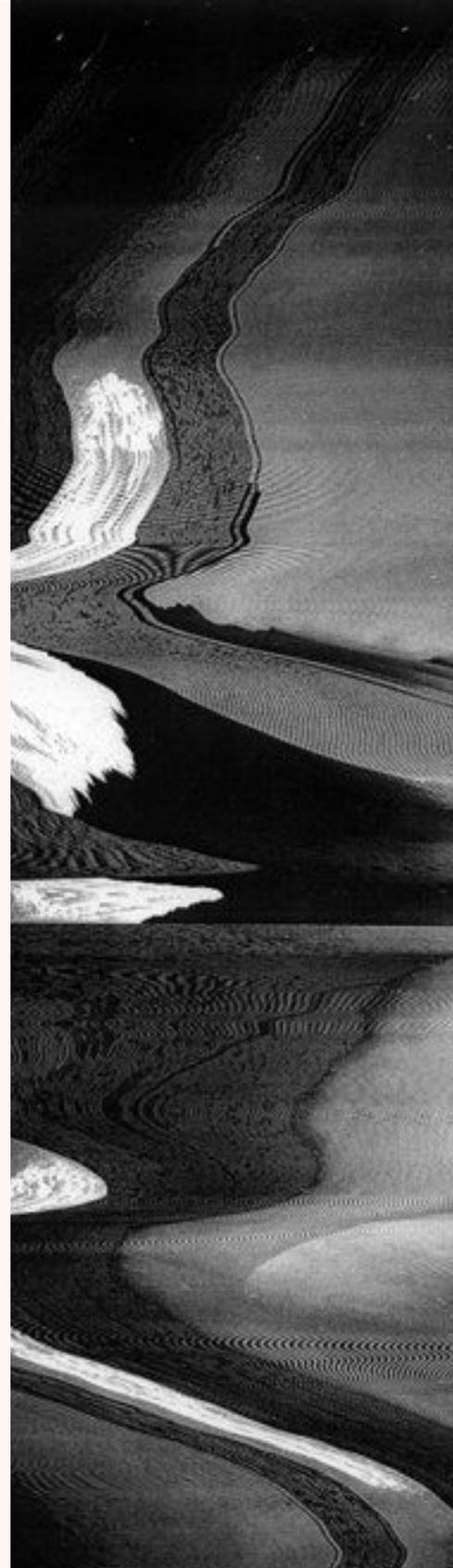

“Tudo por conta própria”: aplicativos de autocuidado psicológico e emocional

RELATÓRIO PARCIAL DA PESQUISA

**Economia Psíquica dos Algoritmos:
racionalidade, subjetividade e conduta
em plataformas digitais**



MEDIA
LAB

UFRJ

Ficha Técnica

Coordenação da pesquisa e orientação

Fernanda Bruno, professora associada da UFRJ, PPGCOM-UFRJ, coordenadora Medialab.UFRJ.

Co-orientação e pesquisa

Anna Bentes, doutoranda do PPGCOM-UFRJ, pesquisadora do Medialab.UFRJ.
Mariana Antoun, mestranda do PPGCOM-UFRJ, pesquisadora Medialab.UFRJ.
Paula Cardoso, doutoranda do PPGCOM-UFRJ, pesquisadora Medialab.UFRJ.
Paulo Faltay, doutorando do PPGCOM-UFRJ, pesquisador Medialab.UFRJ.

Pesquisadores Iniciação Científica

Helena Strecker, graduanda em Psicologia UFRJ, pesquisadora Medialab.UFRJ.
Moisés Marrary, graduando em Biblioteconomia UFRJ, pesquisador Medialab.UFRJ.
Natássia Rocha, graduanda em Psicologia UFRJ, pesquisadora Medialab.UFRJ.

Design gráfico

Paula Cardoso

Ilustração capa

Moonassi

Revisão

Fernanda Bruno, Anna Bentes, Mariana Antoun, Paula Cardoso, Paulo Faltay e Debora Pio

Parcerias **lavits**

rede latino-americana de
estudo sobre vigilância
tecnologia e sociedade

Apoio  **FORDFOUNDATION**
Na Linha de Frente das Mudanças Sociais

 **FAPERJ**
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

 **CNPq**
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

 **PIBIC UFRJ**

Publicado em Maio de 2020.

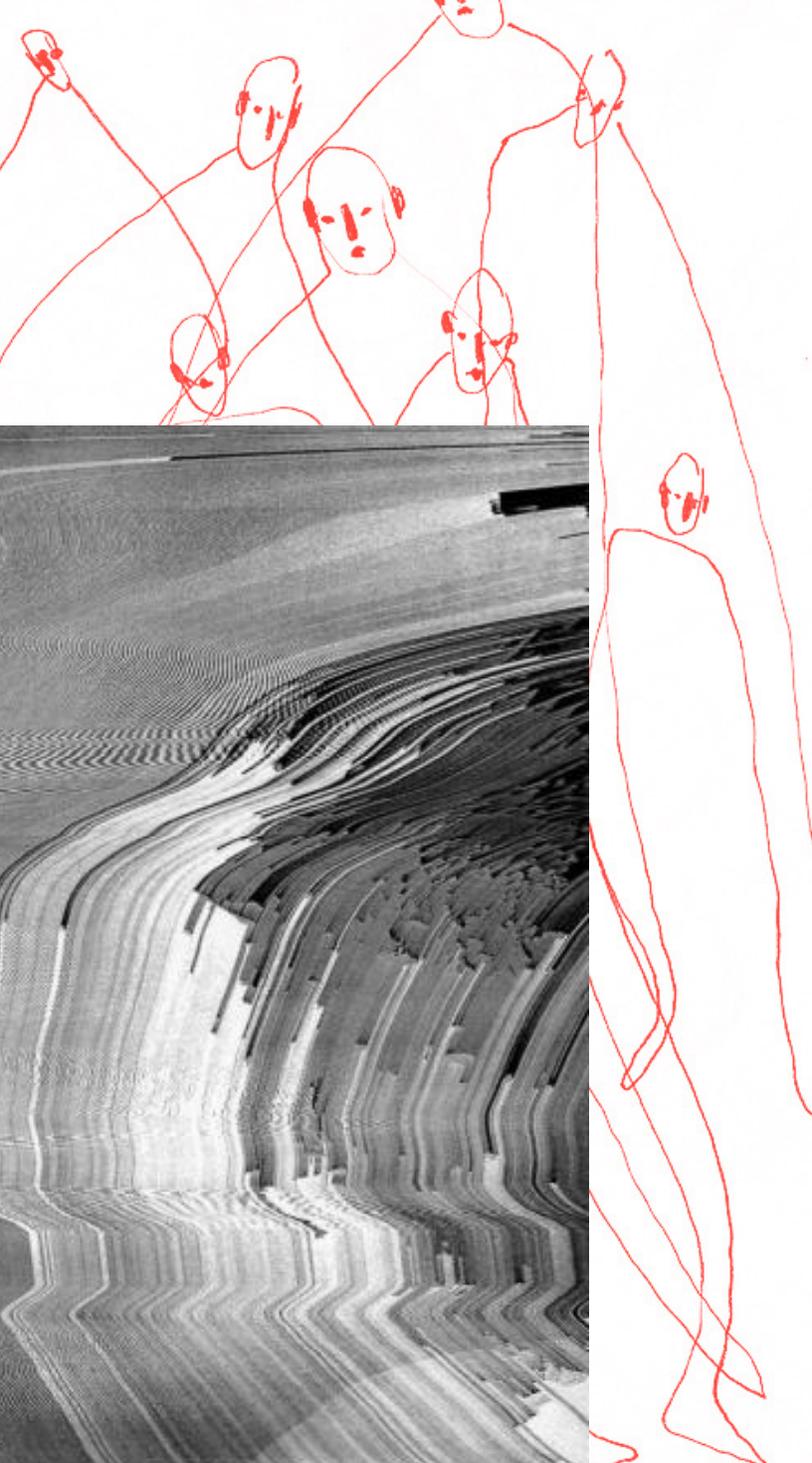
Todo o conteúdo aqui publicado está sob a Licença Creative Commons
Atribuição-Compartilhado 3.0 Não Adaptada (CC BY-SA 3.0)

Sumário

- Sumário Executivo p.4
- 1. Introdução p.5
- 2. Contexto da pesquisa p.8
- 3. Metodologia p.9
- 4. Destaques p.12
 - 4.1 Problemas, Ferramentas, Promessas p.12
 - 4.2 Modelos Psicológicos e Terapêuticos p.15
 - 4.3 Dados p.17
 - 4.4 Trackers p.19
 - 4.5 Modelos de Negócios p.22
- 5. Reflexões p.23
 - 5.1 “Tudo por conta própria” p.23
 - 5.2 Mercado do “sujeito ansioso” e gestão do tempo p.24
 - 5.3 Aplicativo, psicoterapia ou laboratório? p.25
- 6. Referências bibliográficas p.26

Sumário Executivo

Este relatório divulga os resultados preliminares da análise de 10 aplicativos de autocuidado psicológico e emocional utilizados no Brasil. Os aplicativos foram selecionados entre um conjunto de 350 resultados de busca efetuada através da plataforma App Annie, segundo critérios de relevância e popularidade. A análise dos 10 aplicativos selecionados se desdobrou em dois eixos. O primeiro se dedicou a uma camada mais visível dos aplicativos, mais especificamente ao discurso de apresentação e descrição dos apps e suas funcionalidades na loja de aplicativos, em seus sites e redes sociais. O segundo eixo voltou-se para uma camada mais opaca dos aplicativos, visando mapear as formas de coleta, de uso e de compartilhamento de informações dos usuários. Destacamos, no primeiro eixo, que boa parte dos aplicativos dirigem-se a um “sujeito ansioso”, a quem oferecem meios para cuidar de si mesmo, especialmente através do automonitoramento e do autoconhecimento. No discurso e nas ferramentas desses apps, o sofrimento psíquico e emocional, bem como a terapêutica proposta, estão fortemente centrados no indivíduo. No segundo eixo, ressaltamos a falta de transparência e clareza sobre: a) o tipo de dados que tais aplicativos coletam sobre os usuários; b) a trajetória desses dados tanto no compartilhamento com terceiros, quanto nas suas finalidades e utilizações. A partir da visualização dos trackers (rastreadores) presentes nos aplicativos e da análise dos seus termos de uso e privacidade, apresentamos algumas pistas sobre o ecossistema de dados e os modelos de negócios predominantes.



“Acreditamos num mundo onde o bem-estar emocional é uma simples escolha”
(Cíngulo)

1. Introdução

Há aplicativos para tudo e eles estão por toda parte. No Brasil, há 143,9 milhões de usuários de internet móvel, o que corresponde a cerca de 68% da população¹. Conectados à internet, os aparelhos nos dão acesso a informações, entretenimento e serviços na ponta dos dedos. Embora não figurem entre os mais utilizados², os apps relacionados à saúde (em inglês, *mobile health* ou *mhealth*) fazem parte de um campo novo e em ampla expansão no mercado da conectividade móvel. O mercado global de saúde digital foi avaliado em 118 bilhões de dólares em 2017 e deve atingir 206 bilhões de dólares em 2020³, com estimativa de chegar a 504,4 bilhões de dólares em 2025⁴. No amplo espectro de aplicativos voltados para o bem-estar e para a saúde, estudos apontam para um crescente interesse por aplicativos voltados para saúde mental e bem-estar psíquico. Em pesquisa realizada em 2015 no mercado estadunidense, os apps de saúde mental estavam entre os três com maior número de downloads nas lojas de aplicativos (Krebs; Duncan, 2015).

Com a promessa de tornar os cuidados com saúde mental mais acessíveis, baratos e à palma da mão, estima-se que há mais de 10 mil aplica-

¹ <<https://datareportal.com/reports/digital-2020-brazil>>

² Segundo dados da pesquisa **Digital 2019 Brasil**, nos telefones dos brasileiros há, em média, 74 aplicativos instalados, 34 deles abertos/utilizados ao menos uma vez por mês. Entre as categorias mais populares: 91% dos usuários brasileiros usam aplicativos de mensagem, 92% para assistir vídeos, 65% para jogar, 61% para acessar bancos online e 77% para acessar apps com mapas e rotas. <<https://datareportal.com/reports/digital-2019-brazil>>

³ <<http://digitalhealthage.com/how-healthtech-will-support-mental-health-in-2019/>>

⁴ <<https://www.gminsights.com/industry-analysis/digital-health-market>>

tivos de saúde mental e relacionados ao bem-estar e ao autocuidado disponíveis para *download*, número em constante crescimento (Torous et al, 2018). O investimento no setor é visível. A Apple nomeou "autocuidado" (*self-care*) como a grande tendência de aplicativos para o ano de 2018. Já o site de monitoramento de aplicativos Apptopia⁵ estimou que os consumidores dos EUA gastaram US\$ 32 milhões em aplicativos de autocuidado e bem-estar na Apple Store e na Google Play, no primeiro trimestre de 2018. O dado representa um aumento de cerca de 40% por ano com novas instalações desses aplicativos, um aumento de 36% ano a ano. A empresa de análise de mercado de aplicativos Sensor Tower apontou que somente no primeiro trimestre de 2018, os 10 maiores aplicativos de autocuidado geraram receita de US\$ 27 milhões em todo o mundo⁶.

O interesse pelos aplicativos de saúde mental digital e móvel também figura no planejamento de instituições e organizações de saúde. No seu Plano de Ação para a Saúde Mental 2013-2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou "a promoção do autocuidado, por exemplo, através do uso de aparelhos eletrônicos e móveis"⁷. Já o Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido (NHS) traz em seu site uma pequena lista de recursos on-line de saúde mental, incluindo alguns aplicativos, aprovados formalmente⁸. A Associação de Psiquiatria Americana, por sua vez, elaborou um modelo de avaliação para ajudar os usuários a tomar decisões informadas sobre o uso desse tipo de aplicativo⁹.

Essa expansão está intrinsecamente relacionada à possibilidade de telefones celulares, aparelhos móveis e aplicativos conterem mecanismos de coleta, arquivo, análise e utilização de dados

⁵ <<https://blog.apptopia.com/self-care-apps-growing>>

⁶ <<http://techcrunch.com/2018/04/02/self-care-apps-are-booming/>>

⁷ <http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB132/B132_8-en.pdf>

⁸ <<https://www.nhs.uk/apps-library/filter/?categories=Mental%20health>>

⁹ <<https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/mental-health-apps/why-rate-mental-health-apps>>

biométricos e de informações significativas sobre o comportamento humano. Tais informações, sobretudo as predições que delas se pretende extrair, são valiosas não apenas para fins comerciais, mas também para a pesquisa médica, clínica e científica. Tradicionalmente realizadas por profissionais e em situações clínicas ou terapêuticas, as avaliações de estados emocionais e psicológicos ganham nesse contexto formas automatizadas de análise em uma escala, volume e capacidade de processamento de informação insondáveis por humanos.

Por um lado, estes aplicativos têm o potencial de oferecer aos usuários informações e serviços, possibilitando cuidados por meio do acesso a dados em tempo real, orientações sobre condições clínicas e incentivo a hábitos benéficos à saúde psíquica, emocional e física. Por outro, a área de aplicativos de saúde mental é amplamente desregulada, estando os desenvolvedores impelidos apenas a atender aos critérios técnicos das lojas de aplicativos (Google Play, Apple Store), que determinam parâmetros predominantemente relacionados ao desempenho, funcionalidade e estabilidade do software. Há pouca ou nenhuma supervisão (Terry; Gunter, 2018) com relação a aspectos como validade e eficácia clínica, código de ética, confiabilidade científica, potenciais malefícios e mecanismos de responsabilização e reparação caso o usuário se sinta prejudicado, bem como sobre privacidade, segurança e proteção de dados pessoais e informações sensíveis.

Aos potenciais problemas, soma-se o fato de que há poucas informações e estudos sistematizados sobre o tema e sobre este mercado no Brasil. Num cenário de crescente popularização e familiarização de ferramentas digitais móveis no país, combinado a projetos de redução de investimentos e acesso a serviços públicos de saúde, estes aplicativos carregam a promessa de alcançar muitas pessoas de um modo fácil, barato (ou mesmo gratuito) e autônomo. Como não há controle ou regulação dessas ferramentas, parte do público pode ficar extremamente vulnerável

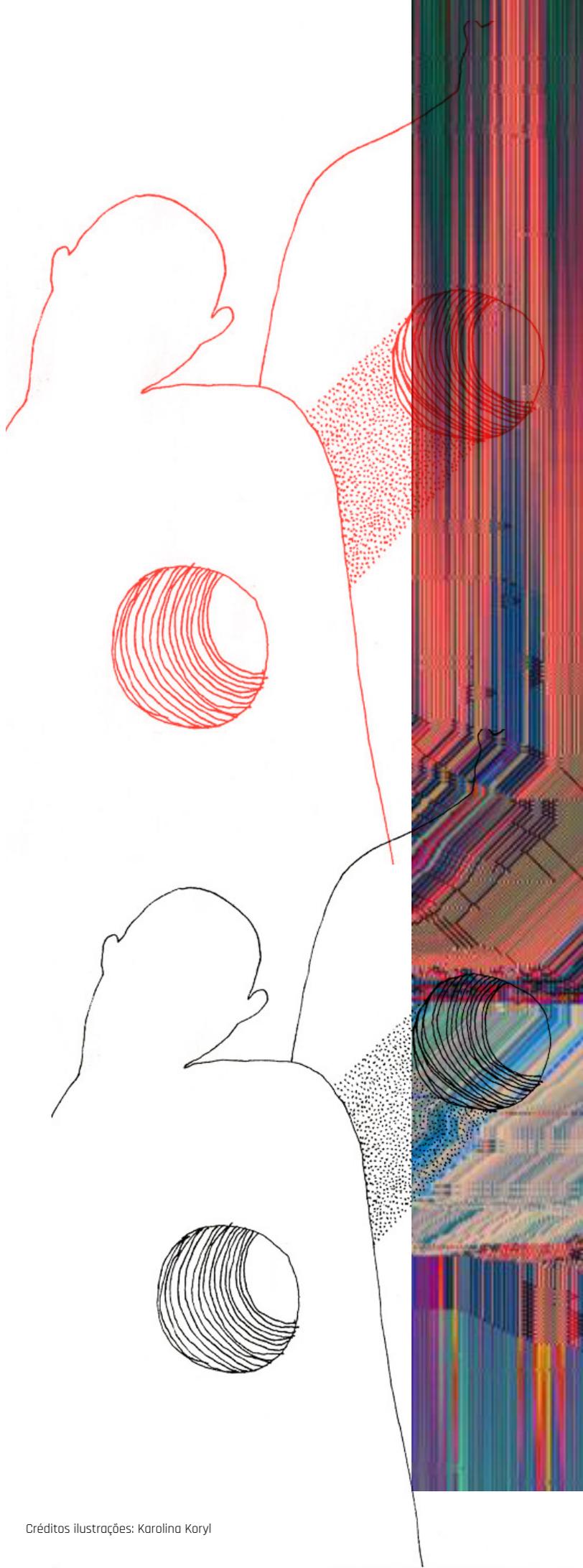
por encontrar nessas aplicações portáteis a única forma de acesso a terapêuticas de bem-estar e de saúde mental.

Tendo em vista contribuir para o debate coletivo, apresentaremos neste relatório parcial uma análise preliminar dos 10 aplicativos gratuitos mais relevantes, de acordo com a metodologia utilizada (ver metodologia), voltados para o autocuidado psicológico e emocional. Considerando que tais aplicativos não têm uma definição estabelecida, optamos por designá-los, no âmbito desse relatório, por **aplicativos de autocuidado psicológico e emocional** ou, numa versão abreviada, **PsiApps**. Esses aplicativos abrangem um escopo amplo e heterogêneo de serviços e funcionalidades: desde técnicas de meditação, passando por controle do sono ou de outras funções emocionais e fisiológicas, até a realização de testes psicológicos ou acompanhamento terapêutico. Em nossa análise, nos debruçamos sobre dois principais aspectos: primeiro, uma camada visível, que envolve os discursos dos próprios aplicativos para descrever seus objetivos e métodos; segundo, uma camada invisível, que se dedica às formas automatizadas de coleta de informações dos usuários e à maneira como os aplicativos utilizam e compartilham estes dados.

2. Contexto da pesquisa

Este relatório é um resultado parcial do projeto de pesquisa **Economia Psíquica dos Algoritmos: racionalidade, subjetividade e conduta em plataformas digitais**, coordenado pela Prof^a. Fernanda Bruno (Pq_CNPq) e desenvolvido pela equipe do Medialab.UFRJ. O projeto investiga a gestão algorítmica de dados psíquicos e comportamentais em aplicativos e plataformas digitais, tendo em vista compreender o modelo de racionalidade aí vigente, bem como seus efeitos sobre a subjetividade e a conduta de seus usuários. Constituído de três eixos complementares, o projeto pretende: a) identificar e analisar os principais modelos psíquicos e comportamentais utilizados nos processos algorítmicos de previsão e modificação de condutas (**eixo teórico-conceitual**); b) propor pistas para a pesquisa sobre processos algorítmicos no campo das ciências sociais e da comunicação (**eixo metodológico**); c) realizar estudos de caso sobre aplicativos que monitoram, analisam e utilizam dados psíquicos, comportamentais e emocionais para previsão e modificação de condutas (**eixo empírico**).

Os dados apresentados nesse relatório fazem parte do **eixo empírico do projeto** e resultam de um primeiro esforço de mapear aplicativos que investem em mecanismos de captura, análise e utilização de dados psíquicos, comportamentais e emocionais. Com foco no contexto brasileiro, realizamos um mapeamento preliminar de três modalidades de aplicativos que explicitamente coletam esse tipo de informação dos usuários: aplicativos de controle de ciclo menstrual (monitoramento de menstruação), de gravidez (monitoramento da gestação e pré-parto) e de autocuidado psicológico e emocional (monitoramento de estados emocionais e psicológicos). Essas modalidades de aplicativos têm em comum a oferta de ferra-



mentas para o automonitoramento de dados biométricos, corporais e fisiológicos (especialmente comum nos aplicativos de menstruação e gravidez), bem como de hábitos cotidianos combinados a informações sobre estados psíquicos e emocionais (presentes nas três modalidades de aplicativo). De modo geral, eles possibilitam ao usuário o automonitoramento dessas informações e dados, muitas vezes associado a ferramentas, orientações e práticas de autocuidado. Neste relatório, apresentamos resultados parciais do mapeamento de aplicativos de autocuidado

psicológico e emocional, os **PsiApps**, conforme detalharemos nas seções a seguir.

3. Metodologia

Realizamos um mapeamento preliminar de 10 **PsiApps** que estão entre os mais populares na Play Store Brasil, loja de aplicativos da Google, uma vez que os modelos de celular que utilizam o sistema operacional Android representam 91% dos celulares no país¹¹. Os aplicativos selecionados foram¹²:

Tabela 1: APLICATIVOS SELECIONADOS PARA ANÁLISE

	ÍCONE	NOME	ORIGEM	LANÇAMENTO	ID NA LOJA
1		Cingulo: Terapia Guiada	Porto Alegre, Brasil	mar. 30, 2017	com.cingulo.app
2		Controle e Monitor: Ansiedade, Humor e Autoestima	Pelotas, Brasil	jul. 27, 2018	com.twocatsapp.dailyhumor
3		PsyTests	Nova Iorque, Estados Unidos	dez. 29, 2016	ar.com.fennoma.psicotest
4		Querida Ansiedade	Goiânia, Brasil	mar. 2, 2017	br.com.app.gpu1622660.
5		Meditopia: Meditação, Ansiedade	Istambul, Turquia	mar. 8, 2017	app.meditasyon
6		Lojong: Meditação e Mindfulness. Reduza ansiedade	Lisboa, Portugal	nov. 11, 2017	br.com.lojong
7		Daylio - Diário - Controle de Humor	Bratislava, Eslováquia	ago. 17, 2015	net.daylio
8		Monitor de Ansiedade e Humor	Fortaleza, Brasil	ago. 8, 2017	br.com.delxmobile.ansiedade
9		Sanvello for Stress, Anxiety & Depression	Minneapolis, Estados Unidos	jan. 25, 2015	com.pacificlabs.pacifico
10		Fabulous: Motive-me! Medite, Relaxe, Durma	Paris, França	nov. 29, 2013	co.thefabulous.app

¹¹ Dado apresentado pelo Mobile Time Magazine Report Junho/2019
<<https://panoramamobiletime.com.br/pesquisa-uso-de-apps-junho-de-2019/>>

¹² Vale ressaltar que os nomes desses aplicativos podem variar a cada atualização na Google Play Store. Os nomes aqui descritos correspondem à versão apresentada na loja de aplicativos em 8 de abril de 2020.

Por conta da limitação da Google Play Store em relação às informações disponíveis sobre os aplicativos¹³, utilizamos para o levantamento a versão gratuita da ferramenta AppAnnie¹⁴, uma plataforma online de dados analíticos sobre aplicativos e o mercado de dados móveis. Realizamos dois modos pesquisa, utilizando a ferramenta de busca¹⁵ na AppAnnie: 1) por categorias, que correspondem às mesmas categorias presentes nas lojas de aplicativos¹⁶: *lifestyle, medical, health & fitness*; 2) pelas seguintes palavras-chave: *depressão, ansiedade, estresse, terapia e autoajuda*. Tais palavras-chave foram definidas através de um mapeamento preliminar das palavras mais frequentes nas descrições dos aplicativos na busca por categorias.

Selecionamos os 100 primeiros resultados das buscas por categorias e os 10 primeiros resultados da busca por palavras-chave, somando um total de 350 resultados. Após a análise desses resultados, foram selecionados 10 aplicativos

¹³ A Google Play Store não disponibiliza o número exato de downloads dos aplicativos ofertados e nem uma separação desses downloads por país. Além disso, o critério da ordem em que aparecem os resultados quando se realiza buscas por palavras-chave também não é especificado. Através da pesquisa em diferentes computadores, observamos que o ranqueamento dessa plataforma estava sujeito a critérios de sistemas de recomendação algorítmicos, considerando, portanto, históricos dos usuários e de seus movimentos online.

¹⁴ O AppAnnie é utilizado no mercado de desenvolvimento de aplicativos para o acompanhamento de performance e principalmente comparação com concorrentes. A ferramenta reproduz o ranking de aplicativos mais relevantes das lojas de aplicativos, considerando dados das lojas, de uso dos aplicativos e de mercados, assim como do histórico de dados de resultados de busca destas lojas e sobre os aqueles mais baixados ao longo do tempo (Dieter et al, 2019). Em sua versão gratuita, o AppAnnie permite visualizar o ranking global ou por país, podendo ser feita uma busca geral ou por categorias, por aplicativos com ou sem compras dentro do app ou por palavras-chave. É possível, ainda, separar os aplicativos entre pagos, gratuitos, por estimativa de arrecadação e, ainda, visualizar novos aplicativos dentro do filtro de pagos ou gratuitos. <<https://www.appannie.com/en/>>

¹⁵ Todas as buscas foram realizadas no dia 20 de agosto de 2019. O AppAnnie apresenta atualizações em tempo real dos seus rankings; no entanto, a plataforma também permite realizar as buscas em datas anteriores.

¹⁶ Nas lojas de aplicativos, cada aplicativo só pode ser registrado em apenas uma categoria.

gratuitos que atendessem aos seguintes critérios: **(1) relevância para pesquisa**: aplicativos que mencionavam em suas descrições formas de acompanhamento, apoio e/ou avaliação psicológicos, a partir de ferramentas de monitoramento de informações sobre estados psíquicos, humor e/ou emoções; **(2) popularidade**: selecionamos somente aqueles com mais de 5 mil avaliações¹⁷.

Em seguida, para a seleção dos 10 aplicativos que compõem nosso *corpus* final, aplicamos os seguintes critérios:

- **Recorrência nas buscas**: selecionamos os aplicativos com maior recorrência¹⁸ na busca por categoria e por palavra-chave, uma vez que tais aplicativos têm maior visibilidade na Google Play Store e, nesse sentido, têm mais chances de serem conhecidos e utilizados pelos usuários.
- **Popularidade no Brasil**: por número de downloads e número de avaliações.

O mapeamento e análise dos 10 PsiApps selecionados se desdobraram em duas dimensões. A primeira examina a camada visível dos discursos dos aplicativos, a partir do mapeamento das descrições sobre seus objetivos e métodos apresentados na loja de aplicativos, em seus sites e redes sociais. Embora estes discursos não sejam, necessariamente, representativos de como eles de fato funcionam, a partir deles, identificamos quais problemas psicológicos e emocionais os aplicativos se propõem a solucionar ou amenizar, as ferramentas que afirmam empregar, os modelos científicos e epistemológicos que anunciam estar na base de suas aplicações e os resultados que prometem alcançar.

¹⁷ As avaliações nas lojas de aplicativos correspondem à seção dedicada ao retorno que os usuários podem fazer sobre os serviços. Nessa avaliação, os usuários podem deixar comentários assim como deixar uma nota de 1 a 5 às funcionalidade dos aplicativos.

¹⁸ Como cada aplicativo só pode ser registrado em uma categoria nas lojas de aplicativo e, por sua vez, no AppAnnie, a reincidência só pode ser mensurada no cruzamento da busca por categoria com a busca por palavra-chave. À vista disso, selecionamos os 10 aplicativos a partir da média da posição do app nas buscas por cada palavra-chave.

Já a segunda dimensão se dedica a uma camada invisível do funcionamento dos aplicativos, visando mapear as formas de coleta, de uso e de compartilhamento de informações dos usuários. Para tanto, analisamos as políticas de privacidade e termos de uso em busca de menções explícitas às formas de coleta, análise e uso de dados; os tipos de dados que coletam; se compartilham dados com terceiros. Utilizamos, ainda, a plataforma **exodus**¹⁹ como ferramenta complementar, pois ela disponibiliza e/ou gera relatórios de análise sobre os trackers²⁰ presentes em cada aplicativo do sistema Android. Ao cruzar as informações dessas fontes, procuramos observar o quanto os apps detalham as informações que recolhem e inferem de seus usuários, as lacunas e possíveis contradições entre o que é descrito nos termos e o que é monitorado e coletado pelos trackers e, por fim, indícios e pistas sobre os modelos de negócios predominantes nessa segmentação de aplicativos.

¹⁹ **exodus** Privacy é uma organização sem fins lucrativos liderada por hackers, que tem como objetivo "ajudar as pessoas a entender melhor os problemas de rastreamento de aplicativos Android". <<https://reports.exodus-privacy.eu.org/en/info/organization/>>

²⁰ Trackers são softwares destinados a coletar dados sobre você e seu uso do aplicativo. Ver mais em: <<https://reports.exodus-privacy.eu.org/en/info/trackers/>>

4. Destaques

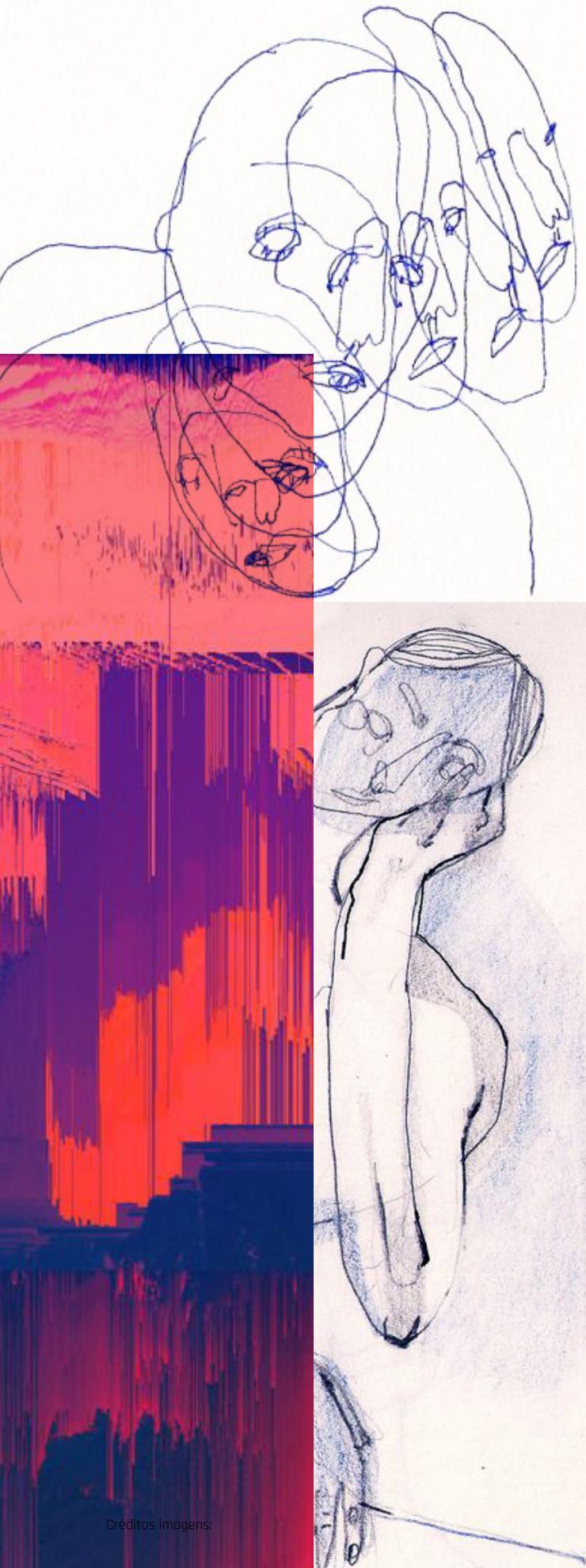
4.1 Problemas, Ferramentas, Promessas

A partir da análise das descrições que os aplicativos fazem tanto na loja Google Play quanto em seus respectivos sites e redes sociais, percebemos algumas recorrências nos termos relacionadas às funções e aos propósitos de tais aplicativos. Analisando esses materiais institucionais, identificamos termos que aparecem com maior frequência e agrupamos nas seguintes categorias: **a) os problemas que os apps se propõem a solucionar; b) as ferramentas que oferecem para tanto e c) as promessas e soluções propostas pelos aplicativos.** Vale ressaltar que, no material analisado, os benefícios e ofertas de estados a serem alcançados se confundem, por vezes, com as próprias ferramentas que oferecem. Além disso, as descrições que os aplicativos fazem de si mesmos envolve um tom publicitário, de modo que nem sempre aquilo que prometem corresponde à oferta de ferramentas específicas dentro do app, mas está ligado ao uso geral do aplicativo e de todas as suas funcionalidades.

A) Problemas

Observamos que **a ansiedade está no centro desses discursos.** Nove entre os 10 aplicativos a citam como um problema que se propõem solucionar (sendo que seis deles têm a palavra no próprio título ou subtítulo: Controle e Monitor: Ansiedade, Humor e Autoestima; Querida Ansiedade; Meditopia: Meditação, Ansiedade; Lojong: Meditação e Mindfulness. Reduz a ansiedade; Monitor de Ansiedade e Humor; Sanvello - Stress & Anxiety Help).

Na maioria dos aplicativos, a ansiedade é mencionada juntamente com uma série de outras ques-



tões emocionais e/ou psíquicas, como estresse, depressão, problemas de autoestima, falta de ânimo, foco etc. Dois deles oferecem, nas próprias descrições dos aplicativos, definições de ansiedade e dados provenientes do campo científico. "A ansiedade é isso: uma preocupação exagerada com aquilo que está por vir", diz o app **Querida Ansiedade**, que também adverte que "O Brasil é o país com maior número de diagnóstico em transtornos de ansiedade no mundo".

O **Monitor de Ansiedade e Humor**, propõe a seguinte definição: "Ansiedade, ânsia ou nervosismo é uma característica biológica do ser humano e animais, que antecede momentos de perigo real ou imaginário, marcada por sensações corporais desagradáveis, tais como uma sensação de vazio no estômago, coração batendo rápido, medo intenso, aperto no tórax, transpiração, e outras alterações associadas à disfunção do sistema nervoso autônomo". Em comum, os dois apps pontuam que a ansiedade é uma emoção normal e benéfica, sendo prejudicial quando torna-se muito recorrente e intensa. Assim, ambos defendem oferecer meios de conviver de modo mais saudável com a ansiedade.

O segundo problema mais recorrente focalizado no discurso dos apps analisados é o **estresse**, presente na descrição de metade deles e, na maioria dos casos, acompanhando a menção à ansiedade. Em seguida, **depressão**, **problemas relacionados à autoestima**, questões relativas à **atenção/foco**²¹ e problemas relacionados ao **sono** são mencionados na mesma proporção em 4/10 dos aplicativos. Referências a problemas físicos e alimentares são citados por 3 aplicativos. Uma série de outras dificuldades são mencionadas em menor frequência, como falta de ânimo, vício, pensamento negativo, desarmonia, angústia, sofrimento, raiva, nervosismo, acompanhando algum dos problemas recorrentes mencionados.

²¹ Embora a atenção/foco seja explicitamente mencionada como um problema visado em apenas 2 dos 10 aplicativos analisados, há em 4 deles menção explícita a resultados e ferramentas específicas para a melhoria da atenção/foco.

PROBLEMAS QUE OS APPS SE PROPÕEM A SOLUCIONAR

Ansiedade

9/10

Estresse

5/10

Depressão

4/10

Autoestima

4/10

Atenção/foco

4/10

Sono

4/10

Físicos/alimentares

3/10

B) Ferramentas

Em relação às ferramentas e métodos ofertados para auxiliar os usuários, boa parte dos aplicativos atua numa zona nebulosa entre suporte técnico, apoio clínico e autocuidado (envolvendo autoconhecimento e automonitoramento). Essa indefinição é perceptível na descrição de alguns aplicativos: de um lado, ancoram seus serviços em conhecimentos e técnicas científica e clinicamente estabelecidas; de outro, ressaltam que não pretendem oferecer serviço psicoterapêutico propriamente dito e que visam sobretudo oferecer meios para que o usuário cuide, monitore e conheça melhor a si mesmo. Apenas dois dos dez aplicativos (Cíngulo e Sanvello) oferecem ferramentas de **terapia guiada e/ou técnicas terapêuticas enunciadas como clinicamente validadas**. Encontramos também em 3/10 dos aplicativos a oferta de **testes psicológicos validados cientificamente** e a mesma proporção de **técnicas ou atividades voltadas especificamente para crise de ansiedade e depressão**.

O **automonitoramento** é central na dinâmica desse tipo de serviço. Em 7/10 dos aplicativos, encontramos a oferta explícita de ferramentas de automonitoramento, ou seja, **técnicas para coleta explícita e direta de dados sobre humor e estados emocionais**. Complementando tais funcionalidades, 4 dos 10 aplicativos apresentam ferramentas de **diário pessoal, emocional ou um espaço para escrita terapêutica**, que funcionam como formas de registrar sentimentos, impressões e atividades através de texto no aplicativo. Outras ferramentas complementares ao automonitoramento são do tipo **relatórios e gráficos estatísticos**, que aparecem em 6 dos aplicativos analisados. Em geral, a oferta de ferramentas de automonitoramento está associada a metas de **aprimorar o autoconhecimento e/ou aprimorar a si mesmo** através do autoconhecimento, encontrada em 6/10 dos apps.

Há uma associação clara entre as práticas de **automonitoramento** - ou seja, rastreamento e registro de aspectos psicológicos e comportamentais tais como humor, emoções, ansiedade, ânimo, atividades e outros - e o **autoconhecimento**, anunciado como chave para cuidar e melhorar a si mesmo. Ainda, encontramos em 7/10 dos apps a oferta de **materiais informativos ou de aconselhamento e/ou frases inspiradoras**.

Outro tipo frequente de ferramenta volta-se para o apoio na gestão de problemas psíquicos e emocionais através de práticas e exercícios cotidianos. Para a ansiedade, entre as ferramentas mais comuns estão: **exercícios e/ou atividades de relaxamento e práticas de meditação guiada e/ou exercício de respiração**, aparecendo em 8/10 dos apps analisados. Tais práticas também visam, em alguns aplicativos, melhorar a atenção, o foco e o sono dos usuários, mas para esses fins há apps que oferecem **exercícios específicos de mindfulness (atenção plena) e para o sono**, presentes em 4/10 dos apps.

FERRAMENTAS E MÉTODOS OFERTADOS PELOS APPS

Exercícios e/ou atividades de relaxamento, meditação guiada e respiração

8/10

Automonitoramento

7/10

Materiais informativos ou de aconselhamento e/ou frases inspiradoras

7/10

Relatórios e gráficos estatísticos

6/10

Exercícios de mindfulness

4/10

Exercícios para o sono

4/10

Diário pessoal, emocional ou escrita terapêutica

4/10

Técnicas e/ou atividades específicas para crise de ansiedade e depressão

3/10

Testes psicológicos validados cientificamente

3/10

Terapia guiada e/ou técnicas terapêuticas enunciadas como clinicamente validadas

2/10

C) Promessas

A promessa mais comum entre os discursos dos apps é a de **reduzir a ansiedade**, aparecendo em 8 aplicativos. Desse conjunto, 5 anunciam **ajudar, tratar e/ou prevenir transtornos psicológicos graves**, tais como crise de ansiedade e depressão embora, como vimos acima, apenas 3 deles apresentem técnicas específicas para lidar com este tipo de problemas. A segunda promessa mais recorrente é **aprimorar a si mesmo através**

do **autoconhecimento**, aparecendo em 6 dos 10 aplicativos, como destacamos no item anterior. Em seguida, 5 entre os 10 apps prometem **acalmar, diminuir o estresse ou tornar o usuário mais relaxado**.

Em 4 entre 10 apps, encontramos objetivos relacionados a **melhorar a atenção ou garantir a atenção plena e a concentração** e, na mesma proporção, a promessa de **melhorar o sono**. Observamos que três promessas muito similares também são recorrentes em 4/10 dos aplicativos: **ajudar ou fortalecer a saúde mental como um todo; melhorar a autoestima e autoconfiança; e alcançar o bem-estar emocional e descobrir a felicidade**. **Produtividade e motivação** são ofertadas em menor escala, sendo mencionadas por 3/10 dos apps. Também em 3/10 observamos a promessa de **redefinir seus hábitos** (*reset your habits*), **reprogramar seu cérebro** (*rewire e reprogram*) ou **treinar sua mente** (aspecto de treinamento). Nesses casos, os discursos parecem enfatizar um aspecto de treino ou de exercício que o usuário precisaria se submeter para transformar a si próprio. A mesma proporção de aplicativos se propõe a promover **bem-estar e/ou condicionamento físico**, tais como consciência corporal e ajuda em doenças psicossomáticas.

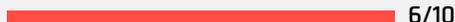
Uma série de outras ferramentas e estados emocionais e/ou psíquicos a alcançar são oferecidos, com menos recorrência, pelos aplicativos analisados. O espectro é variado e traz promessas como "tocar sua alma" e "conectar-se com a sua sabedoria".

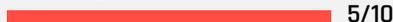
4.2 Modelos Psicológicos e Terapêuticos

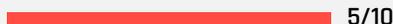
Uma das questões que nos colocamos na pesquisa em curso diz respeito aos **modelos psicológicos, emocionais, comportamentais e terapêuticos presentes nestes aplicativos**. Neste relatório parcial, não se trata ainda de responder tal questão, mas de dar um primeiro passo, identificando as referências que os próprios aplicativos fazem a abordagens, teorias e técnicas científicas e/ou

BENEFÍCIOS E SOLUÇÕES PROPOSTAS PELOS APPS

Reduzir a ansiedade  8/10

Autoconhecimento  6/10

Ajudar, tratar e/ou prevenir transtornos psicológicos graves  5/10

Acalmar, diminuir o estresse ou relaxar  5/10

Atenção, atenção plena e concentração  4/10

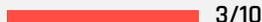
Melhorar o sono  4/10

Ajudar ou fortalecer saúde mental em geral  4/10

Autoestima e autoconfiança  4/10

Bem-estar emocional e felicidade  4/10

Produtividade e motivação  3/10

Redefinir hábitos, reprogramar o cérebro e treinar a mente  3/10

Bem-estar e/ou condicionamento físico  3/10

clínicas. Conseguimos, assim, ter algumas pistas sobre a concepção de saúde e bem-estar psíquico e emocional propostos pelos aplicativos analisados. Também conseguimos indicar algumas relações que tais aplicativos têm com laboratórios e instituições científicas ou clínicas e sobre o modo como teorias e modelos científicos buscam legitimar as práticas e conteúdos ofertados.

Considerando o que os próprios aplicativos enunciam na loja Google Play, em seus sites e redes sociais, encontramos uma variedade de

abordagens e métodos. **8 entre 10 aplicativos mencionam bases científicas**, sendo que 6 deles fazem referências diretas a abordagens clínicas ou métodos científicos específicos (Cíngulo; Meditopia; Lojong; Monitor de Ansiedade e Humor; Sanvello e Fabulous) e 2 (Controle e Monitor; PsyTests) fazem menções gerais, sem muito detalhamento. Ainda, 5 apps (Cíngulo, Psytests, Querida Ansiedade, Meditopia, Sanvello) apresentam a formação acadêmica e a especialidade das suas criadoras(es).

O modelo terapêutico com maior recorrência é o **Mindfulness**, presente em 3/10 dos aplicativos, envolvendo técnicas terapêuticas, programas e exercícios de direcionamento da atenção.

O app Lojong o cita já em seu subtítulo – Meditação e Mindfulness – e faz referência ao programa **Cultivating Emotional Balance (CEB)**²², como forma de atestar a efetividade de seus recursos e os benefícios da meditação. Contam ainda que o CEB foi “avaliado através de um rigoroso estudo científico realizado pela Universidade de São Francisco, Califórnia”.

Já o Meditopia baseia-se no **Mindfulness-based stress reduction (MBSR)**, desenvolvido por especialistas visando “transformar sua vida” (Kabat-Zinn, 2003). O app afirma que trabalha com instrutores de meditação, professores de yoga e cura emocional, combinando pesquisas científicas recentes sobre bem-estar mental e exercícios de atenção plena a fim de “determinar e analisar a causa de emoções como estresse, ansiedade, raiva, compaixão e gratidão”²³.

Entre os aplicativos, o **Sanvello**²⁴ e o **Lojong**²⁵ são os que mais investem no discurso científico, possuindo uma página em seu site para divulgar

²² Segundo o site do Lojong e o site CEB Brasil, o objetivo do programa é “oferecer recursos para que o participante aprenda a cultivar níveis cada vez maiores de bem-estar emocional” <<https://lojong.com.br/sobre/>>; <<http://cebrasil.net.br/>>

²³ <<https://meditopia.com/pt/about>>

²⁴ <<https://www.sanvello.com/science/>>

²⁵ <<https://lojong.com.br/blog/cat/ciencia/>>

Mindfulness: Traduzida para o português como “atenção plena” ou “consciência plena”, o mindfulness é uma técnica de meditação secular desenvolvida pelo biólogo molecular Jon Kabat-Zinn, em 1979, a partir de experiência dele como ex-praticante do zen-budismo. Kabat-Zinn (2003) a define como “o conhecimento que emerge ao prestar atenção no momento presente, conscientemente, e livre de julgamentos, ao desenvolver da experiência, no momento em que ela acontece”. Suas práticas consistem em dirigir a atenção para elementos externos, como sons e imagens, ou próprios do sujeito, como a respiração e sensações corporais, com o objetivo de “manter afastados os demais pensamentos e os julgamentos” (Moraes, 2019).

Cultivating Emotional Balance (CEB): O programa foi desenvolvido em 2000 por Paul Ekman, psicólogo famoso por sua teoria das emoções, e Alan Wallace, um escritor e monge estadunidense que se dedica às relações entre ciência e budismo. Resumidamente, o CEB se apresenta como um programa de treinamento projetado para “reduzir experiências emocionais destrutivas para si mesmo e para os outros, e promover habilidades para experienciar e expressar emoções construtivamente”.

Programa de Redução de Stress Baseado na Mindfulness (MBSR): programa criado por Kabat-Zinn com a promessa de integrar as práticas de meditação mindfulness com a clínica médica e psicológica tradicional (mainstream) ocidental. O programa é composto de oito sessões semanais de técnicas de meditação e posturas de ioga para ser praticadas em casa e propõe, ao final, um retiro silencioso de 5 a 7 horas (Moraes, op. cit.).

conteúdos envolvendo pesquisas científicas relacionadas às suas terapêuticas. O Sanvello também menciona o **Mindfulness** como uma de suas referências científicas, mas combinada ao modelo da **Terapia cognitivo-comportamental (TCC)** (Knapp; Beck, 2008). “A ciência por trás do Sanvello” afirma respaldar-se em tratamentos amplamente utilizados com bases empíricas para ansiedade, depressão e estresse. Com uma série de referências a artigos científicos, baseia-se na ideia de que “nossas interpretações dos eventos moldam nossos pensamentos e sentimentos e as técnicas de TCC aplicadas pela Sanvello visam quebrar o ciclo contínuo de pensamentos negati-

vos causados pelo estresse, ansiedade e depressão". Para legitimar suas ferramentas, citam um estudo com 500 adultos com ansiedade e depressão leve a moderada que teriam diminuído seus sintomas através do uso de suas ferramentas, com efeitos que teriam durado mesmo após os participantes pararem de usar o aplicativo. Afirma ainda que as aplicações digitais da TCC teriam ajudado "em condições como insônia, ansiedade social, depressão e bulimia".

Terapia cognitivo comportamental (TCC): é uma abordagem teórica e prática de psicoterapias que reúne um grupo de técnicas que combinam modelos cognitivos e procedimentos comportamentais. Fundada por Aaron Beck, a TCC baseia suas estratégias terapêuticas na ideia de que "os sintomas e os comportamentos disfuncionais são cognitivamente mediados e, logo, a melhora pode ser produzida pela modificação do pensamento e de crenças disfuncionais". (KNAPP, BECK, 2008).

Economia Comportamental (EC): é um campo de pesquisa que surge da incorporação, pela economia, de desenvolvimentos teóricos e experimentos empíricos no campo da psicologia e outras ciências humanas. Contrapondo-se ao modelo de ser humano racional presente na economia tradicional, essa abordagem entende que as pessoas tomam decisões de forma previsivelmente irracional, com base em seus hábitos, experiências pessoais e regras práticas simplificadas.

Outro modelo científico, do aplicativo Fabulous, é a **Economia Comportamental**. Chama atenção o destaque que o app dá ao fato de ter sido incubado no Laboratório de Economia Comportamental da Universidade de Duke²⁶ e de ter surgido a partir do encontro com o economista comportamental Dan Ariely. Contam que entenderam que seria preciso dividir as grandes mudanças que você procura em comportamentos menores e fazer com que você as realize uma de cada vez através das funcionalidades do app para, assim, criar a experiência de mudança comportamental mais eficaz do mercado. Afirmam ainda que estão comprometidos com o "uso de

26 <<https://sites.fuqua.duke.edu/behaviorallab/>>

pesquisas baseadas em evidências para encontrar as melhores maneiras de ajudar você a se tornar uma pessoa melhor".

Além dessas referências a modelos específicos, o **PsyTests** afirma que os testes psicológicos apresentados no app foram desenvolvidos graças ao trabalho de profissionais de psicologia, mas sem maiores detalhes. Desenvolvido por psiquiatras e neurocientistas brasileiros, o **Cíngulo** se anuncia como "resultado de mais de 15 anos de pesquisa científica e conhecimento clínico sobre a mente humana, aproveitando as melhores abordagens da psicologia moderna e de metodologias de desenvolvimento pessoal", apesar de não citar nenhuma abordagem especificamente.

4.3 Dados

Embora, por sua finalidade, os aplicativos analisados ofereçam formas de registro, análise e monitoramento de informações sobre emoções, humores e estados psicológicos dos usuários, nos textos dos termos de uso e políticas de privacidade, **a coleta e compartilhamento desse tipo de dados não é explicitada**. Dentre os documentos analisados, apenas a Política de Privacidade do **Sanvello** cita explicitamente a coleta de informações sobre "humor, objetivos e dados pessoais de saúde". No entanto, é possível detectar indícios da ocorrência desse tipo de atividade através de outras ferramentas, como demonstramos a seguir.

Apesar de quase todos os aplicativos admitirem em seus termos de uso a coleta de informações pessoais e/ou informações de atividade (8 e 9 apps, respectivamente) e todos fazerem menção ao compartilhamento de dados com terceiros, **poucos são específicos sobre com quem compartilham tais dados** (apenas 4), **e menos ainda sobre quais dados podem ser compartilhados** (apenas 2). Quanto à finalidade, os aplicativos alegam primordialmente em suas políticas de privacidade que os dados são utilizados para **melhorar e personalizar a experiência do aplica-**

tivo para o usuário e aperfeiçoar os produtos e serviços ofertados. 7 aplicativos citam o compartilhamento de dados com ferramentas de “**marketing comportamental**” ou **personalização de anúncios**. Alguns especificam **finalidades analíticas**, tais como: interpretações através da análise das ações e preferências do usuário (Meditopia), medir o desempenho de iniciativas de mercado (Cíngulo) ou gerar relatórios com estatísticas sobre o uso dos serviços (Sanvello); **via de regra, deixam brechas para usos não explicitados na política de privacidade e nos termos de uso**. Com relação à possibilidade de uso dos dados para fins de **pesquisa acadêmica ou científica**, três dos aplicativos mencionam essa possibilidade: Cíngulo, Meditopia e Fabulous. Para uma síntese da análise das políticas de privacidade quanto à coleta, compartilhamento e uso de dados, veja a tabela ao final deste tópico.

Nos termos de uso e políticas de privacidade identificamos basicamente dois tipos de informação coletadas:

- **Informações pessoais:** informações como nome completo, e-mail, telefone, endereço, gênero, fotos subidas ao app, data de nascimento, documento de identificação; dados de acesso em redes sociais. O app Sanvello menciona, além destes, que coleta dados referentes a planos de saúde e outros dados pessoais de saúde.

- **Informações gerais ou informações de atividade:** são informações obtidas de modo automatizado a partir da conexão e interação com o app (por meio de cookies, tokens, tags, beacons, scripts, e Web server logs) e que “não identifica você pessoalmente” [Fabulous], a partir de rastros de interação como endereço IP, dispositivo, tipo e versão de browser, páginas visitadas dentro do app, quando e por quanto tempo, quais funcionalidades são mais populares etc.

As formas como os aplicativos enunciam essa coleta de dados é muito variável. O **Cíngulo** pontua na sua política de privacidade que não vende ou cede dados, mas alega compartilhá-los, e informa que esses terceiros não podem

usar esses dados para fins outros que não o de prestação de serviços a eles. Os apps **Controle e Monitor, Querida Ansiedade, Daylio e Monitor de Ansiedade e Humor** discriminam os terceiros que podem ter acesso aos dados do App. Em relação a quais dados coletam, esses dois primeiros apenas informam que dados pessoais e identificáveis poderão ser coletados por estes terceiros, e adicionam o link da política de privacidade de cada um. O **Daylio** discrimina três terceiros e faz alguma descrição dos dados pessoais que estes podem coletar. Por fim, o **Monitor de Ansiedade e Humor** relaciona os terceiros, porém também não informa objetivamente quais dados são compartilhados e remete à política de privacidade de cada um dos terceiros para se obter mais informações.

Os apps **PsyTests e Meditopia** são bem vagos com relação ao compartilhamento de dados pessoais e estatísticos, tanto ao tipo de dados que compartilham, quanto a com quem compartilham. O **Fabulous** cita compartilhamento de dados não identificáveis, seja na forma individual ou agregada. Porém limita-se a declarar que podem ser compartilhados para fins de pesquisa clínica e científica, internamente ou com parceiros, não especificando quais dados compartilha tampouco com quem.

O **Sanvello** destaca-se por duas razões. Uma delas é o fato de ser o único dentre os 10 apps que menciona explicitamente coleta de dados psicológicos e emocionais na política de privacidade, ao listar “mood” (humor) entre os tipos de informações que podem ser coletadas do usuário. Outra é o fato de mencionar a possibilidade de associações com planos ou seguradoras de saúde e prestadores de saúde mental, inclusive os patrocinados por empregadores. Apesar disso, não são explicitados quais são os dados e com quem compartilham – com exceção da menção à integração com o HealthKit API e Apple Health Apple – deixando aberta a possibilidade de compartilhamento com parceiros comerciais ou quem eventualmente contrate serviços.

Tabela 2: Síntese das informações sobre coleta, compartilhamento e uso de dados encontradas nos termos de uso e políticas de privacidade:

Fazem menção ao compartilhamento de dados com terceiros	10/10
Fazem menção à coleta de dados identificáveis e/ou informações pessoais	08/10
Fazem menção à coleta de informações gerais ou informações de atividade	09/10
Especificam quais dados podem ser compartilhados com terceiros*	02/10
Especificam quais são os terceiros com quem compartilham dados	04/10
Enunciam explicitamente que não coletam dados**	01/10
Fazem menção ao compartilhamento de dados para pesquisas acadêmico-científicas	03/10
Fazem menção ao uso de dados para ferramentas de automatização de anúncios e/ou marketing personalizado	07/10
Alegam que submetem os dados a processos de desidentificação (na forma individual ou agregada)	02/10
Fazem menção explícita à coleta de dados emocionais e/ou psicológicos	01/10

* Mesmo os apps que declaram quais dados podem ser compartilhados com terceiros (Cingulo e Daylio), o fazem de forma pouco clara.

** Trata-se do aplicativo Lajong. Apesar disso, como verificado na nossa análise, o app faz uso de trackers que coletam e analisam dados.

4.4 Trackers

Para inferir **a captura e compartilhamento de dados não declarados** pelos apps, analisamos a presença de ferramentas utilizadas no mercado de aplicativos para rastreamento de atividades dos usuários e otimização de desempenho, os chamados trackers. Um **tracker** é um *software* cuja tarefa é coletar informações a partir do uso de um aplicativo²⁷. Ele pode informar ao desenvolvedor como o usuário utiliza o aplicativo e até mesmo o próprio smartphone. Um tracker geralmente é distribuído pelas empresas no formato SDK (*Software Development Kit*), uma espécie de kit de ferramentas prontas, com o objetivo de facilitar sua utilização pelos desenvolvedores de aplicativos. Para detectar a presença desses trackers utilizamos a plataforma **exodus**²⁸, uma "plataforma de auditoria de privacidade para apli-

cativos Android" que dá visibilidade à presença de trackers em aplicativos Android através do rastreamento de seus arquivos de instalação (*Android Application Pack* - APK).

No âmbito dos recentes *App Studies*, examinar os trackers é um dos métodos que permite tornar visível uma série de atores (comerciais, sobretudo) que costumam permanecer opacos ou invisíveis na rede que constitui a economia de dados em que os aplicativos se sustentam. Além disso, uma análise comparativa dos trackers presentes em grupos específicos de apps, como os PsiApps, permite detectar quais são os provedores de análise e publicidade, sobretudo, que dominam neste grupo (Dieter et al, 2019).

Os trackers não possuem a mesma função e podem ser agrupados em diferentes categorias, a partir do tipo de informação que coletam. Para classificá-los, utilizamos a definição sugerida pela própria ferramenta **exodus**²⁹:

²⁷ <<https://reports.exodus-privacy.eu.org/en/info/trackers/>>

²⁸ O Exodus não pode determinar se um rastreador detectado estará realmente ativo durante o uso do aplicativo. <<https://esther.codes/exodus-et-les-pisteurs/>>

²⁹ <<https://reports.exodus-privacy.eu.org/en/info/trackers/>>

Relatório de erros: rastreadores que reportam automaticamente falhas no funcionamento do aplicativo para seus desenvolvedores visando correção de erros.

Analíticos: destinam-se a coletar o uso de dados e permitem que o desenvolvedor tenha um melhor conhecimento de seu público-alvo (por exemplo, saber qual página você visitou ou quanto tempo permaneceu em uma determinada área da página).

Criadores de perfil (Profiling): o objetivo desses rastreadores é reunir o máximo de informações possível sobre o usuário do aplicativo para criar um perfil virtual. Para isso, o tracker, analisa, por exemplo, o histórico de navegação ou a lista de aplicativos instalados pelo usuário.

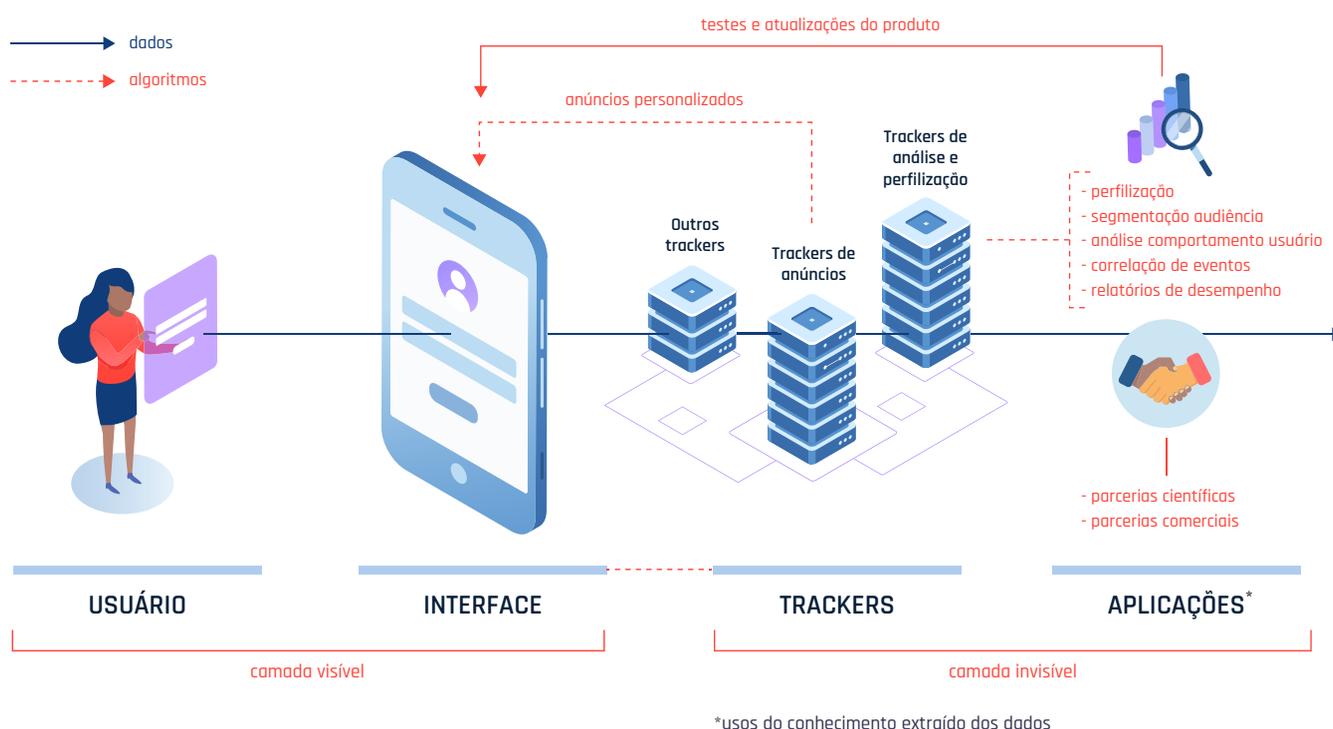
Identificação: são responsáveis por determinar sua identidade digital. Essa identidade pode se referir a uma identidade oficial ou a identificadores abstratos (pseudônimo etc.). O objetivo será, por exemplo, poder correlacionar as atividades online e offline de um indivíduo.

Anúncios: visam identificar o usuário do aplicativo para veicular anúncios segmentados. O objetivo do criador desse tipo de rastreador é gerar receita com anúncios.

Localização: rastreadores projetados para determinar a localização geográfica do dispositivo móvel através de vários sensores: chips GPS, antenas celulares circundantes, redes wi-fi presentes na área, sinalizadores Bluetooth próximos ou até sons específicos captados pelos microfones.

Dois grupos de trackers ficaram evidentes tanto na análise dos termos de uso e políticas de privacidade quanto no rastreamento feito por meio do **exodus**: os **trackers analíticos e de perfilação**³⁰ e os **trackers de anúncios**, correspondentes à 44% e 33,3%, respectivamente, do total de trackers levantados (75 trackers). Tal traço evidencia duas dimensões fundamentais da “economia de dados” em que se baseiam não só os aplicativos analisados, mas grande parte de extração de valor numa economia digital. No infográfico a seguir, ilustramos de modo sintético os fluxos de captura, compartilhamento e usos do conhecimento extraído a partir dos dados por meio dos trackers, bem como o caráter cíclico desse processo.

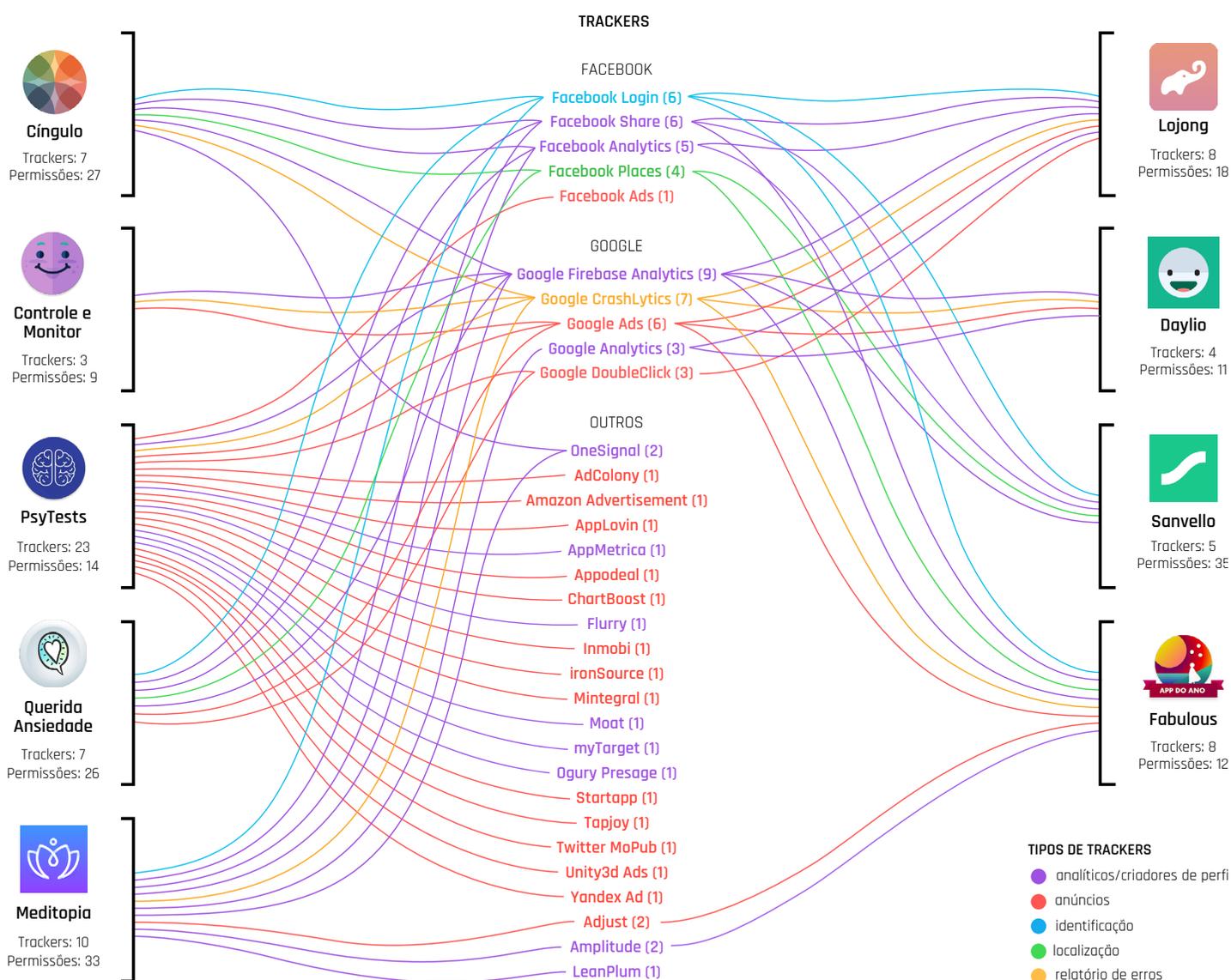
Infográfico 1: FLUXO DE CAPTURA, COMPARTILHAMENTO E USO DE DADOS POR MEIO DE TRACKERS



³⁰ Apesar da classificação sugerida pela plataforma Exodus separar trackers de análise daqueles de criação de perfis, nossa pesquisa apontou que os trackers utilizados para tais fins são, quase sempre, os mesmos. Normalmente a perfilação figura como uma das funções dos trackers analíticos.

Além dos tipos de trackers mais recorrentes, outra dimensão que se torna visível a partir do levantamento realizado via **exodus** foi a presença massiva do Facebook e Google nesse mercado de captura, compartilhamento e análise de dados. Na inspeção de 9 aplicativos³¹, os trackers de propriedade do Facebook foram detectados 22 vezes e os de propriedade da Google, 28 vezes, correspondendo, juntos, a 66,6% do total da utilização de trackers. Em contraste com a pouca especificação a respeito dos terceiros e/ou trackers³², assim como dos tipos de dados compartilháveis, o fato de os trackers mais recorrentes na amostra em questão pertencerem a tais gigantes da tecnologia fornece pistas interessantes para a compreensão do ecossistema e da infraestrutura de um capitalismo de dados pessoais cada vez mais lucrativo e sofisticado. No infográfico a seguir, é possível visualizar o mapeamento realizado, detalhando os trackers e permissões de cada aplicativo, bem como a recorrência de cada tracker.

Infográfico 2: TRACKERS POR APLICATIVO DETECTADOS PELA FERRAMENTA EXODUS



³¹ No aplicativo Monitor de Ansiedade e Humor, a ferramenta não foi capaz de inspecionar os arquivos de instalação.

³² À rigor, todo tracker é um terceiro.

4.5 Modelos de Negócios

Aplicativos de celular podem ter diferentes modelos de negócios, que dizem respeito à forma como eles geram receita. De forma genérica, boa parte do mercado de aplicativos se inspira no modelo de negócios do mercado de jogos. A literatura sobre o assunto é limitada, mas pode-se falar em quatro modelos³³ básicos, a partir da implementação e expansão das lojas de aplicativos:

- **Pagamento único**, que é a cobrança de um único valor pela aquisição da aplicação;
- **Grátis, com anúncios**. Não é necessário pagar pelo aplicativo, mas o usuário aceita ver anúncios;
- **Grátis, com compra interna** (modelo conhecido como *freemium*). Neste modelo de negócios, a aplicação pode ser baixada e instalada de forma gratuita, mas algumas opções ou ferramentas são oferecidas dentro do próprio aplicativo (operação conhecida como in-app purchases);
- **Pago, com compras internas**. Neste modelo há um preço para aquisição do aplicativo e compras internas.

Os modelos de negócios citados podem ser facilmente identificáveis na Google Play Store. Todo aplicativo precisa informar, antes que seja baixado pelo usuário, se haverá ou não cobrança para instalação, se são veiculados anúncios e se existem compras dentro do aplicativo. Com base no Infográfico 2, a análise da presença de trackers permite inferir informações adicionais sobre esses modelos de negócios.

Entre os 10 aplicativos analisados, 3 contêm apenas anúncios; 3 contêm anúncios e compras dentro do aplicativo e 4 oferecem apenas compras dentro do aplicativo. **Cíngulo** e **Sanvello** são aplicativos que enunciam a ausência de

anúncios e que não contêm nenhum tracker associado à automatização de anúncios. Por outro lado, ambos contam com ferramentas de análise e perfilização (que auxiliam os desenvolvedores a criar perfis de usuários, segmentar mensagens, otimizar experiência etc). **Meditopia** e **Fabulous**, embora não informem sobre anúncios dentro do aplicativo, utilizam ferramentas de rastreamento associadas ao controle e veiculação de anúncios (Adjust e Google Ads). Ambos também utilizam ferramentas de perfilização. O app **Controle e Monitor**, embora baseado em anúncios, adota apenas a rede do Google para veicular propagandas, e usa apenas a ferramenta do Google para mensurar resultados e segmentar campanhas (Google Firebase Analytics). O **Querida Ansiedade** usa a rede do Google para veicular anúncios, mas também conta com as ferramentas de análise do Facebook. Embora não seja um indício da veiculação de anúncios do Facebook dentro do aplicativo, aponta para a exibição de propaganda para instalação do aplicativo dentro do Facebook. **Lojong**, **Daylio** e **Monitor de Ansiedade e Humor** utilizam um modelo misto, com anúncios e compras dentro do aplicativo, sendo que as informações sobre trackers do Monitor de Ansiedade e Humor não estão disponíveis. Já o **PsyTests** conta com modelo baseado exclusivamente em anúncios. No entanto, diferente dos concorrentes **Controle e Monitor** e **Querida Ansiedade**, utiliza não apenas a plataforma de anúncios do Google para ofertar anúncios para o usuário, mas também inúmeras *adnetworks*, as chamadas redes de anúncios, que são concorrentes diretas da Google e do Facebook. No total, foram encontrados **17 trackers** associados diretamente à veiculação de anúncios.

³³ Os 4 Principais Modelos de Negócio para Jogos e Apps.
<<https://producaodejogos.com/os-4-principais-modelos-de-negocio-para-jogos-e-apps-qual-o-seu-favorito/>>

5. Reflexões

5.1 “Tudo por conta própria”

Um traço marcante desses aplicativos é o foco no automonitoramento, autoconhecimento e autocuidado. O bem-estar psíquico e emocional promovido por tais aplicativos é extremamente centrado no indivíduo. Como o aplicativo Cíngulo enfatiza: “Tudo por conta própria”. A saúde mental, historicamente atrelada a práticas terapêuticas relacionais e a questões que ultrapassam o indivíduo (família, cultura, sociedade etc.), é entendida como uma questão de vontade, investimento e dedicação pessoal. Tudo por conta própria, mas com o auxílio do app. Ou seja, o aplicativo e sua suposta “neutralidade técnica” anuncia-se como o dispositivo perfeito para que cada um monitore, conheça e cuide de si mesmo. Afinal, trata-se de uma “máquina” que alimenta-se de “nós mesmos” (hábitos, práticas e informações que fornecemos) e que nos “devolve” uma imagem, um grafo, uma visualização de nosso humor, nossa rotina, nosso nível de ansiedade, nossas noites de sono ou de insônia etc.

Entretanto, não há neutralidade técnica e tampouco o usuário está apenas consigo mesmo nessa jornada de autoconhecimento. Tanto os problemas visados pelos apps, quanto os métodos e soluções propostos são fruto de uma série de perspectivas sobre o psiquismo, o comportamento e as emoções, bem como sobre suas disfunções e “aprimoramentos”. Da mesma maneira, os tipos de dados, hábitos, emoções e estados psíquicos monitorados e coletados são frutos de escolhas baseadas em abordagens específicas e voltadas para finalidades também específicas, as quais não são claras para o usuário, mas não são neutras. Além disso, os dados gerados pelos usuários são analisados por uma



série de outros humanos e máquinas, e eventualmente compartilhados com terceiros. O promulgado autoconhecimento é, assim, acompanhado de uma cadeia de atores humanos e não humanos, de instituições, corporações etc.

Há, portanto, uma série de mediadores relativamente invisíveis atuando nessa oferta de autoconhecimento e autocuidado. Entre o "gadget" de automonitoramento vestível, o *coach*, o terapeuta, o livro de auto-ajuda e o manual de meditação, os aplicativos de autocuidado psicológico e emocional têm, ainda, uma rede bastante complexa de influências e matrizes socioculturais, científicas, econômicas etc. Não menos complexa é a rede de sentidos, apropriações e efeitos desta mais recente modalidade de cuidado de si. A análise destas redes está no horizonte da pesquisa "Economia Psíquica dos Algoritmos", mas neste relatório parcial nos limitamos a apontar brevemente algumas pistas para avaliação e reflexão posteriores.

Uma rápida e panorâmica apreciação dos enunciados destes aplicativos percebe a influência da psicologia positiva e suas técnicas de *coaching*; das abordagens clínicas centradas no paciente; da racionalidade neoliberal de individualização dos processos de produção do bem-estar psíquico e emocional; dos cruzamentos, também próprios ao neoliberalismo, entre o crescimento pessoal e o empreendedorismo; da automação das práticas e serviços de todo tipo, inclusive daqueles voltados para a promoção da saúde; do capitalismo de vigilância e sua crescente gama de tecnologias voltadas para a captura de dados comportamentais; da economia psíquica dos algoritmos e seus investimentos em mecanismos automatizados de coleta e utilização de dados psíquicos e emocionais para predição e controle de condutas.

Funcionando sob a lógica de uma racionalidade neoliberal e empreendedora, esses apps reforçam práticas de auto-controle e de auto-vigilância, vendidas como ingrediente fundamental para alcançarem os estados prometidos. Para o

teórico Ronald Purser (2019), esse tipo de app – sobretudo, os de meditação e que propagam o *mindfulness* – representam a "McDonaldização do *mindfulness*, produzindo uma técnica eficiente, escalável e quantificável, e uma mercadoria globalizada e comercializável". Nesse sentido, os apps reforçam o investimento e a responsabilidade individuais como o caminho terapêutico para lidar com problemas psíquicos e emocionais sem considerar fatores coletivos, sócio-culturais e contextuais implicados no sofrimento individual.

5.2 Mercado do "sujeito ansioso" e gestão do tempo

"Ansiedade", enunciada como "uma preocupação exagerada com aquilo que está por vir" (Querida Ansiedade), configura o principal problema visado pelos aplicativos analisados. A ênfase na ansiedade reverbera o relatório da Organização Mundial de Saúde³³, que mostra que o Brasil lidera casos de ansiedade no mundo, presentes em 9.3% da população. Em um contexto de temporalidade 24/7 (Crary, 2014) e de uma subjetividade endividada (Deleuze 1992, Lazzarato 2017, Brown 2015), a ansiedade torna-se ao mesmo tempo o principal efeito dos ritmos e práticas contemporâneos e também o maior problema a ser resolvido. Entretanto, os aplicativos raramente vinculam os estados de ansiedade ao contexto social, político e econômico. A ansiedade é apresentada segundo uma perspectiva biológica e/ou como um estado de desequilíbrio psíquico e emocional circunscrito ao universo pessoal. "A melhor forma de aprender a lidar com a ansiedade é conhecer a si mesmo. E respeitar a si mesmo", diz o app Querida Ansiedade. Junto com outros apps de controle do tempo e da atenção, os PsiApps compõem um mercado do "sujeito ansioso" que busca soluções rápidas e individualizadas para dar conta de sua ansiedade e dos seus efeitos negativos no trabalho, nos relacionamentos e na saúde mental. Além disso, esses apps parecem pressupor que somos maus gestores e maus monitores de nossos próprios

³³ Cf. <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/254610>>

comportamentos e estados internos (Purser, 2019) e afirmam que precisamos de suas ferramentas para uma auto-gestão eficiente e otimizada da saúde física e mental.

5.3 Aplicativo, psicoterapia ou laboratório?

Como vimos, 80% dos aplicativos analisados fazem referências seja a abordagens, seja a fundamentos científicos das funcionalidades, testes, exercícios e serviços que oferecem. Tal ênfase deixa claro o quanto a suposta cientificidade é um ingrediente importante para legitimar as ferramentas oferecidas pelos apps³⁴. Ao mesmo tempo, há em alguns deles uma preocupação em deixar claro que não estão oferecendo um serviço clínico ou psicoterapêutico convencional, mas um apoio para o autoconhecimento e o autocuidado psicológico e emocional. O Cíngulo é exemplar nesse sentido. Tanto na Google Play Store quanto em seu site e redes sociais, apresenta-se como um app de "terapia guiada" e faz enfáticas referências aos fundamentos científicos de seus conteúdos e técnicas, mas em sua política de privacidade adverte que não faz psicoterapia. Em seu site, encontramos: "Resultado comprovado. Criado por PHDs em neurociências, o app é baseado em pesquisas científicas e prática clínica. [...] Você já começa a perceber melhoras com alguns minutos de uso. Nossas pesquisas indicam que com cerca de dois meses utilizando o Cíngulo o nível de ansiedade cai pela metade e a vontade duplica." Mas se esse enunciado deixa margem a tomar o app como um serviço psicoterapêutico, a política de privacidade, que raramente se lê com atenção mas que é central na delimitação da responsabilidade jurídica, esclarece: "O Cíngulo é um site/aplicativo de autoterapia e autoajuda online. A plataforma apresentada no Site/Aplicativo não é psicoterapia, pois não há tratamento feito frente a frente com um psicoterapeuta".

Outra ambiguidade presente na ênfase dada aos fundamentos científicos concerne à imprecisão quanto ao uso dos dados coletados pelos aplicativos para fins de pesquisa científica, acadêmica ou clínica. Tampouco é claro se e como tais dados e o conhecimento deles extraído alimentam outras aplicações. Sabemos que a quantidade e qualidade das informações coletadas por tais aplicativos permitem montar bases de dados, correlações e conhecimentos valiosos sobre comportamentos, hábitos, emoções, estados psíquicos, vulnerabilidades que podem ser utilizadas para influenciar condutas e práticas em inúmeros campos (saúde mental, consumo, marketing eleitoral, entretenimento etc.). Ou seja, se por um lado a ciência que estaria na base das ferramentas oferecidas pelos aplicativos é alardeada (ainda que na maior parte das vezes de modo pouco rigoroso), por outro, pouco se fala da ciência e das pesquisas que derivam desses mesmos aplicativos, dos dados por eles coletados e dos comportamentos por eles monitorados. Pouco se fala, portanto, que tais aplicativos são também um tipo singular de laboratório psicológico, comportamental e emocional, cujo potencial econômico é claro, enquanto permanecem indefinidos seus efeitos e usos. Compreender esses efeitos e usos é fundamental para avaliarmos as potencialidades e armadilhas dos novos cruzamentos entre a automação e o cuidado de si.

³⁴ Esse dado vai ao encontro da pesquisa publicada recentemente na Nature. Cf. Larsen, et al., 2019. Using science to sell apps: Evaluation of mental health app store quality claims. *npj Digital Medicine*. doi:10.1038/s41746-019-0093-1

6. Referências bibliográficas

- Ávila, F.; Bianchi, A. (orgs) (2015). **Guia de Economia Comportamental e Experimental**. São Paulo: EconomiaComportamental.org.
- Brown, W. (2015). **Undoing the Demos: Neoliberalism's Stealth Revolution**. New York: Zone Books.
- Crary, J. (2014). **24/7 - Capitalismo tardio e os fins do sono**. São Paulo: Cosac Naify.
- Deleuze, G. (1992). **Post-scriptum sobre as sociedades de controle**. In: Conversações: 1972-1990. Rio de Janeiro: Ed. 34, pp. 219-226.
- Dieter, M.; Gerlitz, C.; Helmond, A.; Tkacz, N.; van der Vlist, F. N.; Weltevrede, E. (2019). **Multi-Situated App Studies: Methods and Propositions**. Social Media + Society. <https://doi.org/10.1177/2056305119846486>
- Kabat-Zinn, J. (2003). **Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR)**. Constructivism in the Human Sciences, v. 8, pp. 73-83.
- Knapp, P.; Beck, A. T. (2008) **Fundamentos, modelos conceituais, aplicações e pesquisa da terapia cognitiva**. Rev Bras Psiquiatr. 30 (Supl II):S54-64. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbp/v30s2/a02v30s2.pdf>> Acesso em 08 abril 2020.
- Krebs, P.; Duncan, D. (2015). **Health App Use Among US Mobile Phone Owners: A National Survey**. JMIR mHealth and uHealth. 3. e101. 10.2196/mhealth.4924.
- Lazzarato, M. (2017). **O Governo do Homem Endividado**. São Paulo: n-1 edições.
- Moraes, M. R. (2019). **O desencantamento da meditação: da união mística ao fitness cerebral**. Relig. soc., Rio de Janeiro , v. 39, n. 1, pp. 224-248.
- Purser, R. (2019). **Mindfulness entre racionalidade empreendedora e violência epistêmica: entrevista com Ronald Purser**. Disponível em <<https://digilabour.com.br/2019/12/06/mindfulness-entre-racionalidade-empreendedora-e-violencia-epistemica-entrevista-com-ronald-purser/>>
- Terry, N. P.; Gunter, T. D. (2018). **Regulating mobile mental health apps**. Behavioral Sciences & the Law, 36(2), 136-144.
- Torous, J.; Nicholas, J.; Larsen, M. E.; Firth, J.; Christensen, H. (2018). **Clinical review of user engagement with mental health smartphone apps: evidence, theory and improvements**. Evidence Based Mental Health, 21(3), 116-119. doi:10.1136/eb-2018-102891