

# PERCEPÇÕES E DESAFIOS DO ENSINO REMOTO PARA ALUNOS DO ESPECTRO AUTISTA EM TEMPOS DE PANDEMIA NO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Cristiane Gonçalves de Moraes<sup>1</sup>  
Josana de Castro Peixoto<sup>2</sup>  
Paulo Henrique Asfora Peres<sup>3</sup>  
Ricardo Elias do Vale Lima<sup>4</sup>  
Vivian da Silva Braz<sup>5</sup>

## RESUMO

Atualmente, define-se como Transtorno do Espectro Autista uma variedade de condições do neurodesenvolvimento caracterizadas por déficits persistentes na linguagem/comunicação social e na reciprocidade social, e padrões comportamentais restritos e repetitivos. O autismo pode se apresentar de diferentes maneiras, caracterizando uma condição complexa e altamente heterogênea, tanto em relação às manifestações fenotípicas quanto aos fatores genéticos e epigenéticos possivelmente associados. O presente artigo tem por objetivo analisar as definições e compreensões atuais do Transtorno do Espectro Autista (TEA), assim como a definição de muitas das terminologias utilizadas tanto no contexto médico quanto no senso comum, e refletir sobre seus desdobramentos diante da perspectiva histórica, biológica e social da neurodiversidade humana, bem como, avaliar os desafios desde o surto da Covid-19 no Brasil, as mudanças que ocorreram no enfrentamento à pandemia como o isolamento social e a exequibilidade do ensino remoto.

## PALAVRAS-CHAVE

Ensino remoto. Desenvolvimento. Autismo

## INTRODUÇÃO

Para melhor compreensão da conjuntura atual do entendimento acerca do Espectro Autista, é importante se fazer uma análise histórica do percurso até a definição atual da condição.

Acredita-se que a palavra autismo foi cunhada pelo psiquiatra alemão Eugen Bleuler pela primeira vez em 1911, como um sintoma da esquizofrenia. Todavia, o autismo apenas foi descrito oficialmente como uma condição individual em 1943, pelo austríaco Leo Kanner, em sua publicação "Autistic Disturbances of Affective Contact", pela descrição de 11 casos de crianças apresentando déficits de relacionamento social e comportamentos incomuns e estereotipados (Klin, 2006). É apontado que Kanner considerava a origem do autismo como resultado de uma relação fria entre a mãe e filho, apoiando-se em ideias psicanalíticas. Essa hipótese foi apropriada e muito difundida durante a década de 50, defendida principalmente por Bruno Bettelheim, em sua teoria conhecida como teoria da "mãe-geladeira" (Corrêa, 2017).

É importante ressaltar que, antes da descrição do autismo por Leo Kanner, um dos diagnósticos com maior prevalência entre crianças era o de esquizofrenia infantil. Nas duas primeiras edições do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-I e II), as características associadas

<sup>1</sup>Mestre. Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: cristiane.moraes@unievangolica.edu.br

<sup>2</sup>Doutora. Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: josana.peixoto@gmail.com

<sup>3</sup>Doutor. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: paulo.asfora@gmail.com

<sup>4</sup>Mestre. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: ricardoevl@gmail.com

<sup>5</sup>Doutora. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: vbraz@gmail.com

ao autismo pertenciam a um subgrupo da esquizofrenia infantil, não sendo entendido como uma condição específica e individual.

O diagnóstico de esquizofrenia infantil prevaleceu por muito tempo, só sendo diferenciado do diagnóstico de autismo em 1980, no DSM-III, quando o autismo foi reconhecido e colocado em uma nova classe de transtornos, os transtornos invasivos do desenvolvimento (TIDs). A adoção do conceito de "transtornos invasivos do desenvolvimento" deriva principalmente dos trabalhos de M. Rutter, I. Kolvin e D. Cohen, ao final dos anos 60, marcado também pela alteração do título do Journal of Autism and Childhood Schizophrenia para Journal of Autism and Development Disorders, ao final dos anos 70. (Mercadante et al, 2006)

Subsequentemente, o entendimento do autismo como uma condição do neurodesenvolvimento se deve principalmente aos trabalhos da psiquiatra inglesa Lorna Wing, sendo uma das primeiras profissionais a perceber o autismo como multifacetado, estabelecendo o conceito de um espectro autista.

Previamente à publicação do DSM-III, em 1979, Lorna Wing e Judith Gould conduziram um estudo visando reconceitualizar o autismo como um transtorno caracterizado por déficits cognitivos, baseando-se em três pontos chaves para o diagnóstico: 'ausência ou comprometimento da interação social', 'ausência ou comprometimento do desenvolvimento da linguagem verbal ou não verbal' ou 'atividades repetidas e estereotipadas de qualquer tipo'.

Em 1981, Wing utilizou o termo síndrome de Asperger em um artigo científico, descrevendo o "transtorno da personalidade autista" de Hans Asperger e, graças a esta publicação, as descobertas de Hans Asperger da década de 1940 foram divulgadas (Evans, 2013). Em 1994, com a publicação do DSM-IV, a Síndrome de Asperger passou a ser incluída como um diagnóstico individual.

Em 2013, a publicação do DSM-V introduziu o conceito de um espectro autista para o diagnóstico. Com as modificações, o transtorno do espectro autista passou a englobar os seguintes diagnósticos: autismo infantil precoce, autismo infantil, autismo de Kanner, autismo de alto funcionamento, autismo atípico, transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação, transtorno desintegrativo da infância e transtorno de Asperger.

Os critérios de diagnóstico para o Transtorno do Espectro Autista passaram a ser, com a publicação do DSM-V: 1) déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos e 2) padrões repetitivos e restritos de comportamento, interesses e atividades. Tais sintomas devem estar presentes desde o início do desenvolvimento, podendo não se tornar evidentes até que as demandas sociais excedam suas limitações ou podendo ser mascarados por estratégias aprendidas posteriormente na vida.

Ao longo dos anos, assim como o diagnóstico de autismo sofreu muitas transformações, a noção de como o autismo se originava também se transformou, desvinculando-se das teorias psicoanalíticas utilizadas inicialmente. As influências genéticas para a origem do autismo eram vistas com grande ceticismo durante as décadas de 1960 e 1970; atualmente, entende-se que o autismo tem um grande fundo genético, embora a genética do autismo seja complexa e heterogênea.

Com os avanços tecnológicos ao longo dos anos e a primeira sequenciação completa do genoma humano, centenas de genes que associados ao autismo e às suas características foram identificados e descritos. Uma pesquisa de 2019 obteve estimativas de que a susceptibilidade do autismo é 40%-80% por fatores genéticos, seja por mutações de novo ou pela hereditariedade (Rylaarsdam e Guemes-Gamboa, 2019).

<sup>1</sup>Mestre. Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: cristiane.moraes@unievangélica.edu.br

<sup>2</sup>Doutora. Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: josana.peixoto@gmail.com

<sup>3</sup>Doutor. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: paulo.asfora@gmail.com

<sup>4</sup>Mestre. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: ricardoevl@gmail.com

<sup>5</sup>Doutora. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: vbraz@gmail.com

Ainda segundo Rylaarsdam e Guemes-Gamboa, pouco se sabe sobre os modificadores que poderiam exacerbar ou melhorar a gravidade de certas manifestações relacionadas ao autismo atualmente. Inúmeros estudos analisaram e descreveram possíveis fatores ambientais ou fatores epigenéticos que poderiam estar associados ao TEA.

Neste sentido, o curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis, UniEVANGÉLICA, buscando minimizar os prejuízos decorrentes do isolamento social, optou por simular diferentes ambientes de ensino remoto nos quais os alunos com transtorno de espectro autista pudessem participar com o máximo de aproveitamento possível.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Saúde, doença e transtorno

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde não apenas como a ausência de doença, mas como a situação de bem-estar físico, mental e social.

Em geral, o termo “doença” possui diferentes significados. A palavra vem do latim, *dolentia*, de *dolens*, entis, participio presente do verbo *doleo*, *dolere*, sentir ou causar dor, afligir-se, amargar-se.

Na medicina, a doença é definida como um fato concreto, observável, que pode ser evidenciado por uma série de recursos técnicos, localizada em alguma parte, órgão ou sistema do corpo, com desenvolvimento autônomo e, conseqüentemente, curso natural próprio.

O termo “síndrome”, por sua vez, refere-se a um conjunto de sintomas e/ou sinais que ocorrem associada-mente e que podem ser determinados por diferentes causas. Sintomas são manifestações caracterizadas por alterações da percepção normal de que uma pessoa tem sobre seu próprio corpo. Sinais são definidos como evidências objetivas e identificadas pelo examinador por meio do método clínico ou de exames complementares, como, por exemplo, a febre.

Na psiquiatria, entretanto, o termo doença não é utilizado; a preferência ao termo distúrbio ou transtorno relaciona-se ao fato de que apenas poucos quadros clínicos mentais apresentam todas as características de uma doença no sentido tradicional do termo - isto é, o conhecimento exato dos mecanismos envolvidos e suas causas explícitas. O conceito de transtorno, ao contrário, implica um comportamento diferente, desviante, “anormal”. Há também uma concepção de que o termo “transtorno” ou “distúrbio” tenha uma conotação mais amena em relação a “doença” e, portanto, caracteriza-se como uma expressão com menos estigmas.

Na verdade, a escolha do uso da palavra “transtorno” ou “distúrbios” (em inglês, “disorder”) deriva da transição para o DSM-III, em 1980. Uma mudança aparentemente sutil, mas significativa, foi o estabelecimento do termo no lugar de “doença” ou “síndrome”, visto que o termo “transtorno” difere de “doença” no contexto biomédico, sendo o último baseado na etiopatogenia, enquanto transtornos são baseados em descrições fenomenológicas.

Desde então, muitos questionamentos foram levantados quanto à definição de transtorno no que se diz respeito às condições mentais caracterizadas pelo DSM, até mesmo diante as últimas edições do manual. Wakefield (1992) propôs que um distúrbio é uma disfunção prejudicial, em que o “prejuízo” seria baseado em normas sociais, enquanto a “disfunção” é um termo científico que se refere à falha de um mecanismo mental em desempenhar uma função natural para a qual foi projetado pela evolução.

Diante disso, pode-se argumentar que o uso do termo “disfunção” é intrinsecamente normativo, e já está levando em consideração uma ideia intrínseca de que um mecanismo putativo

<sup>1</sup>Mestre. Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: cristiane.moraes@unievangolica.edu.br

<sup>2</sup>Doutora. Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: josana.peixoto@gmail.com

<sup>3</sup>Doutor. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: paulo.asfora@gmail.com

<sup>4</sup>Mestre. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: ricardoevl@gmail.com

<sup>5</sup>Doutora. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: vbraz@gmail.com

não funciona como deveria, além de partir da conclusão de que os mecanismos mentais são frutos de seleções adaptativas diretas, mesmo diante do entendimento de que muitos destes são considerados subprodutos acidentais da seleção de outras características, tendo portanto um caráter adaptativo neutro (Aragona, 2009).

Ademais, aqui se faz necessária uma distinção entre os termos disfunção e deficiência: ambos os termos já foram tratados como sinônimos genéricos e equivalentes, entretanto, a deficiência também pode ser colocada em oposição à disfunção (Radden, 2019). Dessa forma, no lugar de interpretada como uma limitação intrínseca ao indivíduo ou uma incapacidade, a deficiência pode ser compreendida como um resultado não apenas de limitações individuais, mas também da influência de fatores sociais e ambientais do meio no qual uma pessoa com deficiência está inserida.

Diante da perspectiva do crescente movimento da neurodiversidade, é necessário refletir acerca do efeito que certas terminologias podem ter no que diz respeito à inclusão e desestigmatização do autismo e da neurodiversidade em geral, levando em consideração o aspecto da diversidade humana, mas sem desconsiderar o fato de que o autismo está associado à déficits, que podem apresentar diferentes limitações.

O uso do termo “transtorno” para se referir ao espectro autista poderia ser sustentado pela constatação de que um autista possui comportamentos e características que desviam do padrão esperado pela sociedade, o que também se apresenta, entretanto, como um argumento normativo e potencialmente discriminador. A patologização do espectro autista reforça a ideia de que existe um “normal” ou “anormal”, “concordante” ou “desviante”, em uma perspectiva muito utilitarista e padronizadora do ser humano que se opõe à ideia de uma sociedade inclusiva.

Visto que a definição de sintoma é de caráter subjetivo e atrelada à concepção de que havia um estado de “normalidade” observado anteriormente às manifestações sintomáticas, não se sustenta a utilização do termo para se referir aos traços observados em autistas; além disso, ainda que certas características possam sinalizar que um indivíduo pertença ao espectro autista, estas geralmente não são mensuráveis ou objetivas como manifestações físicas. Por conseguinte, pode-se afirmar que o uso do termo “síndrome” também não se sustenta, sendo sua definição atrelada à presença de sinais e sintomas, como pontuado anteriormente.

A percepção da deficiência como um aspecto da diversidade humana, que não resume o indivíduo às suas limitações e não implica em um problema individual, mas sim transparece a incapacidade da sociedade em prever e se ajustar à diversidade, partindo da compreensão de que são as barreiras sociais que limitam a expressão de suas capacidades primordialmente.

Assim, a concepção do autismo como uma deficiência se mostra mais bem enquadrada diante da perspectiva da neurodiversidade, também transparecendo a necessidade de uma sociedade inclusiva e acessível, para que as pessoas com deficiência possam usufruir de seus direitos e deveres, em igualdade com as demais pessoas.

Mesmo no contexto de pandemia e restrições de contato pelo distanciamento social, há a necessidade da continuidade das terapias por via remota ou telemedicina, para treinamento e supervisão de pais e alunos com TEA na implementação de estratégias de ensino e a continuidade de medidas terapêuticas. Especificamente, há recursos e atividades que podem facilitar aos alunos a implementação da nova rotina vivenciada no ambiente domiciliar em períodos de quarentena e distanciamento social. São apontados detalhes nessa implementação, como os cuidados com a organização do ambiente de ensino, o manejo dos reforçadores, a eleição da rotina utilizada, a construção dessa rotina, bem como a sua implementação. O atendimento remoto por meio de orientação parental na intervenção de Análise do Comportamento Aplicada ao autismo não é algo novo, mas absolutamente necessário em tempos de COVID-19.

<sup>1</sup>Mestre. Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: cristiane.moraes@unievangolica.edu.br

<sup>2</sup>Doutora. Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: josana.peixoto@gmail.com

<sup>3</sup>Doutor. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: paulo.asfora@gmail.com

<sup>4</sup>Mestre. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: ricardoevl@gmail.com

<sup>5</sup>Doutora. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: vbraz@gmail.com



Com a impossibilidade dos professores realizarem os procedimentos presencialmente, um dos pontos iniciais e fundamentais da orientação on-line aos alunos é o da organização do ambiente e dos materiais para realizarem as atividades. Segundo Windholz (2016), o ambiente físico para desenvolver as estimulações precisa apresentar algumas características específicas, afinal, para que o local facilite a condução dessas atividades, sejam elas estruturadas ou não, a organização do ambiente pode atuar favorecendo ou desfavorecendo sua realização e a própria aprendizagem. O objetivo é maximizar as condições ambientais para aumentar a probabilidade de generalização das habilidades que já foram adquiridas em um ambiente estruturado de terapias. Essas habilidades podem englobar diversas formas de comportamentos operantes, como habilidades acadêmicas, motoras, entre outras.

## DISCUSSÃO

Na tentativa de facilitar a elaboração de uma rotina e a organização do ambiente, precisa-se pensar prioritariamente: a) nas reais condições que os alunos possuem, b) nas atividades que consideram prioridades (Sella & Ribeiro, 2018) e c) nas preferências do indivíduo. Ao pensar-se nas condições dos alunos, levanta-se a disponibilidade e os horários para realização de atividades síncronas, com objetivo dos professores auxiliarem nessa organização do ambiente.

Outro ponto relevante aqui é a organização do espaço físico em microambientes com funções específicas, para aumentar o controle de estímulos sobre determinadas classes de respostas. Por exemplo, conforme as especificidades de cada residência: organizar um cômodo da casa para as atividades, outro cômodo para descanso e outro para atividades de lazer. Tal divisão dos espaços pode ser um sinalizador extra da divisão da rotina.

Além dos pontos levantados para o planejamento de uma rotina e a organização do ambiente domiciliar, para a continuidade das intervenções, os alunos com TEA, precisam lidar com a manipulação de variáveis motivacionais que interferem no processo do ensino/manutenção das habilidades.

O professor supervisiona com maior atenção os alunos neste contexto de distanciamento social, além de orientá-los na organização dos materiais e do ambiente de intervenção em casa, também deve dar orientações sobre a utilização dos itens de preferência do aluno, que serão os estímulos potencialmente reforçadores, fundamentais para manter o aluno TEA engajado nas atividades propostas no plano de aprendizado.

O sucesso no manejo de consequências reforçadoras depende fundamentalmente de habilidades do aplicador (Durigon & Matheus, 2018). Assim, as expectativas sobre a intervenção feita pelos professores deve ser um tópico a ser conversado, pois se deve ter em mente que, em geral, é um grande desafio identificar e manejar consequências reforçadoras para os comportamentos mais relevantes dos alunos, comparado aos demais alunos, conhecer as propriedades dos diferentes tipos de reforçadores, além de, quando possível, ensinar novos reforçadores (Dozier, Iwata, Thomason-Sassi, Worsdell, & Wilson, 2012; Longano & Greer, 2006).

A condução de programas de ensino focados em treinos naturalísticos apresenta uma possibilidade promissora para a intervenção feita pelos professores no contexto de pandemia, tendo em vista que tais procedimentos utilizam como consequência o reforço intrínseco.

<sup>1</sup>Mestre. Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: cristiane.moraes@unievangélica.edu.br

<sup>2</sup>Doutora. Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: josana.peixoto@gmail.com

<sup>3</sup>Doutor. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: paulo.asfóra@gmail.com

<sup>4</sup>Mestre. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: ricardoevl@gmail.com

<sup>5</sup>Doutora. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: vbraz@gmail.com

## CONCLUSÃO

De um modo geral, o novo papel assumido pelos professores em época de pandemia manterá a execução das atividades docentes e uma atenção representativa aos alunos TEA. É possível a utilização de tecnologia para orientar um treino de habilidades comportamentais e de ensino-aprendizagem à distância. Para isso, os professores e demais colegas de turma deverão ficar sob controle final de um monitoramento partilhado, no qual as duas pontas desse processo interventivo e de estímulos possam acompanhar todo o processo descrito nas atividades remotas como utilização de metodologias ativas e visuais.

## REFERÊNCIAS

ARAGONA, Massimiliano. The concept of mental disorder and the DSM-V. *Dialogues in Philosophy, Mental and Neuro Sciences*, 2009.

BAMPI, Luciana Neves da Silva; GUILHEM, Dirce and ALVES, Elioenai Dornelles. Modelo social: uma nova abordagem para o tema deficiência. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [online]. 2010, vol. 18, n.4, pp.816-823.

CORRÊA, Pedro Henrique. O autismo visto como complexa e heterogênea condição. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 27(2), 375-380.

DALGALARRONDO, Paulo. *Psicopatologia e Semiologia dos Transtornos Mentais*, 3ª edição.

EVANS, Bonnie. How autism became autism: The radical transformation of a central concept of child development in Britain. *History of the human sciences*, 2013.

KLIN, Ami. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, São Paulo, v. 28, Maio 2006.

MERCADANTE, Marcos T; VAN DER GAAG, Rutger J; SCHWARTZMAN, Jose S. Transtornos invasivos do desenvolvimento não-autísticos: síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância e transtornos invasivos do desenvolvimento sem outra especificação. *Rev. Bras. Psiquiatr.*, São Paulo, v. 28

RYLAARSDAM, Lauren; GUEMEZ-GAMBOA, Alicia. Genetic Causes and Modifiers of Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in cellular neuroscience*, vol. 13, 385, 2019.

RADDEN, Jennifer. Mental Disorder (Illness). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2009. Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/mental-disorder/>>.

SEGRE, Marco; FERRAZ, Flávio Carvalho. O conceito de saúde. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, 1997. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89101997000600016&lng=en&nrm=iso/](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101997000600016&lng=en&nrm=iso/)>. Acesso em: 11 de dezembro de 2019.

PERREZ, Meinrad; BAUMANN, Urs (2005) (Hrgs.). *Lehrbuch klinische Psychologie - Psychotherapie*. 3. Aufl. Bern: Huber.

PORTO, Celmo Celso, PORTO, Amaldo Lemos. *Semiologia Médica*, 7ª edição

American Psychiatric Association (2013). *DSM-V: Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais*, 5ª edição. [Recurso eletrônico]

<sup>1</sup>Mestre. Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: cristiane.moraes@unievangelica.edu.br

<sup>2</sup>Doutora. Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: josana.peixoto@gmail.com

<sup>3</sup>Doutor. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: paulo.asfora@gmail.com

<sup>4</sup>Mestre. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: ricardoevl@gmail.com

<sup>5</sup>Doutora. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: vbraz@gmail.com

<sup>1</sup>Mestre. Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: cristiane.moraes@unievangelica.edu.br

<sup>2</sup>Doutora. Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: josana.peixoto@gmail.com

<sup>3</sup>Doutor. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: paulo.asfora@gmail.com

<sup>4</sup>Mestre. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: ricardoevl@gmail.com

<sup>5</sup>Doutora. Curso Ciências Biológicas do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: vbraz@gmail.com