

# INCIDÊNCIA DE ASCARIS LUMBRICOIDES EM MULHERES DE TRÊS BAIRROS DE FORTALEZA-CE, BRASIL

## INCIDENCE OF ASCARIS LUMBRICOIDES WOMEN IN THREE DISTRICTS OF FORTALEZA-CE, BRAZIL

### José Ednézio Cruz Freire

Biólogo, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil; Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.

### Manuela Araújo Carneiro

Acadêmica de Odontologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.

### José Gerardo Carneiro

Especialista em Enfermagem do Trabalho e Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Limoeiro do Norte-CE, Brasil.

### Maria Verônyca Coelho Melo

Doutora em Biotecnologia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.

### RESUMO

O estudo objetivou determinar a prevalência de *Ascaris lumbricoides* em mulheres, donas de casa de três bairros de Fortaleza-CE, Brasil. Inicialmente foi aplicado um questionário sociocultural e, em seguida, realizada uma coleta de amostra a partir da região periungueal das unhas. O perfil parasitológico foi avaliado através de exame direto em microscopia óptica, sendo constatada a presença de ovos de *A. lumbricoides* em 15% das amostras. Dos eventos observados, 22%, 45% e 33% estão relacionados a indivíduos com nível educacional fundamental, médio e superior, respectivamente. A maior parte dos casos (89%) observados, a renda familiar não ultrapassa três salários, e (46%) dentre estes, são desprovidos de abastecimento regular de água. O constante contato com pessoas, superfícies sujas, água e alimentos associados à falta dos cuidados higiênicos, podem explicar tais resultados obtidos, evidenciando, desse modo, a importância dos hábitos higiênicos corretos, a fim de evitar a propagação de ascaridíase.

**Palavras-chave:** Mulheres. *Ascaris lumbricoides*. Unhas. Vigilância sanitária.

### ABSTRACT

The study objectified the prevalence of *Ascaris lumbricoides* in women, housewives in three neighborhoods of Fortaleza, Brazil. Initially a questionnaire was given sociocultural and then performed collected a sample from the nailfold region of the nails. The parasitological profile was evaluated by direct examination using optical microscopy, confirming the presence of eggs of *A. lumbricoides* in 15% of the samples. Of events observed, 22%, 45% and 33% are related to individuals with level educational elementary, medium and superior, respectively. Most cases (89%) observed, the family income does not exceed three wages, and (46%) of these, are devoid of regular water supply. The constant contact with people, dirty surfaces, water and food associated with the lack of hygienic care, may explain these results, showing thus the importance of proper hygiene habits in order to prevent the spread of ascariasis.

**Keywords:** Women. *Ascaris lumbricoides*. Nails. Sanitary surveillance.

## 1 INTRODUÇÃO

As maiores incidências de parasitoses são encontradas em países subdesenvolvidos, onde a densidade populacional é geralmente elevada. Dessa forma, condições socioeconômicas se fazem relevantes em estudo de perfil parasitológico de grupos e subgrupos sociais específicos, sobretudo em populações carentes, que na maioria das vezes, ocupam ambientes em condições sanitárias inapropriadas onde infecções parasitárias têm causado inúmeros casos de morbidade e mortalidade (ARAÚJO; GUIMARÃES, 2000; NKOUAWA *et al.*, 2010).

No Brasil, as endoparasitoses acometem com maior frequência crianças e adolescentes de regiões carentes, pois estão constantemente expostos a condições de reinfecção, cujas principais conseqüências são: diarreia crônica, má-absorção, anemia ferropriva, baixa capacidade de concentração e dificuldades no aprendizado (GIRALDI *et al.*, 2001; ASMAN, *et al.*, 2010). Desse modo, às condições socioeconômicas, à falta de saneamento básico e os hábitos culturais e falta de educação sanitária, constituem importante indicador do estado de saúde de uma população (HOTEZ *et al.*, 2008).

Estudos realizados em comunidades carentes da África, Turquia, Vietnã, México e Brasil, evidenciaram taxas de infestação parasitária de 55,8%, 37,2%, 88,0%, 67,0% e 79,0%, respectivamente, sendo as maiores frequências de *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Giardia lamblia* (ADAMS *et al.*, 2005; BARRETO, 2006; RIOS *et al.*, 2007; MACHADO; SANTOS; COSTA-CRUZ, 2008). As enteroparasitoses humanas detêm padrões infecciosos assintomáticos e, quando determinam alguma sintomatologia, que geralmente é discreta e inespecífica, sendo em muitos casos negligenciados no momento do diagnóstico clínico (FERREIRA; VIEIRA, 2006). Acredita-se que as endoparasitoses possam atingir cerca de 30% da população mundial (OLIVEIRA *et al.*, 2010).

Muitas parasitoses são transmitidas através da ingestão de água e alimentos contaminados por ovos ou cistos de parasitas, cons-

tituindo as chamadas doenças transmitidas por alimentos. Assim, infecções parasitárias representam hoje um grande problema de saúde pública, especialmente entre comunidades de baixa renda, sobretudo em países subdesenvolvidos, e naqueles em desenvolvimento como o Brasil (ABRAHAM; TASHIMA; SILVA, 2007).

Deste modo, o objetivo deste estudo foi identificar a prevalência de ascaridíase em mulheres de três bairros da cidade de Fortaleza – Ceará, que lidam com afazeres do lar, especialmente no preparo de alimentos em suas residências, colaborando, desse modo, com ações de vigilância sanitária, visando garantir uma melhor qualidade de vida.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Métodos

Foi realizado um estudo avaliativo com 60 mulheres de três bairros da cidade de Fortaleza – Ceará, nos bairros da Parangaba, Montese e Aldeota, contemplando mulheres entre 16 e 60 anos, que desempenham atividades no lar. A seleção dos bairros e das participantes foi randomizada.

A cada indivíduo aplicou-se um questionário sociocultural com perguntas abertas e fechadas, para avaliar as condições sociais – higiênicas – sanitárias e posteriormente, realizadas uma coleta de material de regiões periungueais de suas mãos, a fim de investigar a presença de parasitas. As amostras foram coletadas com auxílio de um coletor de material biológico (alças de inoculação), armazenadas em microtubos (tipo *ependorf*), contendo 1 mL de solução de fixação de material biológico (formaldeído 5%), onde foram devidamente identificados, embalados em sacos estéreis e encaminhadas e encaminhadas para o Núcleo Experimental em Ciência e Tecnologia de Alimentos Regionais – NECTAR-UECE, em agosto de 2011.

Para análise do perfil parasitológico do conteúdo coletado, procurou-se realizar exame direto, a fim de investigar a ocorrência de

parasitos, através de montagem do material entre lâminas e lamínulas. Inicialmente fez-se um homogenato de cada amostra coletada. Em seguida foi transferida uma gota (30 µL) para uma lâmina, sendo então coberta com uma lamínula para posterior análise direta em microscópio óptico.

O estudo foi submetido ao comitê de ética da Universidade Estadual do Ceará e aprovado, sob o número 07520838-5. Todos os participantes assinaram um termo de esclarecimento e de livre participação, sendo assegurado o anonimato e a retirada de seus dados da pesquisa a qualquer momento.

## 2.2 Resultados

No presente trabalho, foram estudados 60 mulheres entre 16 e 60 anos, sendo 20 moradores de cada bairro selecionado (Aldeota, Montese e Parangaba), constatou-se a presença de ovos de *Ascaris lumbricoides* em 09 (15%) das amostras estudadas (Figura 01). A prevalência de parasitos correspondeu em 03 eventos (5%), em cada bairro estudado (Figura 02).

Figura 1 - Prevalência de ovos de *A. Lumbricoides* encontrado em material coletado em unhas de mulheres

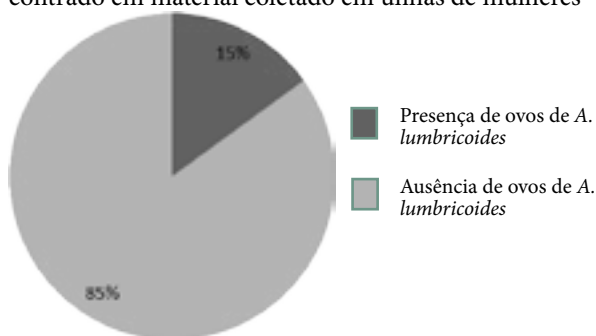
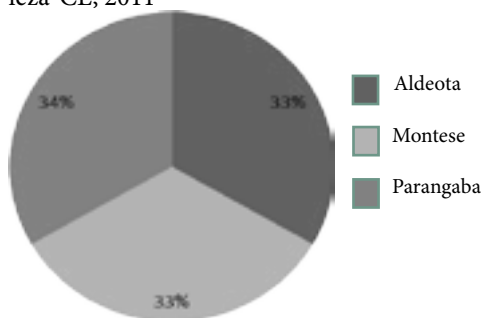


Figura 2 - Distribuição de indivíduos com presença de ovos de *A. Lumbricoides* classificado por bairro, Fortaleza-CE, 2011



Os dados obtidos referentes aos casos positivos foram distribuídos de acordo com o grau de instrução, renda familiar e o uso de água tratada (Tabela 01). Os resultados sobre o grau de instrução e à renda familiar são mostrados nas figuras 03 e 04, respectivamente. Sendo 22%, 45% e 33% dos eventos para indivíduos com o ensino fundamental, médio e superior respectivamente. Em relação à renda familiar encontramos 89% dos eventos para mulheres com renda entre 1 e 3 salários mínimos e 11% dos eventos para mulheres com renda de 3 a 5 salários mínimos. Quando perguntadas sobre o uso de água tratada em casa 46% das mulheres relataram que não possuía água tratada e 54% responderam que possuíam água tratada (Figura 05).

Tabela 01 - Distribuição de mulheres com presença de ovos de *A. lumbricoides*, segundo o grau de nível de escolaridade, renda familiar e o abastecimento de água tratada. Fortaleza, CE, 2010.

Categorias	Subcategorias	Frequência (%)
Grau de escolaridade	Ensino Fundamental	22
	Ensino Médio	45
	Ensino Superior	33
Renda familiar*	> ou = 3	89
	< 3	11
Água tratada	Sim	54
	Não	46

\* Salários mínimos

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 3 - Distribuição de indivíduos com presença de ovos de *A. Lumbricoides* segundo o grau de escolaridade

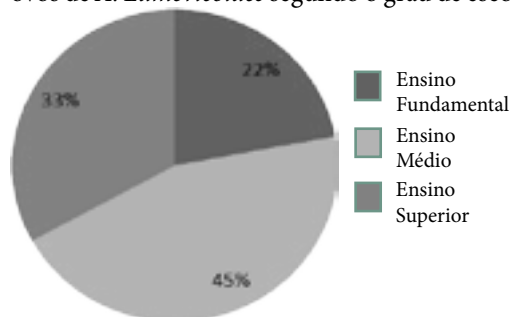


Figura 4 - Distribuição de indivíduos com presença de ovos de *A. Lumbricoides* segundo a renda familiar

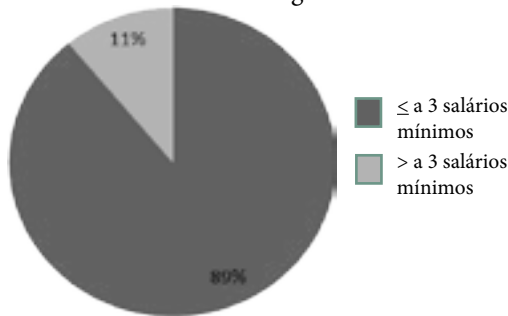
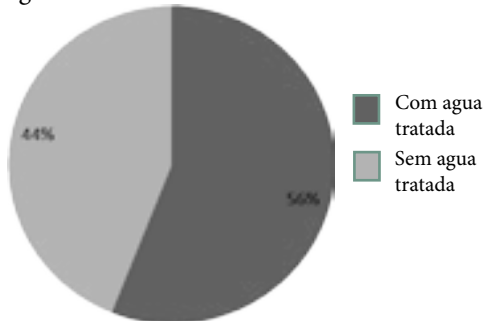


Figura 4 - Distribuição de indivíduos com presença de ovos de *A. Lumbricoides* segundo o abastecimento de água tratada



### 2.3 Discussão

Não obstante ao rápido avanço tecnológico e científico que vivenciamos atualmente, doenças parasitárias ainda estão entre as principais causas de morbidade e de mortalidade no mundo. Infelizmente, esse problema de saúde pública é potencializado pelas péssimas condições sanitárias de algumas comunidades, bem como seus hábitos, cultura e nível de educação (ABRAHAM; TASHIMA; SILVA, 2006).

Por outro lado, indivíduos desprovidos de conhecimentos e/ou da falta de comprometimento com cuidados higiênicos, podem promover contaminações cruzadas entre o manipulador e os alimentos durante o beneficiamento dos mesmos, sobretudo em domicílio, acarretando toxinfecções alimentares. Diversos produtos alimentícios consumidos desordenadamente são frequentemente, associados a surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTAs), sendo indispensável um controle higiênico-sanitário eficiente. Porém, a real avaliação dessa problemática no Brasil não é palpável, haja vista que notificações de

ocorrência de DTAs não são obrigatórias (LUDWIG *et al.*, 1999), do mesmo modo que não existe na cultura do brasileiro o hábito de notificar as autoridades.

A avaliação realizada nesse estudo objetivou explorar a situação higiênico-sanitária dos indivíduos em questão, bem como a prevalência de parasitos em donas de casa de três bairros de Fortaleza-Ce, que desempenham atividades domésticas, sobretudo a manipulação de alimentos em suas residências.

*A. lumbricoides* se destaca entre os demais parasitas, provavelmente por ser a espécie cosmopolita presente em todos os continentes, constantemente associada a altas prevalências (AL-FRAYH *et al.*, 1997). A ascaridíase tem sido durante anos a causa de sérios transtornos de saúde pública em muitos países em desenvolvimento. Acredita-se que a ascaridíase atinja mais de 1,4 bilhões de indivíduos em todo o mundo, podendo prejudicar diversos tecidos e órgãos, causando até disfunções neurológicas. (ARAÚJO; GUIMARÃES, 2000; MALLON; BORTOLOZO, 2004)

A transmissão do *A. lumbricoides* e de outros parasitas está intimamente relacionada ao ambiente e a situação sócio – econômica, uma vez que ovos infectantes são continuamente eliminados nas fezes pelo hospedeiro definitivo (AZAMI *et al.*, 2010). Portanto os alimentos (CELIKSÖZ *et al.*, 2005), a água e o solo (LOPES; PERES, 2010), são veículos do *A. lumbricoides*, assim como moscas e baratas (NKOUAWA *et al.*, 2010).

No presente estudo, acredita-se que a qualidade da água consumida possa ser apenas um dos veículos dispersantes de ovos fecundados do *A. lumbricoides*, mas não o único, visto que 46% dos infectados são desprovidos de abastecimento de água tratada. A deficiência nos serviços de água e de esgoto está entre os principais fatores socioambientais associados ao alto grau de parasitismo por *A. lumbricoides*. (MORALES-ESPINOZA *et al.*, 2003; KUNZ *et al.*, 2008; GALHARDO-DEMARCHI *et al.*, 2009)

Ao levar em consideração o nível socioeconômico das famílias envolvidas com essa pesquisa, mais uma vez nos deparamos com

a íntima relação existente entre parasitos e a pobreza. Essa relação pode ser vista na figura 04, onde encontramos 89% dos indivíduos acometidos com renda entre um e três salários mínimo. De certo modo, a faixa salarial pode representar ou avaliar as reais condições de muitas famílias que vivem em condições precárias, no que diz respeito, principalmente ao saneamento básico, moradia, e acesso a alimentos de qualidade.

Estes resultados são semelhantes aos resultados encontrados por outros autores, quando afirma que a ascariíase é considerada uma doença negligenciada pelos órgãos de saúde vigente em diversos países, em especial os de climas tropicais (GAMBOA *et al*, 2009).

Quando comparamos os níveis de escolaridades com o total de casos encontrados percebemos que não há grandes diferenças estatísticas entre esses dados. Esse fenômeno é bastante relatado na literatura e explicado pelo fato de em países em desenvolvimento com altas taxas de prevalências, a endemicidade de parasitoses está relacionada com a contaminação do meio ambiente, fômites e alimentos, fazendo com que a situação socioeconômica e educacional não assegure uma proteção ampla e eficaz (MORALES-ESPINOZA *et al*, 2003; CELIKSÖZ *et al*, 2005; BRAGA *et al*, 2007).

A frequência dos ovos de *A. lumbricoides* na população estudada provavelmente se dá pela vulnerabilidade e pela falta ou precarização de higienização, sobretudo das mãos. Esses aspectos devem ser considerados como possíveis explicações para o fenômeno.

### 3 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstraram que há prevalência de ovos de *A. lumbricoides* em 25% das amostras coletadas a partir da região periungueal de unhas de mulheres que lidam com afazeres do lar, especialmente na manipulação direta ou indireta dos alimentos. Esse resultado pode ser explicado pelo contato constante com material contaminado, superfícies, água e alimentos sujos no ambiente domiciliar ou fora dele, assim como uma higiene

das mãos. Do ponto de vista da saúde pública é relevante à identificação dos portadores de agentes patogênicos, uma vez que os mesmos são responsáveis pela propagação de toxinfecções. Desta forma, é nítida a necessidade do cumprimento de técnicas de higienização, assim como a estímulo de hábitos corretos na manipulação dos alimentos, como a lavagem das mãos antes de prepará-los, entre outros.

### REFERÊNCIAS

ABRAHAM, R. S.; TASHIMA, N. T.; SILVA, M. A. Prevalência de enteroparasitoses em reeducandos da Penitenciária “Maurício Henrique Guimarães Pereira” de Presidente Venceslau – SP. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 39-42, 2007.

ABUASSI, C.; ABUASSI, L. W. Parasitoses intestinais na adolescência. **Adolescência & Saúde**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 3, p. 43-46, 2006.

ADAMS, V. J.; MARKUS, M. B.; ADAMS, J. F. A. *et al*. Paradoxical helminthiasis and giardiasis in Cape Town, South Africa: epidemiology and control. **African Health Sciences**, Kampala, v. 5, n. 2, p. 276-280, 2005.

AL-FRAYH, A. S.; HASNAIN, S. M.; GAD-EL-RAB, M. O. *et al*. House dust mite allergens in Saudi Arabia: Regional variations and immune response. **Annals of Saudi Medicine**, Riad, v. 17, n. 2, p. 156-160, 1997.

ARAÚJO, E. H. P.; GUIMARÃES, S. S. Obstrução nasolacrimal em criança: *Ascaris lumbricoides* como uma causa incomum. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, São Paulo, v.63, n. 5, p. 391-393, 2000.

ASMAN, M.; SOLARZ, K.; SZILMAN, E. *et al*. Analysis of expression and amino acid sequence of the allergen Mag 3 in two species of house dust mites: *dermatophagoides*



- farinae* and *D. Pteronyssinus* (acarí: *astigmata: pyroglyphidae*). **Annals of Agricultural and Environmental Medicine**, Lublin, v.17, p. 45-48, 2010.
- AZAMI, M.; SHARIFI, M.; HEJAZI, S.H. *et al.* Intestinal parasitic infections in renal transplant recipients. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, Salvador, v. 14, n. , p. 15-18, 2010.
- BARRETO, J. G. Detecção da incidência de enteroparasitos nas crianças carentes da cidade de Guaçuí – ES\*. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 4, p. 221-223, 2006.
- BRAGA, F. R.; ARAÚJO, J. V.; CAMPOS, A. K. *et al.* Observação in vitro da ação dos isolados fúngicos *Duddingtonia flagrans*, *Monacrosporium thaumasium* e *Verticillium chlamydosporium* sobre ovos de *Ascaris lumbricoides* (Lineu, 1758). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 40, n. 3, p. 356-358, 2007.
- CELIKÖZ, A.; GULER, N.; GULER, G. *et al.* Prevalence of intestinal parasites in three socioeconomically-different regions of Sivas, Turkey. **Journal of Health, Population and Nutrition**, Dacca, v. 23, n. 2, p. 184-191, 2005.
- FERREIRA, D. S.; VIEIRA, G. O. Frequência de enteroparasitas na população atendida pelo laboratório de análises clínicas Dr. Emmeron Luíz da Costa. **Saúde & Ambiente em Revista**, Duque de Caxias, v.1, n.2, p.70-75, 2006.
- GALHARDO-DEMARCHI, I.; MIORANZA, S. L.; TEIXEIRA, J. J. V. *et al.* Acompanhamento Farmacoterapêutico e Frequência de Efeitos Adversos no Uso de Antiparasitários na Atenção Primária a Saúde, Sudoeste do Paraná, Brasil. **Latin American Journal of Pharmacy**, Buenos Aires, v. 28, n. 4, p. 617-21, 2009.
- GAMBOA, M. I.; KOZUBSKY, L. E.; COSTAS, M.E. *et al.* Asociación entre geohelminthos y condiciones socioambientales en diferentes poblaciones humanas de Argentina. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 26, n. 1, p. 1-8, 2009.
- GIRALDI, N.; VIDOTTO, O.; NAVARRO, I. T. *et al.* Enteroparasites prevalence among daycare and elementary school children of municipal schools, Rolândia, Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 34, n. 4, p. 385-387, 2001.
- HOTEZ, P. J.; BRINDLEY, P. J.; BETHONY, J. M. *et al.* Helminth infections: the great neglected tropical diseases. **Journal of clinical Investigation**, Nova York, v. 118, n. 4, p. 1311-1321, 2008.
- KUNZ, J. M. O.; VIEIRA, A. S.; VARVAKIS, T. *et al.* Parasitas intestinais em crianças de escola municipal de Florianópolis, SC – Educação ambiental e em saúde. **Biotemas**, Florianópolis, v. 21, n. 4, p. 157-162, 2008.
- LOPES, L. F.; PERES, P. E. C. Incidência de parasitoses humanas diagnosticadas no município de Rosário do Sul / RS. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Cruz do Sul, v. 1, n. 2, p. 41-46, 2010.
- LUDWIG, K. M.; FREI, F.; ALVARES-FILHO, F. *et al.* Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, n. 5, p. 547-555, 1999.
- MACHADO, E. R.; SANTOS, D.S.; COSTA-CRUZ, J. M. Enteroparasites and commensals among children in four peripheral districts of Uberlândia, State of Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 41, n. 6, p. 581-585, 2008.
- MORALES-ESPINOZA, E. M.; SANCHEZ-PEREZ, H. J.; GARCIA-GIL, M. D. M. *et al.* Intestinal parasites in children, in highly

deprived areas in the border region of Chiapas, Mexico. **Salud Pública de México**, Cidade do México, v. 45, n. 5, p. 379-388, 2003.

NKOUAWA, A.; SAKO, Y.; ITOH, S. *et al.* Serological Studies of Neurologic Helminthic Infections in Rural Areas of Southwest Cameroon: *Toxocariasis*, *Cysticercosis* and *Paragonimiasis*. **PloS neglected tropical diseases**, San Francisco, v. 4, n. 7, p. e732, 2010.

RIOS, L.; CUTOLO, A. S.; GIATTI, L. L. *et al.* Prevalência de Parasitos Intestinais e Aspectos Socioambientais em Comunidade Indígena no Distrito de Iauaretê, Município de São Gabriel da Cachoeira (AM), Brasil. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 76-86, 2007.

#### Agradecimentos

À coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de fomento.