um ambiente gamificado em que é difícil identificar os limites entre o que é jogo e o que é conteúdo.

É nesse sentido de ideia de simulação no contexto da cibercultura que *Duolingo* começa enquanto uma plataforma de aprendizagem gamificada em sua versão para a *web*, passando a um verdadeiro jogo, que tem como principal objetivo a aprendizagem, em seu aplicativo *mobile*.

O aplicativo reúne características de jogos *on-line*, com fases e níveis de

²³ Ver em LEVY, 1991, todo o seu desenvolvimento sobre as formas de conhecimento possíveis trazidos pelo contexto da cibercultura. (toda a parte de cibercultura e relação com o saber)

²⁴ Como *OpneEnglish*, *Wiseup*, *Englishlive*, etc

dificuldade, mundos para os usuários explorar, poderes e bonificações para adquirir e desenvolver os personagens, e ainda conecta os usuários, formando verdadeiras comunidades de aprendizado, organizadas a partir das línguas que são estudadas.

É possível ver o desempenho de amigos, conectar-se com pessoas desconhecidas, mas que estão praticando junto com você determinadas lições e passando por determinadas fases do jogo.

Essa não é uma característica apenas do *Duolingo*, os produtos digitais que se relacionam com aprendizagem, cada vez mais tem utilizado a estratégia da gamificação nesse sentido.

2.5 A interface Desenho e Cultura

Após a discussão sobre o ambiente que se localiza o *Duolingo*, o ambiente da cibercultura, é necessário promover uma aproximação entre as reflexões acerca da compreensão do desenho e da cultura que o cerca, faz-se necessário um esforço de aproximação entre desenho e comunicação, interface esta fundamental para a condução do capítulo de análise.

As aproximações possíveis entre comunicação e desenho são muitas, e não caberia em um único trabalho tratar sobre todas elas, mas a intenção aqui é fundamentar um método de análise imagética, já que estamos tratando das telas em seu estado estático, que contempla a complexidade interdisciplinar do objeto.

O *Duolingo* não é o único sistema digital que busca trabalhar a aprendizagem. Existem muitos outros sistemas que operam nesse sentido, dentro e fora do âmbito da aprendizagem de línguas. Os sistemas digitais não são mais objetos pouco compreendidos e distantes da população no geral.

Como trabalhado no capítulo anterior, a noção de cibercultura nos faz refletir sobre as maneiras de sociabilidade possíveis nos ambientes digitais ultra conectados à rede de internet.

Não se trata de uma ruptura com tudo que se sabe sobre as sociedades ao redor do mundo, mas sim um momento de transição, de adequação de costumes, hábitos, maneiras de pensar e agir em torno de aspectos importantes que compõem a lógica de funcionamento dos mais variados conjuntos de pessoas possíveis.

A noção de cibercultura nos mostra as possíveis mudanças com nossa relação com o saber, com o mundo do trabalho, com a arte, com a memória coletiva, com a

forma como a economia passa a se comportar, para além da forma como os movimentos sociais passam a operar, em meio a um contexto ultra conectado, capaz de formar as mais variadas comunidades virtuais, ao redor de todo o mundo.

Este trabalho buscou a interdisciplinaridade na construção do pensamento crítico aqui registrado, a partir da observação das telas do aplicativo Duolingo, em seus dois formatos, uma vez que compreende o desenho enquanto tema central deste trabalho, mas não com um olhar que delimita o desenho e o restringe ao seu caráter puramente técnico, mas privilegiando o seu caráter multidisciplinar enquanto algo que se materializa e se constrói de múltiplas formas.

O sentido amplo de se pensar o desenho permite compreendê-lo enquanto uma linguagem, um meio de se transmitir e receber uma mensagem, de estabelecer uma relação capaz de comunicar partes que naturalmente não se encontrariam.

A potência do desenho continua a se mostrar mesmo fora do papel, seu suporte mais tradicional, se expande e escala em ambientes digitais, ocupando lugar central não apenas na construção de uma cultura material, mas, sobretudo, na construção de uma cultura digital.

As interfaces gráficas não são uma inovação, muito menos uma tecnologia exclusiva do aplicativo *Duolingo*, como já dito anteriormente, mas a escolha por este produto em específico repousa, justamente, no caráter interdisciplinar que o desenho o constrói.

O intuito é pensar o objeto de análise a partir de um olhar interdisciplinar, que considere o desenho atrelado a um contexto material e cultural. O desenho como um intermediador que extrapola os limites técnicos, capaz de propor relações, modos de fazer e de produzir sentido a partir do que se comunica, a partir da mensagem construída visualmente.

Nesse sentido, não há motivação, nem seria útil construir uma análise puramente técnica, considerando apenas os aspectos estritamente gráficos das telas. O objeto investigado surge justamente com a proposta de manter uma relação contínua, para além da técnica com seus usuários, criando hábitos, tornando-se presente no cotidiano das pessoas, através do contato com uma língua estrangeira.

O potencial de produção de sentido não está localizado apenas no desenho, em sua expressão gráfica, mas muito mais nas possibilidades de construção de mensagem que o desenho das telas propõe para seus usuários.

O olhar de análise deste trabalho não repousa apenas na função dos botões,

não se trata de uma descrição gráfica, mas sim na tentativa de compreensão de que maneira, ou maneiras, o desenho das telas opera como um construtor de mensagem, como um propositor de ações e interações.

É a observação de um objeto construído pelo desenho que interage com aspectos comunicacionais e comportamentais para produzir sentido em ambientes digitais o que mais importa para a construção deste trabalho.

As primeiras partes foram desenvolvidas justamente no sentido da interdisciplinaridade, privilegiando, primeiramente, reflexões sobre a compreensão do desenho, partindo, então, para uma discussão sobre o ambiente onde o desenho que está sendo observado das telas do *duolingo* opera, ou seja, o ambiente da cibercultura.

Aspectos de ordem técnica foram considerados na escolha do objeto, uma vez que o *Duolingo*, como dito anteriormente, é um aplicativo estável, que opera há mais de dez anos sem interrupções e que está a todo momento atualizando seu produto.

É obvio o viés comercial do objeto, por tratar-se de uma empresa que vende um serviço, mas o modelo de negócio do *Duolingo*, chamado de *Freemium*²⁵, possibilita o uso do produto de maneira gratuita, mas a sua discussão não é o foco deste trabalho.

Por esses e outros motivos de viés técnico, mais relacionados a engenharia de construção de sistemas, o *Duolingo* é um produto de referência em meio a esfera profissional, e sua popularidade o fez ser referência em meio a estudantes de línguas.

As telas do sistema têm todo um desenho que intenciona guiar a compreensão de quem as utiliza rumo ao aprendizado. As telas constroem mensagens, modos de comunicar-se com o usuário e estimular uma reação ao que está sendo comunicado.

A linguagem é um recurso de comunicação muito própria de pessoas, mas todos os animais também possuem sua própria linguagem, seus mecanismos de passar informação de um para o outro. A linguagem não é estática, ela é viva e se modifica a todo momento, permanece viva com quem as utiliza, e, portanto, é passível de ser desenvolvida por longos e longos períodos.

²⁵ *Freemium* é um modelo de negócio de produtos digitais, que é grátis, de livre uso para as pessoas, mas existem funções que só são liberadas para usuários que adquirirem pacotes, ou assinaturas especiais. Fonte: <https://www.remessaonline.com.br/blog/fremium/#:~:text=O%20termo%20freemium%20%C3%A9%20usado,o%20usu%C3%A1rio%20opta%20por%20pagar>. Acesso em: 10/03/2023, as 12:29.

Assim como acontece com ler, escrever e desenhar, criar imagens é uma das partes do processo que envolve se comunicar. Os modos de fazer vão se modificando, e junto com ele o que está sendo produzido, mas a mensagem só completa sua missão quando é produzida, enviada e compreendida por alguém ou por um grupo de pessoas. É necessário entender como decodificar a mensagem, ou seja, como ler, como compreender o que está contido nela.

O que mais interessa a este trabalho é o conteúdo da forma, é justamente o que a forma tem a dizer, como ela constrói sentido. Compreender como o sistema visual funciona para construir mensagens. É se alfabetizar, como fazemos com a linguagem escrita. O alfabetismo quer dizer que um ou mais de um grupo compartilham do mesmo significado atribuído a um objeto ou a um conjunto de informações.

As telas do *Duolingo*, ou de qualquer outro aplicativo *web* ou *mobile*, funcionam a partir de uma mistura entre linguagem escrita e visual, e as mensagens que elas geram devem ter uma compreensão acessível e capaz de estabelecer uma relação de comunicação assertiva como todo o tipo de usuário, não apenas aqueles que foram, de alguma maneira, treinados, como artistas, designers, engenheiros, desenvolvedores, etc.

A comunicação visual tem potência, e as mensagens que estão contidas nelas modificam nossas relações sociais, modificam a maneira como a imagem das pessoas é compreendida pelos outros e por elas mesmas, elas produzem sentido que significa, e modifica, contextos culturais.

O conteúdo que navega através da internet tem uma potência imagética diferente dos meios tradicionais que conhecemos, como rádio, televisão, por sua imensa, quase infinita, possibilidade de distribuição das mensagens e de conexão entre pessoas. Muito do que é comunicado nos ambientes digitais, utiliza da comunicação visual para estabelecer uma relação entre quem fez a mensagem e para quem ela foi feita, e isso confere um potência quase inesgotável desse meio de comunicar-se. Em “Sintaxe da linguagem visual”, a autora reflete sobre a potência da comunicação visual, sem considerar o ambiente da internet, mas sua reflexão cabe muito bem para pensar a relação entre desenho e comunicação, e assim temos:

A força cultural e universal do cinema, da fotografia e da televisão, na configuração da auto-imagem do homem, dá a medida da urgência do ensino de alfabetismo visual, tanto para os comunicadores quanto para aqueles aos quais a comunicação se dirige. (DONDIS, 1997, p. 04)

A autora reflete sobre a importância, como acontece com a linguagem verbal, da alfabetização visual. Ela observa, justamente, que para que se considere que alguém é alfabetizado, ela tem que conhecer e entender como a linguagem verbal funciona, e ela tem que ser capaz de utilizar ela para criar suas próprias mensagens. Quando o assunto é a linguagem visual, uma vez que não existe uma gramática da linguagem, não existem parâmetros ou um conjunto de regras capaz de ensinar como ler imagens.

A mensagem visual é construída a partir de um conjunto de elementos aliados a técnicas capazes de arranjá-los de acordo com o contexto em que a mensagem será produzida e dissipada. A compreensão da mensagem visual passa pela compreensão das pequenas partes que a compõem, observadas separadamente e em conjunto.

Quando novas tecnologias surgem e passam a fazer parte do cotidiano das pessoas, como aconteceu com a fotografia, elas não modificam apenas paradigmas técnicos, mas também a forma como as pessoas se comportam diante de tal inovação:

(...) Há poucas dúvidas de que o estilo de vida contemporâneo tenha sido crucialmente influenciado pelas transformações que nele foram instauradas pelo advento da fotografia. Em textos impressos, a palavra é o elemento fundamental, enquanto os fatores visuais, como o cenário físico, o formato e a ilustração, são secundários ou necessários apenas como apoio. Nos modernos meios de comunicação acontece exatamente o contrário. O visual predomina, o verbal tem a função de acréscimo. (DONDIS, 1997, p. 12)

A reflexão que a autora faz sobre a fotografia e seu poder de influência nos modos de comportamento das pessoas, nos permite pensar que em cada meio de comunicação, em cada cenário, a mensagem se constrói e significa de determinada maneira. Como a autora traz, no contexto moderno dos meios de comunicação, o visual predomina diante do verbal, o elemento visual é o centro da mensagem, e a palavra passa a exercer uma função auxiliar, de acréscimo de informações.

Nas telas do *Duolingo*, a forma que a mensagem se organiza tem uma maior ênfase em elementos outros que não apenas os verbais. A dinâmica de funcionamento do sistema utiliza muita linguagem visual e sons para guiar a interação com seus usuários, especialmente nos ambientes em que as lições e tarefas são executadas.

A necessidade de um alfabetismo visual parece óbvia diante da relevância das imagens para os sistemas de comunicação modernos. Para tal, o que a autora defende é que para a construção de um sistema de alfabetismo visual seria necessária a existência de uma linguagem visual, um modo de comunicação com estrutura organizada, como acontece com a linguagem verbal.

Não há, ainda, uma estrutura que explique e organize a linguagem visual de maneira sistematizada, capaz de servir de guia para a alfabetização visual das pessoas. Assim temos:

Temos um grande conhecimento dos sentidos humanos, especialmente da visão. Não sabemos tudo, mas conhecemos bastante. Também dispomos de muitos sistemas de trabalho para o estudo e a análise dos componentes das mensagens visuais. Infelizmente, tudo isso ainda não se integrou em uma forma viável. (DONDIS, 1997, p. 18)

Para a autora, existe uma sintaxe visual. Existem parâmetros gerais que regem a criação de composições. Os elementos básicos de uma composição visual, como cor, linhas, contraste, hierarquia, etc., podem ser identificados e compreendidos por qualquer pessoa que se dedique ao estudo dos meios de comunicação visual, sejam eles artistas, técnicos, designers ou não.

Da mesma maneira, existem técnicas e métodos de manipulação que podem ser entendidas e utilizadas para a criação e construção de mensagens visuais de conteúdo claro por pessoas que não tenham tido uma formação específica em relação a produção de mensagens visuais.

Sobre o alfabetismo visual, a autora levanta um ponto que é muito importante para a nortear como uma análise de imagens, de mensagens visuais poderiam ser executadas de forma assertiva, quando ela faz questão de diferenciar o conceito de alfabetismo visual com o que ela considera enquanto linguagem:

Uma coisa é certa. O alfabetismo visual jamais poderá ser um sistema tão lógico e preciso quanto a linguagem. As linguagens são sistemas inventados pelo homem para codificar, armazenar e decodificar informações. Sua estrutura, portanto, tem uma lógica que o alfabetismo visual é incapaz de alcançar. (DONDIS, 1997, p. 19 - 20)

Essa ideia trazida pela autora é muito interessante para se pensar em modos, em formas possíveis de se conduzir uma análise de mensagens visuais, uma vez que não há uma gramática das formas, não há um conjunto de regras capazes de decodificar todos os significados possíveis que possam estar contidos em uma mensagem visual.

O que Dondis traz à cena é uma ideia de organização, de uma “sintaxe visual” para que se possa ler um texto visual, sua mensagem. A sintaxe seria a descrição de regras e arranjos dos elementos visuais na construção da mensagem. Para Dondis, esse conjunto de regras obedece a três níveis distintos e individuais:

Os dados visuais tem três níveis distintos e individuais: o input visual, que

consiste de miríades de sistemas de símbolos; o material visual *representacional*, que identificamos no meio ambiente e podemos reproduzir através do desenho, da pintura, da escultura e do cinema; e a estrutura *abstrata*, a forma de tudo aquilo que vemos, seja natural ou resultado de uma composição para efeitos intencionais. (DONDIS, 1997, p. 20, grifo nosso)

A ideia de Dondis era a de organizar elementos que se arranjam por meio de um conjunto de regras estabelecidas por uma sintaxe do texto visual, a qual seria responsável por um método de alfabetização nas mensagens visuais.

O primeiro nível, o *input* (palavra oriunda do inglês, que em livre tradução significa entrada), seria o que os olhos conseguem enxergar e transformar em símbolos. O segundo nível, o *representacional*, corresponde ao material visual do ambiente, do contexto, o qual pode ser reproduzido pela pintura, pelo desenho, pela escultura, cinema, etc. Já o terceiro nível, o abstrato, seria a mensagem visual pura, a qual é composta por elementos individuais: cor, tom, textura, dimensão, proporção, os quais se juntam para formar o significado da mensagem (DONDIS, 1997).

As reflexões contidas na obra de Dondis são trabalhadas aqui nesta investigação justamente por procurar entender uma maneira possível de ler elementos visuais e produzir sentido a partir disso. O objetivo até aqui foi de construir um referencial teórico capaz de guiar a análise do desenho das telas do *Duolingo*, já que não existe uma maneira de fazer, uma metodologia fechada, definitiva, que organize e especifique uma sintaxe dos elementos visuais.

No capítulo seguinte, será exposto os resultados da análise do desenho das telas do *Duolingo*, em seu formato para a *web* e para o *mobile*, a partir de uma comparação entre os dois formatos do sistema, a fim de compreender como o desenho das telas, como o arranjo dos elementos visuais ali presentes produzem sentido, identificar similaridades e diferenças nos dois formatos, e como essas diferenças modificam o sentido produzido por seus desenhos.

3 - O DUOLINGO: FORMATOS, DESENHOS E SENTIDOS

Este trabalho buscou construir um caminho teórico que fosse base para a compreensão do que é desenho, de como o desenho produz diferentes produtos, como o desenho interage com o seu contexto, para, enfim, entender como ele produz sentido. Objeto de investigação escolhido é o *Duolingo*, um programa educacional de plataforma digital, que funciona tanto no ambiente da *web* quanto em aparelhos celulares.

Este trabalho é fruto de um programa de investigação interdisciplinar que propõe pensar o desenho de maneira conjunta com a cultura, observando, discutindo e registrando os pontos de interatividade entre essas duas esferas.

Essa interação entre desenho e cultura materializa-se no desenho das telas do

Duolingo, produzindo sentido em um ambiente de aprendizado totalmente digital. O material analisado aqui será o desenho das telas. Elas serão expostas aqui através de cópias tiradas das telas, formando, assim, imagens. No entanto, este trabalho não está tratando as telas enquanto imagens, e sim enquanto um desenho, no sentido de linguagem, de um desenho que constrói uma maneira de comunicar o programa com seus usuários.

Nesse sentido, quando este trabalho traz a ideia de desenho das telas, é a partir da compreensão do desenho enquanto um organizador da comunicação proposta pela interface para seus usuários.

Como metodologia, a análise será conduzida em três partes. A primeira se ocupará dos aspectos referentes a plataforma na *web*; um segundo procedimento dedicado as características da plataforma *mobile*; e o terceiro e último procedimento de comparação dos elementos observados entre as plataformas.

A análise será conduzida a partir da identificação e descrição de elementos que são chave para a compreensão de como os elementos visuais estão colocados, como eles operam individualmente e qual o sentido produzido a partir a junção de todos os elementos em cada tela. Consideraremos como elementos chaves para a leitura do desenho das telas, a composição, a direção do olhar e o contraste (SANTAELLA, 2012).

Como discutido no capítulo anterior, não há uma metodologia definitiva, uma maneira fechada, uma gramática da linguagem visual, capaz de organizar os elementos, regras e interações da ordem do visual (DONDIS,2003). O *Duolingo* é tratado aqui enquanto uma plataforma de aprendizado que opera totalmente em ambientes digitais, no entanto, ele não deixa de ser também um produto do *design*, de um projeto que busca resolver alguma necessidade.

Diante da ausência de um sistema de leitura visual, e considerando as características específicas do objeto aqui investigado, utilizaremos os conceitos do *design* citados anteriormente como a composição, a direção do olhar e o contraste para balizar a análise.

3.1 A plataforma *Web*

A plataforma web do *Duolingo* é uma plataforma de aprendizado de línguas online gratuita que pode ser acessada a partir de qualquer navegador da web. A

plataforma utiliza uma abordagem de aprendizado baseada na comunicação, que enfatiza a prática da fala, escrita e compreensão de palavras e frases em diferentes contextos e situações.

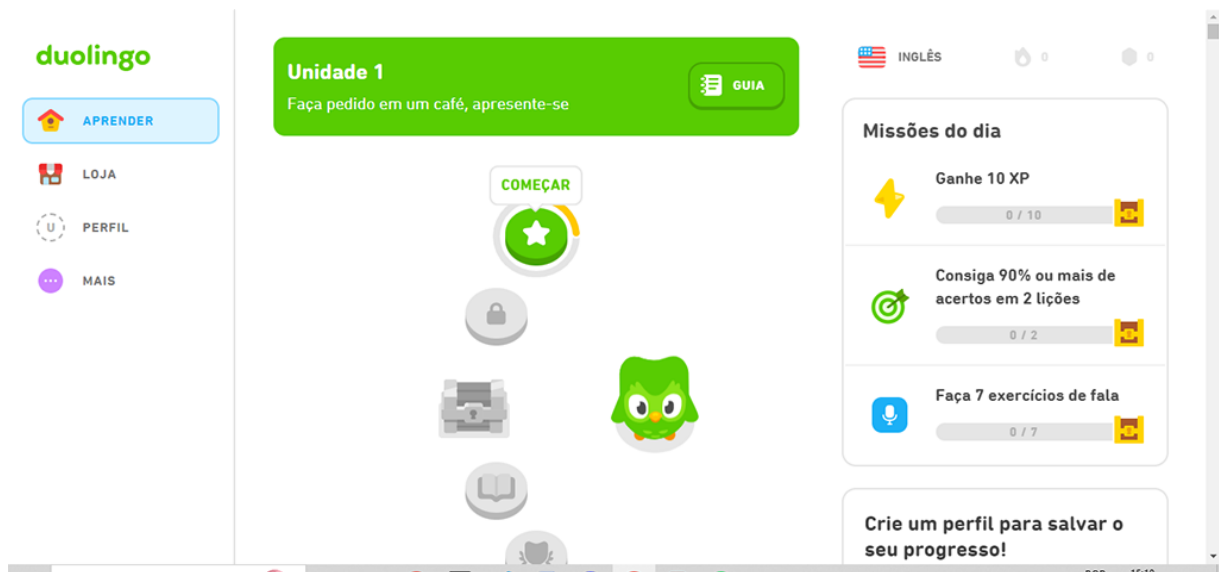
O *Duolingo* adapta o conteúdo de aprendizado com base no desempenho e nas preferências do usuário, permitindo que os usuários aprendam no seu próprio ritmo e de acordo com suas necessidades individuais.

A plataforma oferece uma variedade de atividades de aprendizado, incluindo exercícios de vocabulário, gramática, escrita e fala. Essas atividades são projetadas para serem curtas e envolventes, propondo que os usuários aprendam em pequenas doses diárias.

O *Duolingo* utiliza elementos de jogos para tornar a experiência de aprendizado mais divertida e envolvente. Os usuários ganham pontos, desbloqueiam novas atividades e recebem recompensas por completar tarefas e atingir metas de aprendizado.

A plataforma utiliza uma abordagem de aprendizado baseada na comunicação, que enfatiza a prática da fala, escrita e compreensão de palavras e frases em diferentes contextos e situações.

Figura 16 - painel principal da plataforma



Fonte: Acervo pessoal

Figura 17 - painéis de ligas e missões do dia



Fonte: Acervo pessoal

Figura 18 - tela de perfil do usuário

vanessa vergne
vanessaver942101
Por aqui desde fevereiro de 2023
Segue 0 / Tem 0 seguidores

[EDITAR PERFIL](#)

Estadísticas

- 0 Dias seguidos
- 15 Total de XP
- Bronze Divisão
- 0 Pódios

Conquistas

- Lenha na Fogueira** (1/3): Complete uma ofensiva de 3 dias.
- Sabe-Tudo** (15/100): Ganhe 100 XP.
- Intelectual** (7/50): Aprenda 50 palavras novas em um curso.

[Ver todas](#)

Amigos

SEGUIE | **SEGUIDORES**

Aprender é mais divertido e eficaz quando estamos entre amigos!

- Encontrar amigos**: Procure pessoas no Duolingo.
- Convidar amigos**: Conte pra todo mundo que aprender um idioma no Duolingo é grátis e divertido.
- Conectar ao Facebook**: Veja quais dos seus amigos já estão no Duolingo.

SOBRE | ESCOLAS | APLICATIVOS | LOJA | EFICÁCIA | AJUDA
NORMAS | CARREIRAS | INVESTIDORES | TERMOS DE USO

Fonte: Acervo pessoal

Figura 19 – painéis de acompanhamento das atividades

Conquistas

- Lenha na Fogueira** (1/3): Complete uma ofensiva de 3 dias.
- Sabe-Tudo** (15/100): Ganhe 100 XP.
- Intelectual** (7/50): Aprenda 50 palavras novas em um curso.

[Ver todas](#)

Fonte: Acervo pessoal

Figura 20 - painel de detalhamento das conquistas

Conquistas

 NÍVEL 1	Lenha na Fogueira 1/3  Complete uma ofensiva de 3 dias.
 NÍVEL 1	Sabe-Tudo 15/100  Ganhe 100 XP.
 NÍVEL 1	Intelectual 7/50  Aprenda 50 palavras novas em um curso.
Ver todas >	

Fonte: Acervo pessoal

Figura 21 - painel de conexão com amigos

Amigos

SEGUE **SEGUIDORES**



Aprender é mais divertido e eficaz quando estamos entre amigos!

 **Encontrar amigos** >
Procure pessoas no Duolingo.

 **Convidar amigos** >
Conte pra todo mundo que aprender um idioma no Duolingo é grátis e divertido.

 **Conectar ao Facebook** >
Veja quais dos seus amigos já estão no Duolingo.

Fonte: Acervo pessoal

a) Composição

No geral, a composição visual das telas do *Duolingo* no formato *web* é projetada para tornar a experiência de aprendizado de línguas mais atraente e envolvente. As telas são limpas, simples e modernas, com cores vibrantes e elementos visuais atraentes. Elas são ilustradas com desenhos simples e lúdicos que ajudam a comunicar o significado das palavras e frases de uma forma visualmente chamativo.

A plataforma utiliza botões e ícones coloridos e facilmente identificáveis para ajudar os usuários a navegar e realizar ações. A tipografia é limpa e legível, com fontes em tamanhos adequados para facilitar a leitura.

O *Duolingo* utiliza ilustrações para representar palavras e frases em diferentes contextos, ajudando os usuários a entender melhor o significado e a aplicação das palavras na comunicação. As telas também são compostas por ilustrações de animais, como corujas e raposas, para representar personagens e guias na plataforma.

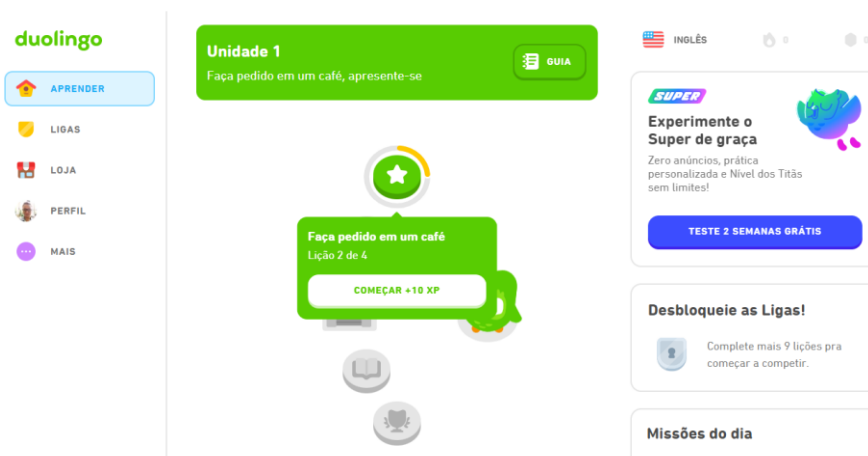
Esses animais são usados para criar uma sensação de familiaridade e empatia com os usuários, e pertencimento a aquele ambiente de aprendizado. Ícones são usados para representar diferentes seções e funções na interface do *Duolingo*, como atividades, configurações e conquistas.

A interface do *Duolingo* usa uma paleta de cores vibrantes e atraentes, com tons de verde e amarelo predominantes. O uso das cores dá ao ambiente um tom energético, de estímulo para que o usuário utilize a plataforma de maneira contínua.

Gráficos são usados para mostrar o progresso do usuário em diferentes áreas de aprendizado, como vocabulário e gramática. Isso ajuda os usuários a acompanhar o seu progresso e a identificar áreas em que precisam de mais prática.

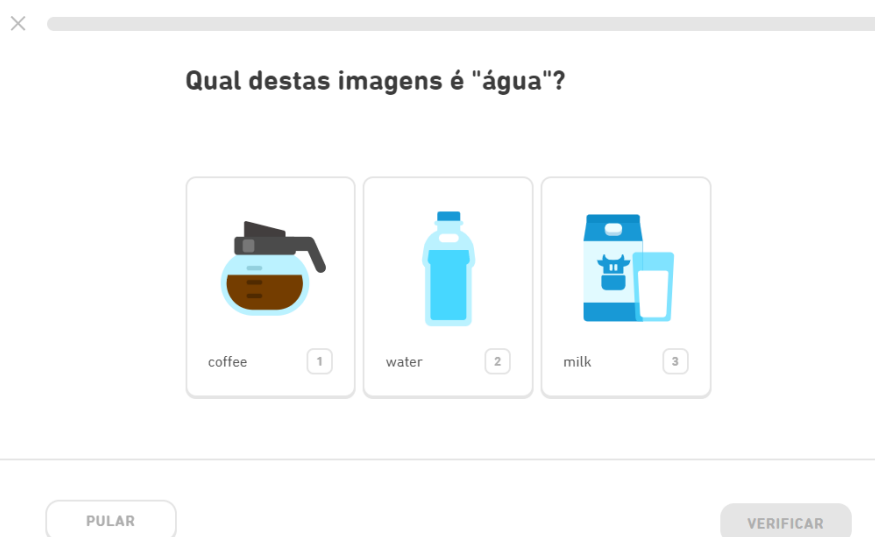
As duas figuras a seguir demonstram telas relacionadas a lições do aplicativo. O *Duolingo* utiliza uma espécie de formato de *quiz* em que os elementos visuais são centrais para a compreensão das telas. O uso recorrente de ilustrações desenha as telas de uma forma que faz parecer uma conversa, uma sala de bate-papo *online*. A composição das telas tem poucos elementos, assim, as perguntas têm o foco principal de atenção nas telas.

Figura 22 - menu principal das lições



Fonte: Acervo pessoal

Figura 23 - Tela da primeira lição do aplicativo



Fonte: Acervo pessoal

Cada lição possui ilustrações correspondentes, como imagens de comida para a lição de vocabulário de alimentos, e essas imagens são exibidas de forma consistente, ajudando o usuário a se familiarizar com o curso.

Os botões e links principais estão localizados na parte superior da página, enquanto o conteúdo do curso é exibido no centro da tela. As informações adicionais, como dicas e explicações, são apresentadas de forma simples a partir de alertas sonoros e em elementos visuais que aparecem na tela apenas quando o sistema deseja comunicar algo específico de um momento de interação com o usuário.

b) Direção do olhar

A interface do *Duolingo* direciona o olhar do usuário para as principais áreas de interação, como os botões de início de curso, as opções de seleção de idioma e as atividades de prática.

O uso de cores vibrantes e de ícones visuais ajuda a destacar esses elementos e a direcionar a ação do usuário de acordo com o que o sistema precisa no momento.

A interface do *Duolingo* apresenta botões e links bem definidos, com uma hierarquia visual clara. Os botões principais, como "Começar" e "Continuar", possuem uma cor verde vibrante e um tamanho maior em relação aos outros elementos, chamando a atenção do usuário para a próxima etapa do curso.

Além disso, os links secundários, como "Dicas" e "Explicações", estão localizados em uma cor cinza mais suave, em um tamanho menor, mas ainda assim são facilmente identificáveis.

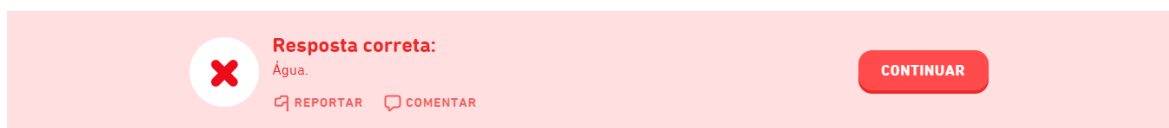
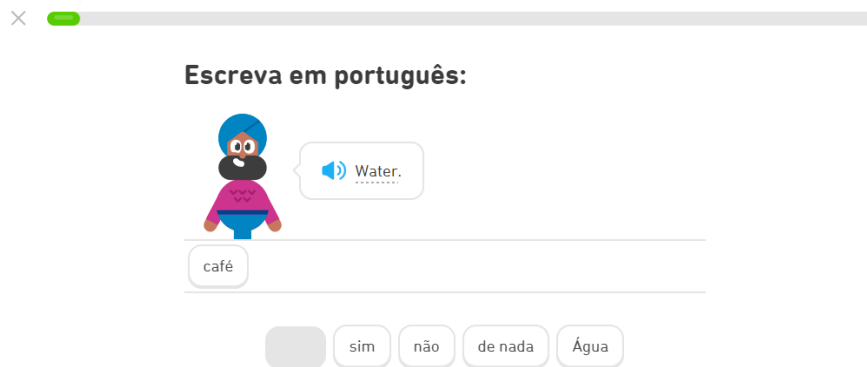
As cores verde e vermelha são usadas para indicar respostas corretas e incorretas durante as atividades de prática, enquanto a cor azul é usada para destacar áreas de informações importantes, como dicas e explicações. O fundo branco limpo da interface também ajuda a destacar as informações principais.

Figura 24 - ambiente de tarefa prática utilizando alertas para indicar o acerto



Fonte: Acervo pessoal

Figura 25 - ambiente de tarefa prática utilizando alertas para indicar o erro



Fonte: Acervo pessoal

O uso de ícones visuais guia o olhar no uso da interface, especialmente para usuários que não falam a língua alvo. Por exemplo, o ícone de um alto-falante indica a opção de áudio, como pode ser visto na figura 26 abaixo. Além disso, o uso de ícones de progresso, como uma barra de progresso e um número indicando quantas lições foram concluídas, indica para o usuário o ritmo de seu progresso.

Figura 26 - utilização de ícones visuais



Fonte: Acervo pessoal

A interface do *Duolingo* é desenhada de forma que o usuário interaja com apenas

os elementos importantes de cada tarefa, para que assim possa ser direcionado para a próxima etapa do curso. Por exemplo, o ícone de áudio da figura 26 tem lugar de destaque na tela e tamanho grande em relação aos outros elementos, atraindo a atenção do usuário para interagir com o elemento visual e executar a tarefa.

c) Contraste

A interface do *Duolingo* utiliza bastante do recurso de contraste para estabelecer uma comunicação com seus usuários. As telas foram desenhadas de maneira que as informações são exibidas em pequenas quantidades, e cada tela é composta por poucos elementos visuais.

O contraste das telas é construído a partir do uso das cores. A paleta utilizada nas telas conversa com a identidade visual do sistema, mas tem uma função muito bem estabelecida de guiar a leitura do usuário de forma orgânica, para que a interação seja agradável e intuitiva.

Durante as atividades de prática, o uso de cores de resposta contrastantes ajuda o usuário a distinguir rapidamente entre respostas corretas e incorretas. Além disso, a tela de *feedback* imediato após cada resposta usa uma cor mais escura em contraste com o fundo branco da interface, destacando as informações.

O contraste é utilizado a partir das cores ao longo de todas as atividades propostas pelo aplicativo. São cores que se conectam com a identidade visual da marca do *Duolingo*, no entanto, o sistema utiliza cores básicas para se comunicar com seus usuários, como citado anteriormente.

As cores verde e vermelho são elementos visuais que comunicam de uma maneira universal se algo está certo ou errado, e essa estratégia tenta construir uma comunicação simples e clara com todo tipo de usuário, desde crianças até adultos.

3.2 A plataforma *mobile*

A interface do *Duolingo* utiliza um sistema de gamificação para motivar os usuários a avançar em suas lições. Os usuários são incentivados a completar lições diárias e a ganhar pontos para desbloquear novas lições e recursos. Essa é uma característica presente nos dois formatos do aplicativo, no entanto, na versão *mobile*, tal recurso é utilizado de forma mais latente.

Assim como acontece na versão *web*, a interface é projetada para orientar os

usuários através de suas lições. Cada lição é dividida em pequenas unidades, cada uma com um objetivo específico de aprendizado.

O usuário é guiado através de cada unidade, com dicas e exemplos, e na versão *mobile* a interação é mais imersiva, existem mais elementos visuais, mais elementos sonoros, e há um apelo maior voltado a conectividade entre usuários, há uma preocupação da interface de incentivar a participação em comunidades, e o estímulo a consistência nos estudos com diversos sistemas de recompensa.

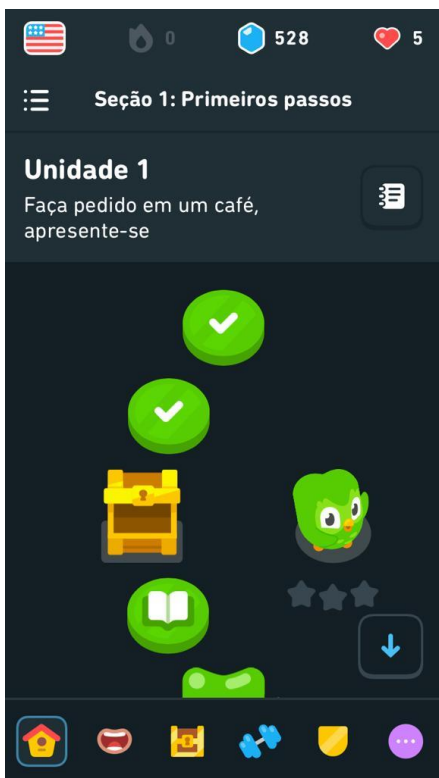
A principal diferença entre a plataforma *web* e o aplicativo é o tamanho da tela. O aplicativo é projetado para ser usado em dispositivos móveis, como smartphones e tablets, e a tela é menor em comparação com a plataforma *web*. Isso pode afetar a forma como os usuários visualizam as lições, as informações de *feedback* e as configurações.

O aplicativo para celular é mais portátil do que a plataforma *web*. Os usuários podem acessar suas lições de qualquer lugar e a qualquer momento, desde que tenham uma conexão com a internet. Isso significa que os usuários podem aprender em movimento, durante a viagem ou em momentos de espera.

Esse aspecto portátil da plataforma *mobile* é um dos principais aspectos que diferenciam os formatos do aplicativo. A noção de portabilidade, de poder acessar o conteúdo de qualquer lugar, aciona mecanismos de costume, de comportamento, uma vez que o aparelho celular se faz presente em quase todas as atividades do dia a dia de uma sociedade moderna.

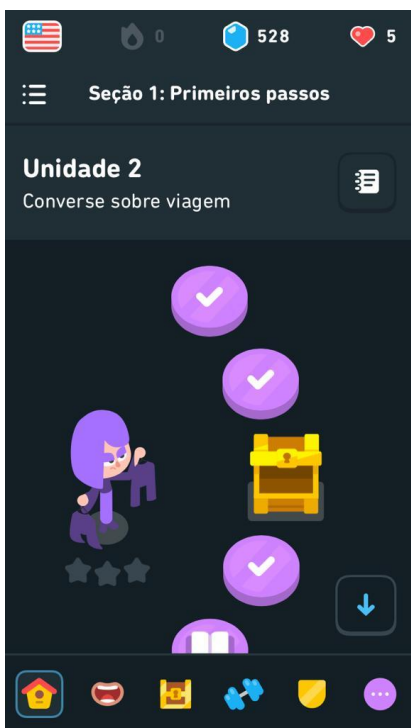
A interação com o aplicativo passa a se combinar com o que o usuário está fazendo no momento do uso, se adequa a múltiplos contextos e necessidades. Não é mais necessário ter um espaço adequado e um equipamento grande como um computador. O *Duolingo* acompanha a rotina de seu usuário e se faz disponível a todo momento através do celular.

Figura 27 - tela inicial da versão *mobile*



Fonte: Acervo pessoal

Figura 28 – segunda parte da tela inicial da versão mobile



Fonte: Acervo pessoal

Figura 29 - tela das lições de pronúncia



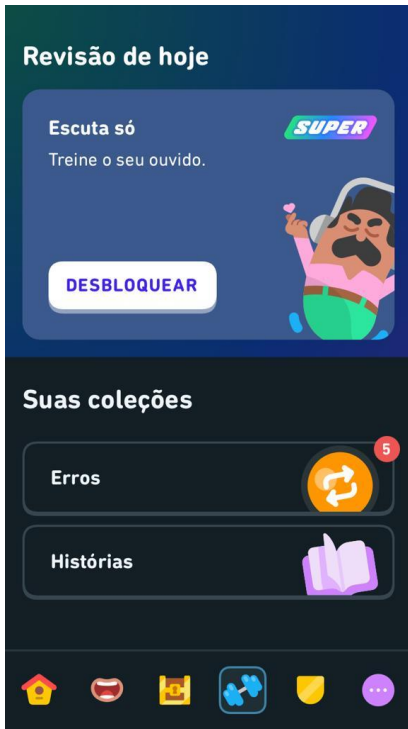
Fonte: Acervo pessoal

Figura 30 - tela para acompanhar as metas



Fonte: Acervo pessoal

Figura 31 - tela de histórico das atividades



Fonte: Acervo pessoal

Figura 32 - tela de ranking com outros usuários



Fonte: Acervo pessoal

a) Composição

A tela inicial do *Duolingo* móvel apresenta um menu principal que permite ao usuário selecionar um idioma a ser estudado e um painel de progresso, mostrando o progresso do usuário no curso atual. Como demonstrado nas figuras 27 e 28, existem dois menus principais nas telas, um fixado na parte superior, e outro fixado na parte inferior.

A composição das telas de lições no *Duolingo mobile* é geralmente dividida em duas seções principais: a área de instruções e a área de exercícios. A área de instruções apresenta uma ilustração que representa o tema da lição, juntamente com texto que explica o objetivo da lição.

A área de exercícios contém a atividade interativa em si, geralmente um conjunto de perguntas ou exercícios que convocam o usuário a praticar o vocabulário e a gramática do idioma.

Durante as lições, o usuário também tem acesso a recursos adicionais, como dicas gramaticais e traduções de frases, clicando em ícones na tela. Esses recursos ajudam a fornecer contexto e explicação para as atividades de aprendizado.

A interface organiza elementos visuais, e estes sugerem opções para ouvir e falar as palavras e frases usando o microfone e alto-falante do dispositivo. Essa funcionalidade que inclui a utilização da câmera e do microfone do dispositivo, só é presente na versão *mobile*.

Em relação aos elementos visuais utilizados no desenho das telas, eles se assemelham ao que é utilizado na versão *web*. A interface também utiliza de ícones, ilustrações, cores, botões e links para compor o desenho das telas.

A quantidade de elementos visuais em cada tela também acompanha o que é visto no formato *web*. A composição das telas de menu que abarcam uma maior quantidade de elementos, mas nas telas das lições práticas, o modelo segue o que é utilizado no formato *web*, como um jogo de perguntas e respostas, ou uma conversa com um professor.

No formato *mobile*, a interface é construída utilizando bastante recursos visuais e sonoros, aproveitando o microfone e a câmera do celular para sugerir como o usuário deve interagir com a tela. Essa característica do celular possibilita ao aplicativo utilizar diferentes recursos de estímulo a interação, e a imersão no uso.

b) Direção do olhar

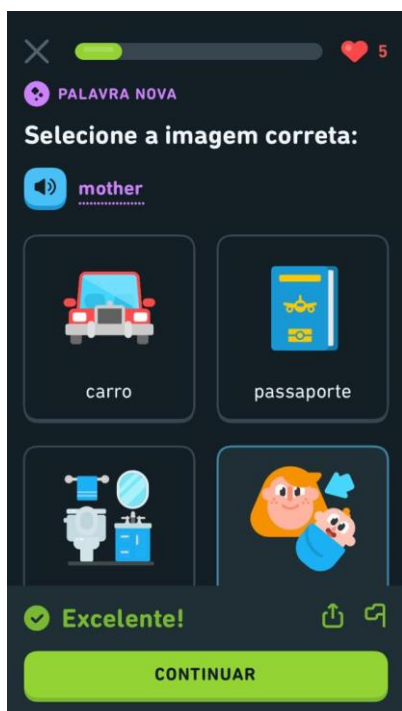
A interface *mobile* utiliza os mesmos elementos visuais que a versão web para guiar o olhar do usuário. Também são utilizadas ilustrações. Cores, botões de navegação, hierarquização pelo tamanho dos elementos e animações. Apesar do tamanho da tela ser reduzida, os elementos visuais são localizados de forma consistente, produzindo um padrão, uma repetição que sugere uma consistência visual.

No ambiente *mobile*, os elementos ficam mais próximos entre si, mas a quantidade de informações por tela permanece baixa. O ambiente *mobile* utiliza de muitas animações, especialmente no ambiente das lições práticas. O uso de botões também é limitado, para que não haja dúvidas de qual caminho o usuário deve tomar para avançar em suas lições.

Há telas de lições em que todos os elementos da tela são interativos, especialmente nas lições em que o aplicativo solicita o uso do microfone do celular. Há a opção de não falar ao microfone, já que se trata de um suporte móvel, e que pode ser utilizado em muitos tipos de ambientes.

O olhar é guiado a partir dos estímulos de interação na versão *mobile*. O aplicativo recorre muito a interação do usuário. Existem telas que são construídas todas com elementos de interação por voz ou imagem.

Figura 33 - tela de lição prática



Fonte: Acervo pessoal

Figura 34 - tela de lição prática



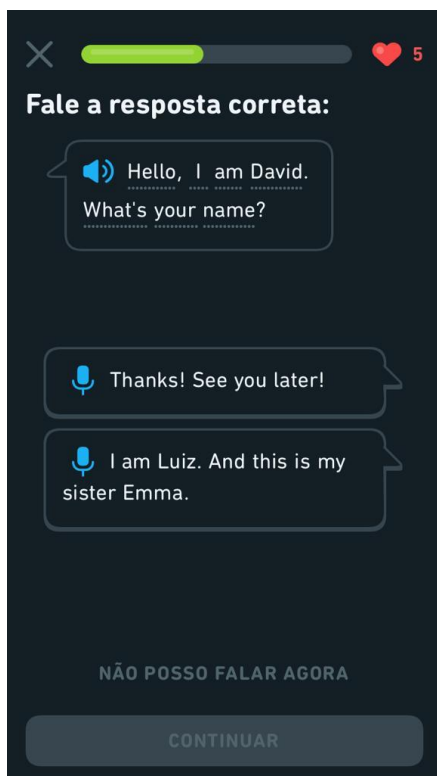
Fonte: Acervo pessoal

Figura 35 - tela de lição prática



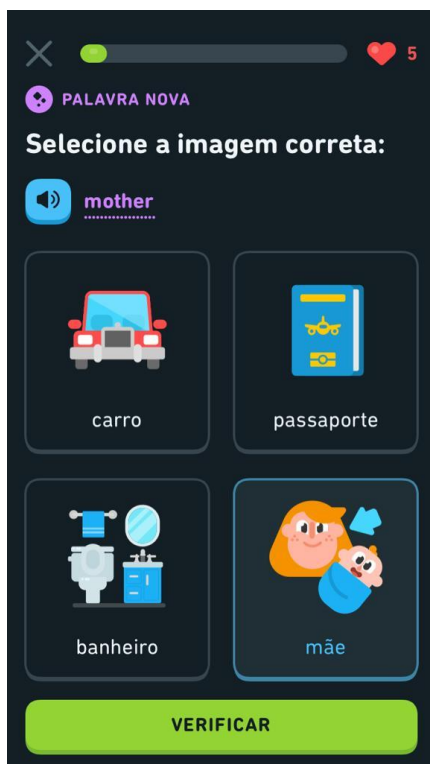
Fonte: Acervo pessoal

Figura 36 - tela de lição com recurso de áudio



Fonte: Acervo pessoal

Figura 37 - tela de lição prática



Fonte: Acervo pessoal

c) Contraste

O contraste é usado para destacar elementos importantes e guiar a direção do olhar do usuário para as áreas mais relevantes. Os botões de ação, como o botão para iniciar uma lição, são destacados com cores brilhantes, como verde, laranja ou vermelho. Eles são posicionados em áreas estratégicas da tela para chamar a atenção do usuário e orientar sua direção do olhar.

O contraste também é utilizado nas ilustrações. As cores brilhantes e contrastantes são usadas para destacar as figuras. O *Duolingo* usa cores claras para o fundo da tela e cores escuras para o texto e outros elementos da interface. Isso ajuda a criar contraste e tornar o texto mais legível. As cores claras também tornam a tela mais brilhante.

A pontuação é destacada em um canto da tela com uma cor brilhante, geralmente dourada. Isso ajuda a chamar a atenção do usuário para sua pontuação e convoca a continuação das atividades para obter uma pontuação ainda melhor.

O contraste na versão *mobile* é todo trabalhado na função de tornar as telas legíveis e, apesar do tamanho reduzido da tela, os elementos são dispostos com tamanho proporcional ao tamanho do suporte, e os contrastes feitos com cores são bastante utilizados nos botões de ações.

Não há telas com grande quantidade de informações visuais, e os contrastes sempre são utilizados de forma pontual em um ou dos elementos da tela. O apelo a interação feita pela versão *mobile* coloca a maior parte do apelo visual no contraste com as cores. As animações também são compostas com cores contrastantes que favorecem a leitura, mas todo o peso do contraste está, principalmente nos botões e ícones.

3.3 Comparando as duas versões

Como foi visto, apesar de terem desenhos de telas similares, existem diferenças entre os formatos da interface. Não apenas diferenças entre os elementos visuais utilizados, mas como eles são dispostos nas telas. O tamanho do suporte é de grande importância para a construção de um *layout*, para a disposição dos elementos visuais em tela de uma forma de produza sentido e estabeleça uma relação de comunicação entre o sistema e quem o utiliza.

As características observadas nos dois tópicos anteriores foram sistematizadas em uma tabela, de maneira resumida, para favorecer a leitura e simplificar o entendimento do que está sendo comparado aqui.

Categoria	Interface Web	Interface Mobile
Composição	Layout mais espaçoso, elementos maiores e organização vertical	Layout mais compacto, elementos menores e organização vertical/horizontal
Direção do olhar	Foco na área central da tela	Foco na parte superior da tela
Contraste	Uso moderado de cores contrastantes	Uso intenso de cores contrastantes e vibrantes
Navegação	Menu fixo superior e menu lateral deslizante	Menu inferior fixo e acesso a recursos adicionais no topo da tela
Interatividade	Botões maiores e <i>feedback</i> mais detalhado	Botões menores e <i>feedback</i> mais sucinto
Animações	Animações simples para transições de tela	Animações mais elaboradas para transições de tela
Uso de espaço	Tela ampla para recursos adicionais, exibição de tradução	Uso de espaço limitado e foco na interação com o conteúdo principal

Em relação à composição, a interface web apresenta um *layout* mais espaçoso e elementos maiores, enquanto a interface *mobile* adota um *layout* mais compacto e elementos menores. Essa diferença é necessária devido ao tamanho da tela e ao uso comum do celular em uma posição vertical.

Em termos de direção do olhar, a interface *web* tem seu foco na área central da tela, enquanto a interface *mobile* tem seu foco na parte superior da tela. Isso se deve à maneira como os usuários seguram seus dispositivos móveis na posição vertical.

Em relação ao contraste, ambas as interfaces usam cores contrastantes, mas a interface *mobile* adota uma abordagem mais intensa com o uso de cores vibrantes.

Em relação ao uso de espaço, a interface *web* do *Duolingo* aproveita ao

máximo a tela para exibir recursos adicionais, como a exibição de traduções e o acesso a conteúdos extras. Já a interface *mobile* foca na interação do usuário com o conteúdo principal, limitando o uso de espaço e criando uma comunicação mais concentrada.

A interface web do *Duolingo* apresenta um *layout* mais espaçoso e elementos maiores, permitindo que o usuário visualize mais informações em uma única tela. A organização dos elementos é vertical, com um menu fixo superior e um menu lateral deslizante. Os botões são maiores e há um *feedback* mais detalhado para o usuário, ajudando-o a navegar pelas diferentes telas. As animações são simples e focam na transição de uma tela para outra.

Já a interface *mobile* do *Duolingo* apresenta um *layout* mais compacto e elementos menores, permitindo que o usuário tenha uma experiência mais imersiva e se concentre no conteúdo principal.

A organização dos elementos é principalmente vertical, com um menu inferior fixo e acesso a recursos adicionais no topo da tela. Os botões são menores e há um *feedback* mais sucinto, as animações são mais elaboradas.

Comparando os dois formatos, é possível notar a correspondência visual, bem como os tipos de elementos usados, e como são dispostos na tela.

O tipo de suporte modifica a maneira que o aplicativo busca a interação com seu usuário, bem como o tipo de resposta que a tela formula como alerta. No ambiente *mobile* a comunicação está toda concentrada no início da tela, e isso restringe ainda mais o foco de quem está lendo as telas.

Há similaridades e diferenças em relação aos aspectos visuais, mas o suporte influencia, ainda mais, a maneira como o aplicativo sugere como deve ser usado por seu usuário. Os diferentes suportes modificam os modos de uso e a forma como o usuário se relaciona com o sistema para estabelecer uma comunicação assertiva, capaz de promover o aprendizado.

Todos os aspectos visuais identificados e comparados, funcionam como um mapa, em que é possível entender de que maneira o aplicativo se organiza visualmente para produzir sentido. O *Duolingo*, utiliza de recursos visuais, sonoros, de interação para manter o estudante engajado, envolvido em uma plataforma gamificada, capaz de gerar comunidades digitais a partir do interesse pelo estudo de linguas.

A plataforma opera dentro dos sentidos desenvolvidos no terceiro capítulo

deste trabalho, em que versa sobre o conceito de cibercultura e ciberespaço. Sem dúvidas, a noção de comunidade é um dos aspectos mais trabalhados pelo Duolingo, quando a todo momento a interface mostra o perfil de outras pessoas que também estão estudando algum idioma. Essa idéia de se conectar a pessoas que tem interesses parecidos, remete muito à lógica de super conexão da cibercultura, e se conecta com as dinâmicas presentes nas redes sociais.

Há um apelo maior as estratégias de gamificação na versão mobile. Apesar do espaço da tela ser consideravelmente menor, a estratégia adotada pelo aplicativo, é de , justamente, manter o olhar do usuário focado no centro da tela durante a maior quantidade de tempo possível.

O espaço central das telas no ambiente mobile é onde se concentra todo o conteúdo das aulas, bem como é onde se estabelece os momentos de interação com usuário, seja pelo toque, seja pela audição dos sinais sonoros. Nesta versão, o Duolingo se parece, ainda mais, com um jogo.

A portabilidade do celular também pode nos dizer muito sobre como entender a relação que se estabelece entre desenho e a cibercultura. Os aparelhos telefônicos são portáteis, permitem que sejam utilizados nas mais variadas situações e lugares. No momento em que este trabalho foi escrito, há mais pessoas acessando os conteúdos online através do celular, do que do navegador de ser computadores. O celular virou uma ferramenta indispensável as dinâmicas sociais modernas, e as grandes estrelas dessa ferramenta são os aplicativos, como o Duolingo.

O que se pode pensar, é que o Duolingo busca desenvolver uma relação prática com o saber, através do ambiente digital, e tal relação é intermediada, principalmente, através dos aspectos gráficos das telas. O que o Duolingo faz é unir desenho e tecnologia para que seus usuários desenvolvam o hábito do estudo, é uma proposição de como, a relação com o saber se dará diante do contexto da cibercultura no mundo moderno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, os conceitos de desenho e cultura foram trabalhados a fim de compreender seus limites, e onde tais se tocam diante da observação das telas do aplicativo *Duolingo*.

Este trabalho nasceu e se desenvolveu em meio a interdisciplinaridade, considerando o desenho para além de sua materialidade gráfica, como uma linguagem, um meio capaz de estabelecer uma comunicação entre duas partes. O conceito de cultura foi trabalhado de acordo com o contexto em que o *Duolingo* se localiza, ou seja, o contexto digital, *ciber*, hiper conectado e veloz.

O desenho quando se materializa não modifica apenas a cultura em um sentido de produção de objetos, artefatos, ele extrapola esses limites e se mostra capaz de modificar costumes, maneiras de fazer, produzir sentido e comunicar em meio a sociedade moderna.

Dentro do contexto *ciber*, o desenho é materializado de diversas maneiras, especialmente através das interfaces gráficas, como a do *Duolingo*. As diferenças entre a interface *web* e a interface *mobile* do *Duolingo* estão relacionadas à maneira como o *layout*, direção do olhar, contraste, navegação, interatividade, animações e uso de espaço são aplicados devido às diferenças no tamanho e na forma de uso dos dispositivos.

O desenho das telas consiste na composição dos elementos gráficos, das cores, contrastes, ilustrações, botões e ícones, mas também sugere uma forma de uso, um comportamento, uma maneira de relacionamento entre máquina e humano.

O celular aproxima o usuário do sistema, o torna mais presente em seu cotidiano, ainda que o tempo de dedicação ao estudo e as lições sejam restritos. A facilidade de uso através do celular, facilita o contato diário com a língua que se deseja aprender, e é justamente o contato frequente e a repetição, uma das principais diferenças de uso do aplicativo em seus dois formatos.

A observação da interface gráfica do *Duolingo* é um pretexto para a reflexão sobre os sentidos do desenho e sua interação com a cultura que o cerca. O principal objetivo aqui foi de executar uma análise que se baseasse em aspectos de ordem gráfica, mas que também dessem margem para a reflexão dos desdobramentos dos

usos sugeridos pela interface ao usuário.

O desenho das telas opera, então, como um mediador, um meio, uma interface que conecta duas partes que naturalmente não se encontrariam, e, mais ainda, sugere comportamentos, usos, e constrói sentidos na relação com o saber em meio a um ambiente *ciber*.

O que se pode notar ao longo de toda a pesquisa, é o lugar central do desenho numa intermediação entre saber e tecnologia. Há um uso latente de estratégias de gamificação em toda a plataforma, e esse é o modo que o aplicativo utiliza para promover essa relação com o saber.

Apesar de ter ser uma plataforma de ensino, não há mentores, ou professores, o próprio usuário que julga qual, ou quais conteúdos deseja. Existe uma ordem das lições, as quais vão aumentando o grau de dificuldade aos poucos, mas é necessária uma gerência autônoma dos usuários em relação a como eles devem guiar os seus estudos.

Tal relação autônoma com o saber, se diferencia do que vinha sendo desenvolvidos nos espaços de aprendizado, em que é necessário seguir uma ordem pré-determinada dos conteúdos, de forma genéricas, sem que haja uma personalização de acordo com os interesses e demandas de quem deseja aprender.

A relação que se estabelece com o tempo de aprendizado, também se mostra de maneira diferente na plataforma do Duolingo em relação aos espaços tradicionais de aprendizagem. Não há uma carga horária mínima a ser cumprida pelo usuário, há apenas um incentivo , em forma de pontos bônus, para que o usuário utilize a plataforma todos os dias, mas ainda assim, não há obrigatoriedade alguma em utilizar o sistema dessa maneira. Esse aspecto traz uma fluidez a utilização do sistema, uma vez que ele dá ao usuário a possibilidade de utilizá-lo de maneira totalmente customizável.

O Duolingo representa as relações e transformações que a sociedade vem sofrendo a partir da interação com novas tecnologias. Ele foi investigado aqui, justamente por utilizar aspectos gráficos como uma das principais ferramentas de funcionamento do aplicativo, bem como de gerar sentido a partir de suas dinâmicas de aprendizado.

É uma tendência ao autodidatismo, ou um didatismo auxiliado por máquinas o que se pode notar ao observar o Duolingo de perto, bem como a outras plataformas de ensino que funcionam em ambiente digital. Nesse sentido, é possível pensar na

figura do professor dentro desse contexto, e como ela vai se transformar ao longo do tempo com a evolução das tecnologias.

O Duolingo não se colocar enquanto um substituto do professor, nem enquanto uma alternativa a tutores e educadores de maneira geral. Ele se apresenta como uma ferramenta, um auxílio ao aprendizado da língua, de maneira gratuita e customizável, de acordo com a disponibilidade e a demanda de cada um que interage com seu sistema.

Esse aspecto, que dá flexibilidade a relação com o aprendizado, talvez seja um dos principais fatores que conferem ao Duolingo o sucesso que ele vem experimentando ao longo dos últimos 10 anos. Tal sucesso, reflete na construção de outras plataformas, que acabam por utilizar as estratégias de design e ensino usadas no Duolingo como referência para a construção de suas ferramentas.

REFERÊNCIAS

- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.
- DONIS A.Dondis. **Sintaxe da Linguagem visual**. tradução Jefferson Luiz. 2ª ed. São Paulo: Martins fontes, 1997.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GOMES, Luiz Vidal Negreiros. **Desenhismo**. Santa Maria- RS: Editora da UFSM, 1996.
- JOHNSON, S. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001
- LEMOS, André. **Cibercultura como território recombinate**. São Paulo. Instituto Sérgio Motta, 2007.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed.34, 1999.
- MAMMANA, Cláudio Zamiitti. **Uma Teoria da Tecnologia**. Revista USP. (7), 13-22, 1990. Disponível em: « <http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/55878/59276>» acesso em: 08dez 2021
- MINAYO (org). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: 1994.
- Yvonne Rogers, Helen Sharp e Jennifer Preece
- PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; e SHARP, Helen. **Design de interação**, 3 ed, bookman, 2013.
- SANTAELLA, Lucia. **Leitura de imagens**(Como eu ensino). 1ª ed. Editora Melhoramentos, 2012.
- SEVERINO, J.A. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.
- NIELSEN, J. **Finding usability problems through heuristic evaluation** Proceedings ACM CHI'92 Conference (Monterey, CA, May 3-7): 373-380, 1992.
- NIELSEN, J. **Usability Engineering**. Academic Press, Cambridge, MA, 1993.
- NIELSEN, J. **Heuristic Evaluation**. Em J. Nielsen (ed.) Usability Inspection Methods, John Wiley, New York, 1994.
- SULZ, Ana Rita; TEODORO, António. **Evolução do Desenho Técnico e a divisão do trabalho industrial: entre o centro e a periferia**. Revista Lusófona de Educação, vol.27 (pp.93-109), 2014.

