



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
Fundada em 18 de fevereiro de 1808



Monografia

Transtorno depressivo e de ansiedade em população exposta a radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular

Warley Rocha Barros

Salvador (Bahia)
2013

UFBA/SIBI/Bibliotheca Gonçalo Moniz: Memória da Saúde Brasileira

Barros, Warley Rocha

B277 Transtorno depressivo e de ansiedade em população exposta a radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular / Warley Rocha Barros. Salvador: WR, Barros, 2013.

viii; 42p. : il.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antônio Vasconcelos Rego.

Monografia (Conclusão de Curso) Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Medicina da Bahia, Salvador, 2013.

1. Radiação eletromagnética - Exposição. 2. Depressão. 3. Ansiedade. I. Rêgo, Marco Antônio Vasconcelos. II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina. III. Título.

CDU - 537.87:616.8



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
Fundada em 18 de fevereiro de 1808



Monografia

Transtorno depressivo e de ansiedade em população exposta a radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular

Warley Rocha Barros

Professor orientador: **Marco Antônio Vasconcelos Rêgo**
Orientador tutor: **Denize Francisca da Silva**

Monografia de Conclusão do Componente Curricular MED-B60/2013.1, como pré-requisito obrigatório e parcial para conclusão do curso médico da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, apresentada ao Colegiado do Curso de Graduação em Medicina.

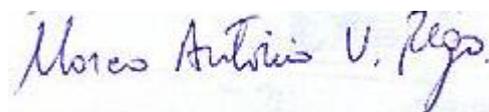
Salvador (Bahia)
2013

Monografia: *Transtorno depressivo e de ansiedade em população exposta a radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular*, de **Warley Rocha Barros**.

Professor orientador: **Marco Antônio Vasconcelos Rêgo**
Orientador tutor: **Denize Francisca da Silva**

COMISSÃO REVISORA

- **Marco Antônio Vasconcelos Rêgo** (Presidente), Professor Associado II do Departamento de Medicina Preventiva e Social (DMPS) da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.



Assinatura: _____

- **Pedro Dantas Oliveira**, Aluno do Curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Medicina e Saúde, PPgMS, da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.



Assinatura: _____

TERMO DE REGISTRO ACADÊMICO: Monografia avaliada pela Comissão Revisora, e julgada apta à apresentação pública no V Seminário Estudantil de Pesquisa da Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA, com posterior homologação do conceito final pela coordenação do Núcleo de Formação Científica e de MED-B60 (Monografia IV). Salvador (Bahia), em ___ de _____ de 2013.

Aos Meus Pais, **Eliene e Carlos**. E
irmãos, **Samuel e Lays**.

EQUIPE

- Warley Rocha Barros, estudante da graduação de medicina da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia. Endereço eletrônico para contato: warley50barros@hotmail.com
- Marco Antônio Vasconcelos Rêgo, professor associado II do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da Bahia e do Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Universidade Federal da Bahia.
- Maria da Conceição Chagas de Almeida, pesquisadora em saúde pública do Instituto Gonçalo Moniz- FIOCRUZ (Ba) e pesquisadora associada do Programa de Estudos em Gênero e Saúde (MUSA) do Instituto de Saúde Coletiva (ISC) da Universidade Federal da Bahia.
- Denize Francisca da Silva, física, doutoranda no Curso de Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa pelo Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz- FIOCRUZ-BA.
- André Luís Cruz da Rocha, estudante da graduação de medicina da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.
- Caio Bulhões Leão, estudante da graduação de medicina da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.
- Ronaldo Fabiano Filho, estudante da graduação de medicina da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.

- Anderson de Jesus Rocha, estudante da graduação de medicina da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.
- Jônatas Pereira dos Santos, estudante da graduação de medicina da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.
- Anderson Amaral da Fonseca, estudante da graduação de medicina da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

- Faculdade de Medicina da Bahia (FMB)

CENTRO DE PESQUISAS GONÇALO MUNIZ – FIOCRUZ (BA)

- Curso de Pós-Graduação em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa (PgBSMI)

FONTES DE FINANCIAMENTO

1. Recursos próprios.

AGRADECIMENTOS

- ◆ Aos meus amados pais **Eliene Lima Rocha** e **Carlos Silva Barros** para os quais também dedico o presente trabalho
- ◆ Ao meu Professor orientador, Doutor **Marco Antônio Vasconcelos Rêgo**, pelo crédito e pelo incentivo. Fundamental em minha formação acadêmica, e profissional como futuro médico.
- ◆ À Doutoranda **Denize Franscisca da Silva**, minha Orientadora tutora, pelos exemplos inestimáveis e pela contribuição para a materialização desse trabalho.
- ◆ Ao Meu colega **André Luis Cruz Rocha** companheiro de jornada.
- ◆ À **Ellen Guerra Cerqueira** pelo apoio incondicional.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	2
ÍNDICE DE TABELAS	3
ÍNDICE DE GRÁFICOS	4
I. RESUMO.....	5
II. OBJETIVO	6
1. Primário	6
2. Secundário	6
III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	7
IV. MÉTODOS	11
IV.1. Desenho de estudo.....	11
IV.2. População e área de estudo.....	11
IV.3. Estimativa do Tamanho da Amostra	12
IV.4. Coleta de Dados	12
IV.5. Análise dos Dados.....	13
IV.6. Aspectos Éticos	13
V. RESULTADOS	15
VI. DISCUSSÃO.....	20
VII. CONCLUSÃO	23
VIII. REFERÊNCIAS	24
IX. APÊNDICE	27
IX.1 Apêndice A – Questionário de exposição às RENIs	27
IX.2 Apêndice B – TCLE.....	38
X. Anexo	40
X.1 Anexo A– questionário CAGE	40
X.2 Anexo B – Questionário CES-D (center epidemiological studies depression)	41
X.3 Anexo C – Parecer do comitê de ética	42

LISTA DE ABREVIATURAS

TC	Telefonia Celular
ERB	Estação de Rádio base
CES-D	Center for Epidemiologic Studies Depression Scale
RENI	Radiação Eletromagnética Não Ionizante
CEM	Campo Eletromagnético
IARC	International Agency For Research On Cancer
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV
APA	American Psychiatric Association
CAGE	CAGE questionnaire
RP	Razão de Prevalência
IC	Intervalo de Confiança
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1. Distribuição dos indivíduos segundo variáveis sócio-demográficas. Transtorno depressivo e de ansiedade e exposição à RENI decorrentes da TC. Salvador, 2013.....	15
TABELA 2. Distribuição dos diagnósticos médicos de transtorno depressivo e de ansiedade, segundo a escolaridade. Transtorno depressivo e de ansiedade e exposição à radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular. Salvador, 2013	16
TABELA 3. Distribuição dos indivíduos segundo variáveis sociodemográficas na área exposta e não exposta. Transtorno depressivo e de ansiedade em população exposta a radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular. Salvador, 2013.	17
TABELA 4. Prevalência de depressão e ansiedade. Transtorno depressivo e de ansiedade em população exposta a radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular. Salvador, 2013.	18
TABELA 5. Razões de prevalência (RP) e respectivos intervalos de confiança (IC 95%). Transtorno depressivo e de ansiedade em população exposta a radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular. Salvador, 2013.	18
TABELA 6. Análise estratificada por sexo. Transtorno depressivo e de ansiedade em população exposta a radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular. Salvador, 2013.	19

ÍNDICE DE GRÁFICOS

FIGURA 1. Esquema de funcionamento do sistema de telefonia celular - Fonte: Paulino, 2001(1).....	7
FIGURA 2. Mapa da área do estudo. Transtorno depressivo e de ansiedade em população exposta a radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular. Salvador, 2013	12

I. RESUMO

A exposição às radiações eletromagnéticas não ionizantes decorrentes da telefonia tem sido questionada quanto aos efeitos à saúde. Este estudo teve como objetivo analisar a associação entre exposição às Radiações Eletromagnéticas não Ionizantes (RENI) decorrentes da Telefonia Celular (TC) e efeitos psiquiátricos na população do bairro do Bonfim e Monte Serrat, em Salvador-BA. Para atingir este objetivo, procedeu-se com a investigação da prevalência de diagnóstico de transtorno depressivo e de ansiedade, assim como, a prevalência de sintomas de ansiedade, humor depressivo e alteração do sono, considerando a distância da Estação de Radiobase (ERB) como fator de exposição às RENIs, por meio de estudo de corte transversal. Para este fim, 211 indivíduos foram entrevistados. As variáveis dependentes foram os distúrbios psiquiátricos. A variável independente principal foi a exposição à radiação não ionizante de telefonia celular e as secundárias mais importantes foram idade e sexo. Foram calculadas as razões de prevalência e respectivos intervalos de confiança (95%). Foi realizada análise estratificada, avaliação de confundimento e modificação de efeito, utilizando-se o software SPSS 21. Não encontramos associação entre diagnóstico de ansiedade e queixas de ansiedade e humor depressivo. Também não encontramos diferença na proporção de resultados positivos na aplicação do questionário CES-D. Para melhor avaliação das relações investigadas recomendamos que estudos futuros realizem a aferição dos níveis de RENI presentes em cada domicílio.

Palavras chaves: 1. radiação eletromagnética; 2. depressão; 3. ansiedade; 4. psiquiatria.

II. OBJETIVO

1. Primário

Analisar a associação entre exposição às Radiações Eletromagnéticas não Ionizantes decorrentes da Telefonia Celular e efeitos psiquiátricos

2. Secundário

1.1 Investigar a prevalência de diagnóstico de transtorno depressivo e de ansiedade.

2.2 Investigar a prevalência de sintomas: ansiedade, humor depressivo e alteração do sono.

III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com o acelerado crescimento dos aparelhos de telefone celular é notável em nosso meio social o crescimento da Telefonia Celular (TC) e conseqüentemente de instalações das Estações de Radiobase (ERB). Com isso, surge a preocupação com os agravos que podem ser causados às populações expostas a essas radiações.

O sistema de telefonia, sucintamente, se utiliza de ondas de eletromagnéticas para estabelecer a comunicação entre os usuários. Essas ondas interligam o aparelho celular do emissor da chamada com a ERB mais próxima e por sua vez com o sistema de telefonia, a rede telefônica então localiza a ERB mais próxima do celular de destino, e essa segunda ERB comunica com o celular receptor da ligação e então se estabelece a comunicação (figura 1).

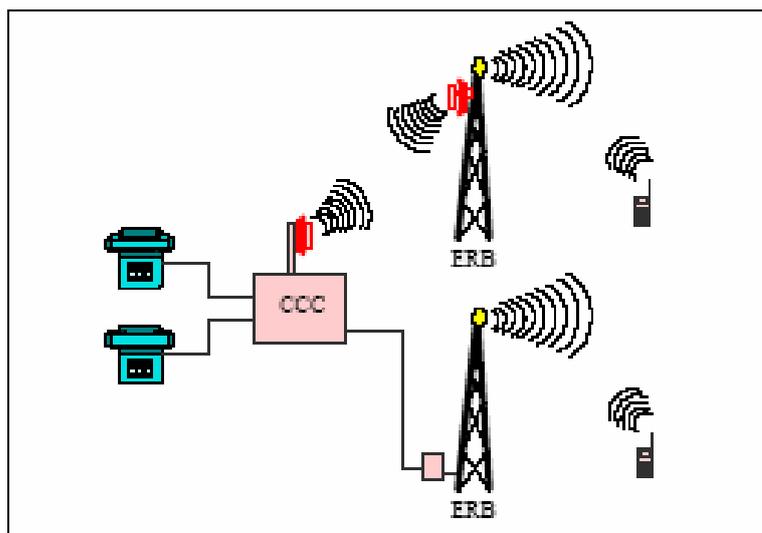


FIGURA 1. Esquema de funcionamento do sistema de telefonia celular - Fonte: Paulino, 2001(1)

A ERB utiliza radiação não ionizante, que apesar de não causar efeito direto sobre a cadeia de DNA, pode afetar o funcionamento dos tecidos orgânicos. Poucos estudos foram divulgados sobre o tema, sendo, portanto, questões ainda a esclarecer. A dificuldade de reproduzir os achados de estudos anteriores se mostra como uma barreira para firmar relação de causalidade entre exposição à ERB e agravos à saúde. A Agencia Internacional para Pesquisa em Câncer (IARC - *International agency for research on cancer*) em 2011 considerou a radiação eletromagnética não ionizante (RENI) como possivelmente carcinogênica (2), mas a despeito disso o tema é tratado com descaso, a

exemplo da UNESCO que lançou um livreto onde incentiva o uso de celulares nas escolas (3), expondo populações cada vez mais jovens a riscos desconhecidos.

Nesse contexto, dois tipos de efeitos das radiações eletromagnéticas não ionizantes (RENI) são preocupantes, os térmicos e os atérmicos. O primeiro devido a uma propriedade das ondas eletromagnéticas em elevar a temperatura dos materiais adjacentes como os tecidos humanos e o segundo mecanismo por efeitos bioquímicos ou eletrofísicos causados diretamente pelos Campos Eletromagnéticos (CEM), afetando possivelmente o balanço iônico das células. Marcilio I, *et al.* (2009) (4) em uma revisão da literatura mostra as várias formas como a RENI pode agir nos organismos biológicos. Evidências experimentais sugerem que os CEM podem influenciar algumas funções celulares, como a proliferação das células e a comunicação intercelular. A exposição a níveis elevados de CEM pode levar à promoção tumoral ou outros tipos de danos celulares através da produção de radicais livres endógenos, ou através da interferência nos canais de cálcio (4). O sistema nervoso funciona através da estimulação elétrica e, portanto, pode ser muito influenciado pelo CEM e pelas correntes elétricas. Por isso sintomas neurocomportamentais são tão frequentes na literatura (5–8). Embora os CEM de frequência extremamente baixa provoquem correntes menores dos que aquelas fisiologicamente presentes e capazes de estimular o tecido nervoso periférico, evidências sugerem que os mesmos podem modular a atividade elétrica funcional no sistema nervoso central (SNC) (4).

Alguns estudos sobre efeitos à saúde em populações que residem próximo a ERB de telefonia celular (TC) já foram realizados (5,7) com seus resultados indicando sintomas mais significativos por influência da distância: irritabilidade, tontura (100m); dor de cabeça, perturbação do sono (200m); cansaço (300m). Queixas de náuseas, perda de apetite; distúrbios visuais; tendência depressiva; dor de cabeça e insônia foram mais significativas nas mulheres. No caso dos homens, a diminuição na libido foi a queixa mais referida. Em Belo Horizonte foi mostrado recentemente por Dode (2011) a relação entre ERB e o aumento da incidência de neoplasias (9).

Posteriormente, foi sugerida uma relação entre residir próximo a ERB e problemas neurocomportamentais (5), a saber: tendência depressiva, tremores, tonturas, dor-de-cabeça, distúrbio do sono, distúrbio visuais, dentre outros. Contrariamente, afirma-se que os dados não sugerem que as RENI de TC apresentem risco para saúde (6,10).

Em 2010 foi publicada uma revisão sistemática (8), que mostrou aumento de transtornos depressivos e outros problemas clínicos relacionados à exposição às torres de antena de celular. O termo tendência depressiva, referido nos estudos acima, abrange desde um estado de humor até as síndromes patológicas.

Em 2007 foi mostrado que nos Estados Unidos a consequência econômica da doença gerou uma perda estimada de 83 bilhões ao ano (11). Os motivos para este custo relacionam-se à característica incapacitante da doença, gerando muitas faltas ao trabalho e custos com assistência médica, o que inclui também a piora do curso de outras doenças crônicas. O estudo de maior impacto na avaliação de incapacitação é o Global Burden of Disease, em que a depressão maior foi considerada a quarta causa de sobrecarga global causada por qualquer condição médica.

De acordo com o critério DSM-IV-tr (12), a síndrome depressiva maior ou episódio depressivo apresentam-se quase todos os dias por no mínimo duas semanas consecutivas com cinco ou mais dos seguintes sintomas. Onde um dos sintomas deve ser humor depressivo ou perda de interesse ou prazer.

- Humor depressivo
- Perda de interesse na maioria ou todas as atividades
- Insônia ou hipersônia
- Mudança no apetite ou peso
- Retardo psicomotor ou agitação
- Fadiga
- Dificuldade de concentração
- Pensamentos de inutilidade ou culpa
- Pensamentos recorrentes sobre a morte ou suicida

Em termos conceituais estes sintomas podem ser agrupados como três tipos de distúrbio:

- Emocional (humor depressivo, perda de interesse)
- Ideação (inutilidade ou culpa, morte ou suicídio)
- Neurovegetativo (Alteração do sono, apetite ou peso, psicomotor, energia, concentração)

Um estudo realizado em dez países, incluindo o Brasil mostrou que a prevalência de episódios de depressão maior durante toda a vida situa-se entre 8% e 12%. É uma patologia que acomete com maior frequência em mulheres e idosos (13).

Mesmo com a gravidade da doença ela permanece muitas vezes sem diagnóstico. Pois em grande parte das vezes o médico procurado pelo paciente é um médico não psiquiatra e dentre estes a doença passa despercebida entre 40% e 50% dos casos (14). Desta forma os profissionais devem ser estimulados a fazerem o diagnóstico da doença.

Na prática alguns questionários podem facilitar o diagnóstico no ambulatório não psiquiátrico, especialmente em pesquisas. Um deles é o *Center for Epidemiological Studies Depression Scale* (CES-D), usado como instrumento de rastreio. Sua sensibilidade e especificidade variam entre os estudos devido às limitações apontadas na literatura (15). O CES-D é muito utilizado para aferir prevalência de depressão em populações específicas, como por exemplo, idosos, adolescentes ou portadores de doenças crônicas (16–18).

Outra patologia psiquiátrica muito frequente é a ansiedade, duas vezes mais comum em mulheres (19). Interessante notar que 62,4% dos pacientes com transtorno generalizado de ansiedade também receberão o diagnóstico de depressão maior ao longo da vida (19). O diagnóstico clínico se dá pela ocorrência de ansiedade excessiva com mais frequência diária, por seis meses, e se apresenta com sintomas somáticos incluindo fadiga, tensão muscular, perda de memória e insônia.

A possibilidade de associação entre RENI de TC e efeitos adversos à saúde tem preocupado à comunidade científica e isto tem se refletido em alguns processos legais em países como a Suíça e a Rússia. Na maioria dos países, no entanto, incluindo o Brasil (20,21), as políticas públicas consideram apenas os efeitos térmicos da radiação contribuindo para a legalidade de um elevado nível de radiação.

Tendo em vista todos os pressupostos, especialmente o elevado custo social e econômico da depressão e da ansiedade, faz-se importante averiguar de maneira um pouco mais profunda a relação entre exposição às RENI de TC, e esses agravos à saúde.

IV. MÉTODOS

IV.1. Desenho de estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico de corte transversal, realizado no período de julho de 2012 a maio de 2013.

Ressalta-se que este trabalho é parte da tese de doutorado de Denize Francisca da Silva, doutoranda do Curso de Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa da FIOCRUZ-BA, que desenvolve seu trabalho desde janeiro de 2011 com finalização prevista para março de 2014.

IV.2. População e área de estudo

A população de estudo foi selecionada, utilizando-se como ponto de partida a condição de população exposta e não exposta às RENI de ERB de TC. Definiu-se como exposto, o grupo composto pela população residente no entorno da área utilizada para instalação da ERB, até a distância de 300m, localizada na Rua Cônego Orlando Teles, no bairro do Bonfim. O grupo não exposto, composto pela população que reside num local onde não existe ERB de telefonia celular instalada, localizada no bairro de Monte Serrat, conforme apresentado na Figura 2.

O procedimento realizado para seleção das áreas de estudo, foi por meio do mapeamento das ERB realizado por Silva (22) o qual identificou a localização das ERB em Salvador-BA, utilizando-se o Programa Mapiinfo versão 7.8.

Para investigar a associação entre exposição à RENI de ERB de TC e efeitos psiquiátricos (humor depressivo, depressão, alteração do sono e ansiedade) na saúde da população selecionaram-se os bairros de Bonfim e Monte Serrat por possuírem condições socioeconômicas similares. Ressalta-se que, foram excluídos também, locais próximos a qualquer outra ERB não estudada.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão e de exclusão dos indivíduos, tanto da área exposta quanto da não-exposta: idade maior ou igual a 18 e residir no local a pelo menos um ano. Os domicílios incluídos seguiram os seguintes critérios: imóvel residencial ou simultaneamente residencial e comercial e estavam num raio de até 300m da ERB de telefonia celular (área exposta) ou para além dessa distância (área não exposta). Foram excluídos os imóveis apenas comerciais, igrejas e escolas, bem como os vazios e aqueles nos quais não havia indivíduo com idade maior ou igual a dezoito anos. Apresenta-se a seguir a área selecionada para estudo (Figura 2).

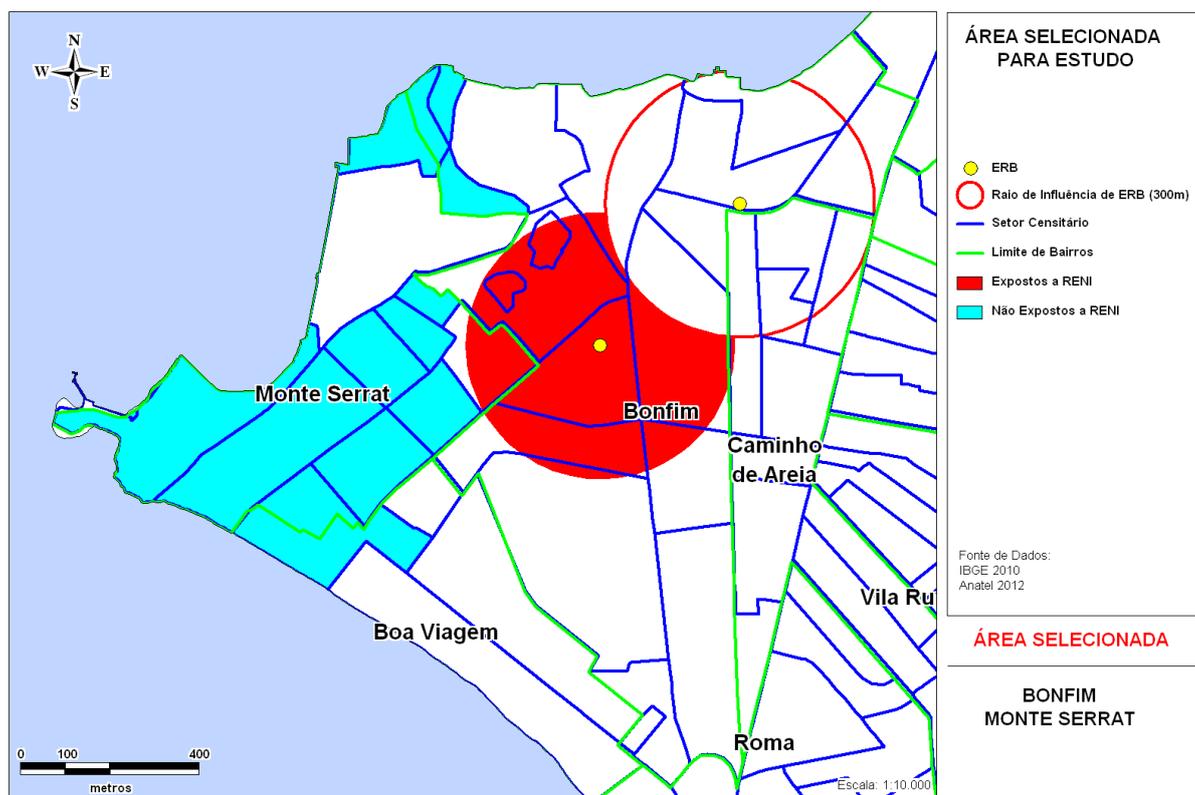


Fig 13- Área selecionada para estudo.

FIGURA 2. Mapa da área do estudo. Transtorno depressivo e de ansiedade em população exposta a radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular. Salvador, 2013

IV.3. Estimativa do Tamanho da Amostra

O Cálculo do tamanho da amostra foi realizado abrangendo sintomas relatados na literatura relacionados à exposição à ERB (ABDEL-RASSOUL, et al, 2006). Utilizando-se o Programa EPIINFO 3.5, obteve-se o tamanho da amostra igual a 474 indivíduos, utilizando-se os seguintes dados: significância estatística= 5%; frequência em não-expostos= 5%; razão de prevalência (RP)= 2; Poder do estudo= 80% e relação E/nE=1:1. Embora o tamanho da amostra obtido tenha sido 474, devido a fator adverso, utilizou-se neste trabalho, 211 indivíduos que foram entrevistados, através de amostragem aleatória sistemática.

IV.4. Coleta de Dados

Para os dados referentes à morbidade e percepção de riscos, foram aplicados questionários padronizados por meio de entrevistas (Apêndice A) realizadas de novembro de 2012 a maio de 2013.

Destacam-se as variáveis sociodemográficas, que avaliam a exposição às RENI (variável independente principal) e as dependentes, referentes às queixas de tendência depressiva, ansiedade, alteração do sono, diagnósticos de depressão e ansiedade. As entrevistas foram realizadas por sete estudantes do Curso de Medicina da Universidade Federal da Bahia e por uma estudante de doutorado da FIOCRUZ-BA, em domicílio, e duraram em média 30 minutos, variando entre 20 minutos e uma hora.

IV.5. Análise dos Dados

O banco de dados foi construído no software IBM SPSS Statistics 21. Após os procedimentos rotineiros de limpeza do banco, foram calculadas as frequências simples das variáveis de interesse, bem como as médias e desvios padrão (DP). As associações entre exposição à RENI decorrentes das ERB-TC e queixas e diagnósticos de depressão e ansiedade foram avaliadas através do cálculo das razões de prevalência e respectivos intervalos de confiança a 95%. Além disso, foi realizada análise estratificada para avaliar possível ocorrência de confundimento e interação.

A comparação entre as áreas foi avaliada conforme as distâncias do domicílio à ERB, configurando uma análise dicotomizada, entre expostos e não-expostos. Avaliou-se também a associação com o uso de telefone celular, sendo considerado exposto o indivíduo que faz ou recebe ligações por pelo menos meia hora por dia.

IV.6. Aspectos Éticos

O projeto desse estudo foi aprovado pelo COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS DO CENTRO DE PESQUISA GONÇALO MONIZ DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (CEP-CPqGM/FIOCRUZ). PROTOCOLO: 358/2011 e o PARECER FINAL N° 245/2011, tendo como pesquisadora principal a Física Denize Francisca da Silva. O parecer teve a seguinte conclusão: “Após análise ética do projeto e realização dos esclarecimentos solicitados ao pesquisador responsável, o CEP considera que o projeto atende aos princípios éticos de autonomia, beneficência, não maleficência, equidade e justiça.” Todos os indivíduos que aceitaram participar foram devidamente esclarecidos sobre o estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre

e Esclarecido (TCLE), ficando uma cópia com o entrevistado. Isto pode ser verificado no documento recebido pelo Comitê de Ética em Pesquisa apresentado no anexo C.

V. RESULTADOS

Dos 211 indivíduos avaliados, aproximadamente metade (50,7%) se encontrava a menos de 300 metros da ERB, ou seja, na área exposta. A média de idade foi de 47,4 anos, variando de 18 a 87 anos e desvio padrão (DP= 16,8). No que se refere ao sexo

TABELA 1. Distribuição dos indivíduos segundo variáveis sócio-demográficas. Transtorno depressivo e de ansiedade e exposição à RENI decorrentes da TC. Salvador, 2013.

		N	%
Área	Exposta	107	50,7
	Não-exposta	104	49,3
Idade	<50anos	108	51,2
	>50anos	103	48,8
Sexo	Masculino	89	42,2
	Feminino	122	57,8
Cor	Negra	44	21,0
	Branca	49	23,3
	Parda	111	52,9
	Outra	6	2,9
ESCOLA	Fundamental	30	14,2
	Médio	99	46,9
	Superior	82	38,9
Renda individual	0-1	36	20,3
	1,1-2	47	26,6
	2,1-3	32	18,1
	3,1-5	38	21,5
	5,1-10	19	10,7
	>10	5	2,8
Renda Familiar	0 a 1	8	4,7
	1,1 a 2	22	12,9
	2,1 a 3	29	17,0
	3,1 a 5	48	28,1
	5,1 a 10	46	26,9
	>10	18	10,5
Horas em casa	4,1 a 8	24	11,4
	8,1 a 12	63	29,9
	12,1 a 16	51	24,2
	16,1 a 20	20	9,5
	20,1 a 24	53	25,1

dos entrevistados, o feminino foi mais frequente (57,80%); sendo a cor parda, auto referida com maior frequência (52,9%), seguidos de brancos (23,3%) e negros (21,0%) (tabela 1).

Quanto à escolaridade da população (38,8%) referiram estar cursando ou ter cursado o ensino superior; 46,9% estavam cursando ou já haviam terminado o nível médio e 14,2% não ingressaram no ensino médio. A renda individual de 26,6% dos indivíduos estava entre 1,1 e 2 salários mínimos, enquanto que a renda familiar (28,1%) encontra-se entre 3,1 e 5 salários mínimos, seguidos dos que tinham entre 5,1 e 10 salários mínimos (26,9%) (Tabela 1). A maior parte (29,9%) desta população permanece em casa de 8,1 a 12h por dia. O uso do celular para realização e recebimento de chamadas por mais de meia hora por dia foi referido por 33,4% dos entrevistados.

O tempo médio de residência no local foi de 20 anos (DP= 16), sendo 21 anos (DP= 15,4) na área exposta e 20 anos (DP= 16,6) na área não exposta.

A queixa de ansiedade foi similar nos três estratos de escolaridade, entretanto, os diagnósticos de depressão e ansiedade são mais frequentes quanto maior for o nível de estudo. A pontuação do teste CES-D foi igual nos três níveis (tabela 2). Não se observou nenhuma tendência para os níveis de renda individual ou familiar.

TABELA 2. Distribuição dos diagnósticos médicos de transtorno depressivo e de ansiedade, segundo a escolaridade. Transtorno depressivo e de ansiedade e exposição à radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular. Salvador, 2013

	Escolaridade					
	Fundamental		Médio		Superior	
	N	%	N	%	N	%
Ansiedade	15	50,0	46	46,9	47	57,3
Humor depressivo	9	30,0	17	17,2	16	19,5
Diagnóstico de depressão	1	3,3	10	10,2	11	13,4
Diagnóstico atual depressão	1	5,3	4	10,3	6	13,6
Diagnóstico de ansiedade	1	3,3	10	10,1	11	13,4
CESD	10	35,7	30	34,9	24	34,8
Alteração do Sono	14	46,7%	46	46,5%	38	46,3%

Não houve diferença significativa entre os grupos expostos e não expostos para as variáveis sexo e idade. As variáveis cor, escolaridade e renda apresentaram algumas diferenças na distribuição entre as áreas, mas apenas na variável cor foi encontrada significância estatística (tabela 3).

TABELA 3. Distribuição dos indivíduos segundo variáveis sociodemográficas na área exposta e não exposta. Transtorno depressivo e de ansiedade em população exposta a radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular. Salvador, 2013.

		Área				P
		Exposta		Não exposta		
		N	%	N	%	
Idade	<50 anos	55	51,4	53	51,0	0,95
	>50 anos	52	48,6	51	49,0	
Sexo	Masculino	41	38,3	48	46,2	0,25
	Feminino	66	61,7	56	53,8	
Cor	Parda	63	58,9	48	46,6	0,01
	Branca	25	23,4	24	23,3	
	Negra	14	13,1	30	29,1	
	Outra	5	4,7	1	1,0	
Escolaridade	Fundamental	15	14,0	15	14,4	0,60
	Médio	45	42,1	54	51,9	
	Superior	47	43,9	35	33,7	
Renda Familiar	0 a 1	4	4,4	4	5,0	0,07
	1,1 a 2	11	12,1	11	13,8	
	2,1 a 3	20	22,0	9	11,3	
	3,1 a 5	21	23,1	27	33,8	
	5,1 a 10	21	23,1	25	31,3	
	>10	14	15,4	4	5,0	

O humor deprimido foi verificado em 19,9% dos indivíduos, enquanto que em 35,0% o CES-D foi positivo (28 questionários foram perdidos para essa última análise), e 5,2% afirmaram estar atualmente com depressão diagnosticada. Quanto à ansiedade, 51,2% dos entrevistados afirmaram serem ansiosos, mas apenas 10,4% receberam o diagnóstico da doença (tabela 4).

A ansiedade como sintoma foi referida por 51,2% dos indivíduos na área próxima à ERB e por 48,5% daqueles na área não exposta. No entanto, apenas 10,3% e 10,6% possuíam diagnóstico de ansiedade, respectivamente (Tabela 4). O CES-D foi positivo em 31,5% dos pacientes expostos e 38,5% dos não expostos.

A análise dos pacientes com diagnóstico de depressão mostra que o CES-D foi positivo em 68,4% dos entrevistados e mostrou sensibilidade de 68,4% e especificidade de 69,3% quando comparado ao diagnóstico dado por um profissional. A razão de verossimilhança positiva foi de 2,23. A variável humor depressivo (sente-se triste) se fosse usada como teste para o diagnóstico de depressão teria sensibilidade de 82,0% e especificidade de 87,0%, com razão de verossimilhança de 6,41.

TABELA 4. Prevalência de depressão e ansiedade. Transtorno depressivo e de ansiedade em população exposta a radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular. Salvador, 2013.

	N	%
Ansiedade	108	51,2
Humor deprimido	42	19,9
Diagnóstico de depressão (prévio ou atual)	22	10,4
Diagnóstico de depressão (atual)	11	5,2
Diagnóstico de ansiedade	22	10,4
CESD	64	35,0
Alteração do Sono	98	46,4%

TABELA 5. Razões de prevalência (RP) e respectivos intervalos de confiança (IC 95%). Transtorno depressivo e de ansiedade em população exposta a radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular. Salvador, 2013.

	Área				RP (IC)	P
	Exposta		Não exposta			
	N	%	N	%		
Ansiedade	58	54,2%	50	48,5%	1,12 (0,86-1,45)	0,14
	49	45,8%	53	51,5%		
Humor depressivo	19	17,8%	23	22,1%	0,80 (0,47-1,38)	0,43
	88	82,2%	81	77,9%		
Diagnóstico de depressão	10	9,4%	12	11,5%	0,81 (0,37-1,81)	0,62
	96	90,6%	92	88,5%		
Diagnóstico atual depressão	4	7,1%	7	15,2%	0,47 (0,17-1,50)	0,19
	52	92,9%	39	84,8%		
Diagnóstico de ansiedade	11	10,3%	11	10,6%	0,97 (0,44-2,14)	0,94
	96	89,7%	93	89,4%		
CES-D positivo	29	31,5%	35	38,5%	0,82 (0,55-1,22)	0,32
	63	68,5%	56	61,5%		
Alteração do sono	55	51,4%	43	41,3%	1,24 (0,93-1,67)	0,14
	52	48,6%	61	58,7%		

Finalmente, encontrou-se também uma associação entre diagnóstico de depressão e de ansiedade. Cinquenta por cento dos indivíduos diagnosticados com depressão também foram diagnosticados com ansiedade. Da mesma forma também os sintomas de depressão e de humor deprimido mantêm relação com o diagnóstico de ansiedade e com a positividade do questionário CES-D.

TABELA 6. Análise estratificada por sexo. Transtorno depressivo e de ansiedade em população exposta a radiações eletromagnéticas decorrentes da telefonia celular. Salvador, 2013.

	Sexo												P
	Masculino						Feminino						
	EXPOSTO		NÃO EXPOSTO		RP (IC)	EXPOSTO		NÃO EXPOSTO		RP (IC)	RP Não Ajustada		
N	%	N	%	N		%	N	%					
Ansiedade	19	46,3	22	45,8	1,01 (0,64-1,59)	39	59,1	28	50,9	1,16 (0,84-1,61)	1,12 (0,86-1,45)	0,41	
Humor depressivo	5	12,2	4	8,3	1,46 (0,42-5,09)	14	21,2	19	33,9	0,62 (0,35-1,13)	0,80 (0,47-1,38)	0,43	
Diagnóstico de depressão	2	5,0	3	6,3	0,80 (0,14-4,55)	8	12,1	9	16,1	0,75 (0,31-1,82)	0,81 (0,37-1,81)	0,62	
Diagnóstico atual depressão	0	0,0	1	5,3		4	10,3	6	22,2	0,46 (0,14-1,48)	0,47 (0,15-1,50)	0,19	
Diagnóstico de ansiedade	4	9,8	3	6,3	1,56 (0,37-6,57)	7	10,6	8	14,3	0,74 (0,29-1,92)	0,97 (0,44-2,14)	0,94	
CES-D	7	20,0	13	28,9	0,69 (0,31-1,55)	22	38,6	22	47,8	0,81 (0,52-1,26)	0,82 (0,55-1,22)	0,32	
Alteração do Sono	18	43,9	14	29,2	1,50 (0,86-2,64)	37	56,1	29	51,8	1,08 (0,78-1,51)	1,24 (0,93-1,67)	0,14	

VI. DISCUSSÃO

O presente estudo indica uma associação entre exposição às radiações eletromagnéticas não ionizantes decorrentes da estação radiobase de telefonia celular e alterações do sono. Esse resultado está de acordo com pesquisa realizada por Navarro *et al.* (2002) (23), que em estudo preliminar na Espanha, avaliaram sintomas em 101 indivíduos que mediram a densidade de potência de micro-ondas na população. Observou-se correlação significativa entre a severidade dos sintomas e a densidade da potência medida. A separação dos respondentes em dois diferentes grupos de exposição também mostrou um aumento da severidade declarada no grupo de maior exposição às RENIs de ERB de telefonia celular, levando em conta os seguintes sintomas: alteração do sono, depressão e dificuldade de concentração, dentre outros.

Bortkiewicz *et al.* (2004)(24) indicaram que moradores próximos a ERB de telefone celular reportaram: alteração do sono, depressão e dificuldades de concentração. Já Abdel Rassoul *et al.* (2006)(5) estudaram 165 indivíduos no Egito e sugerem uma relação entre residir próximo a ERB e problemas neurocomportamentais, tais como, distúrbios do sono OR=3,75 (1,01-15,09), que foi o sintoma com maior correlação e estatisticamente significativa. Santini *et al.* (2003) mostrou aumento da prevalência de tendência depressiva e Santini *et al.* (2002) mostrou aumento da prevalência de alteração do sono em indivíduos localizados entre 100 e 200 metros da torre, mostrando no referido estudo que outros sintomas também se correlacionam com a distância do entrevistado em relação à ERB. Em linhas gerais esse estudo afirma que indivíduos na circunvizinhança da ERB até 300 metros possuem mais sintomas que o grupo controle situado além dessa distância. Hutter (2006) avaliou 336 indivíduos em Viana e Catinthia quanto à potência à qual foram expostos e mostrou que quanto maior a potência, maior o risco relativo para alteração do sono dos expostos em relação aos

não expostos (realizada correções por idade, sexo, região, uso de celular e medo de efeitos adversos).

Porém Saravi (2006) afirma que os dados não sugerem uma associação entre efeitos de saúde e a exposição às RENIs, no entanto sugere que mais estudos devem ser realizados para averiguar essa questão.

A prevalência de depressão foi similar a descrita por Andrade (2003) (13) e a de transtorno de ansiedade generalizada (TAG) foi pouco superior à relatada na literatura (5% a 8%) (25). No entanto, mais da metade dos entrevistados relataram serem ansiosos, mostrando que uma boa parcela da população segue sem diagnóstico, como mostra Lépine (2002) (26), que refere que menos de 30% dos indivíduos que sofrem com ansiedade procuram tratamento.

Nesse estudo o CES-D foi positivo em 35% da população estudada e a pontuação média foi 14,39 (DP=10,44) similar a prevalência também relatada na literatura (35%); e a pontuação média de 15,89 relatados por Silveira (1998) (27). A positividade do teste também mostra forte relação com o diagnóstico de depressão.

De uma forma geral, esse estudo não evidenciou associação no que se refere a queixa de humor depressivo e a ansiedade com exposição às RENI de TC. Esse resultado não evidencia aquilo que foi mostrado por Santini *et al.* (2003) (7) ou Abdel-Rassoul, *et al.* (2006) (5). Santini *et al.*(2003) encontraram maior prevalência de tendência depressiva em pessoas que moravam a menos de 300 metros de uma ERB, assim como outros sintomas não psiquiátricos e relacionou isso com a distância entre a moradia e a ERB. Abdel-Rassoul, *et al.* (2006) a exemplo de outros autores encontraram aumento no risco do grupo exposto em relação aos não expostos para vários agravos, a saber: cefaléia, alteração da memória, tremores, vertigem, distúrbio do

sono e também sintomas depressivos. Os sintomas depressivos foram relatados por Abdel-Rassoul com um risco 21,7% maior no grupo exposto à ERB.

Uma das limitações do estudo se refere à falta de aferição das RENI nos domicílios e por essa razão a medida da exposição foi considerada conforme a distância da ERB como mostrado por Santini *et al.* (2002) que utilizou em seu estudo a estratificação dos pacientes conforme a distância da ERB em 100, 200 e 300 metros. Abdel-Rassoul *et al.* (2007) e Berg-Beckhoff *et al.* (2009) empregaram uma distância de 300 metros para classificar a exposição.

Outra limitação concernente à realização do estudo foi quanto à violência urbana que dificultou a entrada no campo gerando recusas por parte dos moradores em aceitarem participar da pesquisa.

VII. CONCLUSÃO

1. A prevalência de transtorno depressivo e de ansiedade na população soteropolitana é similar à referida em outras populações e o CES-D assim como a questão única “você se sente deprimido” correlacionam-se com o diagnóstico de depressão e podendo ser utilizado como ferramentas de rastreio.

2. Nesse estudo, evidenciou-se tendência à associação entre a exposição à RENI de Telefonia Celular e diagnóstico atual de depressão.

3. Estudos posteriores devem ser realizados para avaliar a exposição com os efeitos à saúde e devem contar com maior poder estatístico e capacidade da aferição das radiações.

4. Ressaltamos a importância de financiamento público para estudos dessa ordem uma vez que se trata de uma questão de saúde pública.

5. Necessário considerar a precaução em relação à essas tecnologias que ainda são incertas no que tange os efeitos à saúde.

VIII. REFERÊNCIAS

1. Paulino JOS. Radiações eletromagnéticas não ionizantes emitidas pelas antenas fixas de telefonia celular [internet]. 2001 [cited 2013 mar 7]. p. 32. available from: http://www.higieneocupacional.com.br/download/antenas_celular_paulino.pdf
2. IARC. Classifies radiofrequency electromagnetic fields as possibly carcinogenic to humans [Internet]. 2011 [cited 2013 Mar 7]. p. 6. Available from: http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2011/pdfs/pr208_E.pdf
3. UNESCO. Policy guidelines for mobile learning. 2013 p. 41.
4. Marcilio I, Habermann M, Gouveia N. Campos magnéticos de frequência extremamente baixa e efeitos na saúde : revisão da literatura. *Revista brasileira epidemiologia*. 2009;12(2):105–23.
5. Abdel-Rassoul G, El-Fateh OA, Salem MA, Michael a, Farahat F, El-Batanouny M, et al. Neurobehavioral effects among inhabitants around mobile phone base stations. *Neurotoxicology* [Internet]. 2007 Mar [cited 2013 Mar 8];28(2):434–40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16962663>
6. Berg-Beckhoff G, Blettner M, Kowall B, Breckenkamp J, Schlehofer B, Schmiedel S, et al. Mobile phone base stations and adverse health effects: phase 2 of a cross-sectional study with measured radio frequency electromagnetic fields. *Occup Environ Med* [Internet]. 2009;66:124–30. Available from: <http://oem.bmj.com/content/66/2/124.full>
7. Santini R, Santini P, Danze J., Le Ruz P, Seigne M. Symptoms experienced by people in vicinity of base stations: II/ Incidences of age, duration of exposure, location of subjects in relation to the antennas and other electromagnetic factors. *Pathologie Biologie* [Internet]. 2003 Sep [cited 2013 Mar 8];51(7):412–5. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0369811403000208>
8. Khurana VG, Hardell L, Everaert J, Bortkiewicz A, Carlberg M, Ahonen M. Epidemiological evidence for a health risk from mobile phone base stations. *International journal of occupational and environmental health* [Internet]. 16(3):263–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20662418>
9. Dode AC, Leão MMD, Tejo FD a F, Gomes ACR, Dode DC, Dode MC, et al. Mortality by neoplasia and cellular telephone base stations in the Belo Horizonte municipality, Minas Gerais state, Brazil. *The Science of the total environment* [Internet]. 2011 Sep 1 [cited 2013 Mar 8];409(19):3649–65. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21741680>
10. Saravi FD. Telefonía móvil (celular) y salud humana. *Revista médica universitária*. 2007;3(1).

11. Donohue JM, Pincus HA. Reducing the societal burden of depression: a review of economic costs, quality of care and effects of treatment. *Pharmacoeconomics*. 2007;25(7).
12. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision (DSM-IV-TR)*. Washington, DC; 2000.
13. Andrade L, Caraveo-Anduaga JJ, Berglund P, Al E. The epidemiology of major depressive episodes: results from the International Consortium of Psychiatric Epidemiology (ICPE) Surveys. *Int J Methods Psychiatr Res*. 2003;12(3).
14. McQuaid JR, Stein MB, Laffaye C, McCahill ME. Depression in a primary care clinic: the prevalence and impact of an unrecognized disorder. *Journal of affective disorders* [Internet]. 1999 Sep;55(1):1–10. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10512600>
15. Williams JW, Pignone M, Ramirez G, Perez Stellato C. Identifying depression in primary care: a literature synthesis of case-finding instruments. *General hospital psychiatry* [Internet]. 2002;24(4):225–37. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12100833>
16. Haringsma R, Engels GI, Beekman a TF, Spinhoven P. The criterion validity of the Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D) in a sample of self-referred elders with depressive symptomatology. *International journal of geriatric psychiatry* [Internet]. 2004 Jun [cited 2013 Feb 24];19(6):558–63. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15211536>
17. Sather S, Batistoni T, Neri AL, Paula A, Cupertino FB. Validity of the Center for Epidemiological Studies Depression Scale among. 2007;41(4).
18. Neurosciences C, Sciences CH. Predictive Value of the CES-D in Detecting Depression Among Candidates for Disease-Modifying. 2005;(C):29–32.
19. Grant BF, Hasin DS, Stinson F. Prevalence, correlates, co-morbidity, and comparative disability of DSM-IV generalized anxiety disorder in the USA: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Psychol Med*. 2005;35(1747).
20. BRASIL. Lei 11.934, de 05/05/2009. Dispõe sobre licenciamento de estações radiobase de telefonia celular. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 15 mai. 2009.
21. YACOUB MD, SOUZA RF. Telefonia sem fio: um problema jurídico? [Internet]. [cited 2006 Mar 19]. Available from: <http://www.cprad.com.br>
22. SILVA DF. Análise dos condicionantes para licenciamento das estações radiobase de telefonia celular no município de Salvador - Ba. Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia; 2009. p. 196.

23. Navarro EA, Segura J, Portolés M. G-PC. The Microwave Syndrome: A preliminary Study in Spain. revista Electromagnetic Medicine an Biology. 2002;00:1–18.
24. Bortkiewicz A, Gadzicka E, Szykowska A, Politański P, Mamrot P, Szymczak W, Zmysłony M. Subjective complaints of people living near mobile phone base stations in Poland. Int J Occup Med Environ Health. 2012;25(1):31–40.
25. Harman JS; Rollman, BL; Hanusa B. Physician office visits of adults for anxiety disorders in the United States. J Gen Intern Med. 2002;17(165).
26. Lépine J. The epidemiology of anxiety disorders: prevalence and societal costs. J Clin Psychiatry. 2002;63(14):4–8.
27. Silveira D, Jorge M. Propriedades psicométricas da escala de rastreamento populacional para depressão CES-D em populações clínica e não-clínica de adolescentes e adultos jovens. revista de psiquiatria clínica [Internet]. 1998;25(5):251–61. Available from: <http://hcnnet.usp.br/ipq/revista/vol25/n5/depre255c>

IX. APÊNDICE

IX.1 Apêndice A – Questionário de exposição às RENIs

QUESTIONÁRIO

Distância (m) do N° do questionário: domicílio para:

() ERB/TC _____; () Transformador _____; () Linha de Transmissão _____;
() Linha de Alta Tensão _____; () ERB de Rádio _____; () ERB de TV _____.

Data da entrevista: ___/___/___ Início: ___:___ Término: ___:___

Nome do entrevistado:

Endereço:

—

Telefone para contato: Fixo () _____ - _____ Celular () _____

_____ - _____

Há quantos anos mora no local: _____ anos (abaixo de um ano, não entrevistar)

A. IDENTIFICAÇÃO DO INFORMANTE.

A1. Idade _____

- (2) 1,1 a 2
(3) 2,1 a 3
(4) 3,1 a 5
(5) 5,1 a 10
(6) acima de 10

A2. Data de nascimento: ___/___/___

A3. Sexo: (1) Masculino (2) Feminino

A4. Qual a sua cor (auto-referida)

- (1) Negra
(2) Branca
(3) Parda
(4) Indígena
(5) Amarela
(6) Outra (especificar) _____

A5. Qual a sua escolaridade?

- (1) Analfabeto
(2) Ensino fundamental incompleto
(3) Ensino fundamental completo
(4) Ensino médio incompleto
(5) Ensino médio completo
(6) Ensino superior incompleto
(7) Ensino superior completo
(8) Pós-graduação
_____ anos de estudo (se ainda estuda anotar endereço)

A6. Qual a sua renda em salários mínimos?

- (1) 0 a 1

A7. Qual a renda familiar em salários mínimos? (mostrar escala abaixo)

- (1) 0 a 1
(2) 1,1 a 2
(3) 2,1 a 3
(4) 3,1 a 5
(5) 5,1 a 10
(6) acima de 10

A8. Tipo de residência que você mora?

- (1) Casa
(2) Casa de vila ou condomínio
(3) Apartamento
(4) Outro (especificar) _____

A9. Quantos cômodos/peças existem neste domicílio?

- () Quartos () Salas

A10. Em qual andar você mora?

- (1) Abaixo do nível da rua
(2) Térreo
(3) 1º andar
(4) 2º andar

(5) Outro (especificar) _____

A11. Este domicílio é:

- (1) Próprio
 (2) Alugado
 (3) Cedido
 (4) Posse/ocupação
 (5) Outro (especificar) _____

A12. Quanto tempo (horas) você fica em casa por dia?

- (1) 0 a 4
 (2) 4,1 a 8
 (3) 8,1 a 12
 (4) 12,1 a 16
 (5) 16,1 a 20
 (6) 20,1 a 24

A13. Qual a sua atual ocupação? (Anotar endereço do trabalho)

- (1) Aposentado por idade
 (2) Aposentado por tempo de trabalho
 (3) Aposentado por doença. Qual? _____
 (4) Aposentado, e continua trabalhando. Com que? _____
 (5) Estudante
 (6) Trabalhando. Com o quê? _____
 (7) Desempregado (a_)
 (8) Outra. Qual _____

A14. Qual a ocupação você exerceu por mais tempo?

A14.1. Por quanto tempo? _____ anos _____ meses

A15. Algum trabalho trouxe prejuízo para a sua saúde?

- (1) Sim
 (2) Não
 (3) Não se aplica
 Qual trabalho _____
 Qual prejuízo? _____

B. SAÚDE GERAL

B1. O SR. (A) SENTE ALGUM DOS SINTOMAS ABAIXO:

B1.1 Irritabilidade

- (1) Se sim, quantas vezes por semana? _____ Há quanto tempo? () dias () meses () anos.
 (2) Não

B1.2 Dor de cabeça

- (1) Se sim, quantas vezes por semana? _____ Há quanto tempo? () dias () meses () anos.
 (2) Não

B1.3. Sonolência

- (1) Se sim, quantas vezes por semana? _____. Há quanto tempo? () dias () meses () anos.
 (2) Não

B1.4. Insônia

- (1) Se sim, quantas vezes por semana? Há quanto tempo? () dias () meses () anos
 (2) Não

B1.5. Fadiga (cansaço)

- (1) Sim, Há quanto tempo? () dias () meses () anos
 (2) Não

B1.6. Dificuldade de concentração (costuma desviar a atenção com facilidade)

- (1) Sim. Há quanto tempo? () dias () meses () anos
 (2) Não

B1.7. Ansiedade

- (1) Sim. Há quanto tempo? () dias () meses () anos
 (2) Não

B1.8. Lapsos de memória (esquecimento)

- (1) Sim. Há quanto tempo? () dias () meses () anos
 (2) Não

B1.9. Diminuição do desejo sexual

- (1) Sim. Há quanto tempo? () dias () meses () anos
 (2) Não

B1.10. Falta de apetite

(1) Sim. Há quanto tempo? ()dias ()meses ()anos

(2) Não

B1.11. Tontura

(1) Sim. Há quanto tempo? ()dias ()meses ()anos

(2) Não

B1.12. Palpitação

(1) Sim. Há quanto tempo? ()dias ()meses ()anos

(2) Não

B1.13. Dificuldade para engravidar

(1) Sim (há quanto tempo está tentando ter filhos?).

(2) Não.

(3) Não se aplica

B1.14. Tendência depressiva (sente-se triste, melancólico).

(1) Sim. Há quanto tempo? ()dias ()meses ()anos.

(2) Não.

B2. O(A) SR.(A) JÁ TEVE OU TEM DIAGNÓSTICO DADO POR MÉDICO DE:**B2.1. Infarto agudo do miocárdio**

(1) Sim. Data do diagnóstico _____ Quantos episódios? __

(2) Não

B2.2. Depressão

(1) Sim

(2) Não

B2.2.1 Ainda está com depressão?

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____

(2) Não. Data do diagnóstico? _____ Data da cura? _____.

(99) Não se aplica

B2.3. Câncer

(1) Sim. Qual a localização? _____

(2) Não

B2.3.1. Ainda está com câncer?

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____

(2) Não. Data do diagnóstico? _____ Data da cura? _____

(99) Não se aplica

B2.4. Hipertensão

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____

(2) Não.

B2.5. Diabetes

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____

(2) Não.

B2.6. Problemas circulatórios nos membros inferiores (varizes)

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____

(2) Não.

Observar a ocupação

B2.7. Hipertireoidismo

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____

(2) Não.

B2.8. Hipotireoidismo

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____

(2) Não.

B2.9. Aborto espontâneo

(1) Sim. Quando ocorreu? _____ Quantos? _____

(2) Não

(99) Não se aplica (entrevistado do sexo masculino)

B2.10. Infertilidade (Não poder ter filhos)

(1) Sim. Antes era fértil (teve filho), mas não pode ter mais. Data do diagnóstico? _____

(2) Sim. Nunca teve filhos. Data do diagnóstico? _____

(3) Não.

B2.11. Asma

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____

(2) Não.

B2.12. Úlcera gástrica ou duodenal

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____

(2) Não.

B2.13. Gastrite

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____

(2) Não.

B2.14. Derrame - (AVC/AVE)

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____

(2) Não.

B2.15. Ansiedade

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____

(2) Não.

B2.16. Catarata

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____

(2) Não.

B2.17. Outro (especificar) _____

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____

(2) Não.

C. HÁBITOS DE VIDA**C1. TABAGISMO****C1.1 O (a) Sr. (a) fuma?**

(1) Sim

(2) Não (pular para a questão C1.6.)

C1.2. Há quanto tempo fuma? _____

(99) Não se aplica

C1.3. O (a) senhor (a) fuma quantos cigarros por dia?

(99) Não se aplica

C1.4. O (a) senhor (a) fuma cigarros sem filtro (ex.: cachimbo, cigarro de palha)?

(1) Sim. Há quanto tempo? _____ Qual?

Com que frequência? _____

(2) Não.

(99) Não se aplica

C1.5. O senhor costuma fumar dentro de casa?

(1) Sim.

(2) Não.

(99) Não se aplica.

C1.6. O (a) Sr. (a) já fumou?

(1) Sim.

(2) Não. (pular para a questão C2.1)

C1.7. Por quanto tempo fumou? _____

(99) Não se aplica

C1.8. Há quanto tempo deixou? _____ anos.

(99) Não se aplica

C1.9. Fumava quantos cigarros por dia? _____

(99) Não se aplica

C2. CONSUMO DE ÀLCOOL**C2.1. O (a) Sr. (a) consome bebida alcoólica?**

(1) sim

(2) não (pular para a questão C2.4)

C2.2. Há quanto tempo consome? _____ anos

(99) Não se aplica

C2.3. Qual o tipo de bebida que consome? (Pode marcar mais de uma)

(1) Cerveja. Quantas garrafas por semana? _____

(2) Vinho. Quantas taças por semana? _____

(3) Cachaça. Quantas doses por semana? _____

(4) Uísque. Quantas doses por semana? _____

(5) Vodca. Quantas doses por semana? _____

(6) Conhaque. Quantas doses por semana? _____

(7) Outra (qual?) _____

(99) Não se aplica. (Pular para C3)

C2.4. O (a) Sr. (a) já consumiu bebida alcoólica?

- (1) sim
- (2) não (pular para a questão C3.1)

C2.5. Consumiu por quanto tempo? _____

(99) Não se aplica

C2.6. Qual o tipo de bebida você consumia? (Pode marcar mais de uma)

- (1) Cerveja. Quantas garrafas por semana? _____
- (2) Vinho. Quantas taças por semana? _____
- (3) Cachaça. Quantas doses por semana? _____
- (4) Uísque. Quantas doses por semana? _____
- (5) Vodca. Quantas doses por semana? _____
- (6) Conhaque. Quantas doses por semana? _____
- (7) Outra (qual?) _____
- (99) Não se aplica. (pular para C3)

C2.7. Há quanto tempo deixou de consumir? _____

(99) Não se aplica

C3. HÁBITOS FÍSICOS E ALIMENTARES

C3.1 Faz atividades físicas ou esportes?

- (1) Sim, 2 vezes na semana
- (2) Sim, 3 a 5 vezes na semana
- (3) Sim, de 6 a 7 dias na semana.
- (4) Não.

C3.2 Quantas refeições costuma fazer por dia?

- (1) 1 a 2 vezes.
- (2) 2,1 a 4 vezes
- (3) 4,1 a 6 vezes
- (4) Mais de 6 vezes.

C3.3 Suas refeições são ricas em gordura?

- (1) Sim.
- (2) Não.
- (3) Não soube responder.

C3.4. Costuma comer frutas e verduras?

- (1) Sim 1 a 2 vezes por semana.
- (2) Sim, 3 a 4 vezes por semana.
- (3) Sim, 5 a 6 vezes por semana.
- (4) Sim, 7 vezes por semana
- (5) Não

C3.5 Quantas horas dorme por dia?

- (1) Até 4 horas.
- (2) 4,1 a 6 horas
- (3) 6,1 a 8 horas
- (4) Mais de 8,1 horas.

D. EXPOSIÇÃO A CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS

D1. O (a) Sr. (o) fez uso de telefone celular analógico?

(conhecido como tijolão)

- (1) Sim. Por quanto tempo? _____
- (2) Não

- (3) Não lembro quanto tempo passava
- (99) Não se aplica.

D2. Costumava receber ligações:

- (1) De menos de 30min/dia

- (2) de 31 min. a 1h/dia
- (3) de mais de 1h/dia
- (4) não lembro quanto tempo passava
- (99) não se aplica

D3. Costumava realizar ligações:

- (1) De menos de 30min/dia
- (2) de 31 min. a 1h/dia
- (3) de mais de 1h/dia
- (4) não lembro quanto tempo passava
- (99) não se aplica

D4. O (a) Sr. (a) usa telefone celular (digital)?

- (1) Sim
- (2) Não (ir para a questão 20)
- (99) Não se aplica

D5. Há quantos anos em média o Sr. (a) usa telefone celular? _____

- (1) Não lembro
- (99) Não se aplica

D6. O (a) senhor (a) faz uso de quantos celulares? _____

- (99) Não se aplica

D7. O (a) senhor (a) possui quantos chips? _____

- (99) Não se aplica

D8. Qual (is) operadora (s)?

- (1) VIVO. (2) CLARO. (3) OI. (4) TIM.
- (99) Não se aplica

D9. Durante o dia, na maior parte do tempo, onde costuma colocar seu telefone celular?

- (1) No bolso (calça, camisa, short, sutiã etc.)
- (2) Na bolsa/pasta
- (3) Anda com ele nas mãos
- (4) Na mesa
- (5) Outro lugar, qual? _____
- (99) não se aplica

D10. Você costuma desligar o aparelho celular quando vai dormir?

- (1) Nunca desliga
- (2) Sempre desliga
- (3) Às vezes desliga
- (99) Não se aplica

D11. Quando você vai dormir onde o aparelho (ligado) de telefone celular fica? (qual distância?)

- (1) Debaixo do travesseiro
- (2) Debaixo da cama
- (3) Fica fora do meu alcance
- (4) Mesa de cabeceira.
- (5) Fica em outro local. Qual? _____
- (99) Não se aplica

D12. O (a) senhor (a) geralmente

- (1) Faz mais ligações do que recebe
- (2) Faz menos ligações do que recebe
- (3) Igualmente
- (99) Não se aplica

D13. Qual a duração total das ligações recebidas durante um dia?

- (1) Menos de 30min/dia
- (2) de 31 min. a 1h/dia
- (3) mais de 1h/dia
- (4) não lembro
- (99) Não se aplica

D14. Qual a duração total das ligações realizadas durante um dia?

- (1) Menos de 30min/dia
- (2) de 31 min. a 1h/dia
- (3) mais de 1h/dia
- (4) não lembro

(99) Não se aplica

D15. Utiliza telefone celular para ouvir música?

(1) Sim, com fone com fio por menos de 30min/dia.

(2) Sim, com fone com fio por mais de 30min/dia.

(3) Sim, com fone sem fio, por menos de 30min/dia.

(4) Sim, com fone sem fio, por mais de 30min/dia.

(5) Sim, sem fone de ouvido.

(6) Não

(99) Não se aplica

D16. O (a) Sr. (a) deixou de utilizar o telefone celular, por algum período?

(1) Sim, por quanto tempo? _____

(2) Não

(3) Não lembro

(99) Não se aplica

D17. Já fez uso de telefone celular no meio rural (indicar o local)?

(1) Sim, menos de um mês

(2) Sim, mais de um mês e menos de um ano

(3) Sim, mais de um ano

(4) Não

(5) Não lembro

(99) Não se aplica

D18. Já ocorreu de está fazendo uma ligação do celular e o sinal de comunicação ficar fraco?

(1) Sim, e continuou falando mesmo com dificuldade.

(2) Sim, e desligou o celular.

(3) Sim, e saiu do lugar para encontrar sinal de cobertura.

(2) Não

(99) Não se aplica

D19. Já ocorreu de está recebendo uma ligação do celular e o sinal de comunicação ficar fraco?

(1) Sim, e continuou falando mesmo com dificuldade.

(2) Sim, e desligou o telefone celular.

(3) Sim, e saiu do lugar para encontrar sinal de cobertura.

(99) Não se aplica

D20. Utiliza telefone fixo sem fio?

(1) Sim. Há quanto tempo? _____

(2) Não

(99) Não se aplica

D21. Coloca aparelhos eletrônicos na cabeceira da cama?

(1) Sim, quais? _____

(2) Não

(99) Não se aplica

D22. O(a) Sr.(a) dorme com algum destes aparelhos eletroeletrônicos ligado no quarto? (pergunte se possui os equipamentos e marque nas opções)

D22.1. Televisão (1) Sim (2) Não

Qtde: _____

D22.2. Rádio relógio (1) Sim (2) Não

Qtde: _____

D22.3. Telefone fixo sem fio (1) Sim (2) Não

Qtde: _____

D22.4. Telefone celular (1) Sim (2) Não

Qtde: _____

D22.5. Smartphone (1) Sim (2) Não

Qtde: _____

D22.6. Tablet/ipad (1) Sim (2) Não

Qtde: _____

D22.7. Ipod/MP3/MP4 (1) Sim (2) Não

Qtde: _____

D22.8. Notebook (1) Sim (2) Não

Qtde: _____

D22.9. Computador com placa (1) Sim (2) Não

de comunicação (wireless, wifi, Qtde: _____

bluetooth)

D22.10. Vídeo game c/ controle (1) Sim (2) Não

s/ fio Qtde: _____

D22.11. Impressora s/ fio (1) Sim (2) Não

Qtde: _____

D22.12. Outro (especificar) _____

D23. Utiliza roteador em casa?

(1) Sim, em que local _____

(2) Não

D24. O (a) Sr.(a) faz uso destes equipamentos?

D24.1. Forno de micro-ondas

- (1) Sim, menos de 10min por dia.
 (2) Sim, mais de 10min por dia
 (3) Não

D24.2 Barbeador elétrico

- (1) Sim, uma vez por semana.
 (2) Sim, duas a três vezes por semana.
 (3) Sim, diariamente
 (4) Não
 (99) Não se aplica

D24.3 Secador de cabelo (anotar marca/modelo)

- (1) Sim, uma vez por semana.
 (2) Sim, duas vezes por semana.
 (3) Sim, diariamente
 (4) Não
 (99) Não se aplica

D24.4 Forno de indução

- (1) Sim, menos de 10min por dia.
 (2) Sim, mais de 10min por dia.
 (3) Não

D25. O(a) Sr.(a) morou (solicite o nome da rua/cidade) próximo (até 300m) de equipamentos/instalações de antenas de telefonia celular?

Nome da rua _____

- (1) Sim, menos de um ano
 (2) Sim, entre 1 e 5 anos
 (3) Sim, mais de 5 anos
 (4) Não
 (5) Não lembro

D26. Quando morava próximo a antena, quanto tempo permanecia em casa? _____ horas _____ min.

- (1) Não lembro
 (99) não se aplica

D27. O (a) Sr.(a) trabalha (solicite nome da rua/cidade) próximo a equipamentos/instalações de antenas de telefonia celular?

Nome da rua _____

- (1) Sim, há quanto tempo trabalha? _____
 (2) Não
 (3) Não sabe

D28. O (a) Sr.(a) trabalhou (solicite nome da rua/cidade) próximo a equipamentos/instalações de antenas de telefonia celular? Nome da rua _____

- (1) Sim. Trabalhou quanto tempo? _____
 (2) Não
 (3) Não sabe
 (99) Não se aplica

D29. O (a) Sr.(a) trabalhou (solicite nome da rua/cidade) próximo a equipamentos/instalações de antenas de:

- D29.1 Televisão (1) Sim. Quanto tempo? _____ (2) Não
 (3) Não sabe
 D29.2 Rádio FM (1) Sim. Quanto tempo? _____ (2) Não
 (3) Não sabe

D30. O (a) Sr. (a) morou próximo a equipamentos/instalações de antenas de: (mostrar fotos destas estações, anotar)

- D30.1 Televisão (1) Sim. Quanto tempo? _____ (2) Não
 D30.2 Rádio FM (1) Sim. Quanto tempo? _____ (2) Não

D31. O (a) Sr.(a) trabalhou (solicite nome da rua/cidade) próximo (transformador a poucos metros da janela, porta; 30m do poste) a:

- D31.1 Linhas de alta tensão (1)Sim. Quanto tempo?
 _____ (2) Não (3) Não sabe
- D31.2 Linhas de transmissão (1)Sim. Quanto tempo?
 _____(2) Não (3) Não sabe
- D31.3 Transformador (1) Sim. Quanto tempo? _____
 (2) Não (3) Não sabe

- D32.1 Linhas de alta tensão (1)Sim. Quanto tempo?
 _____(2) Não (3) Não sei
- D32.2 Linhas de transmissão (1)Sim. Quanto tempo?
 _____ (2) Não (3) Não sei
- D32.3 Transformador (1) Sim. Quanto tempo? _____
 (2) Não (3) Não sei

D32. O (a) Sr. (a) morou(solicite nome da rua/cidade) próximo (transformador a poucos metros da janela, porta; 30m do poste) a:

E. CARACTERÍSTICAS DOS DEMAIS MORADORES DO DOMICÍLIO

E1. Quantas pessoas moram com você neste domicílio?

Nº de moradores menores de dezoito anos _____

Nº de moradores maiores de dezoito anos _____

Quantos episódios? _____ Número do nome: _____

(4) Não

E6.2. Depressão

(1) Sim

(2) Não

E6.2.1 Ainda está com depressão?

(1) Sim. Data do diagnóstico? ____ Nº do nome _____

(2) Não. Data do diagnóstico? _____ Data da cura?

_____ Nº do nome _____

(99) Não se aplica

E6.3. Câncer

(1) Sim. Qual a localização? _____

(2) Não

E6.3.1. Ainda está com câncer?

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____ Nº do nome _____

(2) Não. Data do diagnóstico? ____ Data da cura?

_____ Nº do nome _____

(99) Não se aplica

E6.4. Hipertensão

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____ Nº do nome _____

(2) Não.

E6.5. Diabetes

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____ Nº do nome _____

(2) Não.

E6.6. Má formação congênita (nasceu com algum problema)

(1) Sim. Nº do nome _____

(2) Não

(3) Não se aplica (Quem nasceu antes da instalação da ERB)

Nome	E2. Sexo	E3. Idade	E4. Relação com o entrevistado	E5. Quanto tempo mora na casa
1.	(1) M(2) F			
2.	(1) M(2) F			
3.	(1) M(2) F			
4.	(1) M(2) F			
5.	(1) M(2) F			
6.	(1) M(2) F			
7.	(1) M(2) F			
8.	(1) M(2) F			
9.	(1) M(2) F			
10.	(1) M(2) F			

Utilizar este código para verificar a relação com o entrevistado

1. pai
2. mãe
3. filho(a)
4. irmão(ã)
5. avô(ó)
6. companheiro(a)
7. tio(a)
8. primo(a)
9. cunhado(a)
10. sobrinho
11. outro (especificar) _____

E6. ALGUÉM QUE MORA NA CASA JÁ TEVE OU TEM DIAGNÓSTICO DADO POR MÉDICO DE:

E6.1. Infarto agudo do miocárdio

(1) Sim. Data do diagnóstico _____

E6.7. Problemas circulatórios nos membros inferiores (varizes)

(1) Sim. Data do diagnóstico? ____ N° do nome _____

(2) Não.

Observar a ocupação

E6.8. Hipertireoidismo

(1) Sim. Data do diagnóstico? ____ N° do nome _____

(2) Não.

E6.9. Hipotireoidismo

(1) Sim. Data do diagnóstico? ____ N° do nome _____

(2) Não.

E6.10. Aborto espontâneo(1) Sim. Quando ocorreu? _____ Quantos? _____
N° do nome _____

(2) Não

(99) Não se aplica (entrevistado do sexo masculino)

E6.11. Infertilidade (Não poder ter filhos)

(1) Sim. Antes era fértil (teve filho), mas não pode ter mais. Data do diagnóstico? ____ N° do nome _____

(2) Sim. Nunca teve filhos. Data do diagnóstico? _____
N° do nome _____

(3) Não.

E6.12. Baixo peso ao nascer (refere-se ao informante)

(1) Sim. N° do nome _____

(2) Não

E6.13. Prematuridade (nasceu com menos de 9 meses)

(1) Sim. N° do nome _____

(2) Não

E6.14. Asma

(1) Sim. Data do diagnóstico? ____ N° do nome _____

(2) Não.

E6.15. Úlcera gástrica ou duodenal

(1) Sim. Data do diagnóstico? ____ N° do nome _____

(2) Não.

E6.16. Gastrite

(1) Sim. Data do diagnóstico? _____ N° do nome ____

(2) Não.

E6.17. Derrame - (AVC/AVE)

(1) Sim. Data do diagnóstico? ____ N° do nome _____

(2) Não.

E6.18. Ansiedade

(1) Sim. Data do diagnóstico? ____ N° do nome _____

(2) Não.

E6.19. Catarata

(1) Sim. Data do diagnóstico? ____ N° do nome _____

(2) Não.

E6.20. Outro diagnóstico (especificar) _____

(1) Sim. Data do diagnóstico? ____ N° do nome _____

(2) Não.

E7. Alguém que mora com você faz uso de aparelho de telefone celular? (Usar numeração correspondente ao nome)

(1) Sim.

Há quanto tempo? _____ N° do nome _____

(2) Não

N° do nome _____

N° do nome _____

N° do nome _____

N° do nome _____

F. PERCEPÇÃO DE RISCO**F1. De um modo geral, em comparação com pessoas da sua idade, como o (a) Sr. (a) considera o seu próprio estado de saúde?**

(1) Ruim

(2) Bom

(3) Ótimo

(4) excelente

F2. O (a) Sr. (a) acredita que os aparelhos eletroeletrônico e comunicação sem fio podem influenciar em sua qualidade de vida?

(1) Sim, influência benéfica.

(2) Sim, influência maléfica.

(3) Não

(99) Não se aplica

F3. O (a) Sr. (a) acredita que pode sofrer algum prejuízo com a tecnologia de comunicação sem fio?

- (1) Sim.
- (2) Não
- (3) Não sei

F4. O (a) Sr. (a) acha que a comunidade é beneficiada com a implantação de ERB no bairro?

- (1) Sim
- (2) Não
- (3) Não sei

F5. O (a) Sr. (a) possui alguma informação sobre este assunto?

- (1) Se sim, qual o meio e comunicação:
 - () Jornal
 - () TV
 - () Rádio
 - () Internet
 - () Livros, revistas
 - () Outro. Qual? _____
- (2) Não

F6. O Sr. (a) considera que deve ser consultado antes de instalarem uma ERB próximo a sua residência?

- (1) Sim
- (2) Não
- (3) Não sei

F7. O fato de morar próximo a uma ERB lhe preocupa?

- (1) Sim. Justifique:
- (2) Não
- (99) Não se aplica.

F8. O (a) Sr(a) tem conhecimento de que para realizar/receber chamadas do celular é necessário a instalação de ERB (antenas)?

- (1) Sim
- (2) Não.

IX.2 Apêndice B – TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO EXPOSIÇÃO A RADIAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS DA TELEFONIA CELULAR E EFEITOS À SAÚDE EM SALVADOR-BA

Introdução:

Você está sendo convidado, como voluntário, a participar da pesquisa intitulada como “exposição a radiações eletromagnéticas decorrentes das estações radiobase de telefonia celular e efeitos à saúde em Salvador-BA”. Antes de participar deste estudo, é necessário compreender os seus propósitos e riscos e benefícios existentes para que você possa tomar uma decisão informada.

Finalidade:

A finalidade deste estudo é investigar a associação entre exposição a radiações eletromagnéticas não ionizantes decorrentes da aglomeração das estações radiobase de telefonia celular e efeitos na saúde da população de Salvador-BA para avaliar seus fatores de risco associados.

Procedimentos:

A fim de participar do estudo, você deve responder um questionário contendo questões sobre condições de moradia, renda, educação, saúde, história familiar e interrogatório sistemático como: usuário de telefone celular, tabagismo, saúde, alcoolismo, dentre outros.

Informamos que nas mediações de sua residência (área externa), será realizada a leitura do nível de radiação eletromagnética decorrente de Estações Radiobase de Telefonia Celular, e logo após a defesa da Tese, o Sr (a) será informado (a) por meio de carta, sobre as condições de exposição às radiações não ionizantes decorrente das ERB de Telefonia Celular.

A sua participação é voluntária e você pode deixar de responder a qualquer pergunta sem prejuízo para o mesmo. Inclusive poderá desistir de participar durante a entrevista ou após em quaisquer das etapas após a assinatura desse termo de consentimento, informando a sua desistência à responsável pelo estudo, sem prejuízo para o mesmo. Se quiser participar, o Sr. (a) deverá assinar este formulário em duas vias e manter uma cópia com o Sr.(a).

Possíveis Benefícios:

O estudo não trará nenhum benefício direto para você, no entanto os resultados desta pesquisa vão ajudar os pesquisadores a conhecer os possíveis riscos a exposição às RENI decorrente de ERB de Telefonia Celular e auxiliar órgãos responsáveis pelo planejamento de políticas de saúde.

Custos:

Não haverá quaisquer custos adicionais para você por sua participação no estudo.

Confidencialidade:

As informações obtidas a seu respeito serão confidenciais e estarão disponíveis apenas aos coordenadores do estudo, a quem caberá o armazenamento seguro dos dados. Nós lhe asseguramos que toda informação que o Sr.(a) nos fornecer, permanecerá estritamente confidencial. O nome do Sr.(a) e endereço não aparecerão em

nenhuma parte do relatório ou publicação desta pesquisa, de forma que o Sr.(a) não poderá ser identificado(a).

Contato em caso de dúvidas:

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas pelo telefone (71) 3245-8562 - Marco Rêgo; 3176-2275 - Maria da Conceição Almeida e 9191-9034 - Denize Silva.

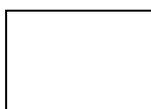
Declaração Voluntária de Entendimento e Anuência:

Eu li ou me foram explicadas as informações sobre este termo de consentimento informado. Tive a oportunidade de fazer perguntas e receber respostas para todas elas, e recebi uma cópia deste termo de consentimento. Sou livre para sair deste estudo a qualquer momento.

Sim, aceito participar do estudo.

Não, não aceito participar deste estudo.

Nome do participante



Data

Assinatura/digital do participante ou representante

Data

Assinatura do Pesquisador

Data

X. Anexo

X.1 Anexo A– questionário CAGE

Aplicação do CAGE

C ut down = diminuir	(1) sim (2) não	Alguma vez você sentiu que deveria diminuir a quantidade de bebida?
A nnoyed = aborrecer	(1) sim (2) não	As pessoas o aborrecem porque criticam o seu modo de beber?
G uilt = culpa	(1) sim (2) não	Você se sente culpado pela maneira como bebe?
E ye opening = ao despertar	(1) sim (2) não	Você costuma beber de manhã para diminuir o nervosismo ou a ressaca?

(99 - não se aplica para quem NÃO BEBE)

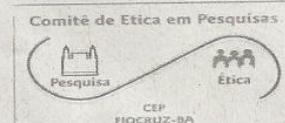
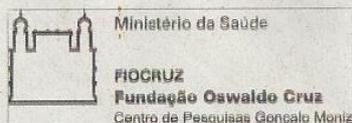
X.2 Anexo B – Questionário CES-D (center epidemiological studies depression)

CENTER FOR EPIDEMIOLOGIC STUDIES - DEPRESSION SCALE (CES-D)

Abaixo há uma lista de sentimentos e comportamentos, por favor, assinale a frequência com que ocorreram na última semana.

Sentimentos e comportamentos	Raramente ou nunca (menos que 1 dia)	Poucas vezes (1-2 dias)	Às vezes (3-4 dias)	Quase sempre ou sempre (5-7 dias)
1. Eu me chateei por coisas que normalmente não me chateavam				
2. Não tive vontade de comer; estava sem apetite.				
3. Sinto que não consigo me livrar da tristeza com a ajuda da minha família ou dos meus amigos				
4. Eu me senti tão bem quanto as outras pessoas.				
5. Eu tive problemas para manter a concentração (prestar atenção) no que estava fazendo.				
6. Eu me senti deprimido.				
7. Sinto que tudo que eu fiz foi muito custoso.				
8. Eu me senti com esperança em relação ao futuro.				
9. Eu pensei que minha vida tem sido um fracasso.				
10. Eu me senti com medo.				
11. Meu sono esteve agitado.				
12. Eu estive feliz.				
13. Eu conversei menos que o normal.				
14. Eu me senti sozinho.				
15. As pessoas não foram amigáveis.				
16. Eu me diverti.				
17. Eu tive crises de choro.				
18. Eu me senti triste.				
19. Eu senti que as pessoas não gostam de mim.				
20. Eu me senti desanimado.				

X.3 Anexo C – Parecer do comitê de ética



Comitê de Ética em Pesquisa – CPqGM/FIOCRUZ

PARECER FINAL Nº 245/2011

Protocolo: 358/ 2011

Projeto de Pesquisa: “Exposição a radiações eletromagnéticas não-ionizantes decorrentes das estações radiobase de telefonia celular e efeitos à saúde em Salvador-BA”.

Pesquisador(a) Responsável: Sra. Denize Francisca da Silva.

Instituição ou Departamento: Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz – FIOCRUZ

Considerações:

Após análise ética do projeto e realização dos esclarecimentos solicitados ao pesquisador responsável, o CEP considera que o projeto atende aos princípios éticos de autonomia, beneficência, não maleficência, equidade e justiça.

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisas do Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz da Fundação Oswaldo Cruz (CEP-CPqGM/FIOCRUZ), conforme atribuições conferidas pela CONEP/CNS/MS (Carta Doc.32-04/97), com base na Resolução 196/96 e suas complementares, julga **aprovado** com **recomendações**, o projeto supracitado.

O CEP/CPqGM-FIOCRUZ especifica, abaixo, as recomendações, o período de vigência, bem como, determina as datas para o envio dos relatórios parciais e final, referentes ao desenvolvimento do protocolo de pesquisa aprovado.

Recomendações: 1- Esclarecer a forma de divulgação dos resultados.
2- O TCLE deve ser lido, preenchido e assinado antes da implementação do projeto.

Vigência: 10/11/2011 a 31/12/2013

Relatório Parcial: 10/11/2012

Relatório final: 31/01/2014

The present study, entitled “Exposição a radiações eletromagnéticas não-ionizantes decorrentes das estações radiobase de telefonia celular e efeitos à saúde em Salvador-BA” has been approved by the Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz– FIOCRUZ (IORG00002090 / IRB000026120) in November 10th 2011 meeting. The protocol and procedures presented in the project are in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human subject (institutional) and with the Helsinki Declaration of 1964, as revised in 2008. In the present version, this project is licensed and valid until December 10th 2013.

Salvador, 10 de Novembro de 2011.

Adriana Lanfredi Rangel

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa
CPqGM/FIOCRUZ
IORG-0002090 / IRB-00002612

Rua Waldemar Falcão, nº 121, Candeal, Salvador, Bahia, CEP 40.296-710, Brasil.
Tel: (51) (71) 3476 0000 e-mail: cep@bahia.fiocruz.br