

# REFLEXÕES BIOÉTICAS SOBRE A FOSFOETANOLAMINA SINTÉTICA (PÍLULA DO CÂNCER) E PACIENTES ONCOLÓGICOS

*Bioethics Reflections on Synthetic Phosphoethanolamine (Anticancer Pill) and Oncological Patients*

<sup>1</sup>Cirurgião-Dentista. Mestrado em andamento em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Jequié (BA), Brasil.

<sup>2</sup>Psicólogo. Mestrado em andamento em Ciências da Saúde pela UESB, Jequié (BA), Brasil.

<sup>3</sup>Enfermeira. Doutora pela Universidade Federal de São Paulo (UFSP), São Paulo (SP). Professora pleno da UESB, Jequié (BA), Brasil.

<sup>4</sup>Enfermeira. Doutora pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis (SC). Professora Titula da UESB, Jequié (BA), Brasil.

<sup>5</sup>Cirurgião-Dentista. Doutor pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA) / Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita (UNESP), Araçatuba (SP). Professor Adjunto da UESB, Jequié (BA), Brasil.

Recebido em: 25/03/2018

Aceito em: 15/06/2018

Adriano Santos Sousa Oliveira<sup>1</sup>

Luciano dos Santos<sup>2</sup>

Rita Narriman Silva de Oliveira Boery<sup>3</sup>

Edite Lago da Silva Sena<sup>4</sup>

Sérgio Donha Yarid<sup>5</sup>

OLIVEIRA, Adriano Santos Sousa *et al.* Reflexões Bioéticas sobre a Fosfoetanolamina Sintética (Pílula do Câncer) e Pacientes Oncológicos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 2, p. 355-364, 2018

## RESUMO

**Introdução:** o diagnóstico e tratamento do câncer causam diferentes sentimentos nos indivíduos acometidos e seus familiares. Prevalece no consciente coletivo a noção do câncer como doença incurável, o que possibilita a busca por alternativas milagrosas que ofereçam esperança de cura. Neste sentido, surge a fosfoetanolamina sintética, substância química produzida em laboratório que copia a fosfoetanolamina produzida pelo corpo humano com função antitumoral. Apesar de não possuir registro para utilização pela população, a fosfoetanolamina sintética foi apontada como uma possível cura para o câncer e envolvida em estudos circundando seres humanos, o que tem provocado sérias

discussões acerca do contorno bioético envolvendo pesquisas com seres humanos. **Conclusão:** apesar da importante função de controle das etapas que envolvem a produção, liberação, regulação e remoção de um medicamento pelos órgãos e entidades da Administração Pública, nota-se a imperícia, negligência e imprudência dos mesmos ao aprovarem documentos oficiais que possibilitaram a terapêutica com a fosfoetanolamina sintética, sem aparentemente conhecer a existência de fases que uma substância farmacológica deve passar até ser de livre acesso a população.

**Palavras-chaves:** Bioética. Tratamento Farmacológico. Doença Crônica.

## ABSTRACT

**Introduction:** *the diagnosis and treatment of cancer cause different feelings in affected individuals and their families. The collective consciousness prevails the notion of cancer as an incurable disease, which makes it possible to search for miraculous alternatives that offer hope of healing. In this sense, synthetic phosphoethanolamine appears, a chemical substance produced in the laboratory that copies the phosphoethanolamine produced by the human body with antitumor function. Although synthetic phosphoethanolamine was not registered for use by the population, it was pointed out as a possible cure for cancer and involved in studies involving human beings, which has led to serious discussions about the bioethical contour involving human research.* **Conclusion:** *despite the important control function of the stages that involve the production, release, regulation and withdrawal of a drug by the organs and entities of the Public Administration, it is possible to note their negligence when approving official documents that enabled the therapeutics with synthetic phosphoethanolamine, without apparently knowing the existence of phases that a pharmacological substance must pass until it is of free access to the population.*

**Keywords:** *Bioethics. Drug Therapy. Chronic Disease.*

## INTRODUÇÃO

A Carta das Nações Unidas, a qual o Brasil é signatário, traz princípios que são basilares para a felicidade dos povos, para as

OLIVEIRA, Adriano Santos Sousa *et al.* Reflexões Bioéticas sobre a Fosfoetanolamina Sintética (Pílula do Câncer) e Pacientes Oncológicos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 2, p. 355-364, 2018

OLIVEIRA, Adriano  
Santos Sousa  
*et al.* Reflexões  
Bioéticas sobre a  
Fosfoetanolamina  
Sintética (Pílula do  
Câncer) e Pacientes  
Oncológicos.  
*SALUSVITA*, Bauru, v. 37,  
n. 2, p. 355-364, 2018

suas relações harmoniosas e para a sua segurança. Nesta, a saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não consiste apenas na ausência de doença. Além disso, os benefícios dos conhecimentos médicos, psicológicos e afins estendidos a todos os povos são essenciais para atingir o mais elevado grau de saúde (OMS, 1946).

Em razão disso, houve o aumento da expectativa de vida das populações em várias partes do mundo refletindo nas possibilidades de acometimento por condições crônicas degenerativas, tais como do aparelho circulatório, diabetes, obesidade e o câncer (BRASIL, 2011; COSTA *et al.*, 2016). Mudanças de estilo de vida e comportamento em função do desenvolvimento econômico, da industrialização e da globalização são apontados como um dos principais motivos para o surgimento de novos casos de câncer em todo o mundo (MENDES, 2011).

Neste contexto, os países em desenvolvimento serão os grandes alvos do impacto do câncer nas próximas décadas, esperam-se que 80% dos mais de 20 milhões de casos novos estimados para 2025 sejam nessa população, o que constitui um importante problema de saúde pública (STEWART; WILD, 2014). No Brasil, para o biênio 2018-2019, estima-se que 600 mil casos novos da doença afetem a população (INCA, 2018). Tais números revelam que o câncer é um problema de saúde pública que necessita de atitudes emergenciais para reduzir seus impactos do presente e do futuro nos indivíduos, nas famílias e nas comunidades.

## O câncer como obstáculo a ser vencido

O diagnóstico e tratamento do câncer causam diferentes sentimentos nos pacientes acometidos e seus familiares, tais como: medo, tristeza, raiva, insegurança, impotência, dentre outros, principalmente pelo estigma atrelado ao temor da morte. Colabora-se, portanto, para que os envolvidos busquem estratégias de enfrentamento, a fim de reagirem aos problemas que vivenciam (FARINHAS; WENGLING; DELLAZZANA-ZANON, 2013).

Os aspectos psíquicos e seus efeitos nas origens do câncer já eram conhecidos por filósofos clássicos da medicina, como Galeno. Acreditavam que a história de vida, emoções, significações, tristezas, depressão e melancolia conduzem ao câncer. Mas só a partir do século XX que o entendimento psicossomático do câncer ganha importância, trazendo outros entendimentos sobre as origens e formas de tratamento da doença. Tratamentos baseados

na espontaneidade e liberação de sentimentos negativos, atitudes positivas são estímulos para vencer o câncer, fundamentados num entendimento da subjetividade do adoecimento, por meio dos conceitos simbólicos e emocionais do indivíduo que passa a ser agente de sua cura (TAVARES; TRAD, 2005).

Neste contexto histórico, o processo de enfrentamento do câncer traz grandes desafios para todos os envolvidos, principalmente para os acometidos pela doença. Falar de si e da doença, expondo sua história de vida, o conhecimento sobre seu próprio corpo e subjetividade são atitudes necessárias na superação da doença. Os crescentes casos da doença no ocidente, bem como as consequências psicossociais e todas as incertezas quanto às origens e tratamentos revestem o câncer como uma das doenças mais misteriosas e perigosas, conceituada por Sontag como uma doença metáfora. Partindo do pressuposto que a enfermidade não se reduz exclusivamente a um processo orgânico e sim a um fenômeno completo, cheio de significados sociais, nos advertindo sobre a dimensão simbólica (SONTAG, 1996).

De modo geral, prevalece no consciente coletivo a noção do câncer como doença incurável. Contudo, avanços tecnológicos e científicos, associados com outras formas de tratamentos médicos e até mesmo espirituais, propiciam sentimentos de esperança, possibilitando assim melhores resultados no tratamento e prevenção da doença (TAVARES; TRAD, 2005).

A Psico-Oncologia é uma área de interface entre a oncologia e a psicologia que procura compreender as dimensões psicológicas presentes no diagnóstico oncológico, tendo como base a compreensão de saúde e doença intrínsecos ao modelo biopsicossocial. Tem sua atenção voltada, dentre outros aspectos, para o impacto do câncer no funcionamento emocional do paciente, de sua família e dos profissionais de saúde envolvidos em seu tratamento (GIMENES, 1994).

Entre os principais objetivos a psico-oncologia busca investigar fatores psicossociais e contextos ambientais envolvidos na origem e tratamento da doença. Estabelece a importância da intervenção psicológica no auxílio do processo de enfrentamento da doença, incluindo quaisquer situações potencialmente estressantes a que pacientes e familiares são submetidos (GIMENES, 1994).

Diante do exposto, a busca por alternativas milagrosas que ofereçam esperança de cura para o tratamento do câncer cresce em todo mundo, favorecendo a aparecimento de terapêuticas milagrosas. No Brasil não é diferente, como é o caso da discussão acerca da fosfoetanolamina sintética (OLIVEIRA; SILVEIRA, 2016).

OLIVEIRA, Adriano Santos Sousa *et al.* Reflexões Bioéticas sobre a Fosfoetanolamina Sintética (Pílula do Câncer) e Pacientes Oncológicos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 2, p. 355-364, 2018

## A fosfoetanolamina sintética em evidência

Muito se tem estudado sobre o padrão ético em pesquisas utilizado em países dominantes e em países dominados. Nas últimas décadas, as indústrias vieram privilegiando a alteração de moléculas já experimentadas e comercializadas ao invés de investir em inovações farmacológicas, por ser mais fácil a obtenção de lucro com a nova apresentação de uma patente do que com a pesquisa e desenvolvimento de substâncias inovadoras. Mas quando se trata de novas drogas, essas devem ser estudadas de modo a não quebrar os aspectos éticos fundamentais, muitas vezes negligenciados em países periféricos (LORENZO, 2012).

A utilização de novos tratamentos com seres humanos devem seguir rigorosos princípios éticos que foram adotados inicialmente em 1964 pela 18ª Assembleia Médica Mundial Helsinque na Finlândia. A Associação Médica Mundial desenvolveu, naquele período, a Declaração de Helsinque como um documento de cunho universal e que define princípios éticos orientadores aos médicos e outros participantes em pesquisas clínicas envolvendo seres humanos (WORLD MEDICAL ASSOCIATION, 2000).

O desenvolvimento de substâncias farmacológicas nas populações dos países subdesenvolvidos tem, nos últimos 30 anos, constituído uma prática crescente de produção de ensaios clínicos, sem que ocorra qualquer impacto de cunho social efetivamente positivo em suas situações de saúde (LORENZO, 2012). Diante desse contexto, surge a famosa fosfoetanolamina sintética, substância química produzida em laboratório que copia a fosfoetanolamina produzida pelo corpo humano com função antitumoral, ou seja, impede que o câncer se desenvolva, espalhe e leve os acometidos ao óbito (SARRAF *et al.*, 2016).

A fosfoetanolamina é uma substância que foi isolada pela primeira vez em 1936 pelo Departamento de Pesquisas Médicas do Instituto Banting da Universidade de Toronto, Canadá. No início dos anos 1990, essa substância começou a ser estudada pelo Instituto de Química de São Carlos da Universidade de São Paulo. A partir de resultados preliminares animadores em alguns modelos experimentais em linhagens celulares de câncer e em animais, teve início o uso em alguns pacientes voluntários portadores de câncer (BRASIL, 2015).

Nesse momento do estudo, desrespeitam-se normativas da pesquisa com seres humanos ao ofertar a nova substância aos pacientes voluntários sem adoção de etapas científicas (AZEVEDO *et al.*, 2015). Tais condutas, tornam-se muitas vezes deletérias por colaborar na descontinuidade pelo paciente de tratamentos, por vezes, consagrados

e que trazem a cura ou alívio da doença (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2015).

A partir das primeiras divulgações dos estudos envolvendo a fosfoetanolamina sintética, logo apelidada de “pílula do câncer”, novos questionamentos sobre a eficácia da substância e seu principal intuito na cura da doença colocaram pesquisadores e instituição em sérios entraves legais que colaboraram para alertar sobre a necessidade de debates acerca da temática e seu contorno bioético com a sociedade.

No Brasil a Lei 6.360 de 1976 que dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos, proíbe a industrialização e a venda para consumo de medicamentos que não sejam regulamentados e registrados na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (BRASIL, 1976). Contudo, situações controversas envolvendo o uso de substâncias com fins terapêuticos costumam provocar sérios debates pela incompreensão que é gerada.

Apesar de não possuir registro na ANVISA, a fosfoetanolamina sintética foi apontada como uma possível cura para o câncer, provocando discussões no âmbito político, judiciário e governamental, assim que em 13 de abril de 2016 foi promulgada a lei nº 13.269 autorizando o uso da substância por pacientes diagnosticados com neoplasia maligna (BRASIL, 2016).

Entretanto, em 19 de maio de 2016, o Plenário do Supremo Tribunal Federal (STF), por maioria de votos, deferiu medida liminar na Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 5501 para suspender o efeito da Lei 13.269/2016 que permitia o uso da fosfoetanolamina sintética. A autora da ação foi a Associação Médica Brasileira (AMB), que evidenciou a ausência de testes da substância em seres humanos e do desconhecimento acerca da eficácia do medicamento e dos efeitos colaterais, além disso esclareceu que a liberação da fosfoetanolamina é incompatível com o princípio da dignidade da pessoa humana (artigo 1º, inciso III), o direito à segurança e à vida (artigo 5º, caput) e os direitos constitucionais fundamentais como o direito à saúde (artigos 6º e 196) (BRASIL, 2016a).

Apesar da literatura não subjugar ou contradizer a ação antiproliferativa e pró-apoptótica da fosfoetanolamina (SARRAF *et al.*, 2016), a mesma já apresenta o descrédito da maioria dos profissionais oncologistas brasileiros em relação a substância, evidenciando a não recomendação de seu uso sem avaliação adequada e afirmando que a substância só deve estar disponível no contexto de ensaios clínicos (RÊGO *et al.*, 2017).

OLIVEIRA, Adriano Santos Sousa *et al.* Reflexões Bioéticas sobre a Fosfoetanolamina Sintética (Pílula do Câncer) e Pacientes Oncológicos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 2, p. 355-364, 2018

## CONCLUSÃO

Apesar dos importantes avanços científicos e farmacológicos envolvendo o diagnóstico e tratamento da doença, o câncer ainda é muito estigmatizado, convertendo-se em significados diversos para o núcleo afetivo do paciente com neoplasia, que não dificilmente recorre, de todas as formas, a substâncias milagrosas ou abordagens inertes, na tentativa de encontrar a cura ou terapêuticas com menos desgastes físicos e emocionais.

As ações preventivas, o diagnóstico precoce e os progressos científicos têm levado, em muitas situações, a cura completa da doença. Mesmo assim, são grandes as consequências psicossociais sobre os envolvidos, exatamente por seu caráter misterioso, perigoso e incerto. Vale ressaltar que para o êxito no tratamento e cura, faz-se necessário o entendimento de que o câncer não se caracteriza exclusivamente por um processo orgânico, e sim um fenômeno completo, cheio de significados sociais e emocionais, o que reforça a adesão a terapêuticas confiáveis e que obedecem os protocolos científicos internacionais, bem como o apoio físico e emocional de todos os envolvidos nesse processo.

Apesar da importante função de controle das etapas que envolvem a produção, liberação, regulação e remoção de um medicamento pelos órgãos e entidades da Administração Pública, nota-se a imperícia, negligência e imprudência dos mesmos ao aprovarem documentos oficiais que possibilitaram a terapêutica com a fosfoetanolamina sintética, sem aparentemente conhecer a existência de fases que uma substância farmacológica deve passar até ser de livre acesso a população.

Desse modo, a Resolução 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde estabelece claramente, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, referenciais da bioética, tais como autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, dentre outros, com objetivos de assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes de pesquisa. Assim sendo, projetos de pesquisa envolvendo seres humanos deverão atender a essa Resolução, o que, neste contexto, não houve ao desenvolver estudos com a fosfoetanolamina sintética.

## REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, B. S. et al. Reflexão bioética sobre o acesso à saúde suplementar no Brasil. **Acta Bioethica**. Santiago, v. 21, n. 1, p. 117-125, 2015.
- BRASIL. Ministério da ciência, tecnologia, inovações e comunicações. **Pesquisa em fosfoetanolamina**. 2015. Disponível em: <<http://www.mcti.gov.br/fosfoetanolamina>>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Lei 13.269, de 13 de abril de 2016. Autoriza o uso da fosfoetanolamina sintética por pacientes diagnosticados com neoplasia maligna. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 14 abr. 2016. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/L13269.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13269.htm)>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Lei 6.360, de 23 de setembro de 1976. Dispõe sobre a Vigilância Sanitária a que ficam sujeitos os Medicamentos, as Drogas, os Insumos Farmacêuticos e Correlatos, Cosméticos, Saneantes e Outros Produtos, e dá outras Providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 23 set. 1976. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6360.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6360.htm)>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 22 out. 2011. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488\\_21\\_10\\_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html)>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 12 dez. 2012. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)>.
- BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Medida cautelar na ação direta de inconstitucionalidade 5.501 Distrito Federal**. Brasília, 2016a. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/adi5501MMA.pdf>>.
- COSTA, R. S. et al. Reflexões bioéticas acerca da promoção de cuidados paliativos a idosos. **Saúde em Debate**. Rio de Janeiro, v. 40, n. 108, p. 170-177, 2016.
- OLIVEIRA, Adriano Santos Sousa et al. Reflexões Bioéticas sobre a Fosfoetanolamina Sintética (Pílula do Câncer) e Pacientes Oncológicos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 2, p. 355-364, 2018

OLIVEIRA, Adriano  
Santos Sousa  
*et al.* Reflexões  
Bioéticas sobre a  
Fosfoetanolamina  
Sintética (Pílula do  
Câncer) e Pacientes  
Oncológicos.  
*SALUSVITA*, Bauru, v. 37,  
n. 2, p. 355-364, 2018

FARINHAS, G. V.; WENDLING, M. I.; DELLAZZANA-ZANON, L. L. Impacto psicológico do diagnóstico de câncer na família: um estudo de caso a partir da percepção do cuidador. **Pensando fam.** Porto Alegre, v. 17, n. 2, p. 111-129, 2013.

GIMENES, M. G. G. O que é psiconcologia: definição, foco de estudo, intervenção. In: CARVALHO, M. M. (Org.). **Introdução à psiconcologia**. Campinas: Psy, 285 p. 1994.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: < <http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/estimativa-2018.pdf>>.

LORENZO, C. Teoria crítica e bioética: um exercício de fundamentação. In: Porto D, GARRAFA, V.; MARTINS, G. Z.; BARBOSA, S. N. **Bioéticas, poderes e injustiças: 10 anos depois**. Brasília: CFM/Cátedra UNESCO de Bioética/SBB, p. 173-189. 2012.

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 549 p. 2011.

OLIVEIRA, A. G.; SILVEIRA, D. Expectativa e realidade em torno do efeito anticancer da fosfoetanolamina. **Infarma**, Brasília, v. 28, n. 1, p. 3-4, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Constituição da Organização Mundial da Saúde (WHO/OMS)**. Nova York, 1946. Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMS-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-da-Sa%C3%BAde/constituicao-da-organizacao-mundial-da-saude-omswho.html>>.

RÊGO, J. F. M. et al. A “miracle” cancer drug in the era of social media: A survey of Brazilian oncologists’ opinions and experience with phosphoethanolamine. **Rev Assoc Med Bras**. São Paulo, v. 63, n. 1, p. 70-77, 2017.

SARRAF, J. S. et al. Uso Inadvertido da Fosfoetanolamina Sintética no Brasil: Por que se Preocupar?. **Revista Brasileira de Cancerologia**. Rio de Janeiro, v. 62, n. 1, p. 47-50, 2016.

SONTAG, S. **La enfermedad y sus metáforas y el sida y sus metáforas**. Madrid: Taurus, 1996.

STEWART, B. W.; WILD, C. P. (Ed.). **World Cancer Report**. Lyon: IARC, 619 p. 2014.

TAVARES, J. S. C.; TRAD, L. A. B. Metáforas e significados do câncer de mama na perspectiva de cinco famílias afetadas. **Cad Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 426-35, 2005.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. USP divulga comunicado sobre a substância fosfoetanolamina. **Os fatos sobre a fosfoetanolamina.** São Paulo, 13 out. 2015. Disponível em: <<http://www5.usp.br/99485/usp-divulga-comunicado-sobre-a-substancia-fosfoetanolamina/>>.

WORLD MEDICAL ASSOCIATION. **Declaration of Helsinki.** Ethical principles for medical research involving human subjects. [Internet]. 52nd WMA General Assembly, Edinburgh, Scotland, 2000 Oct. Disponível em: <<https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>>..

OLIVEIRA, Adriano Santos Sousa *et al.* Reflexões Bioéticas sobre a Fosfoetanolamina Sintética (Pílula do Câncer) e Pacientes Oncológicos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 2, p. 355-364, 2018