



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MORFOFUNCIONAIS

DOMINGOS ANTONIO CLEMENTE MARIA SILVIO MORANO

**O *FISHBOWL* NO ENSINO DE ANATOMIA: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA
APRENDIZAGEM COLABORATIVA**

FORTALEZA

2023

DOMINGOS ANTONIO CLEMENTE MARIA SILVIO MORANO

O *FISHBOWL* NO ENSINO DE ANATOMIA: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA
APRENDIZAGEM COLABORATIVA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Morfofuncionais da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Ciências Morfofuncionais Área de concentração: Ensino e Divulgação Científica das Ciências Morfológicas.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Santos Cerqueira.

Coorientadora: Profa. Dra. Renata de Sousa Alves.

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M829f Morano, Domingos Antonio Clemente Maria Silvio.
O Fishbowl no Ensino de Anatomia: Contribuições para uma Aprendizagem Colaborativa / Domingos Antonio Clemente Maria Silvio Morano. – 2023.
79 f. : il. color.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências Morfofuncionais, Fortaleza, 2023.

Orientação: Prof. Dr. Gilberto Santos Cerqueira .

Coorientação: Profa. Dra. Renata de Sousa Alves.

1. Anatomia. 2. Metodologia Ativa. 3. Aprendizagem. I. Título.

CDD 611

DOMINGOS ANTONIO CLEMENTE MARIA SILVIO MORANO

O *FISHBOWL* NO ENSINO DE ANATOMIA: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA
APRENDIZAGEM COLABORATIVA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Morfofuncionais da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Ciências Morfofuncionais Área de concentração: Ensino e Divulgação Científica das Ciências Morfológicas.

Aprovada em: 01/06/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Gilberto Santos Cerqueira (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Emmanuel Prata de Souza
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dra. Maria José Costa dos Santos
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Cristhyano Pimenta Marques
Universidade do Rio Verde (UniRV)

Prof. Dr. Diego Pineda Martínez
Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM)

Dedico esse trabalho ao todo poderoso Deus, em nome de Jesus Cristo pela saúde e força. “Glorificai a Deus no vosso corpo e no vosso espírito, os quais pertencem a Deus”. Aos meus pais, Giovanni e Efigênia Morano (*In memoriam*) pelo amor, incentivo e apoio. Á minha esposa Arnilza Morano, musa inspiradora, encantadora pela paciência, conselhos e dedicação incansável. Aos meus filhos (as), netos (as), fontes de minha eterna luta.

AGRADECIMENTOS

Sei que ainda há muito a ser feito, mas, parar para refletir e agradecer durante o caminho é essencial. Por isso, direciono aqui meus agradecimentos a todos que direta ou indiretamente contribuíram na minha caminhada e conclusão do meu curso de doutorado.

Agradecimento especial ao meu orientador, **Prof. Dr. Gilberto Santos Cerqueira**, pelo incentivo, parceria, amizade, acolhimento e paciência na condução do meu trilhar científico.

Gratidão a minha coorientadora, **Profa. Dra. Renata de Sousa Alves**, por toda a sua dedicação e compromisso desde o mestrado com muito afeto, profissionalismo e simpatia.

Ao Prof. **Dr. Emmanuel Prata de Souza**, pelas orientações e contribuições científicas essenciais no decorrer do trabalho.

A profa. **Dra. Maria José Costa dos Santos**, pelos conhecimentos, orientações, tranquilidade, e pela excelente contribuição de forma tão essencial para o enriquecimento deste trabalho.

Ao Prof. **Dr. Cristhyano Pimenta Marques** por colaborar com seus conhecimentos durante a elaboração da pesquisa.

Aos professores(as) do Departamento de Morfologia, pelo apoio e orientação, em especial ao Prof. **Dr. Ariel Gustavo Scafuri** (*In memoriam*), pela oportunidade de conviver e aprender diariamente com seus ensinamentos.

Ao meu irmão, **Prof. Dr. José Morano**, segundo pai, pilar do direcionamento da minha vida, uma estrela polar que sempre me mostrou o caminho certo na vida, a quem agradeço a minha formação educacional.

A minha irmã, **Ana Paula Morano Marques**, madrinha de verdade, me acompanhava até a escola todo dia e foi fonte de inspiração para a escolha do meu profissional.

Ao meu irmão, **Jaime Morano** (*In memoriam*), quanta saudade tenho de você, do seu lado humano, da preocupação com os irmãos menores.

Ao meu irmão, **Bruno Morano**, mais que irmão, amigo na adolescência, sempre unindo a família da melhor maneira possível.

Aos amigos **Marcus, Vinícius e Rhaylan** técnicos administrativos do Departamento de Morfologia pelo carinho, apoio e gentilezas sempre prontos a ajudar.

Aos Técnicos do Laboratório de Anatomia, **Carlos Roberto, Howard Lope Helson Freitas**, pelo incentivo e apoio.

Aos colegas de Mestrado e Doutorado (UFC), **Arnilza, Charline, Josaphat, Mariedson, Helder, Renata, David e Vladiana** pela amizade e carinho.

Aos estudantes da UFC que contribuíram com toda a pesquisa, desde o aceite de participação até a aplicação da metodologia sempre dispostos a participar e contribuir para a pesquisa.

Enfim agradeço a todos vocês que de alguma maneira sempre estiveram ao meu lado, orientando-me, servindo de exemplos e proporcionando uma boa formação cultural Judaico-Cristã.

Muito obrigado.

RESUMO

O *Fishbowl* é uma metodologia de ensino ativa cujo formato de discussão em grupo promove o diálogo e a partilha de experiências entre os alunos durante a sessão e permite que todos tenham oportunidades iguais de expressar suas opiniões e pontos de vista durante as aulas mediadas, expressando-se por meio de seu saber científico. Assim, justifica-se o uso dessa metodologia para ensinar conceitos da anatomia do sistema endócrino para estudantes de graduação devidamente matriculados nos cursos de medicina, odontologia e farmácia da UFC que aceitaram participar da atividade. No entanto, há poucas evidências do uso dessa metodologia para orientar os docentes sobre a melhor forma de implementar o *Fishbowl*. Com base na escassez de uso desse método no ensino em anatomia humana buscamos, fomentar que ela possui uma eficácia quando aplicada a esse público. O objetivo deste trabalho foi investigar o uso do *Fishbowl* no processo de ensino e aprendizagem de anatomia humana. Foi realizado um estudo quase-experimental com abordagem quantitativa com alunos da disciplina de anatomia no tema sistema endócrino. A técnica utilizada foi o *Fishbowl* aberto. Para análise dos dados, utilizou-se o programa *Graphpad Prism* versão 7.0, sendo considerados significativos os dados com valor de $p < 0,05$. Observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre as idades dos participantes ($p > 0,05$). Em nossos estudos, descobriu-se que o *Fishbowl* foi mais eficaz para o ensino de anatomia comparado com o ensino convencional ($p < 0,05$). O *Fishbowl* demonstrou ser uma técnica de ensino satisfatória para os alunos quando comparada à aula habitual. Constatou-se que o *Fishbowl* permitiu que o processo educativo fosse realizado com maior interação de forma mais lúdica e significativa. Além disso, os alunos protagonizaram os processos de ensino e aprendizagem, participando de forma mais efetiva das aulas. Assim, o *Fishbowl* apresentou-se como proposta didático-pedagógica ativa nos processos de ensino e aprendizagem de anatomia humana.

Palavras-chave: Anatomia. Metodologia Ativa. Ensino. Aprendizagem

ABSTRACT

Fishbowl is an active teaching methodology whose group discussion format promotes dialogue and sharing of experiences among students during the session and allows everyone to have equal opportunities to express their opinions and points of view during the mediated classes, expressing themselves through and their scientific knowledge. Thus, the use of this methodology is justified to teach concepts of endocrine system anatomy to undergraduate students duly enrolled in the medical, dental, and pharmacy courses at UFC who agreed to participate in the activity. However, there is little evidence of the use of this methodology to guide faculty on how best to implement Fishbowl. Based on the scarcity of use of this method in teaching human anatomy, we sought to promote its efficacy when applied to this public. The objective of this work was to investigate the use of the Fishbowl in the teaching and learning process of human anatomy. A quasi-experimental study with a quantitative approach was carried out with students of the anatomy discipline on the subject endocrine system. The technique used was the open Fishbowl. The Graphpad Prism version 7.0 program was used for data analysis, and data with a p-value <0.05 were considered significant. It was observed that there was no statistically significant difference between the ages of the participants ($p>0.05$). In our studies, Fishbowl was found to be more effective for teaching anatomy compared to conventional teaching ($p<0.05$). Fishbowl proved to be a satisfactory teaching technique for students when compared to the usual lecture. It was found that the Fishbowl allowed the educational process to be carried out with greater interaction in a more playful and meaningful way. Moreover, the students took the lead in the teaching and learning processes, participating more effectively in the classes. Thus, the Fishbowl presented itself as an active didactic-pedagogical proposal in the teaching and learning processes of human anatomy.

Keywords: Anatomy. Active Methodology. Teaching. Learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Representação do <i>Fishbowl</i> presencial e online	31
Figura 2	Ciclo Ilustrativo central do <i>Fishbowl</i> aplicado a pesquisa.....	35
Figura 3	Modelo online ilustrativo central do <i>Fishbowl</i> aplicado a pesquisa.....	36
Figura 4	Ciclo de aprendizagem Experiencial de Kolb.....	40
Figura 5	Visão geral do <i>Fishbowl</i> aberto presencial.....	53
Figura 6	Visão geral do <i>Fishbowl</i> aberto online conforme critério de Watababe,2020...	53
Figura 7	Idade dos participantes da pós-graduação <i>stricto sensu</i> para análise estatística foi utilizado o teste T-student não pareado onde o # $p > 0,05$ não foram considerados significativos.....	54
Figura 8	Número de acertos durante o pré-teste, pós-teste e teste de longa duração do <i>Fishbowl</i> realizado durante a aula de coloração da pós-graduação. Para análise estatística foi utilizado o teste de Kruskal Wallis seguido do teste de Dunns onde o ** $p < 0,01$ comparando com os grupos entre si o * $p < 0,05$	55
Figura 9	Idade dos participantes da graduação. Para análise estatística foi utilizado o teste T-student não pareado, onde $p > 0,05$ não foram considerados significativos.....	55
Figura 10	Números de acertos durante o pré-teste, pós-teste e teste de longa duração (seis meses) após a realização do <i>Fishbowl</i> com alunos da graduação. Para análise estatística foi realizado o teste de Kruskal Wallis seguido do pós-teste de Dunns, onde o *** $p < 0,01$ comparado com o grupo pós-teste <i>versus</i> pré-teste, *** $p < 0,01$ comparado com o grupo pós-teste de longa duração.....	56
Figura 11	Números de acertos durante o pré-teste, pós-teste e teste de longa duração (seis meses) após a aplicação do <i>Fishbowl</i> entre alunos da graduação. Para análise estatística foi utilizado o teste de Kruskal Wallis seguido do pós-teste de Dunns, onde o * $p < 0,05$ comparado com o grupo do pós-teste <i>versus</i> pré-teste ** $p < 0,01$ comparado com grupo pré-teste <i>versus</i> teste de longa duração (seis meses).....	57

Figura 12 Comparação entre dois grupos de ensino convencional e ensino com *Fishbowl* de anatomia do sistema endócrino na graduação. Para análise estatística foi utilizado o teste de Kruskal Wallis seguido do pós-teste de Dunns onde o *** $p < 0,01$ comparado com o grupo pós-teste *versus* pré-teste, *** $p < 0,01$ comparado com grupo pós-teste *versus* teste de longa duração (seis meses)..... 57

Figura 13 Comparação das pontuações nos exames entre o grupo *Fishbowl* e o ensino convencional, foi usado o teste de Mann Whitney, sendo considerado significativo os dados com ** $p < 0,01$ 58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	TBL no formato realizado no Departamento de Morfologia da UFC	24
Quadro 2	Comparação da composição das notas no TBL (UFC X USP).....	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP	Comissão de Ética e Pesquisa em Seres Humano
CMPS	Mapas Conceituais
GV	Grupo de Verbalização
GO	Grupo de Observação
GT	Grupo Tutorial
MA	Metodologia Ativa
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PBL	<i>Problem Based Learning</i>
POGIL	<i>Process Oriented Guided Inquiry Learning</i>
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TBL	<i>Team Based Learning</i>
TEA	Teoria da Aprendizagem Experiencial
USP	Universidade de São Paulo
UFC	Universidade Federal do Ceará

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1	Metodologias Ativas como Ferramentas no Processo de Ensino e Aprendizagem.....	17
2.2	Grupo de verbalização (GV) e Grupos de observação (GO).....	18
2.3	Funcionamento do Grupo de verbalização (GV) e Grupo de Observação (GO compreendendo a dinâmica).....	19
2.4	Aprendizagem Baseada em Problemas ou <i>Problem Based Learning</i> – PBL	20
2.5	Sala de aula Invertida	22
2.6	Aprendizagem Baseada em Equipe ou TBL- <i>Team Based Learning</i>	23
2.6.1	Avaliação no TBL.....	25
2.7	<i>Hosting Teacher</i> ou <i>World Café</i>	25
2.8	Aprendizagem de Integração Guiada Orientada a Processos - POGIL.....	26
2.9	Aprendizagem Baseada em Andaimos ou <i>Scaffolding</i>	27
2.10	Problematização com Arco de Maguerez.....	29
3	MODELO QUASE EXPERIMENTAL.....	30
3.1	<i>Fishbowl</i>	30
3.2	<i>Fishbowl</i> aberto.....	33
3.3	<i>Fishbowl</i> fechado.....	33
3.4	<i>Fishbowl</i> aplicado no ensino de anatomia humana.....	33
3.5	Taxonomia do Bloom.....	34
3.6	Teoria da Aprendizagem Experiencial David Allen Kolb.....	36
4	OBJETIVOS.....	41
4.1	Objetivo Geral.....	41
4.2	Objetivos Específicos.....	41
5	DESENVOLVIMENTO	41
5.1	Artigo 1.....	42
5.2	Artigo 2.....	51
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
	APÊNDICE A – Termo Livre e Esclarecido.....	69
	ANEXO A – Certificado de Aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa.....	72

ANEXO B – Carta de Aceite	75
ANEXO C – Resultado Preliminar Publicado na FASEB <i>Journal</i>.....	76