

Análise da Rede de Atenção Psicossocial da Superintendência Regional de Saúde de Teófilo Otoni/MG por meio de um modelo matemático

Analysis of the Psychosocial Care Network of the Regional Health Superintendence of Teófilo Otoni/MG through a mathematical model

Análisis de la Red de Atención Psicosocial de la Superintendencia Regional de Salud de Teófilo Otoni/MG a través de un modelo matemático

Recebido: 30/07/2022 | Revisado: 14/08/2022 | Aceito: 16/08/2022 | Publicado: 05/09/2022

Larissa de Oliveira Farias Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7635-3070>

Universidade Federal dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

E-mail: larissafarias86@gmail.com

Carlos Alberto Mirez Tarrillo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3024-915X>

Universidade Federal dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

E-mail: carlos.mirez@ufvjm.edu.br

Carlos Henrique Alexandrino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9408-4644>

Universidade Federal dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

E-mail: carlos.alexandrino@ufvjm.edu.br

Nathalia Stockler Fialho Soares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9667-3060>

Universidade Federal dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

E-mail: nathaliastockler17@hotmail.com

Resumo

A Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) é uma rede de saúde temática que visa assegurar, às pessoas com transtorno mental e com necessidades decorrentes do uso de drogas, o acesso a um atendimento integral e humanizado, a partir da articulação de serviços nos diversos pontos de atenção do Sistema Único de Saúde. O objetivo desse trabalho é realizar uma análise estatística e matemática dos dados de internações hospitalares por transtornos mentais e comportamentais dos municípios sob jurisdição da Superintendência Regional de Saúde (SRS) de Teófilo Otoni /MG, visando suprir os vazios assistenciais e ampliar a cobertura de atendimento na RAPS. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica desenvolvida com base em material publicado em livros, revistas científicas, sites oficiais do Ministério da Saúde e da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (MG). Os resultados mostraram que o número médio de internações hospitalares por CAPS I é de 14 internações por ano, para cada 1000 habitantes. Esse valor é três vezes maior que o valor médio da SRS de Teófilo Otoni. No CAPS II mostra que o município de Ouro Verde de Minas interna, em média, 10 habitantes por ano, enquanto a média do município de Teófilo Otoni é de 02 internações. Conclui-se que, em torno de 60% dos municípios da SRS de Teófilo Otoni, ocorreu um aumento no número de internações por transtornos mentais, sendo apresentado projeções do número de internações para os próximos anos.

Palavras-chave: Rede de atenção psicossocial; Internações hospitalares; Transtornos mentais; Modelagem matemática.

Abstract

The Psychosocial Care Network (RAPS) is a thematic health network, which aims to ensure that people with mental disorders and needs arising from drug use have access to comprehensive and humanized care, based on the articulation of services in the various points of care of the Unified Health System. The objective of this work is to perform a statistical and mathematical analysis of the data of hospitalizations for mental and behavioral disorders of the municipalities under the jurisdiction of the Regional Superintendence of Health (SRS) of Teófilo Otoni /MG, aiming to fill the care gaps and expand the coverage of care in RAPS. This is bibliographic research developed based on material published in books; scientific journals; official websites of the Ministry of Health and the State Health Secretariat of Minas Gerais (MG). The results showed that the average number of hospital admissions by CAPS I, presents 14 hospitalizations per year, for every 1000 inhabitants, this value is three times higher than the mean SRS value of Teófilo Otoni. In CAPS II shows that Ouro Verde de Minas interns on average 10 inhabitants per year, while the average of Teófilo Otoni is 02 hospitalizations. It was concluded that around 60% of the municipalities of the SRS of Teófilo Otoni

there was an increase in the number of hospitalizations due to mental disorders, and projections of the number of hospitalizations for the coming years were presented.

Keywords: Psychosocial care network; Hospital admissions; Mental disorders; Mathematical modeling.

Resumen

La Red de Atención Psicosocial (RAPS) es una red temática de salud, que tiene como objetivo garantizar que las personas con trastornos mentales y necesidades derivadas del consumo de drogas tengan acceso a una atención integral y humanizada, basada en la articulación de servicios en los diversos puntos de atención del Sistema Único de Salud. El objetivo de este trabajo es realizar un análisis estadístico y matemático de los datos de hospitalizaciones por trastornos mentales y del comportamiento de los municipios bajo la jurisdicción de la Superintendencia Regional de Salud (SRS) de Teófilo Otoni/MG, con el objetivo de llenar las brechas de atención y ampliar la cobertura de atención en RAPS. Se trata de una investigación bibliográfica desarrollada a partir de material publicado en libros; revistas científicas; sitios web oficiales del Ministerio de Salud y de la Secretaría de Salud del Estado de Minas Gerais (MG). Los resultados mostraron que el número promedio de ingresos hospitalarios por CAPS I, presenta 14 hospitalizaciones por año, por cada 1000 habitantes, este valor es tres veces mayor que el valor promedio de SRS de Teófilo Otoni. En CAPS II se muestra que Ouro Verde de Minas interna en promedio 10 habitantes por año, mientras que el promedio de Teófilo Otoni es de 02 hospitalizaciones. Se concluyó que alrededor del 60% de los municipios del SRS de Teófilo Otoni hubo un aumento en el número de hospitalizaciones por trastornos mentales, se presentan proyecciones del número de hospitalizaciones para los próximos años.

Palabras clave: Red de atención psicosocial; Internaciones hospitalarias; Trastornos mentales; Modelado matemático.

1. Introdução

No Brasil, com o processo de reforma psiquiátrica, impulsionado pela Lei nº 10.216/2001 e a Política Nacional de Saúde Mental, buscou-se transformar os modelos de atenção em saúde mental, recomendando o fechamento dos hospitais psiquiátricos e o fortalecimento de políticas públicas que promovam o cuidado em rede e em liberdade (Amarante, 2003).

Desta forma, avançou-se em direção à implementação da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), ampliando a concepção de cuidado, por meio da adoção de dispositivos e serviços estratégicos, como o Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), um modelo de atenção aberto, garantindo a livre circulação das pessoas com problemas mentais pelos serviços, pela comunidade e pela cidade (Mendes, 2011).

A RAPS é uma rede robusta e composta por diversos serviços para oferta de cuidado às pessoas com transtorno mental e /ou necessidades decorrentes do uso prejudicial de álcool e outras drogas, sendo eles: Atenção Primária à Saúde (APS), Equipe de consultório na Rua, Pontos de atenção de urgência e emergência, centro de atenção psicossocial (CAPS), Centros de convivência e cultura, Leitos de Saúde Mental em Hospital Geral, Unidade de Acolhimento Adulto e Unidade de Acolhimento Infantojuvenil, Serviços Residenciais Terapêuticos (Brasil, 2017).

A lógica é a extinção dos hospitais psiquiátricos, com um novo modelo de atendimento e tratamento dos pacientes, a partir dessa proposta surgem os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) em todo o país. Os CAPS são serviços estratégicos onde substituem o modelo manicomial, caracterizados por porte de clientela, recebendo as denominações de: CAPS I, CAPS II, CAPS III, CAPS i e CAPSad (Mendes, 2011).

Os CAPS I são os Centros de Atenção Psicossocial de menor porte, capazes de oferecer uma resposta efetiva às demandas de saúde mental em municípios com população entre 15.000 e 50.000 habitantes. Devem possuir equipe mínima de 9 profissionais, entre profissionais de nível médio e nível superior, e têm como clientela adultos com transtornos mentais severos e persistentes e transtornos decorrentes do uso de álcool e outras drogas. Funcionam durante os cinco dias úteis da semana, e têm capacidade para o acompanhamento de cerca de 240 pessoas por mês (Brasil, 2017).

Os CAPS II são serviços de médio porte, e dão cobertura a municípios com mais de 50.000 habitantes. Possuem equipe mínima de 12 profissionais, entre profissionais de nível médio e nível superior, e capacidade para o acompanhamento de cerca de 360 pessoas por mês. Funcionam durante os cinco dias úteis da semana (Brasil, 2017).

Os CAPS III são os serviços de maior porte da rede CAPS. Previstos para dar cobertura aos municípios com mais de 200.000 habitantes. Os CAPS III são serviços de grande complexidade, uma vez que funcionam durante 24 horas em todos os dias da semana e em feriados. Quando necessário, realizam acolhimento noturno, que são internações curtas, de algumas horas a no máximo 7 dias. Possuem equipe mínima de 16 profissionais, entre os profissionais de nível médio e superior, além de equipe noturna e de final de semana. Estes serviços têm capacidade para realizar o acompanhamento de cerca de 450 pessoas por mês (Brasil, 2017).

Os CAPS infantojuvenil (CAPSi) especializados no atendimento de crianças e adolescentes com transtornos mentais, são equipamentos geralmente necessários para dar resposta à demanda em saúde mental em municípios com mais de 200.000 habitantes. Funcionam durante os cinco dias úteis da semana, e têm capacidade para realizar o acompanhamento de cerca de 180 crianças e adolescentes por mês. Devem possuir equipe mínima de 11 profissionais de nível médio e superior (Brasil, 2017).

Nos territórios onde existem CAPS i, as crianças e adolescentes com necessidades decorrentes do uso de álcool e outras drogas devem ser atendidas por esse serviço. Na ausência deste dispositivo, os CAPS dos territórios, em suas diversas modalidades, atendem pessoas com necessidades decorrentes do uso de álcool e outras drogas de qualquer faixa etária. Inclusive, os CAPS AD podem atender adultos, crianças e adolescentes, considerando as normativas do Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 2017).

O cuidado ofertado à criança e adolescente deve considerar a manutenção da rotina escolar, projetos que contemplem oficinas criativas e diversificadas, e que considere espaços existentes nos territórios, como por exemplo, áreas poliesportivas e espaços culturais (Brasil, 2017).

O cuidado à criança e adolescente deve ser realizado no território observando o preceito constitucional da priorização desses indivíduos e a sua condição peculiar de pessoa em desenvolvimento. Visto que esses indivíduos têm direito à convivência familiar e comunitária, e devem ter garantido o direito à educação e não devem ser afastados do sistema de ensino (Minas Gerais, 2016).

No cuidado em saúde mental de crianças e adolescentes com necessidades decorrentes do uso de álcool e outras drogas, é necessário um olhar cuidadoso em função da fase peculiar de desenvolvimento em que eles se encontram, fase de experimentações pessoais e socioculturais, sem desconsiderar o protagonismo e autonomia desses sujeitos (MINAS GERAIS, 2016).

Os CAPSad, especializados no atendimento de pessoas que fazem uso prejudicial de álcool e outras drogas, são equipamentos previstos para cidades com mais de 200.000 habitantes, ou devido a sua localização geográfica e cenários epidemiológicos importantes, necessitem deste serviço para dar resposta efetiva às demandas de saúde mental. Funcionam durante os cinco dias úteis da semana, e têm capacidade para realizar o acompanhamento de cerca de 240 pessoas por mês. A equipe mínima prevista para os CAPS ad é composta por 13 profissionais de nível médio e superior (Brasil, 2017).

O perfil populacional dos municípios é um dos principais critérios para o planejamento da RAPS nos municípios. Devendo o gestor local, articulado com as outras instâncias de gestão do SUS, definir os equipamentos que melhor respondem às demandas de saúde mental de seu município (Brasil, 2017).

A Portaria GM nº 3088 de 23 de dezembro de 2011 (Ministério da Saúde, 2011) também reconhece e descreve a rede de atenção à Saúde Mental composta pelos componentes relacionados no Quadro 1.

Quadro 1. Componentes da Rede de Atenção Psicossocial.

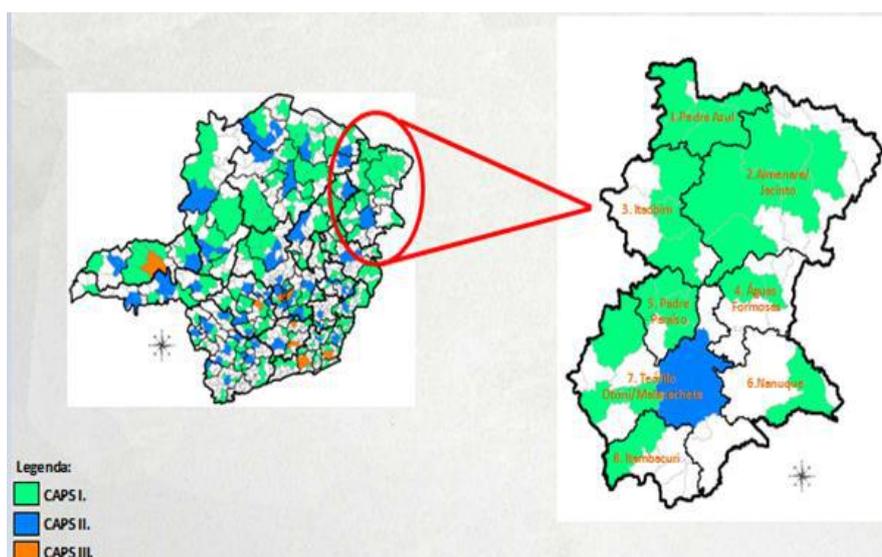
Atenção Básica em Saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade Básica • Núcleo de Apoio a Saúde da Família • Consultório na Rua • Centros de Convivência e Cultura
Atenção Psicossocial Estratégica	<ul style="list-style-type: none"> • Centros de Atenção Psicossocial, nas suas diferentes modalidades
Atenção de Urgência e Emergência	<ul style="list-style-type: none"> • SAMU • Sala de Estabilização • UPA 24 horas e portas hospitalares de atenção à urgência/pronto socorro
Atenção Residencial de Caráter Transitório	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade de Acolhimento • Serviço de Atenção em Regime Residencial
Atenção Hospitalar	<ul style="list-style-type: none"> • Leito de Saúde Mental em Hospital Geral
Estratégia de Desinstitucionalização	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços Residenciais Terapêuticos • Programa de Volta para Casa
Estratégias de Reabilitação Psicossocial	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativas de Geração de Trabalho e Renda • Empreendimento Solidários e Cooperativas Sociais

Fonte: Ministério da Saúde (2011).

Nesse sentido, este artigo objetivou realizar uma análise estatístico e matemático dos dados de internações hospitalares por transtornos mentais e comportamentais dos municípios sob jurisdição da Superintendência Regional de Saúde (SRS) de Teófilo Otoni /MG, visando suprir os vazios assistenciais e ampliar a cobertura de atendimento na RAPS.

A SRS de Teófilo Otoni pertence à Macrorregião de Saúde Nordeste de Minas Gerais (Figura 1), é composta por 32 municípios distribuídos em 5 microrregiões de saúde: Micro Águas Formosas; Micro Nanuque; Micro Padre Paraíso; Micro Itambacuri; e Micro Teófilo Otoni/Malacacheta), com população 517.055 habitantes para uma extensão territorial de 26.631 km² (Minas Gerais, 2019), logo possui em média 20 habitantes por quilômetro quadrado, apresentando 270 equipamentos de saúde vinculados ao SUS e IDH médio de 0,61 (Quadro 2). Nesta SRS, 11 dos municípios têm menos de 15.000 habitantes (PDR, 2019).

Figura 1. Mapa da Macrorregião de Saúde Nordeste.



Fonte: PDR/MG (2011).

Quadro 2. Informações sobre a área de abrangência do Plano de Ação da SRS de Teófilo Otoni.

Município	População Estimada (IBGE/TCU 2019)	Extensão territorial (km ²)	Estabelecimentos de Saúde SUS	Razão (população por estabelecimento de Saúde)	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) [2010]
Águas Formosas	19285	818	12	1607	0,65
Angelândia	8594	185	3	2865	0,6
Ataléia	12494	1838	7	1785	0,59
Bertópolis	4609	426	4	1152	0,59
Campanário	3739	441	3	1246	0,62
Carai	23872	1240	7	3410	0,56
Carlos Chagas	18516	3199	18	1029	0,65
Catuji	6206	421	5	1241	0,54
Crisólita	6814	970	4	1704	0,59
Franciscópolis	5287	716	4	1322	0,6
Frei Gaspar	5858	628	4	1465	0,59
Fronteira dos Vales	4542	318	5	908	0,59
Itaipé	12910	481	4	3228	0,55
Itambacuri	23207	1419	14	1658	0,63
Ladainha	18272	865	6	3045	0,54
Machacalis	7112	330	9	790	0,64
Malacacheta	18556	719	10	1856	0,62
Nanuque	40583	1515	18	2255	0,7
Nova Módica	3548	377	3	1183	0,63
Novo Cruzeiro	31339	1701	11	2849	0,57
Novo Oriente de Minas	10800	754	4	2700	0,56
Ouro Verde de Minas	5895	175	2	2948	0,6
Padre Paraíso	20346	544	23	885	0,6
Pavão	8390	599	5	1678	0,63
Pescador	4261	318	5	852	0,66
Poté	16665	633	8	2083	0,62
Santa Helena de Minas	6406	277	4	1602	0,57
São José do Divino	3851	326	5	770	0,66
Serra dos Aimorés	8725	215	6	1454	0,65
Setubinha	12493	536	4	3123	0,54
Teófilo Otoni	141269	3243	49	2883	0,7
Umburatiba	2611	405	4	653	0,64
Total	517055	26631	270	1915	

Fonte: Adaptado de PDR/MG (2019).

2. Metodologia

Quanto à natureza da pesquisa, trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa, trazendo dados de internações hospitalares decorrentes de transtornos mentais, que estão além do conhecimento imediato, retrata as necessidades dos territórios, buscando entender de forma completa. Uma pesquisa dessa natureza busca descrever a relação os objetivos e os resultados, e não apenas dados numéricos (Praça, 2015).

Foi desenvolvido uma análise estatística e matemática da rede de atenção psicossocial da superintendência regional de saúde RAPS da SRS de Teófilo Otoni/MG. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida com base em material publicado em livros, revistas científicas, sites oficiais do Ministério da Saúde (MS) e da Secretaria Estadual de Saúde (SES) de Minas Gerais (MG).

A coleta de dados foi realizada junto aos bancos de dados oficiais: 1) Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica (SISAB) do Ministério da Saúde, disponível em relatórios de envio, no link <http://sisab.saude.gov.br>, na plataforma e-Gestor AB; 2) Sistema de Informação Hospitalar (SIH) do Ministério da Saúde, disponíveis de modo público no Departamento de Informática do SUS (DATASUS), que dispõe de dados sobre internações hospitalares por transtornos mentais e

comportamentais por microrregião de saúde, no período de 2008 a 2021; 3) Banco de dados da Coordenação de Atenção à Saúde (CAS) da SRS de Teófilo Otoni/MG.

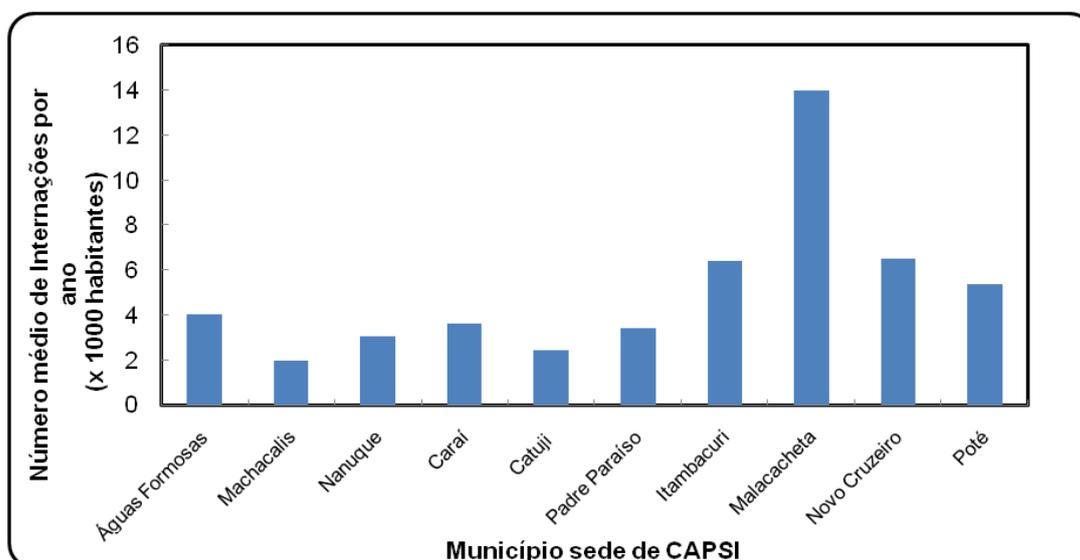
3. Resultados

3.1 Análise da RAPS da SRS de Teófilo Otoni

3.1.1 Levantamento das internações hospitalares decorrentes de transtornos mentais por CAPS I e CAPS II de abrangência da SRS de Teófilo Otoni, no período de 2008 a 2021

A Figura 2 mostra o número médio de internações hospitalares por CAPS I. Pode-se verificar que o Caps I de Malacacheta, que atende os municípios de Malacacheta, Angelândia e Franciscópolis apresenta aproximadamente 14 internações por ano, para cada 1000 habitantes, esse valor é três vezes maior que o valor médio da SRS de Teófilo Otoni para esse tipo de serviço.

Figura 2. Internações hospitalares por transtornos mentais, no período de 2008 a 2021, por 1000 habitantes por CAPS I da SRS de Teófilo Otoni.



Fonte: Autoria própria (2022).

Quadro 3. Número médio anual de internações por 1000 habitantes por CAPS I da SRS de Teófilo Otoni

Município sede de CAPS	Número de Habitantes	Estabelecimentos de Saúde SUS	Internações totais (2008 - 2021)	Número médio de internações por ano (x 1000 habitantes)
Águas Formosas	39031	26	157	4,0
Machacalis	20709	22	41	2,0
Nanuque	49308	24	150	3,0
Carai	23872	7	86	3,6
Catuji	19116	9	46	2,4
Padre Paraíso	20346	23	69	3,4
Itambacuri	44464	34	285	6,4
Malacacheta	32437	17	453	14,0
Novo Cruzeiro	43832	15	284	6,5
Poté	34937	14	188	5,4
Teófilo Otoni	170458	62	448	2,6
TOTAL	498510	253	2207	4,4

Fonte: Ministério da Saúde e SRS de Teófilo Otoni (elaboração própria, 2022).

Em relação ao número médio de internações do CAPS II do município de Teófilo Otoni que atende aos municípios de Teófilo Otoni, Ouro Verde de Minas, Ataléia e Novo Oriente de Minas, a Figura 3 mostra que Ouro Verde de Minas, apesar de ter uma população 30 vezes menor que a do município de Teófilo Otoni, interna em média 10 habitantes por ano, enquanto a média de Teófilo Otoni é de aproximadamente 02 internações.

A Figura 4 mostra que em torno de 60% dos municípios da área de abrangência da SRS de Teófilo Otoni, ocorreu aumento no número de internações por transtornos mentais, com destaque para: Águas Formosas, Itambacuri, Malacacheta, Nanuque, Poté, Setubinha e Teófilo Otoni.

Quadro 4.a. Número de internações por município e por ano para os maiores de 19 anos, no período de 2008 a 2021 - (1/3).

Número de internações por município por ano (maiores de 19 anos) - Folha 1/3					
Município	ANO				
	2008	2009	2010	2011	2012
Águas Formosas	8	6	8	7	3
Angelândia	13	2	7	4	1
Ataléia	2		2	4	4
Bertópolis	1	1			
Campanário		1	1		
Caraiá	5	6	7	5	7
Carlos Chagas	7	8	3	7	4
Catuji	3	1	3	3	
Crisólita	1		3	1	1
Franciscópolis	1	4	3		
Frei Gaspar	2			2	
Frenteira dos Vales	1	2	3		1
Itaipé	3		1	5	2
Itambacuri	4	11	3	5	4
Ladainha	8	7	3	4	6
Machacalis	8		2	2	
Malacacheta	11	12	8	20	6
Nanuque	11	8	11	11	11
Nova Módica			1		1
Novo Cruzeiro	3	8	13	7	6
Novo Oriente de Minas	3	3	2	1	
Ouro Verde de Minas	8	9	5	2	4
Padre Paraíso	4	6	8	4	4
Pavão	2	1	1	1	2
Pescador					
Poté	2	2	3	2	2
Santa Helena de Minas	3		1	2	1
São José do Divino	3	1	2	4	3
Serra dos Aimorés	4	2	1	4	2
Setubinha	6	6	4	6	6
Teófilo Otoni	16	11	22	33	29
Umburatiba	1	1			
Número médio por ano	5,0	5,0	4,7	5,8	4,8
Desvio padrão por ano	4,0	3,7	4,7	6,9	5,8
Número total por ano	144	119	131	146	110

Fonte: Ministério da Saúde e SRS de Teófilo Otoni (elaboração própria, 2022).

Quadro 4.b. Número de internações por município e por ano para os maiores de 19 anos, no período de 2008 a 2021 (2/3 - continuação)

Número de internações por município por ano (maiores de 19 anos) - Folha 2/3						
Município	ANO					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Águas Formosas	5	3	6	1	4	1
Angelândia	1	5	2	2	9	3
Ataléia	1	1		1	6	4
Bertópolis		1			1	
Campanário	1	1	2	2	2	4
Caráí	5	15	15	12		5
Carlos Chagas	10	5	5	7	1	5
Catuji	1	4	1	3		5
Crisólita		1	1	3	1	1
Franciscópolis	2	3		3	1	
Frei Gaspar				1	1	
Fronreira dos Vales		1	1			1
Itaipé	2	2	3		1	
Itambacuri	12	14	9	4	10	36
Ladainha	2	1	3	3	3	2
Machacalis	3	1	2		1	
Malacacheta	10	16	11	23	30	55
Nanuque	9	3	4	6	5	8
Nova Módica	1	1	6	2	1	
Novo Cruzeiro	8	17	12	3	5	11
Novo Oriente de Minas	1		1			
Ouro Verde de Minas	5	4	3	4	4	2
Padre Paraíso	1	1	2		5	15
Pavão			3	1	1	7
Pescador	1	1	2		1	
Poté	1	1	2	1	3	2
Santa Helena de Minas		2				
São José do Divino	1	4	3	2	2	4
Serra dos Aimorés	1	2	1	1	1	
Setubinha		5	7	8	9	8
Teófilo Otoni	29	17	4	17	16	12
Umburatiba				2		
Número médio por ano	4,7	4,7	4,3	4,7	4,8	9,1
Desvio padrão por ano	6,3	5,5	3,7	5,5	6,3	13,0
Número total por ano	113	132	111	112	124	191

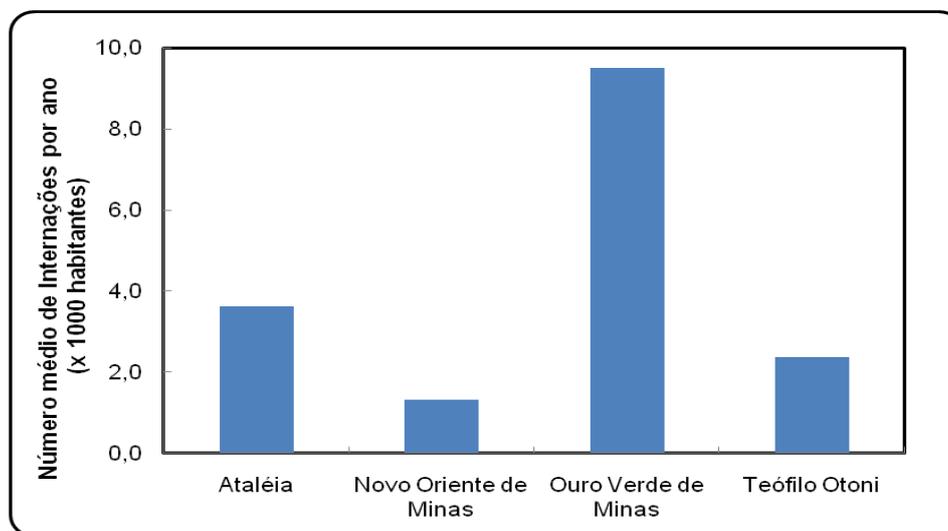
Fonte: Ministério da Saúde e SRS de Teófilo Otoni (elaboração própria, 2022).

Quadro 4.c. Número de internações por município e por ano para os maiores de 19 anos, no período de 2008 a 2021 –
 continuação (3/3)

Número de internações por município por ano (maiores de 19 anos) - Folha 3/3						
Município	ANO			Número médio por município	Desvio padrão por município	Número total por município
	2019	2020	2021			
Águas Formosas	7	1	29	6,4	7,0	89
Angelândia	3	8	4	4,6	3,5	64
Ataléia	4	13	3	3,8	3,3	45
Bertópolis			3	1,4	0,9	7
Campanário	2	1	3	1,8	1,0	20
Carai	2	2		7,2	4,5	86
Carlos Chagas	7	5	7	5,8	2,3	81
Catuji	1		1	2,4	1,4	26
Crisólita	2	3	5	1,9	1,3	23
Franciscópolis	1	3	6	2,7	1,6	27
Frei Gaspar	1	1	3	1,6	0,8	11
Fronreira dos Vales	3		1	1,6	0,9	14
Itaipé			1	2,2	1,3	20
Itambacuri	21	20	29	13,0	10,1	182
Ladainha	7	9	6	4,6	2,5	64
Machacalis			1	2,5	2,3	20
Malacacheta	47	46	49	24,6	17,5	344
Nanuque	10	5	19	8,6	4,1	121
Nova Mógica	4	3		2,2	1,8	20
Novo Cruzeiro	15	32	49	13,5	12,6	189
Novo Oriente de Minas	1		2	1,8	0,9	14
Ouro Verde de Minas	2	3	1	4,0	2,3	56
Padre Paraíso	7	9	3	5,3	3,8	69
Pavão	3	2	7	2,6	2,2	31
Pescador	1	3	2	1,6	0,8	11
Poté	46	28	29	8,9	14,4	124
Santa Helena de Minas				1,8	0,8	9
São José do Divino	3	5	4	2,9	1,2	41
Serra dos Aimorés	3	1	6	2,2	1,6	29
Setubinha	8	6	16	7,3	3,0	95
Teófilo Otoni	27	23	77	23,8	17,3	333
Umburatiba			1	1,3	0,5	5
Número médio por ano	8,8	9,7	12,7			
Desvio padrão por ano	12,5	11,7	18,5			
Número total por ano	238	232	367			

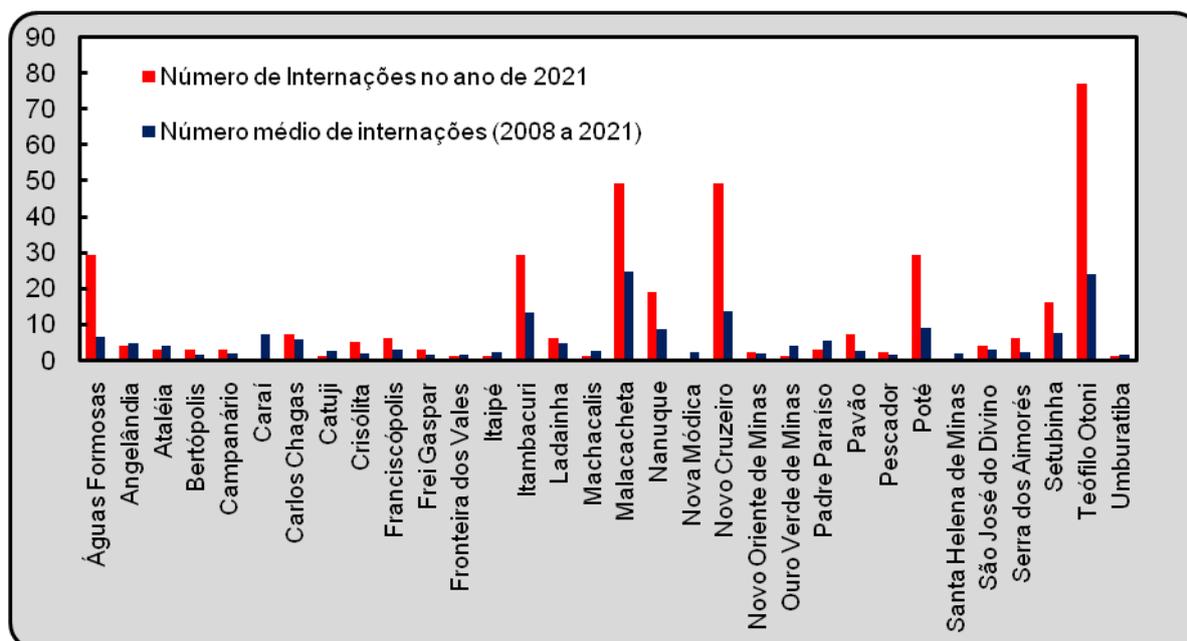
Fonte: Ministério da Saúde e SRS de Teófilo Otoni (elaboração própria, 2022).

Figura 3. Internações hospitalares por transtornos mentais, no período de 2008 a 2021, por 1000 habitantes do CAPS II de Teófilo Otoni.



Fonte: Autoria própria (2022).

Figura 4. Comparação entre o número médio de internações hospitalares por transtornos mentais, no período de 2008 a 2021, e o ano de 2021 dos municípios da SRS de Teófilo Otoni.



Fonte: Autoria própria (2022).

Quadro 5. Número médio anual de internações por 1000 habitantes por municípios de referência do CAPS II de Teófilo Otoni

CAPS II de Teófilo Otoni				
Município	Número de Habitantes	Estabelecimentos de Saúde SUS	Internações totais (2008 - 2021)	Número médio de internações por ano (x 1000 habitantes)
Ataléia	12494	7	45	3,6
Novo Oriente de Minas	10800	4	14	1,3
Ouro Verde de Minas	5895	2	56	9,5
Teófilo Otoni	141269	49	333	2,4
TOTAL	170458	62	448	2,6

Fonte: Ministério da Saúde e SRS de Teófilo Otoni (elaboração própria, 2022).

Quadro 6. Número médio anual de internações por 1000 habitantes por municípios de referência do CAPS I de Águas Formosas

CAPS I de Águas Formosas				
Município	Número de Habitantes	Estabelecimentos de Saúde SUS	Internações totais (2008 - 2021)	Número médio de internações por ano (x 1000 habitantes)
Águas Formosas	19285	12	89	4,6
Crisólita	6814	4	23	3,4
Fronteira dos Vales	4542	5	14	3,1
Pavão	8390	5	31	3,7
TOTAL	39031	26	157	4,0

Fonte: Ministério da Saúde e SRS de Teófilo Otoni (elaboração própria, 2022).

Quadro 7. Número médio anual de internações por 1000 habitantes por municípios de referência do CAPS I de Machacalis

CAPS I de Machacalis				
Município	Número de Habitantes	Estabelecimentos de Saúde SUS	Internações totais (2008 - 2021)	Número médio de internações por ano (x 1000 habitantes)
Bertópolis	4609	4	7	1,5
Machacalis	7112	10	20	2,8
Santa Helena de Minas	6406	4	9	1,4
Umburatiba	2582	4	5	1,9
TOTAL	20709	22	41	2,0

Fonte: Ministério da Saúde e SRS de Teófilo Otoni (elaboração própria, 2022).

Quadro 8. Número médio anual de internações por 1000 habitantes por municípios de referência do CAPS I de Nanuque

CAPS I de Nanuque				
Município	Número de Habitantes	Estabelecimentos de Saúde SUS	Internações totais (2008 - 2021)	Número médio de internações por ano (x 1000 habitantes)
Nanuque	40583	18	121	3,0
Serra dos Aimorés	8725	6	29	3,3
TOTAL	49308	24	150	3,0

Fonte: Ministério da Saúde e SRS de Teófilo Otoni (elaboração própria, 2022).

Quadro 9. Número médio anual de internações por 1000 habitantes por municípios de referência do CAPS I de Padre Paraíso

CAPS I de Padre Paraíso				
Município	Número de Habitantes	Estabelecimentos de Saúde SUS	Internações total (2008 - 2021)	Número médio de internações por ano (x 1000 habitantes)
Caraí	23872	7	86	3,6
Catuji e Itaipé	19116	9	46	2,4
Padre Paraíso	20346	23	69	3,4
TOTAL	63334	39	201	3,2

Fonte: Ministério da Saúde e SRS de Teófilo Otoni (elaboração própria, 2022).

Quadro 10. Número médio anual de internações por 1000 habitantes por municípios de referência do CAPS I de Itambacuri

CAPS I de Itambacuri				
Município	Número de Habitantes	Estabelecimentos de Saúde SUS	Internações total (2008 - 2021)	Número médio de internações por ano (x 1000 habitantes)
Campanário	3739	3	20	5,3
Frei Gaspar	5858	4	11	1,9
Itambacuri	23207	14	182	7,8
Nova Módica	3548	3	20	5,6
Pescador	4261	5	11	2,6
São José do Divino	3851	5	41	10,6
TOTAL	44464	34	285	6,4

Fonte: Ministério da Saúde e SRS de Teófilo Otoni (elaboração própria, 2022).

Quadro 11. Número médio anual de internações por 1000 habitantes por municípios de referência do CAPS I de Malacacheta

CAPS I de Malacacheta				
Município	Número de Habitantes	Estabelecimentos de Saúde SUS	Internações totais (2008 - 2021)	Número médio de internações por ano (x 1000 habitantes)
Angelândia	8594	3	64	7,4
Franciscópolis	5287	4	45	8,5
Malacacheta	18556	10	344	18,5
TOTAL	32437	17	453	14,0

Fonte: Ministério da Saúde e SRS de Teófilo Otoni (elaboração própria, 2022).

Quadro 12. Número médio anual de internações por 1000 habitantes por municípios de referência do CAPS I de Novo Cruzeiro

CAPS I de Novo Cruzeiro				
Município	Número de Habitantes	Estabelecimentos de Saúde SUS	Internações totais (2008 - 2021)	Número médio de internações por ano (x 1000 habitantes)
Novo Cruzeiro	31339	11	189	6,0
Setubinha	12493	4	95	7,6
TOTAL	43832	15	284	6,5

Fonte: Ministério da Saúde e SRS de Teófilo Otoni (elaboração própria, 2022).

Quadro 13. Número médio anual de internações por 1000 habitantes por municípios de referência do CAPS I de Poté

CAPS I de Poté				
Município	Número de Habitantes	Estabelecimentos de Saúde SUS	Internações total (2008 - 2021)	Número de internações por ano (x 1000 habitantes)
Ladainha	18272	6	64	4
Poté	16665	8	124	7
TOTAL	34937	14	188	5

Fonte: Ministério da Saúde e SRS de Teófilo Otoni (elaboração própria, 2022).

3.2 Análise da evolução do número de internações ao longo dos anos

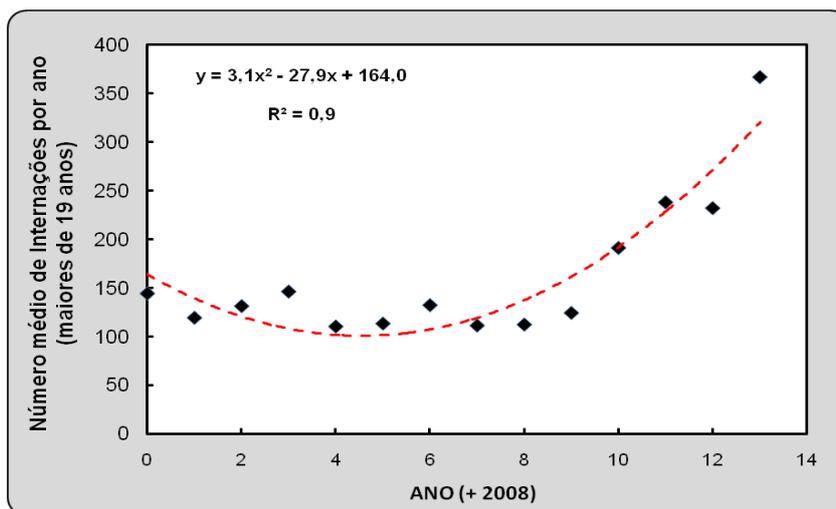
Ao longo do processamento dos dados, foi possível realizar algumas análises estatísticas, e através dessas análises criar ferramentas para estimar a evolução do número de internações para os próximos anos.

O Ponto de partida é a análise das Figuras 5, 7 e 9, pois a partir delas é possível determinar a equação de ajuste e o erro nos valores obtidos a partir do ajuste. Outra ação realizada é interpretar as equações representadas nas Figuras 5, 7 e 9.

Nessas equações o “y” representa o número de internações (NI) e “x” o ano (A), no qual somado 2008, informação do ano de início da série histórica. Desta forma pode-se escrever:

$$NI_{CPASI}(A) = 3,1A^2 - 27,9A + 164 \quad (1)$$

Figura 5. Internações por transtornos mentais por 1000 habitantes, no período de 2008 a 2021, dos municípios da SRS de Teófilo Otoni (faixa etária > de 19 anos - CAPSI).



Fonte: Autoria própria (2022).

O valor do R^2 está sempre entre 0 e 100%. Desta forma, no caso em análise o $R^2 = 90\%$, o que indica que o modelo explica 90% da variabilidade dos dados de resposta ao redor de sua média. No entanto, existem condições importantes a serem observadas, pois o R^2 não pode determinar se as estimativas e previsões dos coeficientes são tendenciosas, e é por isso que precisamos avaliar os gráficos de resíduos, Figura 6.

A análise dos resíduos (Figura 6), pode-se observar que os pontos estão dispersos de forma aleatória, e que o valor da variabilidade é de aproximadamente 40, essa informação indica que o erro das estimativas realizadas usando a equação 01 é de ± 40 (internações ano).

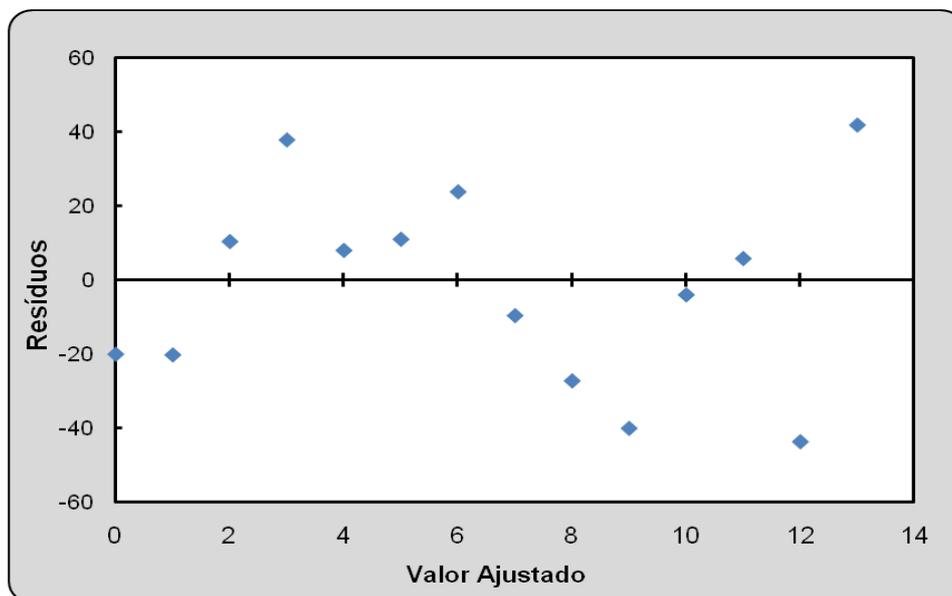
Apesar desse erro podemos usar a equação 01 para inferir a evolução do número de internações para os próximos anos. O Quadro 14 mostra essa evolução até o ano de 2030.

Quadro 14. Evolução da estimada do número de internações para os próximos anos CAPS I.

Ano	Estimativa do número de internações por transtornos mentais
2022	381 ± 40
2023	443 ± 40
2024	511 ± 40
2025	586 ± 40
2026	666 ± 40
2027	753 ± 40
2028	846 ± 40
2029	945 ± 40
2030	1051 ± 40

Fonte: Autoria própria (2022).

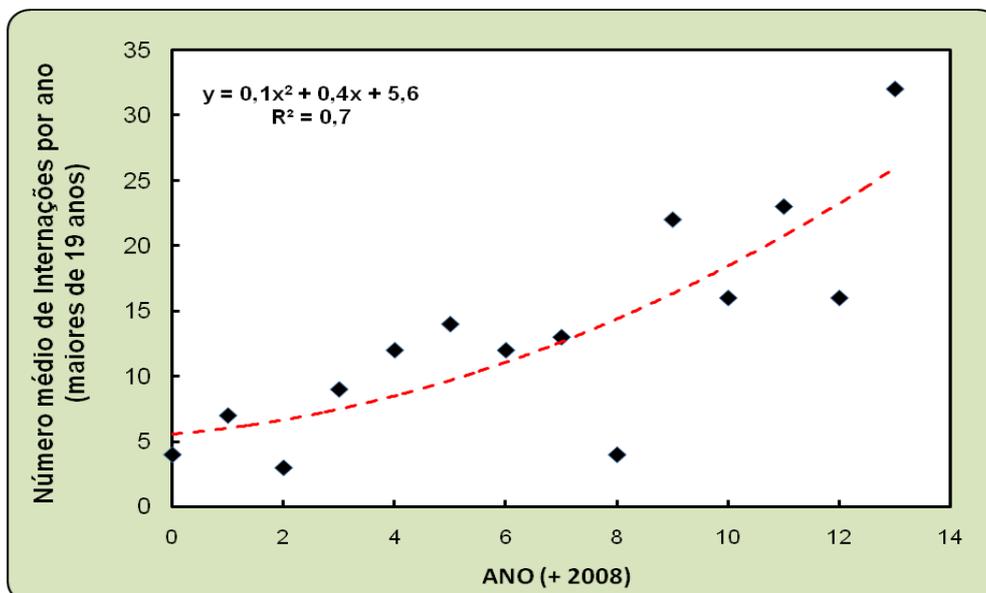
Figura 6. Resíduos versus valores ajustados da Figura 5.



Fonte: Autoria própria (2022).

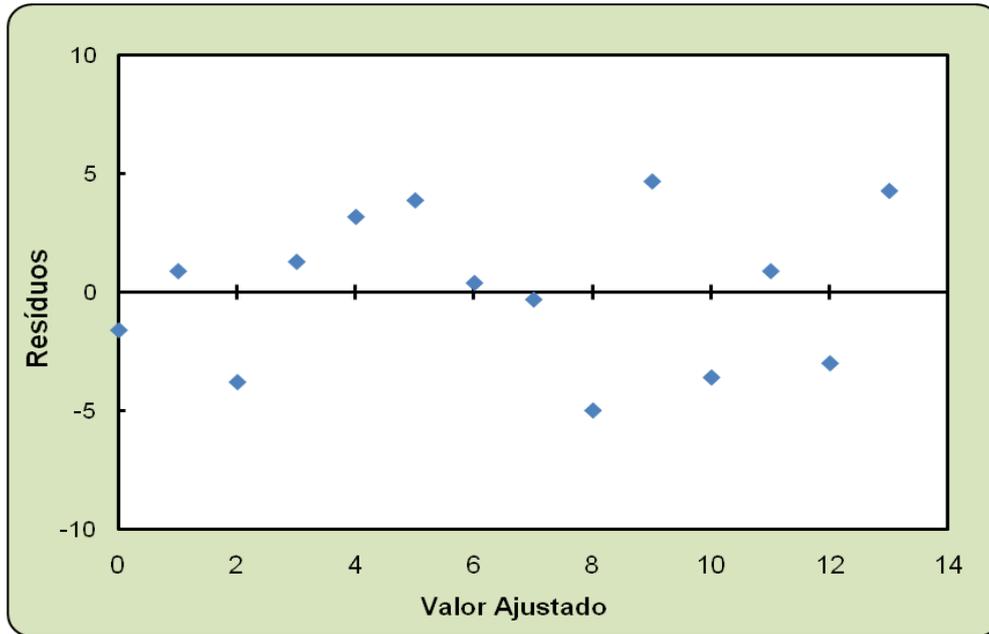
Análise similar ao realizado para CAPSI, foram realizadas para os CAPSi, Figuras (7 e 8) e CAPAd, Figuras (9 e 10).

Figura 7. Internações por transtornos mentais por 1000 habitantes, no período de 2008 a 2021, dos municípios da SRS de Teófilo Otoni (faixa etária < de 19 anos - CAPSi).



Fonte: Autoria própria (2022).

Figura 8. Resíduos versus valores ajustados da Figura 7.



Fonte: Autoria própria (2022).

Já os Quadros 4.a, 4.b e 4.c e Quadro 5, foram elaboradas com o uso das equações 02 e 03 respectivamente, essas equações foram retiradas das Figuras 7 e 9.

$$NI_{CPASI}(A) = 0,1A^2 + 0,4A + 5,6 \quad (2)$$

$$NI_{CAPAd}(A) = 2,2A^2 - 17,7A + 43,6 \quad (3)$$

A incerteza no valor da estimativa do número de interações descrita no Quadro 15 foi obtida a partir da análise dos resíduos (Figura 8), e a incerteza informada no Quadro 16 foi determinada a partir da análise dos resíduos da Figura 10.

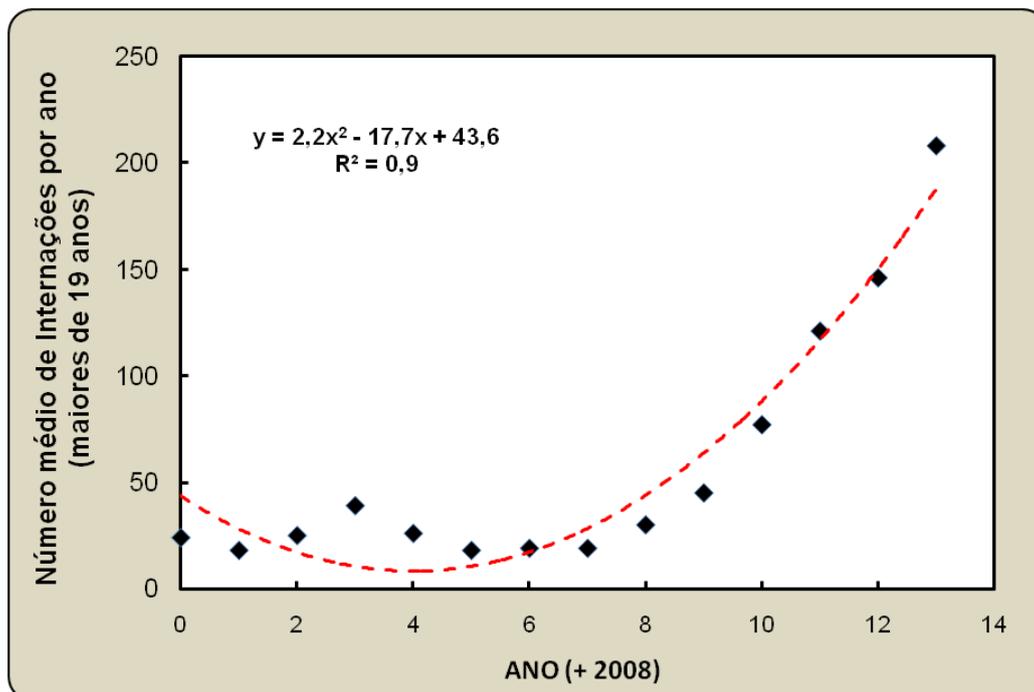
Outra informação sobre as equações de ajuste é sobre o R^2 , no caso do CAPSi o valor é de 70% e para o CAPS Ad o valor é de 90%.

Quadro 15. Evolução da estimada do número de interações por transtornos mentais para os próximos anos CAPS i.

Ano	Estimativa do número de interações
2022	31 ± 5
2023	34 ± 5
2024	38 ± 5
2025	41 ± 5
2026	45 ± 5
2027	49 ± 5
2028	54 ± 5
2029	58 ± 5
2030	63 ± 5

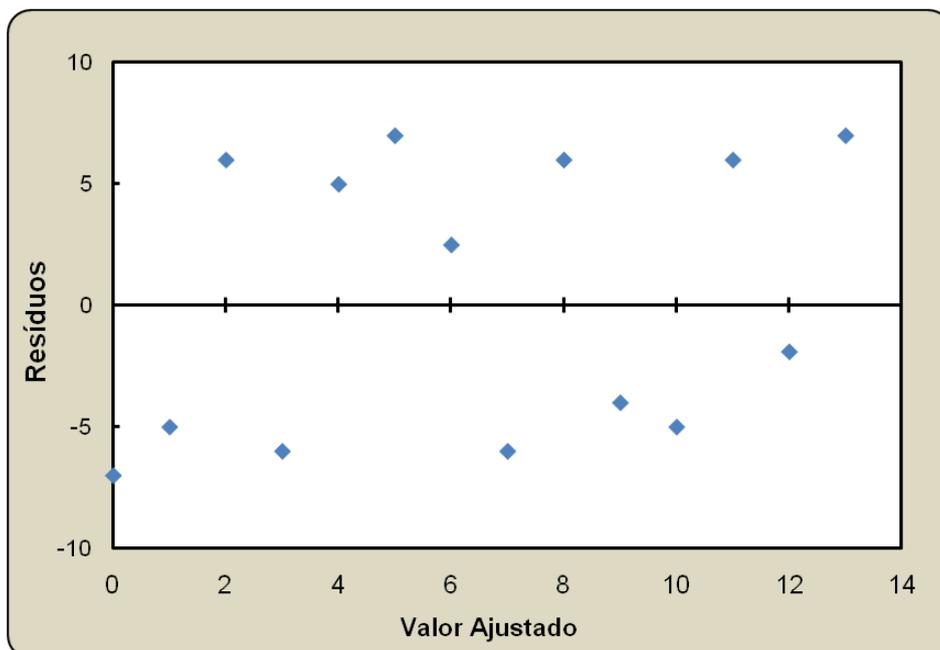
Fonte: Autoria própria (2022).

Figura 9. Internações por 1000 habitantes de 2008 a 2021 dos municípios da SRS de Teófilo Otoni (uso de álcool e outras drogas - CAPAd).



Fonte: Autoria própria (2022).

Figura 10. Resíduos versus valores ajustados da Figura 9.



Fonte: Autoria própria (2022).

Quadro 16. Evolução da estimada do número de internações por transtornos mentais para os próximos anos CAPSAd.

Ano	Estimativa do número de internações
2022	227 ± 10
2023	273 ± 10
2024	324 ± 10
2025	378 ± 10
2026	438 ± 10
2027	501 ± 10
2028	570 ± 10
2029	642 ± 10
2030	719 ± 10

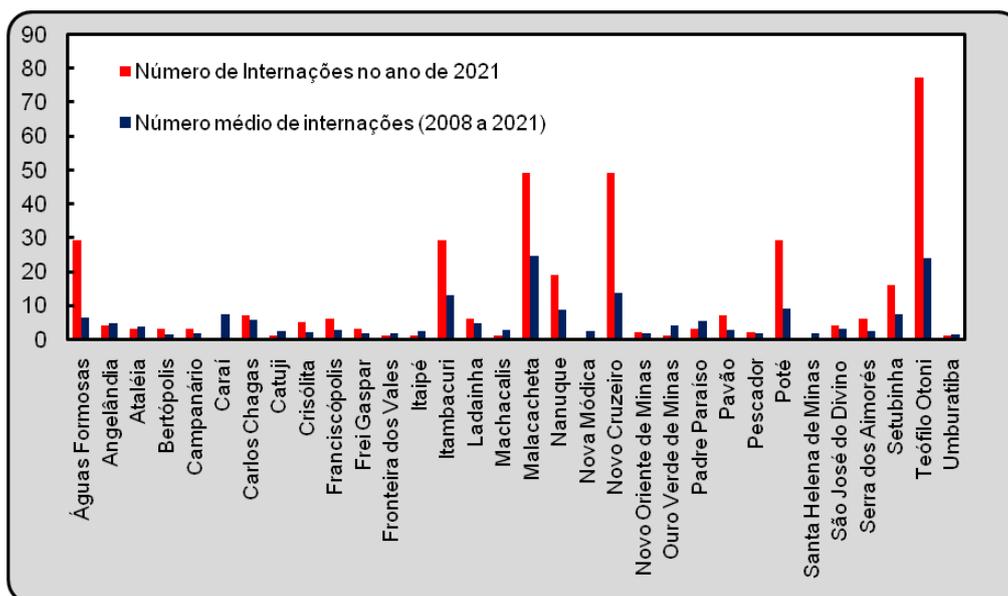
Fonte: Autoria própria (2022).

Vale à pena ressaltar, que as estimativas descritas nos Quadros 14, 15 e 16 até o ano de 2030 refletem o processamento e a análise dos dados disponíveis até o momento. Obviamente, precisam ser acompanhados e as estimativas atualizadas a partir da coleta de novos dados.

Outro fato interessante é que se pode observar uma forte similaridade entre as equações das Figuras 5 e 7. Ambas descrevem o número de internações para os maiores de 19 anos de idade e por uso de álcool e outras drogas, isso permite inferir que o problema das drogas está concentrado na faixa etária acima de 19 anos.

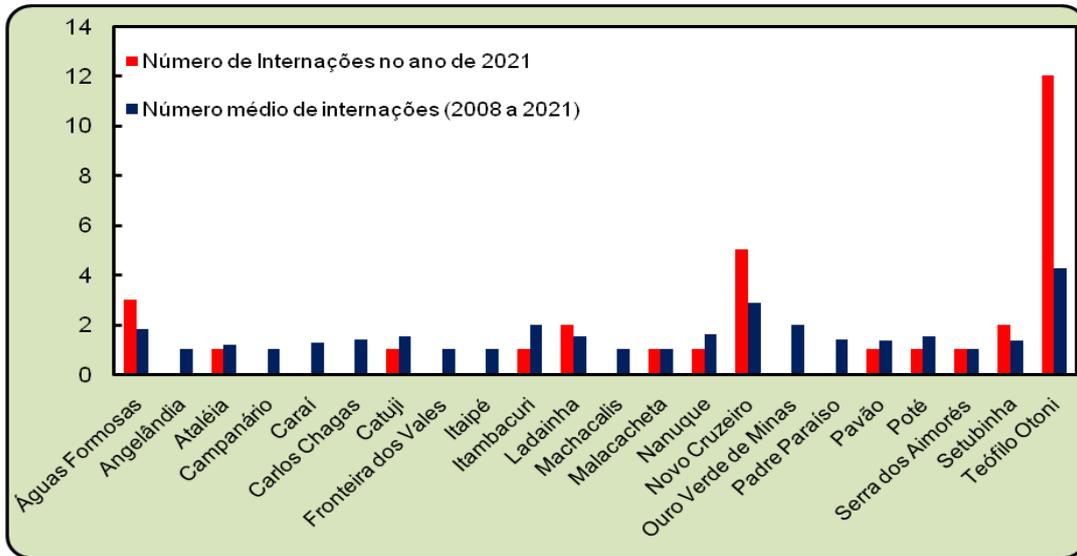
Merece destaque também o aumento significativo do número de internações por transtornos mentais nos dois últimos anos. Para quantificar esse aumento, segue-se o seguinte procedimento: determina-se a média e o desvio padrão do período compreendido entre os anos de 2008 a 2021 e realiza comparação com o número de internações do ano de 2021. As Figuras 11, 12 e 13 mostram os resultados dessa análise para as seguintes situações: maiores de 19 anos (Figura 11), menores de 19 anos (Figura 12) e as causadas por uso de álcool e outras drogas (Figura 13).

Figura 11. Comparação entre o número médio de internações por transtornos mentais, no período de 2008 a 2021, e o ano de 2021 sem distinção de faixa etária dos municípios da SRS de Teófilo Otoni.



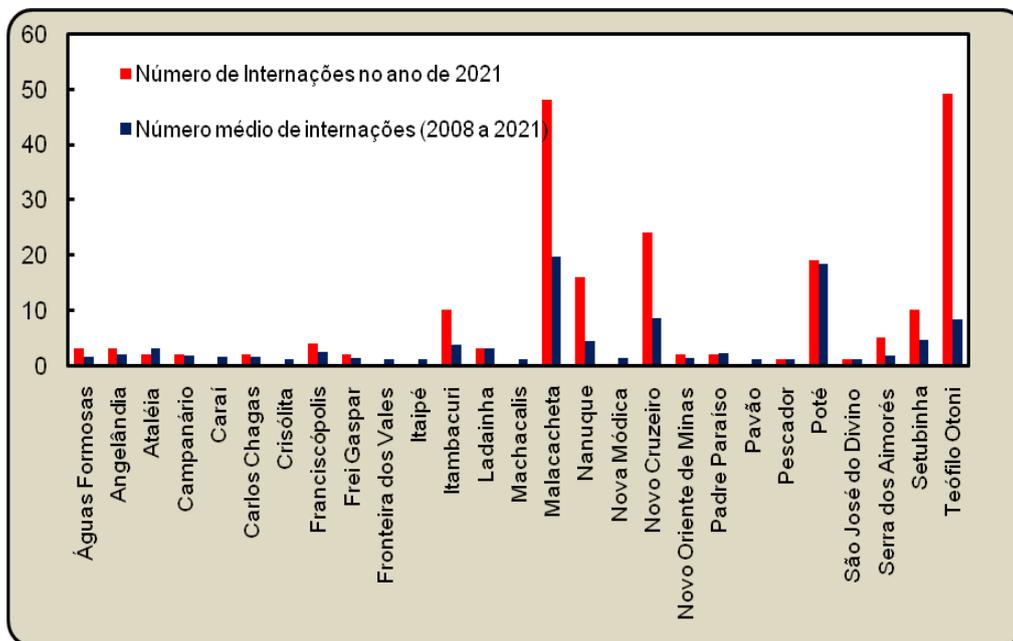
Fonte: Autoria própria (2022).

Figura 12. Comparação entre o número médio de internações por transtornos mentais, no período de 2008 a 2021, e o ano de 2021 para menores de 19 anos dos municípios da SRS de Teófilo Otoni.



Fonte: Autoria própria (2022).

Figura 13. Comparação entre o número médio de internações por transtornos mentais, no período de 2008 a 2021, e o ano de 2021 por uso de álcool e outras drogas.



Fonte: Autoria própria (2022).

A Figura 11, mostra que em torno de 60% dos municípios da área de abrangência da SRS de Teófilo Otoni, ocorreu aumento no número de internações por transtornos mentais, com destaque para: Águas Formosas, Itambacuri, Malacacheta, Nanuque, Poté, Satubinha e Teófilo Otoni.

Observando as Figuras 11, 12 e 13 pode-se inferir que em Novo Cruzeiro e Teófilo Otoni o aumento no número de internações por transtornos mentais ocorreu em todas as faixas etárias, enquanto que em Malacacheta, o problema está concentrado na faixa etária acima de 19 anos.

4. Conclusão

Os dados demonstram que o número médio de internações hospitalares por CAPS I, apresenta 14 internações por ano, para cada 1000 habitantes, esse valor é três vezes maior que o valor médio da SRS de Teófilo Otoni para esse tipo de serviço. O número médio de internações do CAPS II mostra que Ouro Verde de Minas, apesar de ter uma população 30 vezes menor que a do município de Teófilo Otoni, interna em média 10 habitantes por ano.

Merece atenção já que inferimos que em torno de 60% dos municípios da área de abrangência da SRS de Teófilo Otoni, ocorreu aumento no número de internações por transtornos mentais, com destaque para os municípios de: Águas Formosas, Itambacuri, Malacacheta, Nanuque, Poté, Setubinha e Teófilo Otoni, assim como também, inferir as projeções do número de internações para os próximos dez anos.

Para as internações no CAPSI, apresentamos uma estimativa de aumento de 03 vezes o número de internações entre 2022 até 2030, para o CAPS i essa estimativa é de 02 vezes entre 2022 até 2030. Para CAPSAd a estimativa é de um aumento de 03 vezes para 2030 se comparado com 2022.

Finalmente, pode-se concluir neste estudo que existe a possibilidade de um aumento significativo para os próximos 10 anos, no número de internações. Isso quer dizer a possibilidade de existir um vazio assistencial e uma necessidade de ampliar a cobertura de atendimento para os próximos anos, também de desenvolver políticas públicas voltadas para diminuir essa futura demanda de internações na Rede de Atenção Psicossocial da Superintendência Regional de Saúde de Teófilo Otoni/MG.

Como sugestões para trabalhos futuros, propõe-se a realização desse mesmo estudo em regiões diferentes, pois se mostrou uma ferramenta importante afim de suprir os vazios assistenciais e ampliação da cobertura de atendimento na RAPS.

Referências

- Amarante, P. (2003). *A clínica e a reforma psiquiátrica*. Arquivos de Saúde Mental e Atenção Psicossocial. Nau, 2003. p. 45-65.
- Brasil. (2011). Ministério da Saúde. *Portaria GM/MS nº 3.088, de 23 de dezembro de 2011*, que institui a Rede de Atenção Psicossocial para pessoas com sofrimento ou transtorno mental e com necessidades decorrentes do uso de crack, álcool e outras drogas, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS);
- Brasil. (2012). Ministério da Saúde. *Portaria Nº 148, de 31 de janeiro de 2012*, que define as normas de funcionamento e habilitação do Serviço Hospitalar de Referência para atenção a pessoas com sofrimento ou transtorno mental e com necessidades de saúde decorrentes do uso de álcool, crack e outras drogas, do Componente Hospitalar da Rede de Atenção Psicossocial, e institui incentivos financeiros de investimento e de custeio.
- Brasil. (2013). Ministério da Saúde. *Portaria GM/MS nº 664, de 23 de abril de 2013*, que aprova o Plano de Ação da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) do Estado de Minas Gerais e Municípios.
- Brasil. (2013). Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. *Portaria GM/MS nº 342, de 04 de março de 2013*, estabelece diretrizes par a implantação do Componente Unidade de Pronto Atendimento (UPA 24h) no Sistema Único de Saúde – SUS, Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- Brasil. (2017). Ministério da Saúde. *Portaria de Consolidação nº 3, de 28 de setembro de 2017*, que em seu ANEXO V dispõe sobre a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS).
- Brasil. (2017). Ministério da Saúde. *Portaria Nº 3588, de 21 de dezembro de 2017*: altera as Portarias de Consolidação nº 3 e nº 6, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre a Rede de Atenção Psicossocial, e dá outras providências.
- Dawson B. *Informe Dawson sobre el futuro de los servicios médicos y afines*, 1920: informe provisional presentado al Ministerio de Salud de la Gran Bretaña en 1920 por el Consejo Consultivo de Servicios Médicos y afines. Washington. OPAS, 1964.
- Mendes, E. V. (2011). *As Redes de Atenção à Saúde*. (2a ed.) Brasília, DF.
- Minas Gerais. (2013). Secretaria de Estado de Saúde. *Rede de Urgência e Emergência*. 72p.

Minas Gerais. (2016). Secretaria de Estado de Saúde. *Resolução 5461, de 19 de outubro de 2016*: institui a Política Estadual de Saúde Mental, Álcool e Outras Drogas (PESMAD).

Minas Gerais. (2016). Secretaria de Estado de Saúde. *Resolução SES/MG N° 5259, de 27 de abril de 2016*, que aprova a constituição dos colegiados gestores Estadual e Regionais de Saúde Mental do Estado de Minas Gerais.

Minas Gerais. (2019). Secretaria de Estado de Saúde. *Deliberação CIB-SUS/MG N° 3.030, de 13 de novembro de 2019*, que aprova o Regimento Interno da Comissão Intergestores Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais (CIB-SUS/MG), das Comissões Intergestores Bipartite Macrorregionais (CIB Macro) e das Comissões Intergestores Bipartite Microrregionais (CIB Micro) do Estado de Minas Gerais.

Minas Gerais. (2020). Secretaria de Estado de Saúde. *Deliberação CIB-SUS/MG N° 3.192, de 20 de julho de 2020*, que aprova as regras de adesão, execução, acompanhamento, controle e avaliação do incentivo financeiro de custeio, em caráter excepcional, destinado à realização de supervisão clínico-institucional nos Centros de Atenção Psicossocial da Rede de Atenção Psicossocial do Estado de Minas Gerais, nos termos que menciona.

Minas Gerais. (2020). Secretaria de Estado de Saúde. *Nota Técnica n° 41/SES/SUBPAS-SRAS-DSMAD/2020*, que estabelece sobre o Organização e fluxo de atenção em saúde mental nos serviços da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS).

Minas Gerais. (2022). Secretaria de Estado de Saúde. *Nota Técnica N° 27 da Diretoria de Saúde Mental, Álcool e Outras Drogas do Estado de Minas Gerais*, que orienta sobre Leitões de Saúde Mental em Hospital Geral (Serviço Hospitalar de Referência).

Minas Gerais. (2022). Secretaria de Estado de Saúde. *Nota Técnica N° 58 da Diretoria de Saúde Mental, Álcool e Outras Drogas do Estado de Minas Gerais de 2021*, que orienta sobre as diretrizes e fluxo da Rede de Atenção Psicossocial.

Minas Gerais. (2021). Secretaria de Estado de Saúde. *Deliberação CIB-SUS/MG n° 3.342, de 02 de março de 2021*, que aprova a alteração da Deliberação CIBSUS/MG n° 3.192, de 20 de julho de 2020.

Minas Gerais. (2021). Secretaria de Estado de Saúde. *Deliberação CIB-SUS/MG n° 3.327, de 18 de fevereiro de 2021*, que aprovou as regras de adesão, execução, acompanhamento, controle e avaliação do incentivo financeiro de custeio, destinado à implantação de serviço hospitalar de referência da Rede de Atenção Psicossocial do Estado de Minas Gerais.

Minas Gerais. (2021). Secretaria de Estado de Saúde. *Deliberação CIB-SUS/MG n° Resolução SES/MG N° 7.477, de 15 de abril de 2021*, que altera a Resolução SES/MG n° 7.412, de 18 de fevereiro de 2021.

Minas Gerais. (2021). Secretaria de Estado de Saúde. *Deliberação CIB-SUS/MG n° Resolução SES/MG N° 7.728, de 22 de setembro de 2021*, que estabelece as regras de adesão, execução, acompanhamento, controle e avaliação do incentivo financeiro de custeio, destinado à implantação de serviço hospitalar de referência da Rede de Atenção Psicossocial das Superintendências Regionais de Saúde de Teófilo Otoni e de Governador Valadares.

Praça, F. S. G. (2015). Metodologia da pesquisa científica: organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão. *Revista Eletrônica Diálogos Acadêmicos*, 8(1), 72-87.

World Health Organization. (2001). *The world report 2001. Mentalhealth new understanding newhope*. Genebra: WHO.