

EFEITO POSITIVO DA TÉCNICA DE IMPOSIÇÃO DE MÃOS ANÁLOGA AO TOQUE QUÂNTICO SOBRE O CRESCIMENTO DAS RADÍCULAS DE SEMENTES DE FEIJÃO SUBMETIDAS AO ESTRESSE SALINO

Positive effect of the laying-on of hands technique analogue to the quantum touch on the radicles growth of bean seeds submitted to salinity stress

Claudio Herbert Nina-e-Silva¹
Geovanna Rosa Cunha Saldanha²
Natália de Paula Ferreira²
Anna Caroline Ribeiro Oliveira³
Ana Luisa Ballesterro Kanashiro³
Isadora Rezende Mendonça³
Kátia Cristina Fontana⁴

¹Professor Adjunto, Grupo de Pesquisa de Biocampo e Radiônica, Laboratório de Psicologia Anomaliística e Neurociências, Faculdade de Psicologia, Universidade de Rio Verde, Rio Verde, Goiás, Brasil, 75901-970, claudioherbert@unirv.edu.br.

²Acadêmicas de Psicologia, UniRV, Rio Verde, Goiás, Brasil.

³Acadêmicas de Medicina, UniRV, Rio Verde, Goiás, Brasil.

⁴Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PI-BIC/UniRV), Acadêmica de Psicologia, UniRV, Rio Verde, Goiás, Brasil.

Recebido em: 14/06/2018

Aceito em: 21/09/2018

NINA-E-SILVA, Claudio Herbert *et al.* Efeito positivo da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico sobre o crescimento das radículas de sementes de feijão submetidas ao estresse salino. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-510, 2018

RESUMO

Introdução: o biocampo é um tipo de energia sutil emitido pelos organismos vivos que tem a capacidade de influenciar processos

biológicos e a homeostase. O biocampo também pode ser definido como sendo o campo eletromagnético endógeno dos corpos de organismos vivos. **Objetivo:** determinar o efeito da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico sobre o crescimento de radículas de sementes de feijão (*Phaseolus vulgaris*) submetidas ao modelo experimental de adoecimento do estresse salino. **Método:** a amostra de 1600 sementes de feijão foi distribuída equitativamente em quatro grupos: GE1 (sementes expostas ao toque quântico e ao estresse salino), GC1 (sementes submetidas apenas ao estresse salino), GE2 (sementes expostas ao toque quântico, mas não ao estresse salino) e GC2 (sementes não foram submetidas nem ao toque quântico e nem ao estresse salino). **Resultado e Discussão:** houve diferença significativa entre os comprimentos médios das radículas das sementes dos quatro grupos (ANOVA, $F_{(3, 1303)}=255,51, p<0,001$). **Conclusão:** os resultados indicaram que a terapia de biocampo técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico teve efeito fisiológico significativo sobre o crescimento de radículas de sementes de feijão submetidas ao estresse salino.

Palavras-chave: Biocampo. Terapias integrativas e complementares. Experiências anômalas. Imposição de mãos.

ABSTRACT

Introduction: *the biofield is a kind of subtle energy emitted by living organisms that has the ability to influence biological processes and homeostasis. The biofield can also be defined as the endogenous electromagnetic field of the bodies of living organisms.* **Objective:** *the purpose of this study was to determine the effect of the laying-on of hands technique analogue to the quantum touch on the radicles growth of bean seeds (Phaseolus vulgaris) submitted to salinity stress.* **Methods:** *the sample of 1600 bean seeds was distributed equitably in four groups: GE1 (seeds exposed to quantum touch and salinity stress), GC1 (seeds exposed only to salinity stress), GE2 (seeds exposed quantum touch but not to salinity stress) and GC2 (seeds were not exposed to either quantum touch or salinity stress).* **Results and Discussion:** *there was a significant difference between the mean radicles lengths of the seeds of the four groups (ANOVA, $F_{(3, 1303)}=255,51, p<0,001$).* **Conclusion:** *the results indicated that the laying-on of hands technique analogue to the quantum touch had a*

NINA-E-SILVA, Claudio Herbert *et al.* Efeito positivo da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico sobre o crescimento das radículas de sementes de feijão submetidas ao estresse salino. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-510, 2018

NINA-E-SILVA, Claudio
Herbert *et al.* Efeito
positivo da técnica de
imposição de mãos
análoga ao toque
quântico sobre o
crescimento das radículas
de sementes de feijão
submetidas ao estresse
salino. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-
510, 2018

significant physiological effect on the growth of bean seeds radicles exposed to salinity stress.

Keywords: *Biofield. Integrative therapy. Complementary therapy. Anomalous experiences. Laying on of hands.*

INTRODUÇÃO

O toque quântico é um tipo de terapia de biocampo de imposição de mãos que alega promover o alívio dos sinais e sintomas de várias doenças por meio da sincronização de supostas energias vibratórias do terapeuta e do paciente (GORDON, 2006). Esse efeito de sincronização das energias corporais do terapeuta e do paciente seria obtido por meio do emprego de técnicas específicas de controle da respiração e do fluxo de pensamento por parte do terapeuta (GORDON, 2006).

A técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico é uma adaptação da técnica básica do toque quântico para aplicação simultânea por um grupo de terapeutas realizada no estudo de Oliveira *et al.* (2017) sob a denominação de “terapia de biocampo de Intenção de Cura a Distância”. Nessa adaptação do toque quântico, os aplicadores se utilizaram da mentalização de frases compassivas direcionadas ao objeto da aplicação para facilitar a concentração, regular o fluxo de pensamento e marcar o ritmo respiratório durante a imposição de mãos em grupo (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

O biocampo é um tipo de energia sutil emitido pelos organismos vivos que tem a capacidade de influenciar processos biológicos e a homeostase (RUBIK, 2002; HAMMERSCHLAG *et al.*, 2015; MUEHSAM *et al.*, 2015). O biocampo também pode ser definido como sendo o campo eletromagnético endógeno dos corpos de organismos vivos (RUBIK, 2002; MOVAFFAGHI; FARSI, 2009; GRO-NOWICZ *et al.*, 2016).

Esse campo eletromagnético biologicamente gerado seria um conjunto de forças espacialmente distribuídas pelo corpo e cujas propriedades físicas teriam: “[...] a capacidade de codificar informações e de exercer influências instrucionais sobre células e tecidos capazes de percebê-las e de serem modificados por elas” (HAMMERSCHLAG *et al.*, 2015). Contudo, há autores que consideram que o biocampo não teria natureza necessariamente eletromagnética, podendo ser definido, genericamente e de forma mais ampla, em termos de “[...] campos gerados endogenamente, os quais podem exercer um papel relevante nos processos de transferência de informação

que contribuem para o estado de bem-estar mental, emocional, físico e espiritual do indivíduo” (JAIN *et al.*, 2015).

Terapias de biocampo de imposição de mãos têm sido consideradas como práticas integrativas e complementares em Medicina (BRASIL, 2006; UCHIDA *et al.*, 2012; HENNEGAN; SCHNYER, 2015; BRASIL, 2017). Apesar dos relatos de benefícios propiciados pelas terapias de biocampo no tratamento complementar e/ou integrativo de diversas condições médicas (LU *et al.*, 2013; THRANE; COHEN, 2014; ANDERSON *et al.*, 2015; HENNEGAN; SCHNYER, 2015; JAIN *et al.*, 2015; HILLINGER *et al.*, 2017), a questão da eficácia das terapias de biocampo ainda é considerada inconclusiva (RINDFLEISCH, 2010; O’MATHÚNA, 2016). Há resultados conflitantes de diferentes estudos sobre as mesmas modalidades de terapia de biocampo (WINSTEAD-FRY; KIJEK, 1999; ERNST, 2003), sendo que se tem observado frequentes falhas metodológicas nesses estudos, sobretudo no que diz respeito à grande variabilidade nos tipos de intervenção, medidas de desfecho e duração desses estudos (WINSTEAD-FRY; KIJEK, 1999; RINDFLEISCH, 2010; O’MATHÚNA, 2016). Portanto, há a necessidade de realização, mais pesquisas para esclarecer a questão da eficácia de terapias de biocampo (RINDFLEISCH, 2010; GRONOWICZ *et al.*, 2015).

As plantas possuem a capacidade de responder a uma ampla gama de alterações físicas em seu ambiente (GAGLIANO, 2013; RAVEN; EICHHORN; EVERT, 2014). Por causa dessa sensibilidade, diversos estudos têm investigado o efeito fisiológico da aplicação das terapias de biocampo de imposição de mãos em plantas (CREATH; SCHWARTZ, 2004; TRIVEDI *et al.*, 2015a; TRIVEDI *et al.*, 2015b). Nesse sentido, a avaliação da germinação e da emergência de sementes vem sendo utilizada com o intuito de investigar os efeitos fisiológicos de terapias de biocampo e identificar indicadores vegetais de transferência anômala de energia porque elimina o efeito placebo e possibilita controle adequado das condições experimentais (CREATH; SCHWARTZ, 2004).

De modo geral, a literatura tem descrito efeito positivo das terapias de biocampo de imposição de mãos sobre a germinação de sementes e o crescimento de plantas (RONEY-DOUGAL; SOLFVIN, 2003; CREATH; SCHWARTZ, 2004; TRIVEDI *et al.*, 2015a; TRIVEDI *et al.*, 2015b; OLIVEIRA *et al.*, 2017). Todavia, os resultados de estudos recentes evidenciaram que, especificamente, a terapia de biocampo conhecida como toque quântico não teve efeito sobre o crescimento de plantas (NINA-E-SILVA *et al.*, 2017; LOPES *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2018).

NINA-E-SILVA, Claudio Herbert *et al.* Efeito positivo da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico sobre o crescimento das radículas de sementes de feijão submetidas ao estresse salino. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-510, 2018

NINA-E-SILVA, Claudio
Herbert *et al.* Efeito
positivo da técnica de
imposição de mãos
análoga ao toque
quântico sobre o
crescimento das radículas
de sementes de feijão
submetidas ao estresse
salino. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-
510, 2018

A utilização de sementes de alta qualidade e elevado poder germinativo por esses estudos poderia ser uma explicação para os resultados divergentes obtidos por eles em relação à literatura (NINA-E-SILVA *et al.*, 2017). Considerando a alegação de que o toque quântico é uma terapia de biocampo voltada para a recuperação de organismos adoecidos (GORDON, 2006), a aplicação desse tipo de tratamento em sementes que já estão saudáveis não teria efeito sobre a germinação e o crescimento.

Esse problema metodológico poderia ser evitado por meio da utilização de um modelo experimental de adoecimento de sementes, como o estresse salino. O efeito negativo do estresse salino sobre a germinação das sementes e o crescimento das plântulas tem sido bastante estudado (FREITAS, 2006; COKKIZGIN, 2012). O estresse salino tem caráter inibidor da germinação das sementes e retardador do crescimento das plântulas por causa dos efeitos osmóticos e/ou iônicos que ele produz (FREITAS, 2006; COKKIZGIN, 2012). Assim, o estresse salino poderia ser utilizado para simular uma doença de desenvolvimento em uma semente e verificar se a aplicação da terapia de biocampo de toque quântico sobre essa semente teria efeito terapêutico.

Desse modo, o objetivo geral do presente trabalho foi verificar o efeito da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico sobre o crescimento de radículas de sementes de feijão (*Phaseolus vulgaris*) submetidas ao estresse salino.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Laboratório de Psicologia Anomálica e Neurociências, Faculdade de Psicologia, Universidade de Rio Verde. Tratou-se de uma replicação parcial do trabalho de Oliveira *et al.* (2017) com a inclusão do estresse salino. Uma amostra de 1600 sementes de feijão (Grupo1: Comum; Classe: Cores; Tipo1; de um lote de 1 kg de sementes adquirido em um supermercado da cidade de Rio Verde, Goiás.) foi dividida igualmente em quatro grupos: 1) Grupo Experimental 1 (GE1), no qual as sementes de feijão foram expostas à técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico e ao estresse salino; 2) Grupo Controle 1 (GC1), no qual as sementes foram submetidas apenas ao estresse salino; 3) Grupo Experimental 2 (GE2), no qual as sementes de feijão foram expostas à técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico, mas não ao estresse salino; e 4) Grupo Controle 2 (GC2), no qual as sementes não foram submetidas nem

à técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico e nem ao estresse salino.

As sementes utilizadas no experimento foram selecionadas por tamanho e integridade, tendo sido higienizadas em uma solução de cloro a 1%. Elas foram colocadas sobre uma camada de papel toalha umedecida com 10 ml de água filtrada e dispostas no fundo de uma caixa plástica de poliestireno transparente, com tampa, 23,5 cm X 8,5 cm X 4,5 cm. Cada caixa plástica acondicionou 100 sementes, totalizando quatro caixas para cada um dos grupos GE1, GC1, GE2 e GC2. Respeitou-se um espaçamento mínimo de 1 cm entre as sementes. As sementes foram inteiramente cobertas com outra camada de papel toalha umedecida com 10 ml de água filtrada. As tampas transparentes foram colocadas em suas respectivas caixas plásticas.

Para os grupos GE1 e GC1, a fim de submeter as sementes ao estresse salino, as camadas de papel toalha foram umedecidas com 10 ml de solução de água com cloreto de sódio 100 mM, em volume equivalente a duas vezes e meia o peso do papel (FREITAS, 2006).

A sala do laboratório na qual foi realizada a aplicação da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico possuía janelas pintadas de tinta verde fosca permanentemente fechadas, iluminação artificial e ar condicionado. As sementes destinadas aos GE1 e GC1 receberam o tratamento de imposição de mãos ao mesmo tempo, durante 10 minutos, com o ambiente do laboratório no escuro e com o ar condicionado desligado para que não houvesse interferência de luz e som. Durante o período de realização do experimento, não houve a execução de outros estudos experimentais nessa sala. As caixas contendo as sementes dos GE1 e GC1 foram colocadas sobre o centro de uma bancada do laboratório. As mesmas três aplicadoras da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico no estudo de Oliveira *et al.* (2017) se dispuseram em círculo ao redor da bancada, impondo as mãos sobre as caixas, mas sem tocá-las. Então, em silêncio, as aplicadoras se concentraram e, buscando manter um mesmo ritmo respiratório e de fluxo de pensamento previamente combinado e treinado, mentalizaram a frase “Cresça com a paz do meu espírito” (OLIVEIRA *et al.*, 2017). A frase foi mentalizada para facilitar a concentração das aplicadoras em grupo e marcar a cadência do processo de controle do ritmo respiratório e do fluxo de pensamento durante a imposição de mãos. Esse controle da respiração e do pensamento é considerado necessário para a suposta sincronização energética vibracional entre o aplicador e o organismo recipiente da técnica de toque quântico (GORDON, 2006; LOPES *et al.*, 2018).

Durante a aplicação da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico nos GE1 e GG1, as caixas dos GE2 e GC2 foram

NINA-E-SILVA, Claudio Herbert *et al.* Efeito positivo da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico sobre o crescimento das radículas de sementes de feijão submetidas ao estresse salino. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-510, 2018

NINA-E-SILVA, Claudio
Herbert *et al.* Efeito
positivo da técnica de
imposição de mãos
análoga ao toque
quântico sobre o
crescimento das radículas
de sementes de feijão
submetidas ao estresse
salino. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-
510, 2018

mantidas em outra sala, também com o ambiente no escuro e com o ar condicionado desligado. Depois da aplicação da técnica nos GE1 e GC1, as caixas plásticas de todos os grupos foram etiquetadas com códigos específicos para cada grupo e acondicionadas no interior de uma caixa de madeira compensada laminada com faces de fórmica (dimensões: 60,5 cm x 40 cm x 30,5 cm; espessura: 25 mm) com a portinhola fechada. A caixa de acondicionamento permaneceu fechada durante todo o experimento. A temperatura no interior da caixa foi mantida constante em 25°C durante toda a duração do experimento por meio de ar condicionado e mensurada por termômetro digital com sensor de temperatura instalado no interior da caixa.

Conforme as Regras para Análise de Sementes (Brasil, 2009), no oitavo dia de experimento, as caixas germinadoras de todos os grupos foram retiradas da caixa de acondicionamento e abertas para medição do comprimento das radículas das sementes germinadas em uma escala de centímetros. As medições foram realizadas pelos autores que não participaram da aplicação do procedimento experimental e desconheciam o significado dos códigos das etiquetas das caixas. Os dados foram analisados pelo programa *Statistica* for Windows 7.0. O teste ANOVA para duas amostras independentes foi utilizado com nível de significância $p < 0,05$.

RESULTADOS

As taxas de germinação foram iguais a 76,75% no GE1 (n=307), 58,75% no GC1 (n=235), 94,75% no GE2 (n=379) e a 95,5% no GC2 (n=382). A Figura 1 ilustra os comprimentos médios das radículas das sementes germinadas nos grupos GE1, GC1, GE2 e GC2 mensurados no oitavo dia do experimento. Houve diferença significativa entre os comprimentos médios das radículas das sementes germinadas ($F_{(3, 1303)} = 255,51, p < 0,001$) dos quatro grupos.

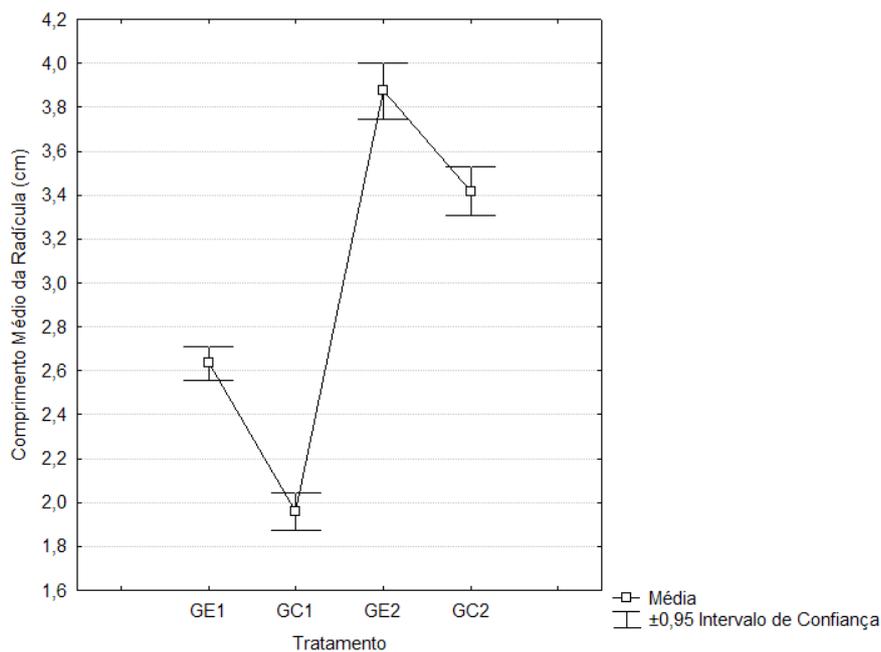


Figura 2 - Comprimentos médios (em cm) das radículas das sementes germinadas nos grupos GE1, GC1, GE2 e GC2 mensurados no oitavo dia do experimento.

Fonte: Os autores.

O comprimento médio das radículas das sementes expostas à técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico (GE1 e GE2) foi significativamente maior do que o comprimento médio das radículas das sementes dos respectivos grupos de controle. Isso significa que a aplicação da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico teve efeito significativamente positivo sobre o crescimento das radículas tanto das sementes saudáveis quanto das sementes submetidas ao estresse salino. Todas as médias de comprimento das radículas de todos os grupos diferiram entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade de erro.

DISCUSSÃO

Os resultados do presente trabalho corroboraram estudos prévios segundo os quais a aplicação de terapia de biocampo de imposição de mãos otimizou o crescimento de plantas (GRAD, 1963; GRAD, 1964; GRAD, 1970; SCOFIELD; HODGES, 1991; GOMES, 2000; RONEY-DOUGAL; SOLFVIN, 2002; BRAGA *et al.*, 2003; RONEY-DOUGAL; SOLFVIN, 2003; CREATH; SCHWARTZ, 2004; TRI-

NINA-E-SILVA, Claudio Herbert *et al.* Efeito positivo da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico sobre o crescimento das radículas de sementes de feijão submetidas ao estresse salino. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-510, 2018

NINA-E-SILVA, Claudio
Herbert *et al.* Efeito
positivo da técnica de
imposição de mãos
análoga ao toque
quântico sobre o
crescimento das radículas
de sementes de feijão
submetidas ao estresse
salino. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-
510, 2018

VEDI *et al.*, 2015a; TRIVEDI *et al.*, 2015b; OLIVEIRA *et al.*, 2017). Além disso, o fato de as radículas das sementes que passaram pelo estresse salino e foram tratadas com a terapia de biocampo terem crescido significativamente mais do que as radículas das sementes de controle está de acordo com a alegação de que o toque quântico teria efeitos benéficos sobre organismos adoecidos (GORDON, 2006).

A otimização do crescimento de plantas sob efeito de terapias de biocampo poderia ser explicada pela suposta influência do campo eletromagnético do aplicador sobre a planta. Há muito se conhece o efeito de campos eletromagnéticos sobre o crescimento de plantas, em especial o chamado efeito do magnetotropismo sobre o crescimento das raízes (MAFFEI, 2014). Também há relatos de que campos eletromagnéticos fracos (entre 100nT e 0,5mT) seriam efetivos na estimulação do crescimento inicial de plantas (MAFFEI, 2014).

Apesar de o mecanismo de ação das terapias de biocampo ainda ser desconhecido, há a hipótese de que campos eletromagnéticos fracos tenham um papel importante nesse mecanismo (GRONOWICZ *et al.*, 2016). Há indícios de que a composição do biocampo envolveria biofótons, isto é, radiação eletromagnética endógena no espectro de luz visível emitido por organismos vivos (HIBDON, 2005; RUBIK; JABS, 2017). Acredita-se que essa emissão de biofótons exerceria algum papel na biorregulação, no transporte de membrana e na expressão gênica (HIBDON, 2005).

Considerando que a emissão de campos eletromagnéticos fracos já foi detectada nas mãos de praticantes de terapias de biocampo (SETO *et al.*, 1992; MOGA; BENGSTON, 2010; GRONOWICZ *et al.*, 2016; RUBIK; JABS, 2017), seria possível especular que a aplicação da terapia de biocampo teria um efeito semelhante ao das auxinas, atuando nos genes das células vegetais, estimulando a síntese de enzimas que promoveriam a redução da resistência das paredes celular, possibilitando a distensão das células e, conseqüentemente, o crescimento da planta.

A principal alteração fisiológica causada pelo estresse salino na germinação do feijão é a restrição da captação de água devido à diminuição do potencial osmótico do substrato, retardando a imbebição das sementes ou o alongamento da raiz (FREITAS, 2006; COKKIZGIN, 2012). Quando atingem concentrações tóxicas, os íons acumulados exercem influência negativa sobre processos fisiológicos e metabólicos dos tecidos embrionários, incluindo a divisão celular, a diferenciação celular, a atividade de enzimas e a captação e distribuição de nutrientes, o que inibe a germinação da semente e retarda o crescimento da plântula de feijão (FREITAS, 2006; COKKIZGIN, 2012).

No caso específico dos resultados do presente trabalho, o suposto efeito fisiológico da terapia de biocampo semelhante ao das auxinas poderia ter tido a capacidade de atenuar o efeito inibitório do estresse salino sobre a germinação e o crescimento de feijão. Isso poderia explicar a diferença significativa de comprimento das radículas entre as sementes submetidas ao estresse salino e tratadas com toque quântico e as sementes de controle. Trata-se, no entanto, de uma hipótese que requer estudos experimentais específicos envolvendo a fisiologia vegetal (mensuração de hormônios vegetais e/ou monitoração de expressão gênica, por exemplo) para testá-la.

A diferença entre as taxas de germinação dos grupos GE1 e GC1 (nos quais as sementes foram submetidas ao estresse salino) foi maior do que aquela observada entre os grupos GE2 e GC2 (nos quais as sementes não foram submetidas ao estresse salino). Esse resultado pode sugerir que o uso do modelo experimental de adoecimento do estresse salino seria apropriado para avaliar o efeito de terapias de biocampo sobre o crescimento de plantas. Há a possibilidade teórica de o uso de sementes de alta qualidade e resistência ser inadequado para avaliar o efeito de uma terapia de biocampo que supostamente visa à recuperação de organismos adoecidos (NINA-E-SILVA *et al.*, 2017). Afinal, se as sementes já são altamente saudáveis, o suposto efeito recuperador da terapia de biocampo não se expressaria.

Lopes *et al.* (2018) e Oliveira *et al.* (2018) alegaram que os seus resultados descrevendo ausência de efeito do toque quântico sobre o crescimento de plantas poderiam ter sido influenciados pelo estado emocional do aplicador. De fato, há a hipótese de que o intenso componente de vínculo interpessoal inerente às terapias de biocampo tenha um papel fundamental nos efeitos dessas terapias (GORDON, 2006; MAGER *et al.*, 2007). Se essa hipótese for verdadeira, seria admissível sugerir que a óbvia ausência de vínculo interpessoal entre o aplicador e as sementes poderia ter afetado negativamente o interesse dos aplicadores pelo procedimento experimental e, conseqüentemente, prejudicado a aquisição dos estados de controle da respiração e do fluxo de pensamento necessários à aplicação da técnica de toque quântico no caso dos trabalhos de Lopes *et al.* (2018) e Oliveira *et al.* (2018). Contudo, os resultados do presente trabalho e de diversos estudos anteriores (BRAGA *et al.*, 2003; RONEY-DOUGAL; SOLFVIN, 2003; CREATH; SCHWARTZ, 2004; TRIVEDI *et al.*, 2015a; TRIVEDI *et al.*, 2015b; OLIVEIRA *et al.*, 2017) contradizem empiricamente essa hipótese, visto que, a despeito da ausência de vínculo interpessoal entre os aplicadores e as sementes, mesmo assim foi observado efeito significativo da aplicação do toque quântico sobre o crescimento das plantas.

NINA-E-SILVA, Claudio Herbert *et al.* Efeito positivo da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico sobre o crescimento das radículas de sementes de feijão submetidas ao estresse salino. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-510, 2018

NINA-E-SILVA, Claudio
Herbert *et al.* Efeito
positivo da técnica de
imposição de mãos
análoga ao toque
quântico sobre o
crescimento das radículas
de sementes de feijão
submetidas ao estresse
salino. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-
510, 2018

A literatura tem evidenciado que a resposta ao tratamento com terapias de biocampo é dose-dependente (GRONOWICZ *et al.*, 2015). De acordo com alguns relatos, a otimização de processos celulares de proliferação ou diferenciação requer, pelo menos, uma semana de múltiplas aplicações do tratamento com terapia de biocampo (GRONOWICZ *et al.*, 2008; GRONOWICZ *et al.*, 2015). Desse modo, há a possibilidade teórica de que a emissão de energia vibracional da aplicação em grupo baseada técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico seja mais intensa do que a emissão energética da aplicação individual da técnica básica de toque quântico. Contudo, uma limitação importante do presente trabalho foi a ausência de mensuração da intensidade do suposto campo eletromagnético fraco emitido pelas mãos dos aplicadores por meio de instrumentos apropriados. Sem a utilização desses instrumentos, não foi possível afirmar: 1) que houve realmente emissão de energia eletromagnética pelas mãos dos aplicadores da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico; e 2) que todos os aplicadores realmente emitiram energia e nem tampouco que as intensidades de energia emitidas pelos aplicadores foram diferentes entre si.

Portanto, a questão da diferença de intensidade e, conseqüentemente, de eficácia da emissão de energia corporal entre as aplicações individual e em grupo de toque quântico ainda é controversa e requer novos estudos experimentais que utilizem medidores de campo eletromagnético para avaliá-la. A exequibilidade desse tipo de mensuração já foi demonstrada (SETO *et al.*, 1992; MOGA; BENGSTON, 2010; GRONOWICZ *et al.*, 2016; RUBIK; JABS, 2017).

A principal contribuição deste trabalho foi demonstrar que um modelo experimental de adoecimento em organismos não humanos (estresse salino em sementes) pode ser utilizado para avaliar o efeito fisiológico de uma terapia de biocampo. O emprego de organismos não humanos na pesquisa sobre biocampo é útil para o avanço do conhecimento sobre esse fenômeno porque, de modo geral, a área de investigação sobre terapias de biocampo têm sido caracterizada por relatos anedóticos ou estudos clínicos com participantes humanos sujeitos a vieses cognitivos e ao efeito placebo (WINS-TEAD-FRY; KIJEK, 1999; ERNST, 2003; RINDFLEISCH, 2010; O'MATHÚNA, 2016).

Por isso, estudos experimentais como os descritos no presente trabalho têm relevância na busca pela elucidação dos mecanismos subjacentes aos efeitos biológicos das terapias de biocampo, visto que estudos pré-clínicos empregando organismos não humanos aparentemente possibilitam tanto o foco nos efeitos físicos propriamente ditos das terapias de biocampo quanto a exclusão da influência de

eventuais variáveis psicológicas. Essa possibilidade é importante na pesquisa sobre a base fisiológica do biocampo porque grande parte do meio acadêmico ainda considera que a eficácia das terapias de biocampo se deve apenas ao efeito placebo e não a uma influência física genuína (GRONOWICZ *et al.*, 2015).

CONCLUSÃO

Os resultados indicaram que a terapia de biocampo toque quântico teve efeito fisiológico significativo sobre o crescimento de radículas de sementes de feijão submetidas ao modelo experimental de adoecimento do estresse salino.

AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade de Rio Verde pela concessão de bolsa de PIBIC a Kátia Cristina Fontana. À Pró-Reitoria de Administração e Planejamento da Universidade de Rio Verde pelo apoio material e operacional para a realização deste estudo.

NINA-E-SILVA, Claudio Herbert *et al.* Efeito positivo da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico sobre o crescimento das radículas de sementes de feijão submetidas ao estresse salino. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-510, 2018

NINA-E-SILVA, Claudio Herbert *et al.* Efeito positivo da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico sobre o crescimento das radículas de sementes de feijão submetidas ao estresse salino. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-510, 2018

REFERÊNCIAS

ANDERSON, J.G. *et al.* The effects of healing touch on pain, nausea, and anxiety following bariatric surgery: a pilot study. **Explore**, New York, v. 11, n. 3, p. 208-216, 2015.

BRAGA, M.P. *et al.* Efeito da imposição das mãos (Johrei) sobre a viabilidade de grãos de pólen e produção de sementes de pepino em estufa. **Hortic Bras**, Brasília, v. 21, n. 2, p.187-192, 2003.

BRASIL. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. **Portaria N° 849, de 27 de março de 2017**. Inclui a Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga à Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <<http://dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteudo=legislacoes/pnpics>>.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília-DF: Secretária de Defesa Agropecuária, 2009.

COKKIZGIN, A. Salinity stress in common bean (*Phaseolus vulgaris L.*) seed germination. **Not Bot Horti Agrobo**, Cluj-Napoca, v. 40, n. 1, p. 177-182, 2012.

CREATH, K.; SCHWARTZ, G.E. Measuring effects of music, noise, and healing energy using a seed germination bioassay. **J Altern Complement Med**, New York, v.10, n.1, p.113-121, 2004.

FREITAS, J.B.S. **Respostas fisiológicas ao estresse salino de duas cultivares do feijão Caupi**. 2006. 114 f. Tese (Doutorado em Bioquímica) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

GAGLIANO, M. Green symphonies: a call for studies on acoustic communication in plants. **Behav Ecol**, New York, v. 24, n. 4, p.789-796, 2013.

GOMES, A. Influence of the Laying on of Hands Technique (Johrei) on the Germination of Gamma-irradiated Canary Seed. **J Conscious**, Evoramonte, v.3, n.11, p. 169-172, 2000.

GORDON, R. **Quantum touch: the power to heal**. 3. ed. Berkley: North Atlantic Books, 2006.

GRAD, B. A telekinetic effect on plant growth. **Int J of Parapsychol**, New York, v. 5, n. 2, p.117-133, 1963.

GRAD, B. A telekinetic effect on plant growth-II. **Int J of Parapsychol**, New York, v. 6, n. 1, p.473-498, 1964.

GRAD, B. Healing by the laying on of hands: review of experiments and implications. **Pastoral Psychol**, New York, v. 21, n. 7, p. 19-26, 1970.

GRONOWICZ, G. Challenges for preclinical investigation of human biofield modalities. **Glob Adv Health Med**, Portland, v.4, Supl., p.52-57, 2015.

GRONOWICZ, G. et al. Human biofield therapy does not affect tumor size but modulates immune responses in a mouse model for breast cancer. **J Integr Med**, Shanghai, v.14, n. 5, p.389-399, 2016.

HAMMERSCHLAG, R. et al. Non touch biofield therapy: a systematic review of human randomized controlled trials reporting use of only non physical contact treatment. **J Altern Complement Med**, New York, v.10, n.12, p.881-892, 2014.

HAMMERSCHLAG, R. et al. Biofield physiology: a framework of an emerging discipline. **Glob Adv Health Med**, Portland, v.4, Supl., p.35-41, 2015.

HENNEGAN, A.M.; SCHNYER, R.N. Biofield therapies for symptom management in palliative and end-of-life care. **Am J Hosp Palliat Care**, Thousand Oaks, v. 32, n. 1, p. 90-100, 2015.

HIBDON, S.S. Biofield considerations in cancer treatment. **Semin Oncol Nurs**, Philadelphia, v. 21, n. 3, p. 196-200, 2005.

HILLINGER, M.G. Integrative medicine for the treatment of persistent pain. **Prim Care**, Philadelphia, v. 44, n. 2, p. 247-264, 2017.

JAIN, S. et al. Clinical Studies of biofield therapies: summary, methodological challenges, and recommendations. **Glob Adv Health Med**, Portland, v.4, Supl., p. 58-66, 2015.

LOPES, P.R.T. et al. Terapia de biocampo toque quântico não teve efeito sobre o crescimento de plântulas de soja. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 16, n. 1, p. 1-7, 2018.

LU, D. et al. The effect of healing touch on the pain and mobility of persons with osteoarthritis. **Geriatr Nurs**, New York, v. 34, n. 1, p. 314-321, 2013.

MAFFEI, M.E. Magnetic fields on plant growth, development, and evolution. **Front Plant Sci**, Lausanne, v. 5, p. 1-15, 2014.

MAGER, J. Evaluating biofield treatments in a cell culture model of oxidative stress. **Explore**, New York, v. 3, n. 4, p. 386-390, 2007.

NINA-E-SILVA, Claudio Herbert *et al.* Efeito positivo da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico sobre o crescimento das radículas de sementes de feijão submetidas ao estresse salino. **SALUSVITA**, Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-510, 2018

NINA-E-SILVA, Claudio Herbert *et al.* Efeito positivo da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico sobre o crescimento das radículas de sementes de feijão submetidas ao estresse salino. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-510, 2018

MOGA, M.M.; BENGSTON, W.F. Anomalous magnetic field activity during a bioenergy healing experiment. **Journal of Scientific Exploration**, Las Vegas, v. 24, n. 3, p. 397-410, 2010.

MOVAFAGHI, Z.; FARSI, M. Biofield therapies: biophysical basis and biological regulations. **Complement Ther Clin Pract**, Amsterdam, v. 15, n. 1, p. 35-37, 2009.

NINA-E-SILVA, C.H. et al. Índice de velocidade de emergência de sementes de feijão preto (*Phaseolus vulgaris*) tratadas com toque quântico. **Salusvita**, Bauru, v. 36, n. 1, p. 55-63, 2017.

OLIVEIRA, A.C.R. et al. Efeito fisiológico da intenção de cura à distância sobre o crescimento inicial de feijão. **Disciplinarum Scientia**, Santa Maria, v. 18, n. 2, p. 313-321.

OLIVEIRA, N.T.C. et al. Terapia de biocampo toque quântico não teve efeito sobre o crescimento de plântulas de soja. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 16, n. 1, p. 1-9, 2018.

O'MATHÚNA, D.P. Therapeutic touch for healing acute wounds. **Cochrane Database Syst Rev**, Oxford, v. 3, n. 5, CD002766, 2016.

RAVEN, P.H.; EICHHORN, S.; EVERT, R.F. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

RINDFLEISCH, B. The biofield hypothesis: its biophysical basis and role in medicine. **Prim Care**, Philadelphia, v. 37, n. 1, p. 165-179, 2010.

RONEY-DOUGAL, S.M.; SOLFVIN, J. Field study of enhancement effect on lettuce seeds: their germination, growth and health. **J Soc Psych Res**, London, v.66, p.129-143, 2002.

RONEY-DOUGAL, S.M.; SOLFVIN, J. Field study of enhancement effect on lettuce seeds: replication study. **J Parapsychol**, Durham, v.67, n.2, p.279-298, 2003.

RUBIK, J.A. Biofield therapies: energy medicine and primary care. **J Altern Complement Med**, New York, v. 8, n. 2, p. 703-717, 2002.

RUBIK, B.; JABS, H. The effect of intention, energy healing, and mind-body states on biophoton emission. **Cosmos and History: The Journal of Natural and Social Philosophy**, Sydney, v. 13, n. 2, p. 227-247, 2017.

SCOFIELD, A.M.; HODGES, R.D. Demonstration of a healing effect in the laboratory using a simple plant model. **J Soc Psych Res**, London, v.57, p.321-343, 1991.

SETO, A. et al. Detection of extraordinary large bio-magnetic field strength from human hand during external Qi emission. **Acupunct Electrother Res**, Elmsford, v. 17, n. 2, p. 75-94, 1992.

THRANE, S.; COHEN, S.M. Effect of Reiki therapy on pain and anxiety in adults: an in-depth literature review of randomized trials with effect size calculations. **Pain Manag Nurs**, Saint Louis, v. 15, n. 4, p. 897-908, 2014.

TRIVEDI, M.K. et al. Evaluation of plant growth regulator, immunity and DNA fingerprint of biofield energy treated mustard seeds (*Brassica juncea*). **Agriculture, Forestry and Fisheries**, New York, v. 4, n. 6, p. 269-274, 2015a.

TRIVEDI, M.K. et al. Evaluation of vegetative growth parameters in biofield bottle gourd (*Lagenaria siceraria*) and okra (*Abelmoschus esculentus*). **International Journal of Nutrition and Food Sciences**, New York, v. 4, n. 6, p. 688-694, 2015b.

UCHIDA, S. Effect of biofield therapy in the human brain. **J Altern Complement Med**, New York, v. 18, n. 9, p. 875-879, 2012.

VANOL, D.; VAIDYA, R. Effect of types of sound (music and noise) and varying frequency on growth of guar or cluster bean (*Cyamopsis tetragonoloba*) seed germination and growth of plants. **Quest**, University Park, v.2, n.3, p.9-14, 2014.

WINSTEAD-FRY, P.; KIJEK, J. An integrative review and meta-analysis of of therapeutic touch research. **Altern Ther Health Med**, Aliso Viejo, v. 5, n. 6, p. 58-67, 1999.

NINA-E-SILVA, Claudio Herbert *et al.* Efeito positivo da técnica de imposição de mãos análoga ao toque quântico sobre o crescimento das radículas de sementes de feijão submetidas ao estresse salino. **SALUSVITA**, Bauru, v. 37, n. 3, p. 495-510, 2018