

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN  
NÍVEL MESTRADO**

**JULIANO MARQUES SELLI**

**DESIGN PARA MUDANÇA DE COMPORTAMENTO:  
Um olhar estratégico para o engajamento no ensino online**

**Porto Alegre  
2021**

JULIANO MARQUES SELLI

**DESIGN PARA MUDANÇA DE COMPORTAMENTO:  
Um olhar estratégico para o engajamento no ensino online**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Design Estratégico, pelo Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Filipe Campelo Xavier da Costa

Porto Alegre

2021

S467d Selli, Juliano Marques.  
Design para mudança de comportamento : um olhar estratégico para o engajamento no ensino online / por Juliano Marques Selli. – 2021.  
95 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Design, Porto Alegre, RS, 2021.  
“Orientador: Dr. Filipe Campelo Xavier da Costa”.

1. Engajamento. 2. Educação online. 3. Design para mudança de comportamento. I. Título.

CDU: 7.05:37.018.43

**JULIANO MARQUES SELL**

**DESIGN PARA MUDANÇA DE COMPORTAMENTO:  
Um olhar estratégico para o engajamento no ensino online**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Design Estratégico, pelo Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Aprovado em: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Professor Dr. Filipe Campelo Xavier da Costa – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

---

Professora Dra. Débora Barauna – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

---

Professor Dr. Gustavo Severo de Borba – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

---

Professor Dr. Bruno Anicet Bittencourt – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

## **Agradecimentos**

Esse projeto não seria possível sem que, antes de tudo, Deus me permitisse desfrutar dessa experiência transformadora. Por isso, agradeço à inteligência suprema do nosso universo por esse momento.

Agradeço aos meus pais, Darci Selli e Neuza Marques Selli, os quais já se encontram em outro plano material, tão vivos quanto eu. Desejo que eles possam desfrutar da mesma alegria que eu com essa conquista. Eles sempre foram os maiores incentivadores e colaboradores do meu desenvolvimento.

À minha amada Éthel, que me inspira desde a graduação até hoje a permanecer buscando novas perspectivas por meio do pensamento criativo, através da educação e do Amor.

Ao meu orientador Filipe Campelo, um verdadeiro mestre. Paciente e incentivador, mostrando-me que sempre posso ir além.

Aos meus irmãos, Alex e Vanessa, amores que a vida me concedeu como suporte familiar.

Agradeço aos professores do PPG de Design da Unisinos pelo carinho e acompanhamento.

Agradeço aos colegas e amigos que fiz nessa trajetória. Criamos vínculos para a vida.

Por fim, quero agradecer o privilégio de poder estar estudando, em um país onde pouquíssimas pessoas conseguem ter acesso a uma pós-graduação.

*“A arte da educação deve ser cultivada em todos os aspectos, para se tornar uma ciência construída a partir do conhecimento profundo da natureza humana.”*  
(Johann Heinrich Pestalozzi)

## RESUMO

No processo de aprendizagem, o engajamento dos alunos na construção do próprio conhecimento é um dos pontos centrais da educação. Na sala de aula presencial, tornar uma aula engajadora sempre foi um grande desafio para os professores. E no ambiente online, esse processo se tornou ainda mais desafiador. Além disso, as interferências do próprio ambiente digital, tais como qualidade de conexão, o domínio das ferramentas pelos usuários, impactam de maneira direta na qualidade desse espaço educacional. Apoiado nesse cenário, torna-se relevante explorar, pela perspectiva do design para mudança de comportamento, as influências no engajamento dos alunos no processo de aprendizagem em salas de aula online. Sendo esse um problema que abarca um serviço de ampla relevância para as organizações de ensino público e privado, além de sua influência no desenvolvimento social e econômico de um país, fica evidente a importância de investigar esse tema. Atraído por esse problema, esta pesquisa investigou como propor orientações projetuais para a criação de espaços de aprendizagem online engajadores pela perspectiva do design para mudança de comportamento. A partir desse propósito, foi analisado o processo de interação com as plataformas existentes, realizou-se entrevistas em profundidade com alunos de graduação e pós-graduação, finalizando com uma prática projetual. Com isso, se identificou que os elementos que estimulam o engajamento por meio das relações, podem ser uma forma de colaborar com o poder didático do professor e a sua capacidade de influenciar os alunos no processo de aprendizagem. Dentro da perspectiva do design para mudança de comportamento, observamos que os gatilhos de interação, podem, por exemplo, ser pensados na potencialização do engajamento do professor com os interesses do aluno, aumentando a conexão entre eles. Logo, o designer pode trazer a ressignificação para esse processo, trabalhando a relação do professor com o aluno de forma que as ferramentas da plataforma sejam pontes para essas interações, tornando-as um meio e não um fim.

**Palavras-chave:** Engajamento. Educação online. Design para mudança de comportamento.

## ABSTRACT

In the learning process, the engagement of students in the construction of their own knowledge, is one of the central points of education. In the face-to-face classroom, making a class engaging has always been a great challenge for teachers. And in the online environment, this process has become even more challenging. In addition, the interferences of the digital environment itself, such as connection quality, the domain of the tools by the users, have a direct impact on the quality of this educational space. Supported by this scenario, it becomes relevant to explore, from the perspective of design for behavior change, the influences on student engagement in the learning process in online classrooms. As this is a problem that encompasses a service of great relevance for public and private education organizations, besides its influence on the social and economic development of a country, the importance of investigating this topic is evident. Attracted by this problem, this research investigated how to propose design guidelines for the creation of engaging online learning spaces from the perspective of design for behavior change. From this purpose, the process of interaction with existing platforms was analyzed, in-depth interviews were conducted with undergraduate and graduate students, and we ended with a project practice. With this, it was identified that the elements that stimulate engagement through relationships can be a way to collaborate with the didactic power of the professor and his ability to influence students in the learning process. Within the perspective of design for behavior change, we observe that the interaction triggers can, for example, be thought of as potentializing the engagement of the teacher with the student's interests, increasing the connection between them. Therefore, the designer can bring resignification to this process, working the relationship of the teacher with the student in a way that the platform tools are bridges for these interactions, making them a means and not an end.

**Keywords:** Engagement. Online education. Design for behavior change.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Três linhas do design para mudança de comportamento.....	22
Figura 2 - Resumo das abordagens do design para mudança de comportamento .....	23
Figura 3 - Mapa de potencialidades das TICS.....	27
Figura 4 - Mapa de conexões hipertextuais. ....	33
Figura 5 - Matriz do quadro teórico .....	36
Figura 6 - Gráfico dos conceitos-chave.....	51
Figura 7 - Gráfico do uso combinatório entre as ferramentas.....	56
Figura 8 - Gráfico do uso combinatório de ferramentas.....	58
Figura 9 - Brainstorm do grupo 1 .....	59
Figura 10 - Moodboard do grupo 1.....	60
Figura 11 - Texto conceito apresentado pelo grupo 1.....	61
Figura 12 - Combinação de ferramentas do grupo 2 .....	63
Figura 13 - Brainstorm do grupo 2 .....	65
Figura 14 - Continuação do brainstorm do grupo 2.....	65
Figura 15 - Apresentação da proposta do grupo 2.....	67
Figura 16 - Formato existente e as orientações projetuais propostas pelo projeto. .....	74

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Definições sobre o design para mudança de comportamento.....	19
Quadro 2 -	Classificação das estratégias do design para mudança de comportamento: .....	21
Quadro 3 -	As gerações EAD e suas tecnologias: .....	24
Quadro 4 -	Aprendizado colaborativo e cooperativo .....	28
Quadro 5 -	Os diferentes tipos de interatividade.....	30
Quadro 6 -	Etapas da pesquisa-ação.....	38
Quadro 7 -	Estágios de mudança x perguntas para os alunos .....	39
Quadro 8 -	Matriz dos resultados .....	43
Quadro 9 -	Resumo das respostas dos participantes. ....	48
Quadro 10 -	Quadro de palavras síntese representando forças e oportunidades. ....	50
Quadro 11 -	Síntese do processo do workshop .....	54
Quadro 12 -	Síntese da jornada do grupo 1 .....	63
Quadro 13 -	Síntese da jornada do grupo 2.....	68

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
1.1 OBJETIVOS .....	13
1.1.1 Objetivo geral .....	13
1.1.2 Objetivos específicos .....	14
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>15</b>
2.1 DESIGN PARA MUDANÇA DE COMPORTAMENTO (DPMC).....	15
2.2 A EDUCAÇÃO ONLINE .....	23
2.2.1 Interatividade .....	28
2.2.2 Hipertexto.....	31
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>37</b>
3.1 ETAPA 1 - INVESTIGAÇÃO DO ESPAÇO DE EDUCAÇÃO ONLINE .....	38
3.2 ETAPA 2 - ENTREVISTA EM PROFUNDIDADE.....	39
3.3 ETAPA 3 - WORKSHOP .....	39
<b>4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>42</b>
4.1 ESPAÇO DE EDUCAÇÃO ONLINE: INTERAÇÃO, CONEXÃO E EXPERIÊNCIA .....	43
4.2 ENTREVISTAS EM PROFUNDIDADE COM OS ALUNOS DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO .....	45
4.2.1 Os conceitos-chave e a significação da experiência.....	46
4.3 WORKSHOP DE DESIGN .....	52
4.3.1 As ferramentas aplicadas à ideação .....	54
4.3.2 Jornada projetual do grupo 1.....	57
4.3.3 Jornada projetual do grupo 2.....	63
4.3.4 Análise dos grupos .....	68
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>70</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>77</b>
<b>APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS</b> .....	<b>82</b>
<b>APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> ...	<b>83</b>
<b>APÊNDICE C - PLANEJAMENTO</b> .....	<b>85</b>
<b>ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA</b> .....	<b>95</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A construção do conhecimento pode estar associada ao nível de engajamento do aluno com o processo de aprendizagem ao qual ele é exposto. Neste sentido, o engajamento torna-se um dos pontos centrais da educação e do desenvolvimento acadêmico. Seja em uma sala de aula presencial ou online, o professor é constantemente desafiado a se conectar com os alunos, a fim de conquistar a atenção e o envolvimento do discente com o conteúdo que se está transmitindo.

Essa busca pelo engajamento no processo de aprendizagem foi o tema da investigação de dois pesquisadores, Dennis Shirley e Andy Hargreaves, a qual durou sete anos. Eles descobriram que esse caminho de sucesso da aprendizagem abrange vários aspectos, e sugerem abordagens práticas para o ensino em sala de aula, a liderança escolar, além de políticas educativas que precisam ser adotadas (SHIRLEY; HARGREAVES, 2021). Contudo, o presente projeto não tem por objetivo tratar de todas essas abordagens, mas dos aspectos que envolvem o desenvolvimento das plataformas online de ensino.

Nesse sentido, a presente pesquisa tem como pano de fundo os desafios do ambiente online de ensino, com as interferências do contexto digital, desde a conexão de internet até os serviços disponibilizados pelas universidades que oferecem essa opção aos seus alunos. Além desse cenário, outro fator importante dentro da conjuntura deste projeto é a pandemia do COVID-19, a qual forçou as escolas a se adaptarem com as plataformas de reunião online existentes. Além desses aspectos, os professores, salvo algumas exceções, não estavam preparados para utilizar as ferramentas digitais como apoio para as suas exposições.

Em vista desse contexto, verificou-se a oportunidade de buscar respostas a respeito do engajamento nas salas de aulas online, tentando entender a forma como os alunos interagem nas plataformas disponíveis e, atendendo a essa interação, encontrar as possíveis orientações projetuais por meio do design. Para subsidiar essa busca, recorreremos aos estudos que procuram compreender satisfatoriamente a criação dos hábitos e preferências dos usuários, como meio de elaborar artefatos com maiores possibilidades de influenciar o comportamento. Para tal procura, buscamos no design para mudança de comportamento, essa conjunção entre o design a preceitos teóricos da psicologia.

A finalidade deste campo de estudo consiste no entendimento acurado das motivações e desejos das pessoas, e na tradução deste conhecimento em estratégias para estimular atitudes em benefício social e ambiental (LOCKTON *et al.*, 2009). Nesse cenário, o designer deve ter o entendimento de que os artefatos concebidos são condutores de significados que podem conduzir seus usuários a hábitos e comportamentos (FOGG, 2009; JELSMA, 2006). Em conformidade com Niedderer *et al.* (2014), o entendimento dos designers, sobre a relevância dessas perspectivas, fez surgir um campo emergente, com diversas abordagens que, na atualidade, é reconhecido como design para mudança de comportamento (DPMC), expressão originada do termo inglês Design for Behavior Change, campo no qual esta pesquisa atua.

Os primeiros estudos sobre o DPMC surgiram a partir do final dos anos de 1990 (LOCKTON; HARRISON; STANTON, 2010a). Em um editorial para a revista "Designing for Consumers", Stanton e Baber (1998) constataram que designers, ao projetarem produtos, também projetam as atividades dos usuários que os operam, o que, portanto, de algum modo, esses produtos acabam moldando o comportamento do usuário, sem que ele nem ao menos perceba. Segundo Niedderer *et al.* (2014), com o passar dos anos, surgiram novos estudos e projetos utilizando o DPMC, os quais podem ser divididos em quatro enfoques: a tecnologia persuasiva, o design para o comportamento sustentável, o design social e para a segurança e, por fim, o design para o bem-estar.

Juntamente com o aumento considerável da utilização de internet e smartphones, e com o surgimento de novas tecnologias, iniciaram-se novas e efetivas oportunidades de relacionamento entre usuário e artefato. Alicerçados nessas oportunidades, o primeiro enfoque do DPMC surgiu com os estudos sobre a tecnologia persuasiva, elaborados por Fogg (2003). A tecnologia persuasiva, definida por Fogg (2003) como qualquer sistema tecnológico interativo para projetar atitudes ou comportamentos nas pessoas, investiga de inúmeras maneiras o jeito como as pessoas reagem às tecnologias de computação e o modo como essas tecnologias podem transformar o comportamento do público-alvo.

A partir desse potencial de desenvolvimento de ambientes educacionais por meio dos princípios de design recomendados pelo Fogg Behavior Model (FBM), e diante da crescente oferta de aplicações digitais e serviços educacionais em ambientes online, também chamados de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA),

é possível perceber algumas oportunidades em relação às estratégias utilizadas na criação de ferramentas educacionais e nos processos que envolvem a experiência com esses serviços.

A popularização desses serviços e artefatos de ensino online começaram em 2002, após o MEC (Ministério da Educação) iniciar o processo de credenciamento oficial de instituições universitárias para atuar na educação a distância (MARQUES, 2004). No curso dessa iniciativa, ferramentas como o Moodle da empresa Moodle Pty Ltd, difundiram-se largamente no Brasil. Contudo, ainda muito longe de proporcionarem experiências educacionais engajadas no meio online, mostram-se apenas como ferramentas digitais de apoio adaptadas a processos educativos, os quais ainda são apenas orientados e inspirados, em sua maioria, nas dinâmicas utilizadas em salas de aulas presenciais.

Além dos aspectos de engajamento nestes espaços virtuais, torna-se importante considerar a configuração e a funcionalidade dos serviços de educação online. Mediante a contextos como esses, mais que analisar os artefatos que mediam as relações, é fundamental compreender intimamente a ecologia dos serviços. Nessa perspectiva, o objetivo do design de serviços, como afirma Mager (2009, p. 28), é “garantir que as interfaces dos serviços sejam relevantes, utilizáveis e desejáveis sob a ótica dos consumidores, e, eficientes, aplicados e peculiares sob o ponto de vista do prestador”.

A renovação desse ponto de vista inicia quando Ezio Manzini percebe nos serviços a oportunidade de o design impactar a sociedade de consumo, não apenas desenvolvendo produtos para serem possuídos pelos compradores, mas serviços que instigam somente a utilização dos produtos, objetivando a sustentabilidade. Inaugura o surgimento de uma visão sistemática sobre o projeto de serviços, abrangendo produtos, processos e pontos de contato, com uma perspectiva centralizada nos sujeitos. O designer começa a se envolver no plano do processo de entrega de valor para os usuários (FREIRE; DAMAZIO, 2010).

Dentro dessa perspectiva de busca de valor para o processo de entrega aos usuários, conectou-se a temática do ensino em espaços digitais, que a educação vem vivendo nos últimos anos, somado ao contexto pandêmico vivido pela COVID-19 em 2020, buscou-se alguns caminhos a fim de diminuir os atritos na relação com o serviço educacional, priorizando a facilitação no contato entre professor e aluno, professor e aluno com a instituição de ensino e, por que não, com a própria sociedade. A

conjuntura atual nos impulsiona a acelerar a busca de alternativas que permitam integrar a nossa ligação presencial com a realidade cada vez mais virtual da nossa convivência.

Apoiado nessas teorias e situações apresentadas, explorou-se, pela perspectiva do design para mudança de comportamento, as oportunidades identificadas no seguinte problema: ***Quais são as influências no engajamento dos alunos de graduação e pós-graduação no processo de aprendizagem em salas de aula online?*** Sendo esse um problema que abarca um serviço de ampla relevância para as organizações de ensino público e privado, além de sua influência no desenvolvimento social e econômico do nosso país, investigou-se esse tema, o qual requer a atenção de um estudo acadêmico.

Fundamentado nessa perspectiva, nos próximos subcapítulos serão apresentados os objetivos do presente trabalho.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Propor orientações projetuais para a criação de espaços de aprendizagem online engajadores pela perspectiva do design para mudança do comportamento.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- a) Analisar os recursos existentes para a aprendizagem online no contexto universitário pela perspectiva do design para mudança de comportamento;
- b) Identificar aspectos que afetam o engajamento dos alunos no uso dos espaços destinados para a aprendizagem online;
- c) Indicar quais são as contribuições do design para mudança de comportamento na criação de espaços de aprendizagem online engajadores.

Quanto ao método, este trabalho foi desenvolvido em caráter qualitativo-exploratório por meio de uma pesquisa-ação. À vista disso, a presente pesquisa foi executada nas seguintes etapas:

- a) análise da plataforma Blackboard como recurso de aprendizagem online. Os pontos mapeados durante a interação foram registrados em um Diário de Bordo para posterior análise.
- b) entrevistas a partir de perguntas semiestruturados direcionado aos alunos, abordando questões relacionadas às suas experiências com as ferramentas e os serviços de ensino online.
- c) workshop com designers de graduação e pós-graduação, a fim de co-criar e propor um conjunto de orientações projetuais que permitirão criar novas aplicações e serviços online de aprendizagem.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com o propósito de apoiar e guiar a pesquisa, a fundamentação teórica do presente trabalho foi segmentada em dois subcapítulos: (A) Design para mudança do comportamento e (B) Educação Online. O primeiro capítulo trouxe os principais conceitos de um campo do design chamado Design para mudança de comportamento, o qual se utiliza da psicologia comportamental para abordar os aspectos cognitivos comportamentais, além das interações sociais dos indivíduos, a fim de auxiliar na construção de novos hábitos e atitudes. O modelo utilizado tem como base os estágios de mudança comportamental desenvolvido por Prochaska e DiClemente (1982), chamado modelo transteórico, o qual foi adaptado por Ludden e Hekkert (2014) para a criação de projetos que potencializem o bem-estar do usuário. Já o segundo subcapítulo tratou da educação online e o engajamento dos alunos, buscando compreender os seus ângulos teóricos, os quais apresentam como os impactos tecnológicos afetam as experiências imersivas no contexto educacional de ambientes digitais.

Na segunda seção, debateu-se a respeito do ensino e suas conexões com os ambientes de aprendizagem online.

### 2.1 DESIGN PARA MUDANÇA DE COMPORTAMENTO (DPMC)

A formação de novos comportamentos sob a ótica das teorias comportamental e social cognitiva é muito utilizada como base teórica por autores que se dedicam a escrever sobre o DPMC. Deste modo, o estudo dessas teorias pode viabilizar, ao presente projeto, um melhor entendimento dos hábitos e condutas do usuário, possibilitando para o designer, por consequência, condições favoráveis de projetar artefatos que estimulem alguns costumes e comportamentos.

Segundo Hall, Lindzey e Campbell (2000), a maioria dos hábitos e comportamentos adquiridos pode ser descrita com base em processos de aprendizagem. Para os autores, a teoria comportamental engloba várias abordagens que explicam o comportamento como consequência de estímulos provocados pelo ambiente externo ao indivíduo, e não como algo que acontece como reflexo dos eventos mentais internos desse indivíduo. Assim, para compreender a construção de hábitos e a forma como é possível intervir no comportamento dos indivíduos, é preciso

buscar relações funcionais ordenadas entre variáveis identificadas que regem o funcionamento desse comportamento, para então entender como os estímulos externos influenciam ou induzem os humanos a praticarem determinadas ações (HALL; LINDZEY; CAMPBELL, 2000).

Para os teóricos da Psicologia Comportamental, o comportamento é um objeto de estudo científico, suscetível de experimentação, mensuração e controle. Nesse sentido, a investigação científica dos motivos externos que influenciam o comportamento permite não apenas reconhecer o seu contexto, mas, também, compreender e traçar estratégias que possam estimular ações e respostas dos indivíduos, assim como intervir em tais ações (HALL; LINDZEY; CAMPBELL, 2000). Dessa forma, a aprendizagem de novos comportamentos, sob a ótica da Psicologia Comportamental, decorre do processo de mudança de comportamento, que pode ocorrer por meio de dois estudos chamados de: condicionamento clássico e condicionamento operante.

De acordo com Skinner (2003), no condicionamento clássico, o aprendizado de um novo comportamento depende da ligação entre um estímulo anterior e uma resposta, gerando um reflexo sobre o organismo. Para o autor, o estímulo corresponde “a um agente externo e o comportamento por ele controlado denominou-se resposta. Juntos compreendem o que foi chamado de reflexo” (SKINNER, 2003, p. 51). Pode-se considerar, portanto, que os estímulos são eventos externos ao indivíduo que, de alguma maneira, agem para provocar nele reações. Skinner (2003) ressalta, ainda, que foram realizados diversos experimentos nessa abordagem, sendo um dos principais destinados a investigar a relação entre a salivação de um cachorro, o som de uma campainha e um pedaço de carne. Quando o estímulo de apresentar a carne foi associado ao toque da campainha, o cachorro passou a responder ao som emitido por meio da salivação, sem que tivesse diante de si o alimento antes ofertado toda vez que a campainha tocava. Nesse caso, a campainha deixou de ser considerada um estímulo neutro, tornando-se um estímulo condicionado, motivo pelo qual a salivação provocada pelo som foi denominada de reflexo condicionado. Nesse sentido, é possível considerar o condicionamento clássico como um estímulo que antes era neutro e assumiu, a partir de determinado momento, a propriedade de induzir uma resposta no organismo, desencadeando o processo de aprendizagem (SKINNER, 2003).

Já a subordinação ativa não se fundamenta na associação estímulo-resposta. Segundo Skinner (2003), esse condicionamento é resultado das consequências de comportamentos passados do indivíduo que, de alguma maneira, foram significativos às suas experiências e aos efeitos destas sobre determinadas ações futuras. Embora o autor considere o condicionamento clássico eficaz para mudar alguns tipos de comportamentos, defende que “o que acontecia depois que um organismo se comportava desempenhando um papel muito mais importante do que o que acontecia antes” (SKINNER, 1989, p. 176).

Conforme Skinner (2003), o objetivo do condicionamento operante não é buscar determinadas respostas no organismo, mas, sim, aumentar futuramente as chances de comportamentos semelhantes surgirem. Segundo Hall, Lindzey e Campbell (2000), a aprendizagem ocorre de fatos reforçadores manifestados de maneira constante, contiguamente após o surgimento da resposta do indivíduo. Nesse sentido, pode-se considerar que todos os comportamentos que o indivíduo deseja devem ser reforçados de forma sucessiva, de modo a constituírem um hábito.

Diferentemente da teoria da Psicologia Comportamental, que define as ações das pessoas como um resultado das influências do ambiente, a teoria social cognitiva busca compreender o comportamento resultante da relação interdependente entre a capacidade cognitiva e emocional dos indivíduos, suas atitudes e as influências ambientais que os cercam (BANDURA, 2008). Nesta teoria, os processos cognitivos e simbólicos são os elementos que estão no âmago dos processos de aprendizagem dos indivíduos.

A teoria social cognitiva baseia-se em uma visão da agência humana, na qual os indivíduos são agentes que possuem autonomia sobre seus atos e se envolvem de forma proativa em seu próprio desenvolvimento. De acordo com Bandura (2008), essa autonomia proporciona aos indivíduos a capacidade de avaliar, interpretar e antecipar as consequências de determinados comportamentos de outras pessoas, por meio da observação, sem que, de fato, tenham participado das mesmas experiências. A esse sentido, Pajares e Olaz (2008) apontam que as pessoas, durante o processo de socialização, podem adiantar possíveis resultados de modo a produzir parâmetros de apreciação que os possibilitam guiar futuras ações.

Nesse sentido, na teoria social cognitiva, os reforços operam a partir de dois mecanismos: o reforço vicário e o auto reforço. O reforço vicário está ligado à habilidade que os sujeitos dispõem de efetivar o pensamento antecipatório, deixando-

lhes levantar hipóteses, baseado nos efeitos de procederes percebidos, sobre atuações no futuro. Já o auto reforço conecta-se com os moldes de funcionamento determinados pela própria pessoa, mediante as suas experiências de socialização e do progresso de modelação (BANDURA, 2008).

Desfazer hábitos e comportamentos que já estão incutidos na rotina dos indivíduos e modificá-los em algo favorável para elas é um processo intrincado. Conforme Tromp (2013) e Wendel (2014), as pessoas necessitam de estímulos e reforços que as propiciem a ultrapassar as atribulações e as orientem a adotar medidas que impactem de maneira positiva sua vida particular e social. Apoiado na necessidade de entender como são elaboradas as atitudes e tomadas de decisão do usuário, designers e pesquisadores buscaram obter conhecimento no terreno da psicologia para idealizar artefatos com maiores probabilidades de favorecer a mudança de comportamento. A partir desse entendimento, iniciou-se uma discussão sobre a dimensão ética de um designer projetar artefatos que são capazes de influir ou instigar as atitudes do usuário. Perante esse debate, designers e pesquisadores julgaram-se movidos a produzir pesquisas relativas a esses pontos sociais do design, suscitando um novo campo de atividade, com inúmeras perspectivas que, na atualidade, é distinguida como DPMC. (NIEDDERER *et al.*, 2014).

De acordo com Niedderer *et al.* (2014), foi na década de 1980 que surgiu um dos primeiros estudos sobre design e mudança de comportamento, quando Don Norman introduz o termo design comportamental em uma obra denominada “The Psychology of Every Things”, que explora as particularidades cognitivas dos usuários que precisam ser consideradas em projetos de produto, fornecendo princípios orientadores para o design projetar artefatos de uso intuitivo. Apesar de ser uma obra influente na área, que contribui de forma significativa para a propagação dos conceitos da psicologia no design, seu mentor não discutiu de forma aprofundada as estratégias que estimulam a mudança comportamental.

Ao longo do tempo, os estudos sobre o DPMC evoluíram. Entretanto, apesar da clara influência do design sobre o comportamento humano, o DPMC só foi reconhecido formalmente como um campo do conhecimento na última década. Por ser uma área emergente em constante evolução, ainda não existe uma definição única para o DPMC, sendo possível, contudo, perceber certa concordância entre alguns dos autores que frequentemente se dedicam a escrever acerca do tema. De forma sintética, estes definem o DPMC como uma abordagem que objetiva influenciar o

comportamento dos usuários por meio de estratégias de design que buscam mudar o comportamento para incentivar as práticas humanas desejáveis (BOKS, 2012; CASH; GRAM; BOYSEN, 2017; CLUNE, 2010; LILLEY; LOFTHOUSE, 2009; LOCKTON *et al.*, 2013; NIEDDERER, 2013; NIEDDERER *et al.*, 2014; WENDEL, 2014). A fim de apresentar uma síntese dos diferentes conceitos sobre esse campo, as definições encontradas foram reunidas no Quadro 1, exposto a seguir.

Quadro 1 - Definições sobre o design para mudança de comportamento

Autor	Definições DPMC
Clune (2010)	O DPMC deve incentivar ações positivas que contribuam para uma sociedade sustentável.
Lockton <i>et al.</i> (2013)	Essa abordagem deve traduzir princípios psicológicos ou efeitos em estratégias e técnicas, as quais podem ser aplicadas por meio do design de produtos e serviços, a fim de influenciar o comportamento dos usuários, geralmente para benefício social.
Niedderer (2013) e Niedderer <i>et al.</i> (2014)	O DPMC é uma abordagem que busca mudar o comportamento para incentivar as práticas humanas desejáveis. Seus conceitos e suas ferramentas auxiliam a criação de artefatos para encorajar novas atitudes nos usuários, revelando seu potencial na promoção de “futuros éticos e sustentáveis através da inovação”.
Wendel (2014)	Esse campo do design que se destina a projetar para a mudança de comportamento, consiste em construir produtos que tanto possuem bom design quanto são comportamentalmente efetivos, ou seja, produtos que ajudam as pessoas a mudar o seu comportamento. O objetivo dessa abordagem é auxiliar as pessoas a fazer coisas que elas querem fazer, mas que ainda não tenham conseguido realizar.
Cash, Gram e Boyesen (2017)	Essa abordagem visa projetar estratégias de mudança de comportamento antecedentes, usando intervenções implícitas para impactar o comportamento.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Analisando os principais temas da área, é possível identificar três elementos que caracterizam as abordagens desse campo: “a base em teorias comportamentais, o emprego de métodos centrados no usuário e o cumprimento com a ética por parte dos designers no processo de projeto” (MOTA, 2017, p. 37). A fim de embasar as discussões posteriores, cada um desses elementos do DPMC é descrito a seguir.

Para Mota (2017), o usuário e suas interações no ambiente social ou natural estão no âmago do DPMC. A compreensão sobre as teorias da psicologia, contribuem para o entendimento de como são processadas as ações tomadas pelos indivíduos, possibilitando a criação de estratégias para criação de métodos, modelos ou ferramentas para projetar por intermédio do design. Ao incorporar essas teorias em processos projetuais, os designers tornam-se agentes qualificados para criar e incentivar soluções que visem ao bem-estar individual e coletivo.

Outro elemento fundamental para as diversas abordagens do DPMC consiste nos métodos do design centrados no usuário. Para projetar produtos ou serviços, o designer deve compreender como o usuário para quem está projetando interage com os artefatos em determinados ambientes, sejam eles de parâmetro individual ou social. (BHAMRA; LILLEY; TANG, 2011). A visão de Bhamra, Lilley e Tang (2011) aproxima-se das ideias de Ludden e Hekkert (2014), que concordam com a importância do design centrado no usuário, pois, ao fazer uso dessa perspectiva, impede-se que somente o olhar do designer prevaleça no projeto. Em vista disso, designers e pesquisadores verificaram que metodologias centradas no usuário – precisamente pela necessidade de apreendê-los – são indispensáveis em projetos para mudança de comportamento; desse modo, resolveram incluí-lo em seus modelos e suas ferramentas.

A última característica do DPMC busca conscientizar os designers sobre a sua responsabilidade moral e ética ao projetar. Diante disso, ao projetar algo, o designer precisa entender que suas criações adquirem significados que podem influenciar o comportamento do usuário. (FOGG, 2009; JELSMA, 2006). Niedderer *et al.* (2014) concordam com tais colocações, afirmando que é necessário o designer, enquanto aquele que molda as ações do usuário, fazer uma reflexão crítica durante todo o processo de projeto para DPMC.

Por ser uma abordagem recente no campo do design, o DPMC possui poucas revisões sobre as pesquisas e os projetos executados sob essa perspectiva ao longo do tempo. Diante dessa carência, Niedderer *et al.* (2014) elaboraram um mapeamento

com os principais estudos e conceitos que fundamentam o campo. Para os autores, as abordagens do DPMC, em grande parte, buscam incentivar as pessoas a tomarem determinadas atitudes ou tentam impedir que o usuário tenha uma ação indesejada. (NIEDDERER *et al.*, 2014). De acordo com Mota (2017) e Niedderer *et al.* (2014), às estratégias do DPMC podem ser classificadas basicamente em quatro objetivos, listados, a seguir, no Quadro 2.

Quadro 2 - Classificação das estratégias do design para mudança de comportamento:

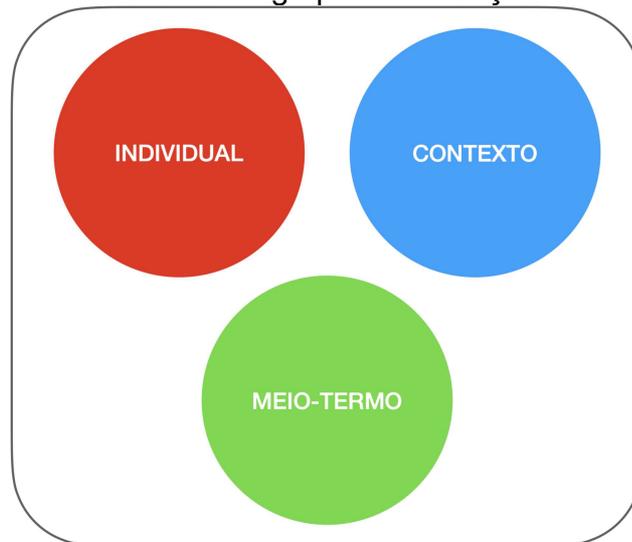
<b>Estratégias prescritivas</b>	Tornar o comportamento-alvo mais fácil de ser realizado, habilitando o usuário.
	Tornar o comportamento indesejado mais difícil de ser realizado, colocando entraves ao usuário.
<b>Estratégias para o envolvimento voluntário do usuário</b>	Incentivar com que os usuários queiram fazer a ação, tornando esta opção a mais adequada dentre as alternativas de escolha.
	Reduzir o desejo dos usuários em realizar a ação, fazendo com que esta escolha seja menos atraente em relação àquela que o projeto prevê.

Fonte: Adaptado de Mota (2017, p. 39).

Ainda que seja uma classificação básica sobre o DPMC, o Quadro 3 sintetiza, de maneira simples e eficaz, as diferentes estratégias que o design deve utilizar para combinar com as necessidades específicas do projeto no qual esteja atuando. Logo, de alguma maneira, essa classificação apresenta-se na maior parte dos métodos, modelos e kits de instrumentos até então expostos (NIEDDERER *et al.*, 2014).

No mapeamento elaborado por Niedderer *et al.* (2014), os autores entenderam que era necessário separar os tipos de projetos para mudança de comportamento em três linhas (Figura 1). A primeira dessas linhas aborda, principalmente, a cognição do indivíduo; já a segunda abarca o contexto fora do indivíduo; e a terceira concerne ao “meio-termo” entre o indivíduo e o contexto, proporcionando um contínuo entre os dois extremos (NIEDDERER *et al.*, 2014).

Figura 1 - Três linhas do design para mudança de comportamento



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Outro aspecto relevante no mapeamento elaborado por Niedderer *et al.* (2014) diz respeito às divisões da abordagem por áreas-chave. Conforme mencionado anteriormente, o DPMC pode ser dividido em quatro áreas-chave: tecnologia persuasiva, o design para o comportamento sustentável, design social e para segurança e, por fim, o design para o bem-estar. A Figura 2, exposta a seguir, ilustra um resumo das abordagens do DPMC. Nela são apontados os métodos e modelos dentro de suas respectivas áreas-chave.

Figura 2 - Resumo das abordagens do design para mudança de comportamento

TECNOLOGIA PERSUASIVA	Fogg (2003,2009)	Modelo comportamental de design persuasivo
	Fogg e Honra (2010)	Matriz Behavior Wizard
DESIGN PARA O COMPORTAMENTO SUSTENTÁVEL	Jelsma e Knot (2002)	scripts
	Weaver <i>et al.</i> (2008)	Modelo para o comportamento sustentável
	Lilley (2007) (2009)	Modelo para o comportamento sustentável
	Lidman e Renström (2011)	Modelo para o comportamento sustentável
DESIGN SOCIAL E CONTRA O CRIME	Lockton <i>et al.</i> (2009)	Design with Intent Method
	Niedderer (2013)	Mindful design
	Tromp <i>et al.</i> (2011)	Modelo centrado na experiência do usuário
	Trump e Hekkert (2014)	Social Implication Design
DESIGN PARA O BEM-ESTAR	Wendel (2014)	Processo de design para a mudança de comportamento
	Ludden e Hekkert (2014)	Modelo de design para o comportamento saudável

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Após essa fundamentação sobre DPMC, a próxima seção abordará os conceitos de educação online como fenômeno da cibercultura e, na sequência, apresentaremos a conexão entre esses dois assuntos. Em conjunto, elas contribuirão para a composição da base teórica da presente pesquisa.

## 2.2 A EDUCAÇÃO ONLINE

Neste trabalho, abordou-se o conceito de educação online como um fenômeno da cibercultura. Esse fenômeno promove novas possibilidades de socialização e

aprendizagem mediadas pelo ciberespaço e, no caso específico da Educação, pelos ambientes virtuais de aprendizagem, além das diversas ferramentas adaptadas para o ensino online, por exemplo o Microsoft Teams. A cibercultura é a cultura atual construída pelas tecnologias digitais. Não é uma ficção, é a realidade, habitamos na cibercultura, seja como criadores e agentes envolvidos na conexão e uso produtivo das TICs, ou como esquecidos digitais.

De acordo com Lemos (2003), ele apresenta a cibercultura como “a forma sociocultural que aflora da ligação simbiótica entre sociedade, a cultura e as novas tecnologias de base microeletrônica que surgiram com a convergência das telecomunicações e a informática na década de 70” (LEMOS, 2003, p. 12) do século passado. Assim, é possível aceitar que a educação online não é meramente um avanço das gerações da EaD, mas um acontecimento da cibercultura.

É habitual se deparar na literatura especializada em educação e tecnologias, que a educação online é o aperfeiçoamento ou nova geração de educação a distância (EaD). Essa afirmativa parece ser simplista, mesmo sem menosprezar essa possibilidade. Vejamos o Quadro 3.

Quadro 3 - As gerações EAD e suas tecnologias:

<b>Gerações da EAD</b>	<b>Tecnologias utilizadas</b>
Primeira Geração – 1850 a 1960	Começa via papel impresso e anos mais tarde ganha a participação do rádio e da televisão. Característica: uma tecnologia predominante.
Segunda Geração – 1960 a 1985	Os meios são fitas de áudio, televisão, fitas de vídeo, fax e papel impresso. Característica: múltiplas tecnologias sem computadores.
Terceira Geração – 1985 a 1995	Correio eletrônico, papel impresso, sessões de chat, mediante uso de computadores, internet, cd, videoconferência e fax. Característica: múltiplas tecnologias incluindo os computadores e as redes de computadores.
Quarta Geração – 1995 a 2005 (estimado)	Correio eletrônico, chat, computador, internet, transmissões em banda larga, interação por vídeo e ao vivo, videoconferência, fax, papel impresso. Característica: múltiplas tecnologias incluindo o começo das tecnologias computacionais de banda larga.
Quinta Geração	Identificada por James C. Taylor como sendo a reunião de tudo o que a quarta geração oferece mais a comunicação via computadores com sistema de respostas automatizadas, além de acesso via portal a processos institucionais. Enquanto a quarta geração é determinada pela aprendizagem flexível, a quinta é determinada por aprendizagem flexível inteligente.

Fonte: Santos (2005, p. 107).

Neste trabalho, abordaremos a educação online como uma das correntes ou acontecimento da cibercultura.

A educação online é “o conjunto de ações de ensino-aprendizagem desenvolvidas por meio de meios telemáticos, como a internet, a videoconferência e a teleconferência” (MORAN, 2003, p. 40). Gradualmente mais indivíduos e grupos-indivíduos, negócios, instituições, em suma, espaços multirreferenciais de aprendizagem abrem mão dessa conceituação, favorecendo a disseminação cultural de suas idealizações, melhorando a popularização da informação, da comunicabilidade e do aprendizado entre sujeitos geograficamente distantes, seja como componente acelerador da educação presencial, ou da educação a distância. Os recursos telemáticos mais empregados nas práticas atuais de educação online, encontram-se nos ambientes virtuais de aprendizagem disponíveis no ciberespaço.

Os ambientes virtuais reúnem aspectos fundantes da internet: a confluência de mídias, ou seja, a habilidade de tornar híbrido e permutar no mesmo ambiente entre várias mídias. Mídia é todo o meio que divulga a mensagem expressa por uma diversidade de linguagens (sons, imagens, gráficos, textos em geral). Em alguns casos, o meio e a linguagem se misturam. De outra maneira, é a ligação das tecnologias da informática e suas utilizações com as tecnologias das telecomunicações, além das várias formas de manifestação e linguagens. É possível citar como exemplos: uso de vídeos, tv interativa, cinema, rádio, assim como as mídias distintas da internet e dos AVAs: chats, fóruns de discussão, diários eletrônicos, blogs etc.

Podemos dizer que o próprio ciberespaço é, por si mesmo, um AVA, por causa da sua essência aberta e adaptável. Sua ampliação é possível devido à grande geração de informação e de instruções produzidos por sujeitos e grupos/sujeitos variados, dispostos geograficamente pelo globo. Os agentes do ciberespaço produzem e sociabilizam seus conhecimentos em diversos formatos, seja em forma de softwares, interfaces, hipertextos, mídias diversas.

Assim, somos capazes de nos apropriar desses recursos promovendo aprendizagem em um processo de co-criação e autoria. Deste modo, pode-se compreender o ciberespaço como um AVA, que é um organismo vivo, no qual, indivíduos e utensílios técnicos relacionam-se de uma forma complexa, que se auto-organiza na dialógica de suas redes de ligações. Para produzir sites ou plataformas

que se tornem AVA, com interfaces disponibilizadas no ciberespaço, é relevante destacar alguns pontos abordados por (SANTOS, 2003, p. 225):

- a) criar espaço hipertextuais que agreguem intertextualidade, conexões com outros sites ou documentos; intratextualidade, conexões no mesmo documento; multivocalidade, agregar multiplicidade de pontos de vistas; navegabilidade, ambiente simples e de fácil acesso e transparência nas informações; mixagem, integração de várias linguagens: sons, texto, imagens dinâmicas e estáticas, gráficos, mapas; multimídia integração de vários suportes midiáticos;
- b) potencializar comunicação interativa síncrona, comunicação em tempo real e assíncrona, comunicação a qualquer tempo – emissor e receptor não precisam estar no mesmo tempo comunicativo;
- c) criar atividades de pesquisa que estimule a construção do conhecimento a partir de situações-problema, onde o sujeito possa contextualizar questões locais e globais do seu universo cultural;
- d) criar ambiências para avaliação formativa, onde os saberes sejam construídos num processo comunicativo de negociações em que as tomadas de decisão sejam uma prática constante para a ressignificação processual das autorias e co-autorias;
- e) disponibilizar e incentivar conexões lúdicas, artísticas e navegações fluidas.

O AVA precisa ser uma obra aberta, onde a imersão, a navegação, a exploração e a conversação possam fluir na lógica da completação. Isso significa que o AVA deve agregar a criação no devir, todos os participantes poderão contribuir no seu design e na sua dinâmica pedagógica (SANTOS, 2013, p. 110).

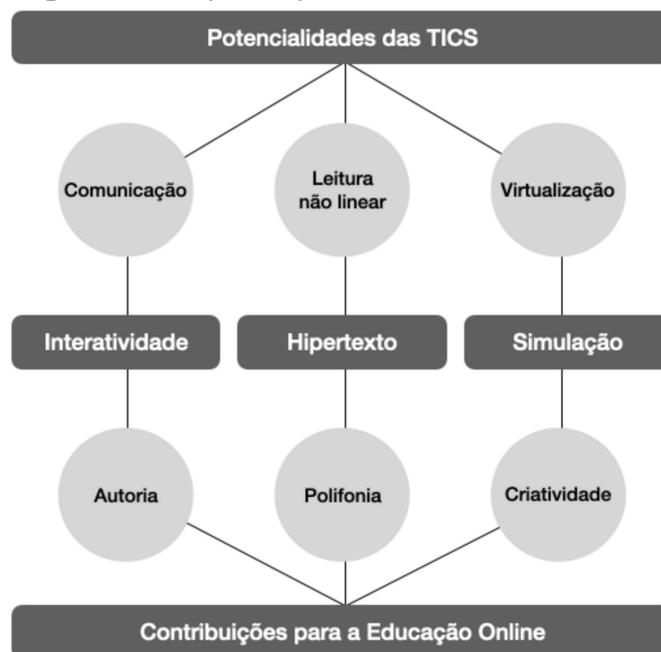
De acordo com o que apresentamos, discutimos o conceito de educação online como um fenômeno da cibercultura, e não somente como um avanço da EaD. No padrão atual de EaD, temos a auto-aprendizagem como atributo elementar, ou seja, o aluno recebe o material didático com instruções que abrangem conteúdos e atividades, executa sua produção individual e retorna, mediante canais de comunicação, ao professor-tutor. Desta forma, a aprendizagem é estruturada e mediada pelo material didático desenvolvido com uma visão instrutiva. A instrução é

o ponto central da metodologia. O indivíduo capacita-se sozinho e a sua maneira, sendo que o material didático possui um papel significativo (SANTOS, 2003).

Qual é a diferença da educação online? Além da auto-aprendizagem, as interfaces dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) possibilitam a interação e o aprendizado colaborativo, indo além do uso do material, o aluno estuda na dialógica com outros indivíduos envolvidos – professores, tutores e, especialmente, com os seus colegas –, por meio de processos de comunicação síncronos e assíncronos (fórum de discussão, lista, chats, blogs, webfólios, entre outros). Isso é transformador, e modifica o conceito de distância. De maneira apropriada, por alunos e docentes, a educação online deixa de ser EaD para se tornar apenas educação.

Esses potenciais não são excludentes entre si, e não são conceitos emergentes da cibercultura, mas que são por ela maximizados, como exposto na Figura 3.

Figura 3 - Mapa de potencialidades das TICS



Fonte: Adaptado de Santos (2005, p. 112).

Portanto, parece ser indispensável desenvolver projetos educacionais que abarquem os potenciais do hipertexto, da interatividade e da experiência nestes novos ambientes de aprendizagem.

### 2.2.1 Interatividade

As concepções de aprendizado colaborativo, e educação interativa, estão sendo utilizados com o aparecimento da educação online. Essas perspectivas não eram discutidas na modalidade de EaD que não usava as TICs, mas particularmente a internet e seus ambientes virtuais de aprendizagem. As formas de comunicar em massa não viabilizam que os indivíduos conectados com as práticas de EAD, comunguem desse sentido. A base emissora não era liberada. Os conceitos de colaboração, cooperação e interatividade estão sendo resinificados e contemplados com o surgimento da cibercultura.

Segundo Okada (2004), na bibliografia especializada em educação online, as expressões “aprendizado colaborativo” e “aprendizado cooperativo” estão criando uma polifonia. Não existe concordância sobre o uso desses termos em educação online. No entanto, foram mapeadas algumas convergências e divergências. Vejamos o Quadro 4 a seguir:

**Quadro 4 - Aprendizado colaborativo e cooperativo**

<b>Convergências e divergências</b>	
<b>Aprendizado Colaborativo</b>	<b>Aprendizado cooperativo</b>
Não existe necessariamente um único propósito em comum.	É estimulado o trabalho em conjunto visando atingir um propósito em comum.
A interatividade é encorajada visando principalmente à partilha da autoria de todos os cursistas e do professor-tutor. Todos os aprendizes podem contribuir uns com os outros, desenvolvendo suas competências e habilidades.	

Fonte: Adaptado de Santos (2005, p. 113).

De que maneira é possível exemplificar esses conceitos possuindo como referencial um curso online? Nas interfaces comunicacionais apoiadas no modelo todos-todos, é possível maximizar a discussão de temas variados, através do uso de fóruns, chats, blogs, entre outros. Nesse sentido, todos aprendem com todos, pois o canal de comunicação é interativo. Estamos então diante do conceito de aprendizado colaborativo, pois todos podem intervir na mensagem de todos, construindo coletivamente sentidos sem necessariamente produzir cooperativamente o

conhecimento. A cooperação se dá quando se produz orientado para um propósito definido e intencional, envolvendo todos na produção de uma obra. Em suma, colaboração e cooperação são conceitos complementares e não excludentes.

Entretanto, nem todos os estudantes dispõem de infraestrutura, tempo e, em muitos casos, desejo e vontade de partilhar sentidos com outros ou de aprender de forma colaborativa ou cooperativa. Preferem mesmo reagir aos recursos e materiais didáticos que tragam instruções que promovam a autoaprendizagem. Então, cabe ao professor reconhecer essa realidade e potencializar essa aprendizagem, mesmo sabendo que a interatividade é um mais comunicacional (SILVA, 2000) em relação às práticas de autoaprendizagem.

O mais comunicacional é a atitude e intencionalidade do sujeito que comunica para além do que a interação já contempla por si só. Exemplo: silenciar virtualmente é uma forma de interagir, mas sem interatividade na educação online.

O receptor de informação, a menos que esteja morto, nunca é passivo. Mesmo sentado na frente de uma televisão sem controle remoto, o destinatário decodifica, interpreta, participa, mobiliza seu sistema nervoso de muitas maneiras, e sempre de forma diferente de seu vizinho (LÉVY, 1999, p. 79).

No entanto, de acordo com Silva (2000), esse “receptor” não interage apenas porque não compartilha dos seus sentidos com os demais indivíduos da comunicação. Interagir de forma comunicacional é atitude de partilhar conhecimento, interferindo na fala do outro, construindo conjuntamente a mensagem, a comunicação e o aprendizado.

Ao redor do conceito de interatividade, inúmeros são os sentidos criados. Essa polissemia emerge e se espalha por volta dos anos 70 de que século, quando a cultura de informática começa a ser popularizada, transformando-se em uma das palavras mais divulgadas e banalizadas pelo mercado das diversas mídias.

O adjetivo “interativo” está sendo utilizado de forma crescente para qualificar qualquer coisa (computador e derivados, brinquedos eletrônicos, eletrodomésticos, sistema bancário online, shows, teatro, estratégias de propaganda e marketing, programas de rádio e tv, etc.), cujo funcionamento permite ao usuário-consumidor-espectador-receptor algum nível de participação, de troca de ações e de controle sobre acontecimentos. Assim, de acordo com Silva (2000), há uma indústria da interatividade em franco progresso acenando para um futuro interativo.

Pierre Lévy (1999) mapeia didaticamente a relação comunicacional entre a mensagem e os dispositivos que a fazem circular permitindo que possamos analisar o potencial interativo dos meios para práticas comunicacionais mediadas por tecnologias. Vejamos no Quadro 5:

Quadro 5 - Os diferentes tipos de interatividade.

Relação com a mensagem Dispositivo de comunicação	Mensagem linear não-alterável em tempo real	Interrupção e reorientação do fluxo informacional em tempo real	Implicação do participante na mensagem
Difusão unilateral	Imprensa Rádio Televisão Cinema	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Banco de dados multimodais</li> <li>- Hiperdocumentos fixos</li> <li>- Simulações sem imersão nem possibilidade de modificar o modelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Videogames com um só participante</li> <li>- Simulações com imersão (simulador de vôo) sem modificação possível do modelo</li> </ul>
Diálogo, reciprocidade	Correspondência postal entre duas pessoas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Telefone</li> <li>- Videofone</li> </ul>	Diálogos através de mundos virtuais, cibersexo
Diálogo entre vários participantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rede de correspondência</li> <li>- Sistema de publicação em uma comunidade de pesquisa</li> <li>- Correio eletrônico</li> <li>- Conferências eletrônicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teleconferência ou videoconferência com vários participantes</li> <li>- Hiperdocumentos abertos acessíveis online, frutos da escrita/leitura de uma comunidade</li> <li>- Simulações (com possibilidade de atuar sobre o modelo) como de suportes de debates de uma comunidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RPG multiusuário no ciberespaço</li> <li>- Videogame em "realidade virtual" com vários participantes</li> <li>- Comunicação em mundos virtuais, negociação contínua dos participantes sobre suas imagens e as imagens de sua situação comum</li> </ul>

Fonte: Lévy (1999, p. 83).

Entretanto, não devemos apenas analisar as práticas comunicacionais apenas pela relação mensagem/meio. É preciso atentar para a atitude comunicacional dos sujeitos da comunicação (emissores-receptores) e, conseqüentemente, para os meios que eles dispõem para que a comunicação se torne efetivamente interativa. Desta forma, não subutilizaremos os meios e, muito menos, a educação na cibercultura. Silva (2000) recomenda três fundamentos para avaliar, construir e gerir práticas, processos e artefatos interativos.

Silva (2000) nos sugere três fundamentos da interatividade:

- a) participação-intervenção: participar não é apenas responder "sim" ou "não" ou escolher uma opção dada, significa modificar a mensagem;
- b) bidirecionalidade-hibridação: a comunicação é produção conjunta da emissão e da recepção, é co-criação, os dois pólos codificam e decodificam;
- c) permutabilidade-potencialidade: a comunicação supõe múltiplas redes articulatórias de conexões e liberdade de trocas, associações e significações.

Para que possamos aproveitar melhor o potencial dos AVAs e da cibercultura na disponibilização de múltiplas redes articulatórias de conexões como nos sugere Silva (2000) é de extrema importância lançarmos mão do conceito de hipertexto nas práticas de educação online. É importante ressaltar que o conceito de hipertexto não nasce da emergência das TICs, mas é nesse contexto que ganha destaque e potencialidade. O conceito de interatividade só pode ser efetivamente contemplado se estiver em sintonia com o conceito de hipertexto.

### **2.2.2 Hipertexto**

Na cibercultura, se desenvolveram novas formas de leitura e escrita, particulares da lógica do hipertexto. Essa modalidade de texto representa uma possibilidade concreta de mais e melhores leituras, pois as TICs permitem, através do seu suporte digital, que várias mídias (jornais, revistas, portais, rádios, tvs, listas de discussão, cinema, vídeo etc.) e linguagens (sons, imagens, gráficos, textos em geral) sejam conectados entre si, construindo um enorme texto denominado hipertexto eletrônico.

O conceito de hipertexto não nasce da emergência das TICs, mas é aí que ganha destaque. Assim como o conceito de interatividade, o conceito de hipertexto é um dos mais importantes do cenário da cibercultura. O que é um hipertexto? Como podemos lançar mão dele para o processo de ensino-aprendizagem em educação online? Segundo Jay Bolter (apud RAMAL, 2003):

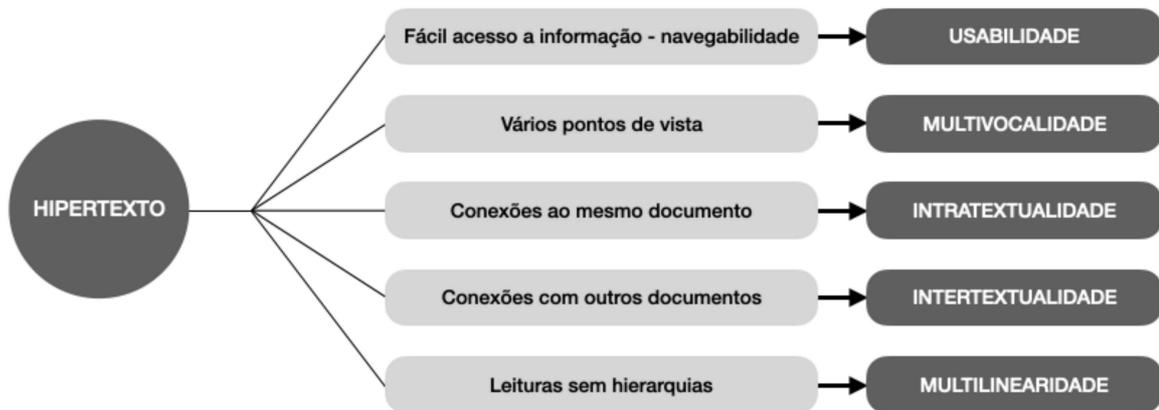
As partes de um hipertexto podem ser agrupadas e reagrupadas pelo leitor. Cada uma das páginas da rede é construída por vários autores: designers, projetistas gráficos, programadores, autores do conteúdo do texto. Cada percurso textual é tecido de maneira original e única pelo leitor cibernético. Não existe, portanto, um único autor: seria mais adequado falar de um sujeito coletivo, uma reunião e interação de consciências que produzem conhecimento e navegam juntas (BOLTER apud RAMAL, 2003, p. 19).

Assim, concebemos o hipertexto como uma inter-relação de vários textos ou narrativas. É a possibilidade de dialogar com a polifonia. Na cibercultura é possível maximizar o diálogo polifônico em razão de sua natureza digital. Num material impresso, podemos ter hipertexto. No entanto, em razão do suporte material do impresso, há limitações. Em educação online podemos criar hipertextos eletrônicos com múltiplas linguagens e mídias, como nos esclarece Umberto Eco:

O hipertexto eletrônico não apenas nos permite viajar através de um novo textual (seja uma Enciclopédia inteira ou a obra completa de Shakespeare), sem necessariamente “desfiar” toda a informação que contém, penetrando como uma agulha num novelo de lã, graças ao hipertexto, nasce também à prática da escritura inventiva livre. Na internet encontram-se programas com os quais se podem escrever histórias coletivamente, participando de narrativas cujo andamento pode ser modificado ao infinito (ECO, 2003, p. 19).

Conforme Lévy (1993), o hipertexto é constituído de um conjunto de nós ligados por conexões. Estes nós ou links são elos de ligação entre textos e hipertextos que podem ser imagens, palavras, páginas, gráficos ou outro hipertexto. Na construção de conteúdos hipertextuais para os cursos online, é sugere-se atentar para alguns pontos essenciais: usabilidade, multivocalidade, intratextualidade, intertextualidade, multilinearidade.

Figura 4 - Mapa de conexões hipertextuais.



Fonte: Adaptado de Santos (2005, p. 121).

**Usabilidade** – No cenário onde analisamos os hipertextos em cursos online, a conceituação de usabilidade equivale a determinação básica de padrões estéticos e funcionais que auxiliem e favoreçam a leitura e/ou interação do estudante no ambiente de aprendizagem. Jacob Nielsen (1994) definiu 5 regras básicas para uma boa usabilidade em projetos e interfaces digitais:

- a) **de fácil acesso** – a interface precisa ser de simples acesso, sem muitas pirotecnias e poluições visuais, sonoras, etc. É importante criar um desenho acessível, facilitando o acesso rápido à informação e a clareza das atividades. Muitos estudantes evadem dos cursos online devido às dificuldades de acesso e navegação no ambiente;
- b) **de uso eficiente** – maximizar e otimizar o tempo que o estudante está interagindo com o ambiente, conduzindo-o de forma clara e transparente;
- c) **memorizável** – criar estratégias estéticas que facilitem a memorização de estratégias iconográficas. Padronizar os ícones das interfaces, cores dos elementos do hipertexto ajudam na ambientação do estudante no curso. Trocar os padrões do ambiente pode comprometer a interatividade. Contudo, é interessante variar os padrões principalmente entre módulos. Numa mesma atividade devem-se manter certos padrões;
- d) **minimizadora de erros** – procurar prever possíveis dificuldades de navegação e acesso a informações no ambiente. É interessante criar Helps, FAQ, Tutoriais e outras estratégias que orientem e apoiem o estudante no seu percurso;

- e) **satisfaz o cliente** – criar interfaces que façam analogias ao perfil do estudante, ao seu perfil cognitivo, cultural.

Seguidos ao extremo, os princípios acima podem comprometer a riqueza do hipertexto. Portanto, é preciso ter cuidado com o excesso de padronizações. Muitos cursos online são mais parecidos com manuais de instruções do que com obras abertas. É importante ter bom senso e não transformar o curso online em uma camisa-de-força. É necessário “incluir um mecanismo que ajude o usuário a não se perder, mas que ao mesmo tempo não o impeça de perder-se” (SILVA, 2000, p. 203).

**Multivocalidade** – O hipertexto deve abranger uma diversidade de visões a respeito dos temas abordados. De forma geral, os conteudistas tentam associar e citar referenciais que mais se encaixa a sua perspectiva pessoal. Deve-se livrar-se do modelo da simplicidade conceitual. Quanto mais a complexidade multirreferencial for o conteúdo, maiores as chances do leitor fazer associações e significações, potencializando a polifonia. Quanto mais diversidade e referências diferentes mais possibilidades terá o participante de construir seu próprio ponto de vista.

**Intratextualidade** – Quando temos conexões entre documentos em um mesmo documento estamos diante do conceito de intratextualidade para o hipertexto eletrônico. Na informática, são intitulados de links internos, ou seja, ligações de vários hipertextos permanecendo no hipertexto principal. Em um curso online se dá na medida em que é possível acessar outras partes do curso sem sair do mesmo.

**Intertextualidade** – A abertura do texto ao exterior, podendo ser considerado como o ato de conectar textos de sites distintos a partir de temáticas semelhantes.

Num hipertexto eletrônico a intertextualidade é a característica de conectar o documento a vários documentos externos ao ambiente do curso. Muitas vezes o conteúdo de um curso fica restrito ao próprio ambiente virtual, isso limita a leitura do participante. Não podemos perder a noção de que mesmo utilizando um AVA específico ele encontra-se no ciberespaço, e que este, é um universo rico de possibilidades de novas leituras e experiências.

**Multilineariade** – O sujeito está livre para começar lendo de onde desejar, parar sua leitura e seguir para outra parte ou para algo diferente. É importante disponibilizar boa parte do conteúdo para que o estudante possa exercer sua autoaprendizagem de forma livre e plural. Muitos professores e desenhistas

instrucionais acabam limitando o percurso de aprendizagem quando disponibilizam linearmente o conteúdo do curso.

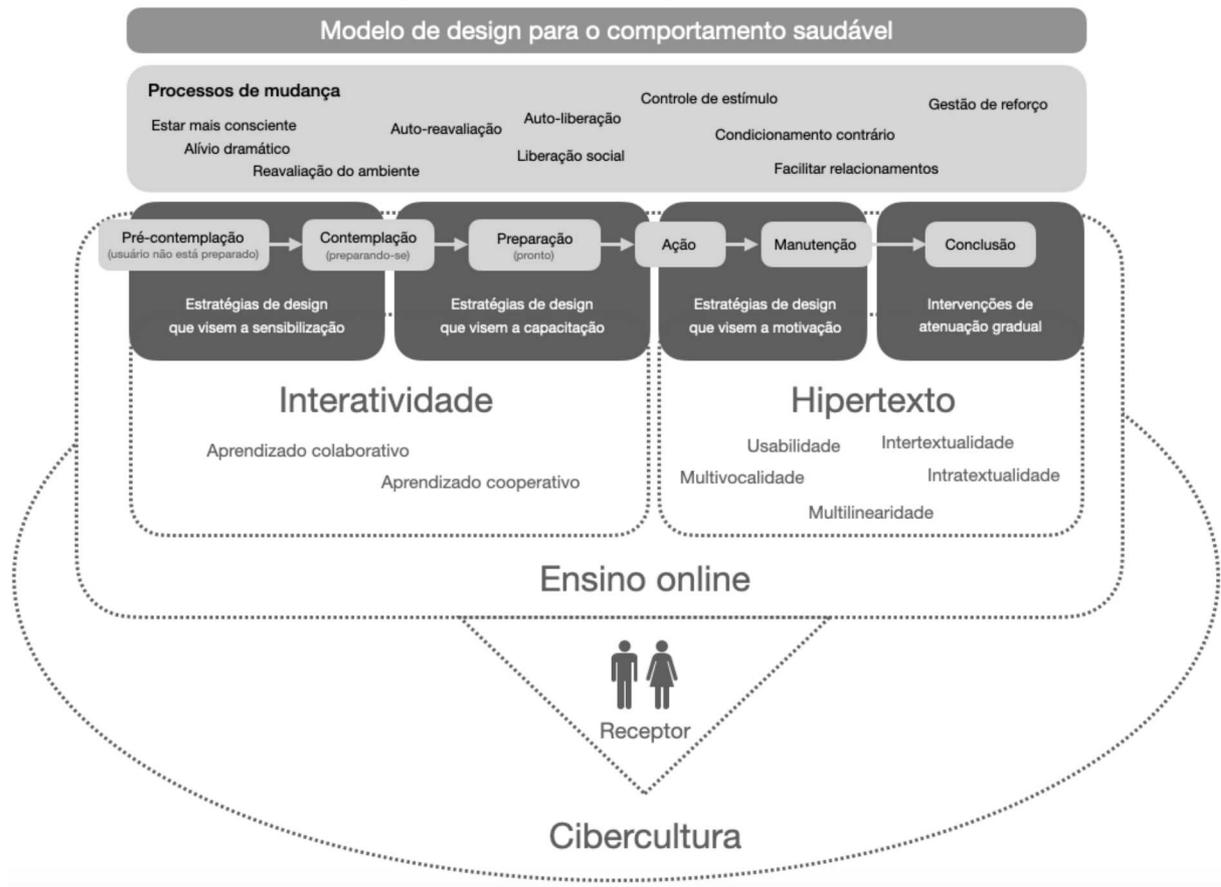
Os estudantes podem perder a motivação com a linearidade pela qual são muitas vezes disponibilizados os textos. No entanto, é fundamental esclarecer quais são as finalidades específicas de cada módulo e unidade, permitindo ao aluno interagir espontaneamente por todo o ambiente. Assim, o estudante poderá navegar aleatoriamente por cada uma delas escolhendo um ou mais para desenvolver os desafios e exercitar sua autoria.

Em síntese, a busca pela motivação e o engajamento são elementos essenciais para que haja interatividade com os ambientes virtuais de aprendizagem. Essa visão abre um espaço para a pesquisa conjunta entre o ensino online e o design para mudança de comportamento, criando um elo importante para a investigação da relação entre professor e aluno na dinâmica híbrida entre o ciberespaço e o contexto físico de ensino.

### **Síntese do quadro teórico**

Visando conectar as bases teóricas que nortearão esta pesquisa, apresento o quadro teórico reunindo as teorias, culminando no método de pesquisa que será adotado.

Figura 5 - Matriz do quadro teórico



Fonte: Criado e adaptado pelo autor (2021).

O quadro teórico acima representa a conexão entre o modelo de design para mudança de comportamento com os aspectos de interatividade e hipertexto do ensino online, envolvidos pelo contexto da cibercultura. Na fase de pré-contemplação, as estratégias de design visando a sensibilização podem ser aprofundadas com os aspectos da interatividade, estimulando o aprendizado colaborativo e cooperativo. Essa foi a perspectiva adotada na metodologia, analisando o usuário e o espaço online a fim de encontrar oportunidades de sensibilizá-lo para o engajamento.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa possui natureza exploratória a partir de uma abordagem qualitativa. Quanto aos seus objetivos é exploratório-descritiva e, aliada à pesquisa-ação do ponto de vista dos seus procedimentos técnicos. Este trabalho se caracteriza pelo uso de instrumentos interpretativos, tais como observações, entrevistas e análises documentais.

Uma pesquisa exploratória tem como finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores e são elaboradas com a finalidade de viabilizar uma visão geral, de forma aproximada, a respeito de determinado fato. Entende-se que com ela o produto final deste processo passa a ser um problema mais esclarecido (GIL, 2008).

Ainda, a pesquisa exploratória utiliza-se da seleção de populações não representativas e não têm o propósito de apresentar resultados conclusivos, mas direcionamentos para aprofundar a compreensão do problema. Ainda que, devido à flexibilidade das pesquisas desta natureza, o pesquisador deve estar atento à descoberta de novas ideias que possam mudar o percurso da investigação. Por isso, sua criatividade assume um papel fundamental no processo de pesquisa (MALHOTRA, 2006).

A pesquisa-ação é uma espécie de pesquisa social com fundamento empírico, criada e praticada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, no qual os pesquisadores estão envolvidos de modo cooperativo. (THIOLLENT, 1996). Sendo assim o pesquisador e os participantes estão envolvidos na problemática de pesquisa.

O autor ainda refere que a pesquisa-ação também exige uma estrutura de relação entre pesquisadores e pessoas da situação investigada que seja do tipo participativo. Logo, a pesquisa-ação engaja o pesquisador na situação estudada e o transforma em um observador participante, colocando a questão da ação planejada no campo em estudo.

Nos próximos tópicos será possível ver as etapas da pesquisa, conforme o quadro abaixo:

Quadro 6 - Etapas da pesquisa-ação

Etapa da pesquisa-ação (Thiollent, 1996)	Coleta de Dados	Objetivo específico atendido
Etapa I: planejamento	Investigação do espaço de educação online	Analisar os recursos existentes para o ensino e aprendizagem online no contexto universitário pela perspectiva do design para mudança do comportamento.
Etapa II: ação	Entrevista em profundidade com alunos de graduação e pós-graduação	Identificar aspectos que afetam o comportamento de alunos e professores no uso de recursos destinados para o ensino e aprendizagem online
Etapa III: avaliação	Realização de workshop com designers	Indicar quais são as contribuições do design para mudança de comportamento na criação de espaços de aprendizagem online engajadores.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

### 3.1 ETAPA 1 - INVESTIGAÇÃO DO ESPAÇO DE EDUCAÇÃO ONLINE

Nesta primeira etapa, foi analisado a plataforma Blackboard como recurso de aprendizagem online. Os pontos mapeados durante a interação foram registrados em um Diário de Bordo para posterior análise.

A escolha das turmas de graduação para esta análise seguiu os seguintes critérios:

**1 turma de graduação da seguinte disciplina:** Farmácia.

A observação seguirá o seguinte roteiro:

- a) apresentação para a turma com a anuência do professor responsável;
- b) avaliação dos recursos disponíveis na plataforma e demais ferramentas utilizadas pelo professor como apoio de seu plano de aula.

Após as observações, o material coletado foi processado e orientou a próxima etapa.

### 3.2 ETAPA 2 - ENTREVISTA EM PROFUNDIDADE

Foi adotada a técnica de entrevista em profundidade semiestruturada, a qual segue uma lista de tópicos a serem investigados, mas que podem incluir outras perguntas, conforme o andamento da conversa (HAIR *et al.*, 2005).

A entrevista abordou o estágio transteórico chamado de pré-contemplação, que orientará as questões, conforme o seguinte quadro de perguntas:

Quadro 7 - Estágios de mudança x perguntas para os alunos

Estágio de mudança	Perguntas para os alunos
Pré-contemplação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descreva quais foram as tuas impressões sobre as aulas em ambiente online.</li> <li>- O ambiente online (plataforma) afetou a tua vontade de interagir com o professor ou colegas?</li> <li>- As ferramentas disponíveis no ambiente online (plataforma) te ajudaram a se conectar com o conteúdo e a metodologia apresentados pelo professor? Se sim, quais foram e de que maneira contribuiram?</li> <li>- Você tem preferência por aulas em ambiente online ou sala de aula presencial? Por quê?</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

### 3.3 ETAPA 3 - WORKSHOP

Um workshop trata-se de uma sessão de projeto, por meio da qual o pesquisador, o designer e os usuários interagem em uma dinâmica colaborativa, a fim de gerar novas ideias para fomentar a atividade projetual (ROBERTSON; SIMONSEN, 2013). A escolha pelo workshop se dá principalmente pela interação entre designers e usuários. No entanto, buscou-se apenas a visão dos designers nessa fase, devido ao interesse na comparação entre dois perfis de designer, conforme será detalhado no capítulo dos resultados.

Com base na proposta de Franzato (2008) a construção do workshop foi pautada em três momentos, que ele designa como problem setting, problem solving e

visualizing. A primeira etapa trata da delimitação do problema de design, ou seja, da busca de informações para desenvolver uma compreensão mais apurada sobre o seu contexto. Na fase seguinte, os participantes do workshop investigam as possibilidades mais adequadas para solucionar o problema apontado no briefing. Por fim, na etapa visualizing, os conceitos e significados identificados pelos atores são materializados por meio de protótipos rápidos e, posteriormente, aprimorados. Nos apêndices, serão exibidos os slides conforme usados ao longo do ws com as respectivas instruções.

A seguir, serão descritas as etapas do workshop:

- a) o workshop foi composto por 6 designers;
- b) a reunião foi integralmente online através da plataforma Zoom;
- c) todas as etapas foram gravadas e transcritas para posterior tratamento das informações;
- d) inicialmente foi apresentado o contexto da pesquisa; a seguir, os participantes foram separados em 2 grupos com 3 designers para cada grupo;
- e) cada grupo foi orientado por 1 designer responsável que ajudou a projetar a solução;
- f) os grupos projetaram para a primeira etapa dos estágios transteóricos: Pré-contemplação;
- g) ao final, cada grupo apresentou seus protótipos através de conceitos e significados identificados em conjunto.

### **Análise de dados**

Os dados do estudo foram analisados a partir da técnica de análise de conteúdo, que tem como objetivo descrever e interpretar conteúdos das mensagens.

Bardin (1977) afirma que a análise de conteúdo possui duas funções básicas: função heurística – aumenta a prospecção à descoberta, enriquecendo a tentativa exploratória e função de administração da prova – em que, pela análise, buscam-se provas para afirmação de uma hipótese. Assim, a análise de conteúdo trata de trazer à tona o que está em segundo plano na mensagem que se estuda, buscando outros significados intrínsecos na mensagem, estas descrições ajudam na reinterpretação dos conteúdos e a atingir uma compreensão de seus significados em um nível que vai além da leitura comum. Essa metodologia de análise, portanto, foi fundamental para

o tratamento de todas as informações obtidas no ciclo de pesquisa-ação. (MORAES, 1999).

## 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A partir desta abordagem teórica, viabilizou-se uma conexão entre o Design para mudança de comportamento e a educação online possivelmente engajadora, entendendo que o primeiro, com sua capacidade de orientar os processos de projeção para o bem-estar, pode proporcionar orientações projetuais para o aumento do engajamento em ambientes online de educação. Nessa perspectiva, as etapas deste projeto buscaram atender os seus objetivos pela ótica da sensibilização para o engajamento nos espaços online de educação. Deste modo, e de acordo com o problema dessa pesquisa, buscou-se responder a seguinte questão: ***Quais são as influências no engajamento dos alunos de graduação e pós-graduação no processo de aprendizagem em salas de aula online?*** Com o objetivo de atender essa pergunta, foi delineado uma jornada de três etapas.

A primeira parte, constituída de uma investigação de natureza exploratória, foi observada uma plataforma online de ensino que foi criada para atender unicamente o processo de aprendizado síncrono e assíncrono, chamado Blackboard. O principal objetivo desta etapa foi compreender o que, nesta ferramenta, contribui ou não para o engajamento dos alunos, atendendo o primeiro objetivo específico: ***Analisar os recursos existentes para a aprendizagem online no contexto universitário pela perspectiva do design para mudança de comportamento.*** Todas as informações qualitativas recolhidas serviram de insumos para o aprimoramento das perguntas que compuseram as entrevistas em profundidade.

A segunda etapa constituiu-se de entrevistas em profundidade com alunos de graduação e pós-graduação. Buscou-se a saturação das respostas e o conteúdo coletado possibilitou a criação dos conceitos-chave utilizados na fase projetual do workshop de design realizado na sequência. Esses conceitos-chave foram extraídos a partir de uma análise semântica do discurso das respostas de cada participante. Ao mesmo tempo que os conceitos-chave representaram a síntese contextual do cenário vivido pelos alunos, que emergiram em seus relatos, os conceitos-chave foram organizados graficamente a fim de nortear os designers na etapa de projeção. Com os insumos coletados, essa etapa atendeu ao segundo objetivo específico do projeto que desejava ***identificar aspectos que afetam o engajamento dos alunos no uso dos espaços destinados para a aprendizagem online.***

A última etapa foi o momento do workshop de design, fase em que foram reunidos dois grupos com três designers em cada um a fim de projetar uma plataforma online engajadora. Nessa parte do percurso a pesquisa buscou responder o terceiro objetivo específico, o qual é ***indicar quais são as contribuições do design para mudança de comportamento na criação de espaços de aprendizagem online engajadores.***

Quadro 8 - Matriz dos resultados

	Fundamentação teórica	Problema	Etapas Orientação projetual: fase pré-contemplação (estágio de sensibilização) - Prochaska e DiClemente (1982)
Resultados	Design para mudança do comportamento	<i>Quais são as influências no engajamento dos alunos de graduação e pós-graduação no processo de aprendizagem em salas de aula online?</i>	<b>1. Investivação exploratória</b> Analisar os recursos existentes para a aprendizagem online no contexto universitário pela perspectiva do design para mudança de comportamento.
	Educação online		<b>2. Entrevistas em profundidade</b> Identificar aspectos que afetam o engajamento dos alunos no uso dos espaços destinados para a aprendizagem online.
			<b>3. Workshop de design</b> Indicar quais são as contribuições do design para mudança de comportamento na criação de espaços de aprendizagem online engajadores.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Oportuno salientar que todas as três etapas da pesquisa tiveram como recorte projetual o estágio de sensibilização para o engajamento, que atende à primeira fase da mudança comportamental do modelo transteórico desenvolvido por Prochaska e DiClemente (1982), chamado de pré-contemplação, no qual o usuário ainda não está pronto para compreender a sua necessidade de mudar.

No próximo capítulo será apresentado a primeira etapa da investigação exploratória onde foi analisado a plataforma de educação online Blackboard.

#### 4.1 ESPAÇO DE EDUCAÇÃO ONLINE: INTERAÇÃO, CONEXÃO E EXPERIÊNCIA

A primeira etapa da pesquisa analisou os recursos existentes na plataforma de educação online Blackboard, a fim de identificar os aspectos da ferramenta que possam afetar o engajamento em sala de aula. Foi selecionada uma sala de aula online com alunos de um curso de graduação a fim de fazer as primeiras observações. Como critério de análise, procurou-se analisar a plataforma, de acordo como Silva

(2000) sugere, um dos três fundamentos da interatividade, neste caso a *participação-intervenção*. Neste caso, participar não é apenas responder "sim" ou "não" ou escolher uma opção dada, significa modificar a mensagem.

As primeiras impressões percebidas foram além da plataforma e de suas ferramentas. Inicialmente observou-se os aspectos de interação entre os alunos e o professor, assim como a relação com os próprios colegas. Já no começo da aula foi possível perceber que os alunos estavam bem integrados entre si, pois havia uma comunicação por meio do chat com as saudações de cada um que entrava na sala, além de recados solicitados por alunos que não estariam presentes ou que chegariam atrasados, por meio dos alunos que estavam presentes, denotando uma relação próxima entre alguns deles. O próprio professor já se mostrava integrado àquele processo de comunicação, pois solicitava informações para alguns alunos sobre os colegas que ainda não haviam entrado na sala.

Assim que o professor iniciou a exposição do conteúdo a maior parte dos alunos já haviam parado de interagir no chat e os áudios e câmeras estavam desligadas, ficando apenas a fala do docente. Em seguida, por meio do chat, um dos alunos lembrou o professor de iniciar a gravação da aula, pois ele havia esquecido. No mesmo momento foi interrompida a exposição e iniciado o processo de gravação. A partir desse momento da aula, algumas das principais ferramentas já tinham sido utilizadas, tais como: a vídeo conferência, o chat, o compartilhamento de tela/arquivo e a gravação da aula. Além dessas ferramentas, também foi utilizada a opção de quadro em branco, onde o professor desenhou e escreveu algumas observações sobre o conteúdo, ampliando o conteúdo exposto a partir de perguntas que eram feitas pelos alunos ao longo da apresentação da matéria.

Em razão da relevância para o processo de aprendizagem, a ferramenta de gravação parece merecer uma atenção especial, pois ela permite que a aula, mesmo sendo síncrona, também se torne assíncrona, como é característico nos cursos e/ou disciplinas EAD, pois os alunos que participaram da aula podem assisti-la novamente, assim como aqueles que foram impedidos de participar da transmissão ao vivo. Essa possibilidade aparentemente amplia o processo autônomo de aprendizado, além dos momentos síncronos com o professor e os colegas. A oportunidade é tão relevante para os alunos que eles mesmos fazem questão de lembrar o professor. Neste aspecto, o recurso leva-nos a refletir no processo híbrido mesmo dentro de um universo totalmente remoto.

Em ato contínuo, foi utilizado o recurso de divisão de grupos em salas separadas, que se mostrou bastante integrador e enriquecedor no processo de engajamento com o conteúdo e entre os alunos. Ao habilitar as salas, começaram os direcionamentos dos alunos para os seus grupos, que já estavam formados desde outras aulas, pois essa atividade era uma continuação do trabalho já iniciado em outro momento. Após constituir os agrupamentos, o professor passava pelos grupos para resolver dúvidas e verificar como estava o andamento do trabalho. Ao adentrar nos grupos, era possível constatar que os alunos estavam à vontade, com os áudios abertos, e falando sobre os detalhes das tarefas que cabiam a cada um. Alguns deles estavam com as suas câmeras abertas e, em outros grupos, usando o recurso de compartilhamento de tela, centralizando as informações necessárias no arquivo que deveria ser entregue. Vale ressaltar que esse recurso de formação de salas separadas contribuiu para aumentar o envolvimento dos alunos com o conteúdo e com os colegas, aproximando os participantes do cenário interativo que ocorre no ambiente físico.

A partir dessas dinâmicas, a interação entre os alunos, com o professor e, com os próprios recursos digitais da plataforma, mostrou ser a peça fundamental para diminuir os obstáculos naturais deste contexto tecnológico, abrindo espaço para a espontaneidade, além de naturalizar uma experiência ornamentada por um espaço naturalmente frio. Isso nos faz refletir na importância do desenvolvimento de ferramentas digitais que potencializem a interatividade, fortalecendo as conexões emocionais que já existem entre os envolvidos, além de aproximar aqueles que ainda não estão ligados de alguma forma. Dessa forma, a inovação puramente digital, sem levar em consideração o protagonismo das relações envolvidas nestes contextos, podem perder força, desqualificando interações valiosas no processo de aprendizado. De maneira geral, os alunos se mostraram participativos, além de integrados e conhecedores das ferramentas disponíveis, se mostrando confortáveis com os recursos à disposição, o que, por si só, não representa engajamento.

Na próxima seção, serão apresentados os resultados da segunda etapa do projeto, a qual realizou-se por meio de entrevistas em profundidade, a fim de ampliar a investigação.

## 4.2 ENTREVISTAS EM PROFUNDIDADE COM OS ALUNOS DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

A segunda etapa desse projeto constituiu-se de entrevistas em profundidade com alunos de graduação e pós-graduação. Essa fase procurou estimular os pontos que mais sensibilizaram o processo de engajamento com as aulas online nos diferentes contextos vividos pelos alunos, os quais estavam constituídos de plataformas diferentes com recursos variados (Google Meet; Zoom; Blackboard; Microsoft Teams). Além disso, os integrantes eram de universidades públicas e privadas. O processo de saturação das respostas se deu no oitavo participante, com o qual foi encerrada as entrevistas.

Quanto aos critérios de escolha dos participantes, o presente estudo procurou reunir alunos de diferentes cursos, tais como, medicina, farmácia, publicidade e propaganda, design, biologia e letras. E a intenção foi buscar nesses perfis, discentes que possuem maior e menor experiência com a tecnologia de um modo geral. Buscou-se participantes que estavam utilizando pela primeira vez um software de reuniões online, assim como alunos que já utilizam esse tipo de sistema em ambiente profissional. Esperou-se, com isso, analisar, mesmo que superficialmente, se alguns fatores do perfil desses alunos provocam algum impacto no engajamento em sala de aula virtual. Contudo, esses fatores não foram relevantes para a presente pesquisa.

A partir dessa coleta, foram encontradas informações que ampliaram a visão a respeito do processo de engajamento, e qualificou os achados para a fase de projeção, no workshop de design. Nessa oportunidade foram encontrados os conceitos-chave, os quais significam a síntese dos principais pontos que sensibilizam os alunos no processo de engajamento com as aulas online, dentro das plataformas utilizadas. Nas próximas seções será detalhado esse processo e os seus resultados.

#### **4.2.1 Os conceitos-chave e a significação da experiência**

Nessa fase de entrevistas em profundidade, o principal resultado encontrado foi chamado aqui de conceitos-chave. Esses conceitos-chave são a reunião de todos os principais elementos que deram forma para a fase projetual, e, que além disso, nos permitiu chegar mais próximo dos aspectos de pré-contemplação existentes no contato dos alunos com as plataformas. Aplicados a um projeto, é possível viabilizar o processo de engajamento em salas de aula online.

Após a reunião de todas as respostas encontradas, os discursos foram analisados e os conteúdos foram resumidos em expressões que representaram a essência das suas manifestações, as quais podem ser conferidas no Quadro a seguir.