LVI SBPO SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL
DE 04 ATÉ 07 NOVEMBRO 2024
FORTALEZA | CEARÁ

Da Nebulosidade dos Dados à Tomada de Decisão Informada - Um Mapa da Saúde Mental Brasileira

Ariane Carla Barbosa da Silva
ariane.carla@sga.pucminas.br

Eduardo Henrique Souza Paraíso
eduardo.paraiso@sga.pucminas.br

Matheus Pereira Libório
Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes
Av. Prefeito Américo Gianetti, 4143, Belo Horizonte, MG, Brasil, CEP: 31630-369
m4th32s@gmail.com

Cristiane Neri Nobre
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas
Rua Dom Jose Gaspar 500, Belo Horizonte, MG, Brasil, CEP: 30535-610
nobre@pucminas.br

RESUMO

Transtornos depressivos são comuns em todo o mundo, interferindo fortemente na vida diária das pessoas. A demanda por serviços de saúde mental são elevadas, mas as respostas governamentais podem ser insuficientes. Tomar as melhores decisões em relação aos programas e políticas de prevenção à depressão é crucial quando se considera o seu amplo impacto nas diversas populações. Assim, o objetivo deste trabalho foi auxiliar a tomada de decisão dos gestores de saúde pública e pesquisadores, promovendo insights e buscando padrões subjacentes nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), utilizando as técnicas de Visualização de Dados para esclarecer os transtornos depressivos na população brasileira, contribuindo para uma melhor alocação de recursos e, consequentemente, melhor efetividade da prevenção e tratamento.

PALAVRAS CHAVE. Visualização de dados, Tomada de Decisão, Saúde Mental.

PO na Saúde; Big Data e Analytics; Suporte à Decisão Multicritério

ABSTRACT

Depressive disorders are common throughout the world, interfering heavily in people's daily lives. The demand for mental health services worldwide is high, but government responses may be insufficient. Making the best decisions regarding depression prevention programs and policies is crucial when considering its broad impact on diverse populations. Thus, the objective of this work was to assist decision-making by public health managers, promoting insights and searching for underlying patterns in data from the National Health Survey regarding the mental health of the Brazilian population. For this, Data Visualization techniques were applied, aiming to contribute to a better allocation of resources and, consequently, better effectiveness of prevention and treatment.

KEYWORDS. Data visualization, Decision-making, Mental Health

OR in Health; Big Data and Analytics; Multicriteria Decision Support

DOI: 10.59254/sbpo-2024-193785
https://proceedings.science/p/193785?lang=pt-br

1. Introdução

Os fatores de risco e de proteção para os transtornos ligados à depressão estão presentes nas sociedades em várias escalas. Enquanto as ameaças locais aumentam o risco para indivíduos, famílias e comunidades específicas, as ameaças globais elevam o risco para populações inteiras. Segundo a Organização Mundial de Saúde [WHO, 2023], as necessidades por serviços de saúde mental no mundo são elevadas, mas as respostas governamentais são muitas vezes insuficientes ou inadequadas, não prestando os cuidados e o apoio que as pessoas necessitam. No Brasil, a depressão afeta mais de 11 milhões de pessoas (5,8% da população), apresentando uma das maiores taxas de depressão na idade adulta de toda a América Latina [Errazuriz et al., 2023]. Contudo, conhecer a realidade de vida de uma população pode ser difícil, especialmente quando se trata de países de grande extensão territorial e diversidade cultural, como é o caso do Brasil[1]. Nesse sentido, as instituições governamentais brasileiras promovem pesquisas de campo, cada vez mais abrangentes, no intuito de conhecer as necessidades dos indivíduos e a efetividade das ações adotadas por seus gestores. Como exemplo dessas pesquisas, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde (MS), realiza a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS)[2], que coleta informações diversas sobre o desempenho do sistema nacional de saúde, bem como as condições de saúde da população brasileira em todos os estados.

Uma vez coletados os dados, as técnicas de Visualização de Dados (VD) se mostram cruciais, desempenhando um papel fundamental na compreensão das informações. Como componente integral da análise, a VD é aplicável para ajudar as pessoas a extrair *insights* significativos e estratégias práticas, responder a perguntas específicas e descobrir padrões subjacentes. Os líderes de saúde pública podem tomar as melhores decisões para a alocação de recursos e planejamento de saúde, se o fizerem tomando decisões informadas com base em uma compreensão completa dos fatores que influenciam diferentes populações, e na eficácia das intervenções na abordagem de problemas de saúde específicos [Park et al., 2022]. Assim, um mapa da depressão da população brasileira, utilizando técnicas de visualização de dados, visando analisar as demandas de saúde mental e fatores associados, contribuiria bastante ao facilitar a compreensão da realidade brasileira, identificar tendências e destacar pontos importantes.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi auxiliar a tomada de decisão dos gestores de saúde pública, promovendo insights e buscando padrões subjacentes nos dados da PNS 2019, por meio de técnicas de VD, com o intuito de avaliar as associações entre transtornos depressivos e demais fatores (demográficos, econômicos, sociais) em adolescentes, adultos e idosos da população brasileira. A análise visual desempenha um papel importante na análise mais eficaz dos dados de saúde mental. Refere-se ao conjunto de ferramentas que combinam técnicas de análise automatizadas com visualizações e as capacidades analíticas dos usuários, para capitalizar dados complexos para melhorar a compreensão e a tomada de decisões.

Assim, nosso trabalho pode contribuir para o direcionamento das iniciativas de políticas públicas de saúde mental, proporcionando um início mais rápido às ações necessárias de prevenção e tratamento, uma vez que grande parte das pesquisas nessa área, realizadas no Brasil, são de cunho estatístico [Sguerri et al., 2023; Marchionatti et al., 2023], carecendo de informações visuais

[1]Com uma população de 203.080.756 habitantes e uma extensão territorial de 8.515.767 km² (divididos em 26 estados e 1 distrito federal), o Brasil é o quinto maior país do mundo, ficando atrás de Rússia, Canadá, China e Estados Unidos. Fontes: https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/mapas.html?localidade=&recorte=N3 e https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/14318-asi-ibge-apresenta-nova-area-territorial-brasileira-8515767049-km

[2]Atualmente apresenta duas edições, 2013 e 2019, com programação para ser realizada a cada 5 anos. Seus dados são disponibilizados publicamente em https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/.

DOI: 10.59254/sbpo-2024-193785
https://proceedings.science/p/193785?lang=pt-br

intuitivas, claras, eficazes e facilmente compreensível por gestores e *stakeholders* envolvidos.

2. Trabalhos Relacionados

A literatura apresenta bastante trabalhos, nas mais diversas áreas do conhecimento, que utilizaram técnicas de VD para apoio a tomada de decisão. Na área empresarial, por exemplo, o estudo de Brynjolfsson et al. [2011] evidenciou que companhias que incorporam efetivamente a tomada de decisões orientada a dados em suas operações têm maior probabilidade de alcançar sucesso e vantagem competitiva no mercado. No campo da comunicação, Silva [2018] apresentou uma técnica efetiva para visualização de informações públicas, utilizando uma ferramenta para representar conjuntos de dados de acesso aberto. A ferramenta foi capaz de ajudar os cidadãos a compreenderem as interconexões e os relacionamentos causa-efeito por trás das atividades e políticas públicas. Seguindo a mesma linha, os trabalhos de Bohnert et al. [2022] sobre a Covid-19 e Alba et al. [2023] na gestão pública destacam a importância das técnicas de *storytelling* de dados e *dashboards* no processo de tomada de decisão na gestão de saúde pública. No setor de saúde, a VD é empregada para ajudar profissionais a apresentarem informações de forma eficiente [Nevill et al., 2023], permitindo compreender e prever tendências [Bühler et al., 2024], representando dados em formas de gráficos, tabelas e diagramas. Isso facilita a identificação de padrões e tendências por parte dos provedores de saúde, apoiando-os na tomada de decisões clínicas importantes para a saúde do paciente e da comunidade [Wang et al., 2018]. Embora tais trabalhos sejam de extrema relevância, eles abrangem a realidade regionalizada das comunidades a que se referem os dados. Assim, nosso trabalho visa ampliar a compreensão de gestores de saúde pública e pesquisadores da área em relação à realidade da população brasileira com relação à depressão.

3. Materiais e Métodos

3.1. Descrição da Base de Dados

A PNS é uma pesquisa nacional de base domiciliar realizada pelo MS e IBGE nos anos de 2013 e 2019[3], com previsão para ocorrer a cada 5 anos. Este estudo utilizou a PNS 2013 para uma avaliação inicial e verificação de tendências de aumento do número de diagnósticos de depressão nos estados brasileiros, em comparação com a situação avaliada na PNS 2019. Ambas edições da PNS coletaram informações sobre o desempenho do Sistema Único de Saúde (SUS), bem como sobre as condições gerais de saúde da população brasileira, o acompanhamento de doenças crônicas e os fatores de risco a elas associados. A base de 2013 conta com 205.546 instâncias e 998 atributos, enquanto a base de 2019 possui 279.382 instâncias e 1087 atributos organizados em 29 categorias. A estrutura da PNS permaneceu basicamente a mesma em suas duas edições[4].

3.2. Metodologia de seleção das instâncias e de codificação dos atributos

Uma vez que o objetivo deste trabalho é analisar os indivíduos que já foram diagnosticados alguma vez com depressão, o atributo Q092 *"Algum médico ou profissional de saúde mental (como psiquiatra ou psicólogo) já lhe deu o diagnóstico de depressão?"* tornou-se o atributo de classificação das instâncias da base de dados. Dessa forma, todas as instâncias que possuíam esse atributo nulo precisaram ser eliminadas. A Figura 1a descreve a seleção de instâncias realizada na PNS 2019. Dentre os 1087 atributos presentes na base[5], consideramos mais relevantes aqueles

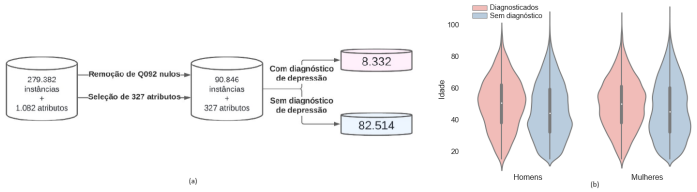
[3]Dados publicamente disponibilizados em https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/29540-2013-pesquisa-nacional-de-saude.html?=&t=downloads

[4]https://drive.google.com/file/d/16VcsLjJooL93TU5aBV2z6rGIjRLnGMdW/view?usp=sharing

[5]https://www.pns.icict.fiocruz.br/wp-content/uploads/2022/01/dicion__rio_de_vari__veis_pns_2019_21012022.xlsx

DOI: 10.59254/sbpo-2024-193785
https://proceedings.science/p/193785?lang=pt-br

relacionados aos fatores de risco citados na literatura[6]. Após a etapa de filtragem de instâncias e atributos de interesse, a base de dados a ser considerada contou com 90.846 instâncias e 327 atributos. A densidade de distribuição de indivíduos do sexo masculino (42.799) e feminino (48.047) entre as faixas etárias está bem equilibrada, conforme ilustra a Figura 1b.



Em (a) as etapas de seleção de instâncias para adaptar o conjunto original à proposta de trabalho. Em (b) visualização do conjunto resultante pela distribuição de idade e sexo.

Figura 1: Seleção de instâncias e densidade de distribuição de indivíduos com e sem diagnóstico de depressão de acordo com a faixa etária na PNS 2019.

No intuito de preparar os dados para visualização, foram realizadas codificações nos atributos originais. Seguindo a recomendação de corte do *Washington Group on Disability Statistics* (WGDS)[7] e da *United Nations International Children's Emergency Fund* [UNICEF, 2021], para cada atributo de deficiência da base de dados que avalia o grau de dificuldade do indivíduo em realizar tarefas cotidianas e de interação (dificuldade de enxergar, ouvir, caminhar, segurar objetos, auto-cuidar-se, entre outros), um atributo binário foi criado para representá-lo. Assim, as opções de resposta gradativas de tais atributos: *1-Não tem dificuldade*, *2-Tem alguma dificuldade*, *3-Muita dificuldade* ou *4-Não consegue fazer de jeito nenhum*, foram convertidas para 0 (se o indivíduo não tem dificuldade ou tem alguma dificuldade, opções 1 e 2) e 1 (se o indivíduo tem muita dificuldade ou não consegue fazer de jeito nenhum, opções 3 e 4). Ainda de acordo com a recomendação do WGDS e da UNICEF, para os atributos relacionados à percepção do estado de saúde, tais como, frequência de problemas de sono durante a semana, de apetite, cansaço, sentimentos de fracasso, tristeza, pensamentos de ferir a si mesmo, entre outros, foram criados seus correspondentes binários. Dessa forma, as opções de resposta que originalmente eram *1-Nenhum dia da semana*, *2-Menos da metade dos dias*, *3-Mais da metade dos dias* e *4-Quase todos os dias* foram convertidas para 0 (se a opção de resposta da frequência de ocorrência foi inferior a diariamente = opções 1,2 e 3) e 1 (se a condição avaliada se repetiu quase todos os dias da semana = opção 4). Atributos categóricos ordinais, tais como nível de escolaridade, faixa de renda *per capita* da família, quantidade de horas de televisão, computador ou celular por dia, entre outros, foram utilizados para o cálculo de seu valor médio, por estado, além de sua avaliação individual.

4. Resultados e Discussão

Inicialmente, realizamos uma avaliação geral dos dados coletados nas duas realizações da PNS no país. Segundo o IBGE[8], entre julho de 2013 e julho de 2019, a população estimada do Brasil passou de 201.032.714 para 210.147.125, um crescimento aproximado de 4,5%. Entre as duas edições da PNS, também houve um aumento significativo na cobertura de indivíduos pesquisados (aproximadamente 36% de aumento), passando de 205.546 em 2013 (166.580 e 38.966 em regiões urbana e rural, respectivamente) para 279.382 em 2019 (212.286 e 67.096, nas referidas regiões).

A Figura 2 apresenta o crescimento da prevalência de depressão nas populações urbanas e rurais. Em 2013, Rondônia e Roraima na região norte, e Santa Catarina e Rio Grande do Sul,

[6] https://drive.google.com/file/d/1wQbbiBTnVphLop3gErIeiLYwOPl2pPcz/view?usp=sharing

[7] http://www.washingtongroup-disability.com

[8] https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/

DOI: 10.59254/sbpo-2024-193785
https://proceedings.science/p/193785?lang=pt-br

na região sul, possuíam prevalência de diagnósticos de depressão significativamente maiores nas populações rurais que na população urbana entrevistada. Em 2019, apenas o estado do Rio Grande do Sul prevalece com essa realidade. Em todas as demais Unidades Federativas (UF) do país, a prevalência de diagnósticos em populações urbanas supera a de populações rurais pesquisadas.

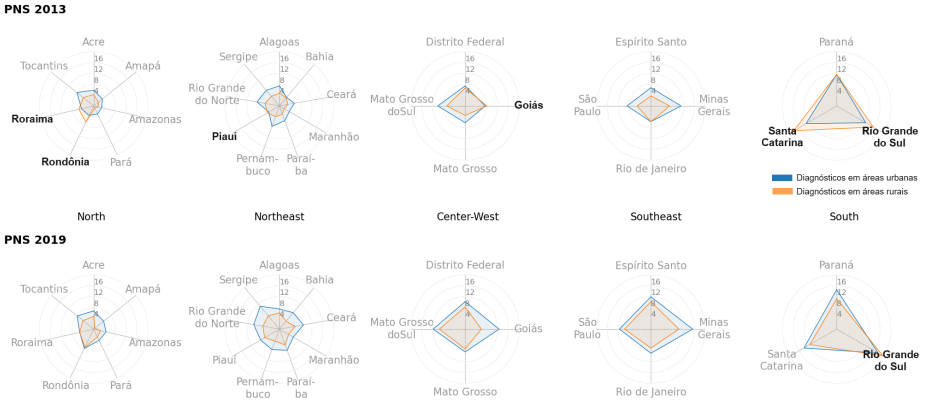


Figura 2: Prevalência de diagnósticos de depressão em áreas rurais e urbanas

A elevação sistemática da cobertura da pesquisa permite um melhor entendimento das realidades populacionais, bem como de suas necessidades. Nesse sentido, analisando a prevalência de diagnósticos de depressão apresentada na Figura 3, percebe-se que 24 UF's apresentaram elevação em suas taxas de diagnóstico. As exceções são apenas para 3 UF's: Pernambuco, que manteve a mesma taxa de diagnóstico em 2013 e 2019; Santa Catarina, que obteve uma redução de 0,3 pontos percentuais no mesmo período; e o estado do Tocantis, em que a redução alcançou 0,5 pontos percentuais. Além disso, mais da metade das UF's (55% delas) tiveram um aumento superior à média do país (2,1%), sendo o Espírito Santo e o Rio Grande do Sul os estados com os maiores aumentos (superior a 5 pontos percentuais). Tal tendência de elevação representa um fator de alerta para gestores e equipes de planejamento de políticas públicas de saúde mental nesses locais, especialmente no Rio Grande do Sul, estado que ocupa a primeira posição em taxa de diagnóstico de depressão em 2019 (superior a 18% dos respondentes).

Em contrapartida, ao analisarmos a quantidade de unidades de saúde, tanto públicas quanto privadas, cadastradas nos anos de 2013 e 2019 em cada UF do país (Figura 4b), percebemos uma elevação considerável na quantidade por cada 100.000 habitantes. A Figura 4 mostra que, em quase todos os estados, com exceção do Amapá, houve um aumento no número de estabelecimentos registrados[9] para cada 100.000 habitantes. Santa Catarina e Tocantins, únicos estados a reduzir o percentual de indivíduos diagnosticados, figuraram entre os estados com maior aumento de estabelecimentos por 100.000 habitantes nesse período. Há que ser ponderado, no entanto, que a oferta dos serviços de saúde podem não estar alinhadas ao seu uso e possibilidade de acesso por parte dos cidadãos. Em se tratando de serviços privados, as condições financeiras podem significar uma barreira importante e, não raro, impeditiva ao seu usufruto; por outro lado, assistência pública pode ser insuficiente em termos de capacidade de atendimento, e muitas vezes carente do profissional especializado em saúde mental em regiões mais afastadas dos grandes centros urbanos. Uma análise geográfica da localização das unidades de saúde nos estados brasileiros poderia auxiliar no entendimento maior dessa questão.

[9] http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/equipebr.def

DOI: 10.59254/sbpo-2024-193785
https://proceedings.science/p/193785?lang=pt-br

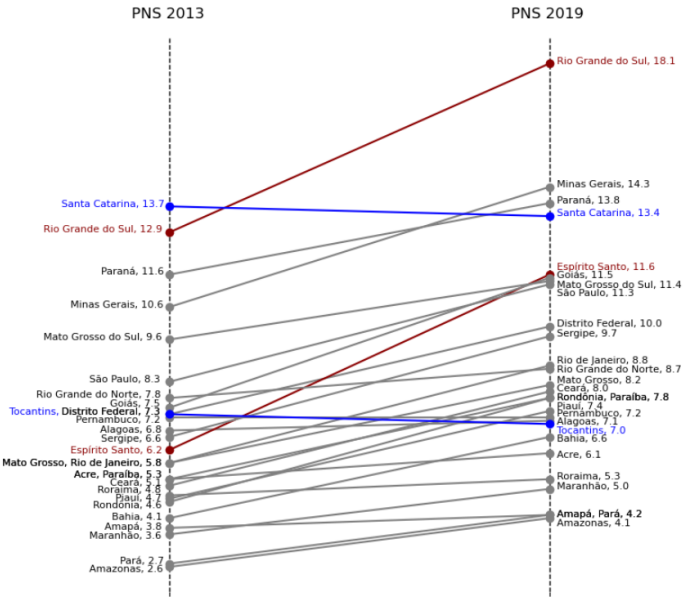


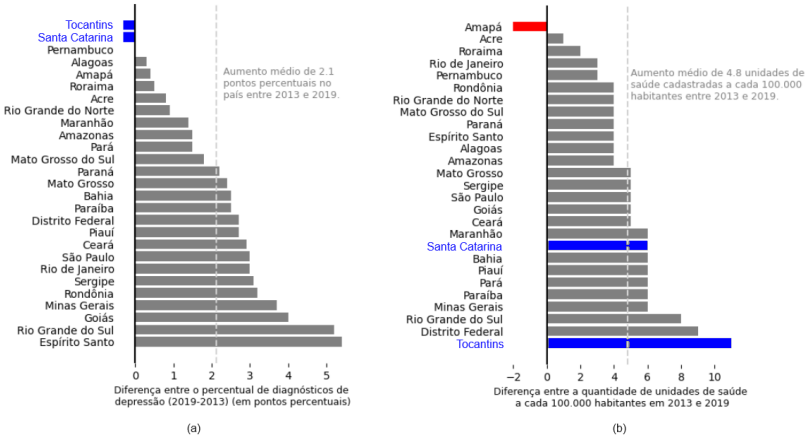
Figura 3: Comparação entre o percentual de indivíduos diagnosticados com depressão nas PNS de 2013 e 2019.

4.1. Análise da depressão em relação ao local de residência, faixa etária, renda e escolaridade

Após a análise inicial comparativa entre as duas edições da PNS (2013 e 2019), passamos a avaliar mais detalhadamente os aspectos em torno da depressão na PNS 2019, a mais recente disponibilizada até o momento. Dessa forma, todos os gráficos e análises a partir desse ponto se referem a essa última edição da pesquisa. Para identificar os possíveis fatores associados ao dignóstico de depressão, um conjunto de fatores independentes como a faixa etária, o sexo, o local de residência (urbano vs. rural), o índice de riqueza, etc foram utilizados. Observando as taxas de indivíduos com diagnóstico de depressão entre os estados brasileiros, apresentadas na Figura 5, é possível perceber que estados considerados mais desenvolvidos em termos de industrialização e renda, principalmente das regiões sul e sudeste, apresentaram, na PNS 2019, maiores taxas de indivíduos diagnosticados. Uma análise ingênua da prevalência desses diagnósticos poderia indicar que a vida nos centros urbanizados seria mais estressante e menos mentalmente saudável que a vida em zonas menos industrializadas e, possivelmente concluir equivocadamente, que investimentos públicos em áreas urbanas fossem mais necessários que em áreas rurais. Contudo, uma investigação mais detalhada das condições de vida, do acesso a serviços públicos de saúde, da estigmatização dos transtornos mentais por parte da população, se faz necessária nesse contexto. Estados com menores taxas poderiam estar carentes de investimentos públicos tanto no que diz respeito à busca por tratamento adequado e oferta de profissionais habilitados para tal, quanto às medidas de prevenção, além de campanhas de conscientização a respeito do reconhecimento dos sintomas relacionados à depressão e da possibilidade de agravamento do distúrbio prolongado.

O gráfico de fluxos apresentado na Figura 6 esclarece um pouco mais a composição dos indivíduos, com e sem diagnóstico de depressão, que vivem nos centros urbanos e em zonas rurais, por faixa etária. Na PNS 2019, apenas moradores com 15 anos ou mais podem ser designados a responder o questionário de residente selecionado, em que os diagnósticos de transtornos mentais e outras doenças são pesquisados. Assim, a faixa etária apresentada na Figura 6 compreende: adolescentes de 15 a 17 anos, jovens adultos de 18 a 21 anos, adultos de 22 a 49 anos, adultos mais velhos de 50 a 59 anos, jovens idosos de 60 a 79 anos e idosos longevos com idade superior a 80

DOI: 10.59254/sbpo-2024-193785
https://proceedings.science/p/193785?lang=pt-br



Em (a) a diferença nas taxas percentuais de pessoas diagnosticadas com depressão em cada estado (2019-2013). Valores acima de 0 representam um aumento na porcentagem de pessoas diagnosticadas com depressão, e valores abaixo de 0 representam uma redução. Em (b) o aumento no número de unidades de saúde registradas em 2019 comparado a 2013.

Figura 4: Taxas de diagnósticos de depressão e quantidade de unidades de saúde registradas em 2013 e 2019

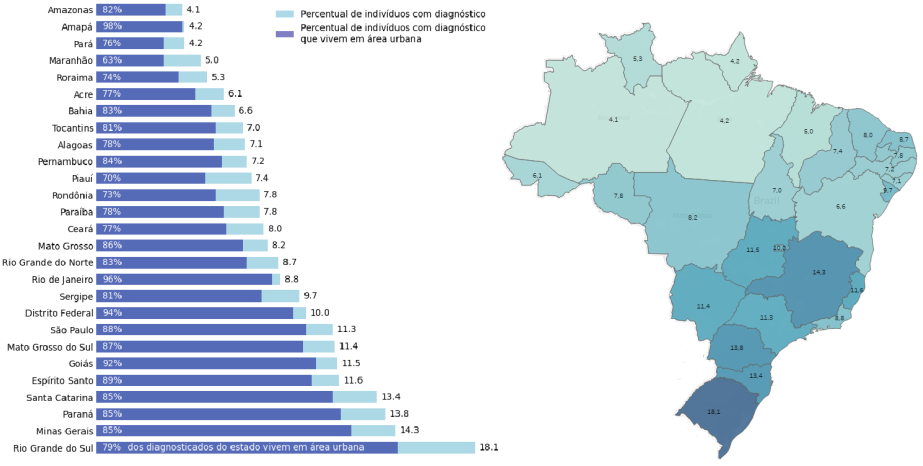


Figura 5: Percentual de indivíduos diagnosticados com depressão.

anos [Navarro et al., 2015]. O tamanho dos fluxos ali apresentados é proporcional à quantidade de indivíduos em cada situação. Em cada faixa etária, as taxas de indivíduos diagnosticados e não diagnosticados são apresentadas na Figura 7(a). Em todos os grupos de pessoas diagnosticadas, em todas as faixas etárias, as mulheres (M) são mais numerosas que os homens (H), condição bastante citada na literatura [Hamilton e Russo, 2006]. A Figura 7(b) apresenta a prevalência de diagnósticos de depressão entre homens e mulheres na PNS 2019.

4.2. Renda e escolaridade

No caso da PNS, o estudo da depressão é bastante desafiador. Por se tratar de uma análise de indivíduos que receberam um diagnóstico de depressão, não se pode afirmar com certeza que aqueles que não o receberam sejam indivíduos sem o transtorno. Acreditamos que outros fatores podem impactar fortemente na quantidade de diagnósticos recebidos, como, por exemplo, as condições financeiras das famílias e o nível de instrução. Desta forma, a Figura 8 busca relacionar o percentual de indivíduos com diagnóstico sob estes dois aspectos. A Figura 8a indica uma proporção direta entre o aumento do número de diagnósticos com a elevação da renda média das

DOI: 10.59254/sbpo-2024-193785
https://proceedings.science/p/193785?lang=pt-br

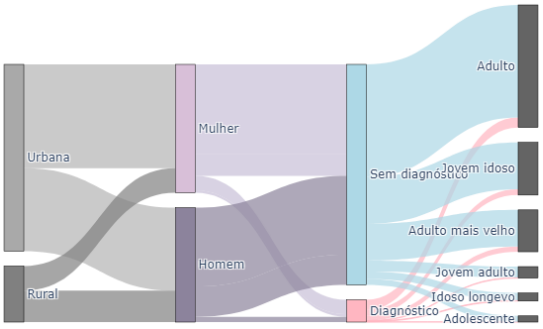
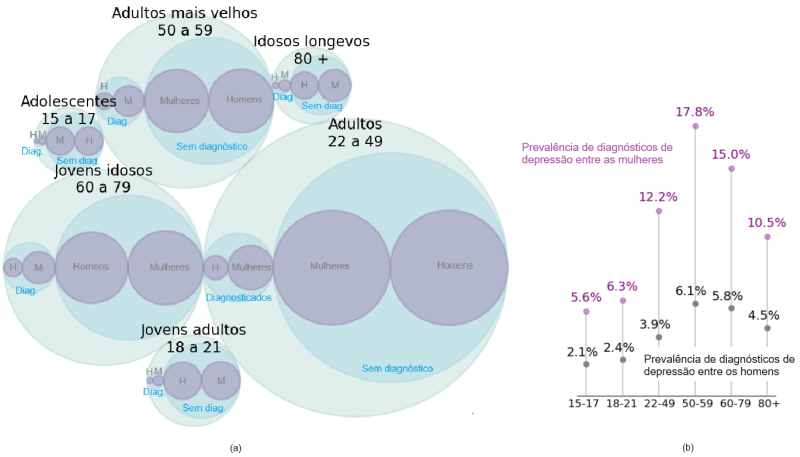


Figura 6: Composição por sexo e idade dos respondentes à PNS 2019.



H = homens. M = mulheres. Diag = Pessoas diagnosticadas. Sem diag = Sem diagnóstico. Em (a) círculos proporcionais ao número de respondentes e em (b) a prevalência de depressão feminina e masculina em cada faixa etária.

Figura 7: Faixa etária e taxas de diagnóstico de depressão por gênero

famílias pesquisadas. Tal fato corrobora com a facilidade de acesso aos profissionais de saúde mental e melhores condições de cuidado e tratamento. A Figura 8b mostra que os estados da região norte, como Pará, Acre e Amazonas e a maioria dos estados da região nordeste, com escolaridade média mais baixa que estados da região sul e sudeste, também apresentam menores taxas de diagnóstico. Ambas constatações apontam para desafios importantes da saúde pública nessas regiões, no sentido de conscientizar a população da necessidade de se cuidar da saúde mental e das consequências impactantes em todos os aspectos da vida de se viver sem tratamento.

4.3. Semelhanças e diferenças entre diagnosticados e não diagnosticados

O fato dos questionários da PNS serem muito abrangentes e buscarem extrair a maior variedade de informação da população torna complexo focar em um de seus aspectos e relacioná-lo aos demais. Em se tratando do grupo de diagnosticados e não-diagnosticados com depressão, alguns atributos tem valores muito próximos para os dois grupos enquanto outros os diferenciam melhor. A Figura 9 apresenta dois conjuntos de atributos: um que possui valores muito próximos para os dois grupos de indivíduos, Figura 9b, e outro que os diferencia melhor, Figura 9a. Atributos relacionados à condição social, recursos eletrônicos no domicílio, condições sanitárias, uso de álcool ou cigarro e até mesmo a percepção do estado da própria saúde e o quanto a vida social é ativa, tomados para toda a população de respondentes, com e sem diagnóstico, não são suficientemente distantes nos dois grupos. Já outros fatores, tais como a existência ou não de diagnóstico de doença crônica

DOI: 10.59254/sbpo-2024-193785
https://proceedings.science/p/193785?lang=pt-br

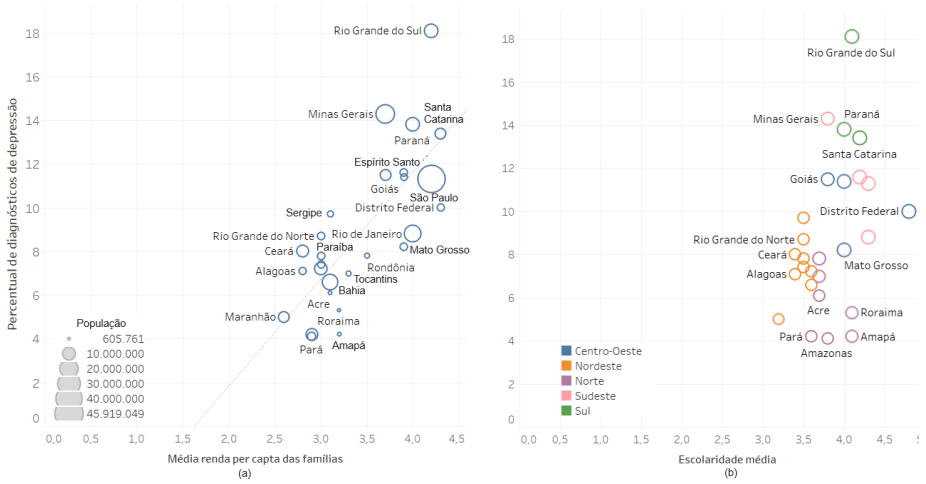


Figura 8: Diagnósticos por estado e sua relação com renda e educação

e o quanto ela limita a realização de atividades habituais; os problemas normalmente associados à depressão como alterações no sono, descontrole no apetite, cansaço, falta de energia, lentidão ou agitação; o grau de dificuldade que a pessoa tenha para realizar tarefas como auto-cuidar-se, locomover-se, enfim, gerir a própria vida, possuem valores bem diferentes entre diagnosticados e não diagnosticados.

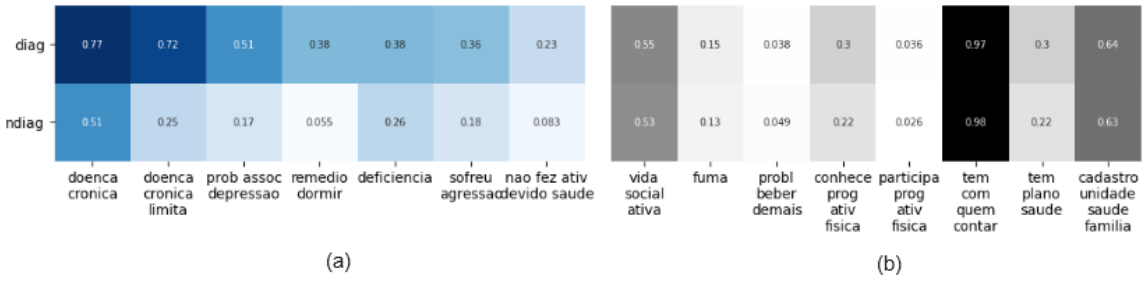


Figura 9: Comparação de atributos entre diagnosticados e não diagnosticados.

4.4. Profissões de maior incidência de depressão

Avaliando os 52.832 participantes da pesquisa que declararam suas profissões, verificamos que 4030 já foram diagnosticados com depressão, uma taxa geral de 7,6%. No entanto, algumas profissões possuem índices mais elevados (aproximadamente 12% de prevalência). A Figura 10 detalha cada grupamento de atividade profissional e seus respectivos índices de indivíduos diagnosticados. Na PNS 2019, a maior incidência de diagnósticos ocorreu entre profissionais da área da educação, saúde humana e serviços sociais, seguidos pelo grupo de pessoas cuja ocupação são os serviços domésticos, com uma diferença de apenas 1 ponto percentual a menos que a categoria de maior incidência. Importante conhecer os profissionais que podem estar mais sujeitos a desenvolver o transtorno, investigar quais aspectos de sua profissão poderiam ser ajustados no sentido de reduzir a vulnerabilidade a que estão expostos e oferecer-lhes o tratamento mais adequado, quando necessário.

4.5. Atendimento e tratamento dos diagnosticados

De acordo com os dados da PNS 2019, dos 8.332 respondentes diagnosticados, apenas uma pequena fração deles, 1513 indivíduos (19%) faz psicoterapia para tratamento da depressão, um

DOI: 10.59254/sbpo-2024-193785
https://proceedings.science/p/193785?lang=pt-br

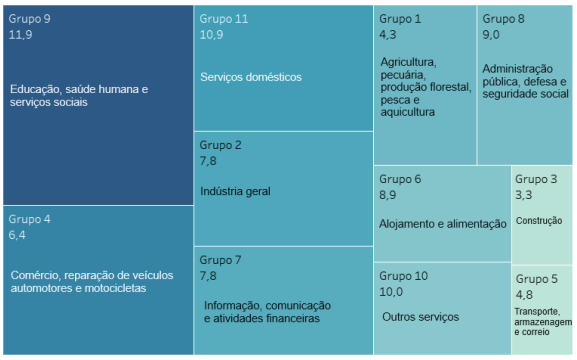
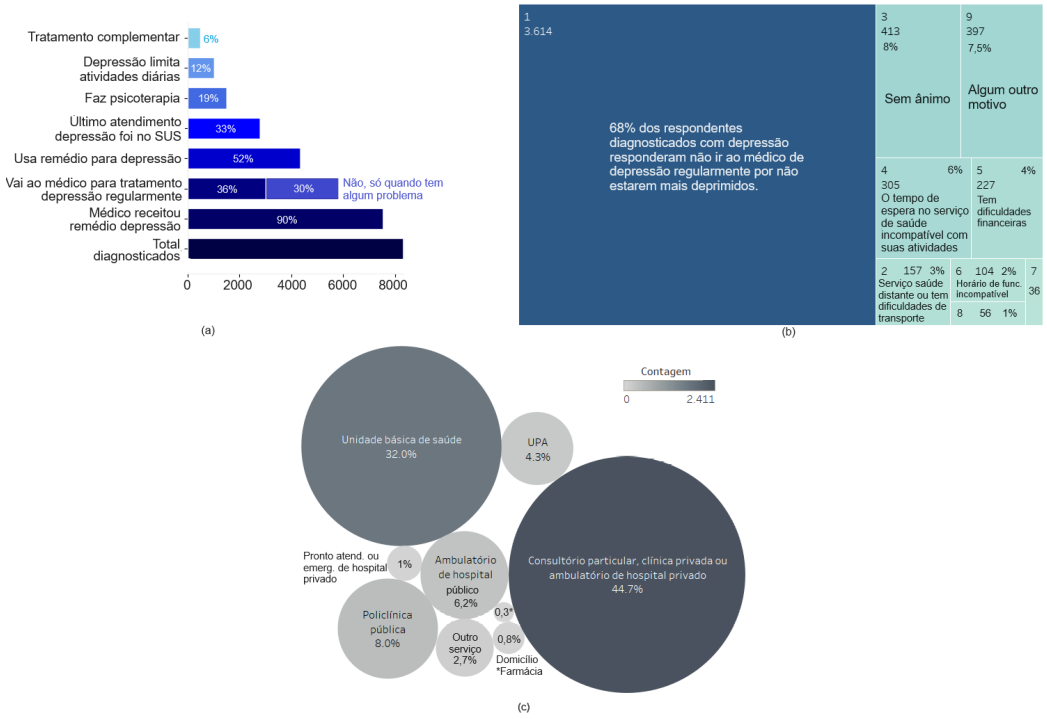


Figura 10: Grupos de atividade laboral e a prevalência de depressão dentro do grupo

número ainda menor, 207 entrevistados, alegaram não fazer psicoterapia, mas sim algum outro tipo de tratamento como acupuntura, plantas medicinais e fitoterapia, homeopatia, meditação, *yoga*, *tai chi chuan*, *liang gong* ou alguma outra prática integrativa e complementar por causa da depressão. A Figura 11 aborda diversos aspectos que dizem respeito ao grupo de indivíduos diagnosticados.



Em (a) as respostas dadas às perguntas relacionadas ao tratamento do transtorno. Em (b) os motivos dados para não consultar regularmente um médico de saúde mental. Em (c) os locais onde foi atendido da última vez que recebeu cuidados médicos para depressão.

Figura 11: Aspectos do grupo de indivíduos diagnosticados com depressão

Algumas questões importantes precisam ser apontadas. Quase 90% dos diagnosticados informaram ter recebido prescrição de medicamento para depressão pelo médico de saúde mental quando buscaram tratamento, o que poderia, a princípio, dar indícios de uma condição de saúde mental mais agravada. No entanto, 52% do total ainda continuam fazendo uso de remédio para depressão, o que poderia significar que grande parte deles melhoraram sua condição não sendo mais necessária a medicação ou que grande parte deles abandonaram o tratamento. Outro ponto a

DOI: 10.59254/sbpo-2024-193785
https://proceedings.science/p/193785?lang=pt-br

se esclarecer é que se apenas 36% dos diagnosticados frequentam regularmente o especialista de depressão, parte dos 30%, que só o procuram quando tem algum problema, aparentam não fazer o tratamento adequado, uma vez que pelo menos 16% deles (52% do total que tomam medicação menos os 36% que frequentam regularmente o profissional) comparecem ao médico apenas devido à renovação da receita ou em alguma crise. Fato bastante preocupante se combinado aos apenas 19% que fazem psicoterapia. A Figura 11b revela que a grande maioria dos diagnosticados que não comparecem ao especialista regularmente (68%), não o fazem por não precisar mais do tratamento, contudo, mais alguns outros motivos são citados como impeditivos, como a falta de ânimo, o tempo de espera elevado e dificuldades financeiras. Associando essas informações ao fato de que quase metade dos diagnosticados (aproximadamente 45%) tiveram seu último atendimento devido à depressão em estabelecimentos particulares, a condição dos indivíduos menos favorecidos financeiramente fica ainda mais complexa. Uma avaliação mais criteriosa dessas questões poderia auxiliar no direcionamento de recursos e abordagens públicas no combate a esse transtorno tão abrangente e complexo.

5. Considerações Finais

A análise visual desempenha um papel crucial na análise eficaz dos dados de saúde mental. Ela se refere a um conjunto de ferramentas que combinam técnicas automatizadas de análise com visualizações e as capacidades analíticas dos usuários, permitindo a interpretação de dados complexos para melhorar a compreensão e a tomada de decisões. Embora as abordagens tradicionais de análise de dados, como estatísticas e probabilidades, possam medir a complexidade e a incerteza dos dados, elas são notoriamente difíceis de comunicar de forma eficaz aos decisores. A importância das políticas públicas de saúde mental e o uso da VD podem ser discutidos na implementação de programas de prevenção e intervenção, permitindo ao governo direcionar recursos específicos para grupos vulneráveis.

Desta forma, a VD também pode auxiliar na identificação de áreas com maior prevalência de estigma em relação aos transtornos mentais, possibilitando campanhas de conscientização e desestigmatização. O uso destas análises permitiria aos órgãos governamentais alocar recursos para regiões com carência de serviços de diagnóstico, tratamento e acompanhamento da depressão, adaptando a infraestrutura de saúde mental conforme necessário. Além disso, a VD contribui para o monitoramento e avaliação de programas de saúde mental, permitindo a análise da eficácia das intervenções. Isso possibilita ao governo ajustar e aprimorar suas políticas com base em evidências concretas sobre o impacto das intervenções. Portanto, políticas públicas embasadas em análise de dados e VD têm alto potencial para melhorar significativamente a resposta do governo aos transtornos depressivos e outras questões de saúde mental, promovendo maior bem-estar e qualidade de vida para a população. Quanto a trabalhos futuros, pretendemos inserir informações geográficas de localização dos recursos promovedores de saúde e bem-estar aos dados da PNS, como praças, parques, centros de convivência, academias a céu aberto, programas promovedores de socialização, enriquecendo as informações e criando indicadores de vulnerabilidade aos transtornos mentais.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Brasil (CNPq – Código: 311573/2022-3), à Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas - Código: PIBIC/PIBIT-2023/29487), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES - Grant PROAP 88887.842889/2023-00 - PUC/MG, Grant PDPG 88887.708960/2022-00 - PUC/MG - Informática and Finance Code 001), à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG – Códigos: PCE-00437-24, APQ-03076-18 e APQ-05058-23). O trabalho foi desenvolvido na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, PUC Minas, no laboratório de Inteligência Computacional Aplicada - LICAP.

DOI: 10.59254/sbpo-2024-193785
https://proceedings.science/p/193785?lang=pt-br

Referências

Alba, E. L., Zini, P. C., Trindade, B. G., e Marini, A. (2023). Visualização de dados na gestão pública: Uma abordagem com storytelling de dados. Sociedade Brasileira de Computação - SBC.

Bohnert, M. K., Pavão, C. M. G., e Silva, F. C. C. d. (2022). Visualização de dados de saúde pública: um estudo de caso sobre a covid-19. *InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação*, 13(2):283–304.

Brynjolfsson, E., Hitt, L. M., e Kim, H. H. (2011). Strength in numbers: How does data-driven decisionmaking affect firm performance? *SSRN Electronic Journal*.

Bühler, K., Kozlíková, B., Krone, M., Turkay, C., e Pathmanaban, R. (2024). Visualization of biomedical data-shaping the future and building bridges (dagstuhl seminar 23451).

Errazuriz, A., Avello-Vega, D., Ramirez-Mahaluf, J. P., Torres, R., Crossley, N. A., Undurraga, E. A., e Jones, P. B. (2023). Prevalence of depressive disorder in the adult population of latin america: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Regional Health–Americas*, 26.

Hamilton, J. A. e Russo, N. F. (2006). Women and depression: Research, theory, and social policy.

Marchionatti, L. E., Rocha, K. B., Becker, N., Gosmann, N. P., e Salum, G. A. (2023). Mental health care delivery and quality of service provision in brazil. *SSM-Mental Health*, p. 100210.

Navarro, J. H. d. N., Andrade, F. P., Paiva, T. S., Silva, D. O. d., Gessinger, C. F., e Bós, Â. J. G. (2015). Percepção dos idosos jovens e longevos gaúchos quanto aos espaços públicos em que vivem. *Ciência & Saúde Coletiva*, 20:461–470.

Nevill, C. R., Cooper, N. J., e Sutton, A. J. (2023). A multifaceted graphical display, including treatment ranking, was developed to aid interpretation of network meta-analysis. *Journal of Clinical Epidemiology*, 157:83–91.

Park, S., Bekemeier, B., Flaxman, A., e Schultz, M. (2022). Impact of data visualization on decision-making and its implications for public health practice: a systematic literature review. *Informatics for Health and Social Care*, 47(2):175–193.

Sguerri, V. d. S. et al. (2023). *Depressão entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional de Saúde-2019.* PhD thesis.

Silva, F. C. C. d. (2018). Visualização de dados abertos no setor público. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*, 11(2):523–540.

UNICEF (2021). Seen, counted, included: Using data to shed light on the well-being of children with disabilities. *New York, NY: UNICEF*.

Wang, Y., Kung, L., Wang, W. Y. C., e Cegielski, C. G. (2018). An integrated big data analytics-enabled transformation model: Application to health care. *Information amp; Management*, 55 (1):64–79.

WHO (2023). Depression. URL `https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression`. Published on March 31, 2023. Accessed on: 4 de setembro de 2024.

DOI: 10.59254/sbpo-2024-193785
https://proceedings.science/p/193785?lang=pt-br