

Método trezentos na disciplina de Fisiologia para o curso de Odontologia: aprendizagem colaborativa

Jéssica Gomes Alcoforado de Melo*; Priscylla Gonçalves Correia Leite de Marcelos**; Diego Moura Soares***

- * Mestre em Odontologia, Professora, Faculdade de Integração do Sertão
- ** Doutora em Odontologia. Professora, Universidade Federal de Alagoas
- *** Doutor em Odontologia, Tutor, Curso de Odontologia, Faculdade Pernambucana de Saúde

Recebido: 18/05/2021. Aprovado: 30/06/2021.

RESUMO

Trezentos é um método de ensino e aprendizagem que procura despertar o olhar do estudante para o colega com dificuldades de aprendizagem, promovendo a colaboração entre os estudantes. O objetivo desse estudo é relatar a aplicação do método trezentos na disciplina de Fisiologia e comparar o desempenho dos estudantes, antes e depois do método. Participaram 13 estudantes que foram divididos, mediante sorteio, em 3 grupos. Os grupos eram compostos de um estudante que possuía notas acima da média, em uma avaliação prévia, e 3 ou 4 estudantes que apresentaram notas abaixo da média. Esses grupos se encontraram em horários extraclasse duas vezes por semana durante três semanas. Nesses encontros os estudantes com maiores médias auxiliavam os demais em atividades que eram direcionadas pelo professor da disciplina. Ao final dos encontros uma nova avaliação foi realizada. Os dados foram tabulados e analisados por meio do teste t pareado. Foi verificado que todos os estudantes conseguiram aumentar suas médias em comparação com as notas da primeira avaliação. Dessa forma, conclui-se que o método pode apresentar benefícios no desempenho dos estudantes, bem como estimular a aprendizagem colaborativa.

Descritores: Aprendizagem. Educação em Odontologia. Estudantes de Odontologia.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente o processo de ensino-aprendizagem vem passando por várias transformações nos diversos níveis de ensino, ocorrendo de forma correlata na formação superior de profissionais de saúde. Pesquisas apontam que os estudantes aprendem mais quando estão

ativamente envolvidos na sala de aula do que em um ambiente de aprendizagem passiva^{1,2}. Além disso, as estratégias ativas de ensino aumentam a participação e envolvimento dos estudantes em sala de aula e os auxiliam na aquisição de atitudes de conhecedores dos conteúdos em relação à disciplina³.

Diversos métodos de ensino ativos estão sendo pesquisados na formação de profissionais de saúde, como a aprendizagem baseada em problema⁴, aprendizagem baseada em equipes⁵, gamificação⁶ e sala de aula invertida⁷. Dentre essas metodologias, o método trezentos vem sendo empregado na tentativa de melhorar o desempenho de estudantes, sob a perspectiva de uma aprendizagem colaborativa⁸.

Trezentos é um método de ensino e aprendizagem que procura despertar o olhar do estudante para o colega com dificuldades de aprendizagem, promovendo a colaboração entre os estudantes por meio de grupos que são formados de acordo com seu rendimento nas avaliações. Esses grupos integram alguns estudantes que tiveram bom rendimento, chamados de ajudantes, e alguns estudantes que tiveram rendimento considerado insatisfatório, chamados de ajudados^{8,9}.

O método trezentos foi descrito inicialmente por Fragelli (2015)¹⁰, sendo aplicado em uma disciplina de cálculo, a qual apresenta alta taxa de reprovação nos cursos de engenharia. Desde então, este método vem sendo aplicado em outras disciplinas e outras áreas, inclusive na saúde⁹. O método trezentos tem como base fundamentadora a Aprendizagem Colaborativa que pode ser definida como uma metodologia de aprendizagem, na qual, por meio do trabalho em grupo e pela troca de conhecimentos entre os pares, as pessoas envolvidas no processo, aprendem juntas¹⁰.

A Aprendizagem Colaborativa procura evitar que o processo de ensino/aprendizagem se torne algo passivo e exclusivamente unidirecional professor-estudante, e, por conseguinte, desinteressante e adinâmico. Assim, consegue-se mais espaço para o envolvimento ativo do educando, fazendo com que o mesmo se envolva de tal maneira que mediante essa motivação sua aprendizagem se apresente de forma ativa e significativa, tudo isso pautado por meio do diálogo entre os participantes do grupo que decorre

na construção do conhecimento^{8,10}.

Frente à ausência ou insuficiência do diálogo, o processo de aprendizagem da disciplina de Fisiologia ficaria comprometido, visto que esta é uma das disciplinas do ciclo básico dos cursos de saúde que discute e problematiza, entre os seus conteúdos, as relações funcionais das células, sistemas e órgãos de forma isolada e integrada. Esses processos são carregados de experiências e vivências prévias dos estudantes que tornam a aprendizagem significativa. A Fisiologia é a base para as disciplinas do ciclo profissionalizante e, conseqüentemente, da formação dos profissionais de saúde. Dessa forma, este estudo teve como objetivo relatar a experiência de aplicação do método trezentos na disciplina de Fisiologia Humana Geral e Oral de uma instituição de ensino superior no sertão de Pernambuco, Brasil e comparar o desempenho dos estudantes antes e depois do método.

2 MÉTODO

Os estudantes matriculados no 2º período do curso de Odontologia de uma instituição de ensino superior privada, que utiliza como base para o projeto pedagógico do curso a metodologia tradicional-transmissiva, em que o docente é o narrador do fato e o aprendiz o receptor. Os estudantes que estavam cursando a disciplina de Fisiologia Humana Geral e Oral foram convidados a participar de uma forma diferente de processo de ensino aprendizagem, utilizando o método trezentos. Após ser identificado o baixo desempenho que os mesmos obtiveram na avaliação da 1ª unidade, a utilização do método foi proposta para a turma. O método foi dividido em três etapas: (1) identificação dos estudantes ajudantes e ajudados; (2) direcionamento da aprendizagem colaborativa e estudo em grupo e; (3) nova avaliação.

Na etapa 1 foram identificados todos os estudantes que tiveram notas acima de 7 (sete)

pontos na avaliação da 1ª unidade, designados como ajudantes, e os demais como ajudados. Os ajudantes tinham a função de auxiliar os ajudados no desenvolvimento e aprendizagem do conteúdo, a partir da aprendizagem colaborativa realizada em

grupos predeterminados. Os grupos foram definidos por meio de sorteios, sendo criados 3 grupos, cuja distribuição pode ser visualizada na figura 1. Essa divisão é a base do método trezentos¹⁰.

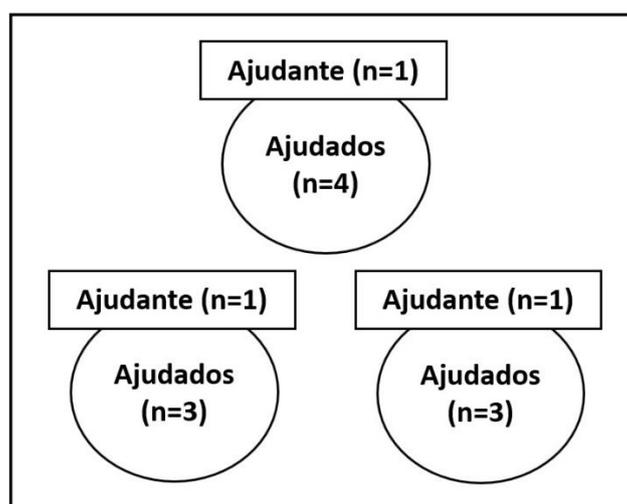


Figura 1. Distribuição dos grupos de estudantes para o trabalho colaborativo

A segunda etapa, o direcionamento da aprendizagem colaborativa, consistiu em dois encontros semanais durante três semanas, respeitando o horário regular de aulas. Os estudantes tinham o compromisso de dialogar acerca do conteúdo, debatendo sobre tópicos específicos da disciplina, expondo suas experiências e vivências prévias em relação ao tema, responder fichas de exercícios e montar mapa conceitual. Antes de cada encontro o professor enfatizava a importância de que fosse dada voz e protagonismo para todos os integrantes do grupo, durante todo o processo.

Na terceira etapa, após os seis encontros preestabelecidos, os ajudados tiveram a oportunidade de refazer a avaliação. Os ajudantes, mesmo sem refazer a avaliação, também puderam melhorar suas médias em 10, 15 ou 20% a partir da quantidade de estudantes ajudados, pertencente ao seu grupo, que conseguissem melhorar o seu

desempenho.

Ao final da nova avaliação os dados referentes às médias e notas das duas avaliações (avaliação de 1ª unidade e avaliação após a aplicação do método) foram tabulados e submetidos a estatística descritiva e inferencial, utilizando o programa SPSS versão 17 (IBM, Armonk, NY, EUA).

3 RESULTADOS

Todos os estudantes aceitaram participar da proposta e cumpriram com todas as etapas/atividades solicitadas. Encontrou-se um aumento na média de nota dos estudantes, após as reuniões de estudo semanal, com uma diferença significativa quando comparado os dois momentos avaliativos, cujas médias e desvios-padrão podem ser verificados na tabela 1.

Dos treze estudantes que participaram do método, dez tinham notas menores que 7,0

Tabela 1. Distribuição das médias e desvio-padrão das notas das avaliações antes (1ª avaliação) e depois das reuniões de estudo

Avaliações	Média ± desvio-padrão	p*
Avaliação da 1ª unidade	3,9 ± 2,8	0,000
Avaliação após o método	7,0 ± 1,9	

*Teste t pareado

(ajudados) e três notas maiores que 7,0 (ajudantes) antes da aplicação do método trezentos. Após os encontros, nove obtiveram notas maiores que 7,0 e quatro notas menores que 7,0, porém maiores se comparadas com suas notas anteriores.

Os estudantes relataram estar satisfeitos com a metodologia aplicada, considerando tratar-se de uma disciplina com muitos conteúdos e um histórico de reprovações em turma anteriores, a tensão era inevitável. Outro ponto levantado diz respeito à interação e ao diálogo entre eles durante os estudos em grupo, sendo este um ponto positivo da metodologia aplicada.

O gráfico 1 demonstra a distribuição do número de estudantes que obtiveram notas maiores e menores que 7,0 antes de depois da aplicação do método trezentos.

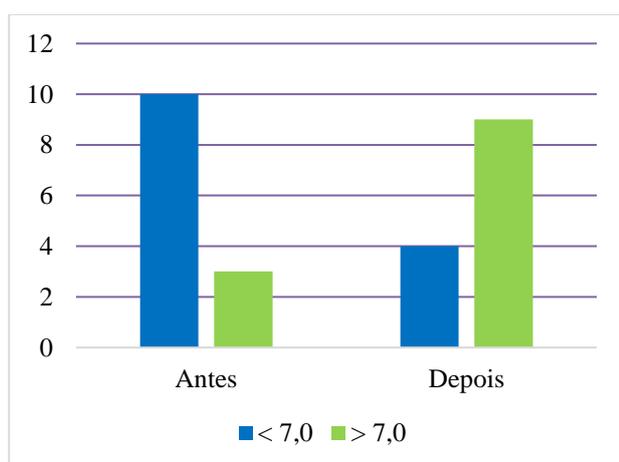


Gráfico 1. Distribuição do número de alunos que obtiveram notas maiores e menores que 7,0 antes de depois da aplicação do método trezentos

4 DISCUSSÃO

A Fisiologia é o ramo das ciências biológicas que estuda os processos físico-químicos que acontecem em um organismo vivo, sendo essencial para as ciências da saúde^{11,12}. Levando em consideração constituir-se em uma disciplina que apresenta numerosos conteúdos e com alto grau de complexidade, a ansiedade e o nervosismo podem estar atrelados ao baixo rendimento dos estudantes.

Com os resultados desse relato de experiência pode-se perceber que após a aplicação do método houve uma melhora significativa no rendimento da turma em geral. Um possível fator, inédito e inabitual, que contribuiu para este fato, recai sobre a interação entre os estudantes, favorecendo o aprendizado. Adicionalmente, contribui para a diminuição da ansiedade e do nervosismo no momento da avaliação, visto que os estudantes tiveram a oportunidade de rever conceitos e se prepararem melhor para o novo momento avaliativo.

Esse fato corrobora com os resultados do estudo realizado por Fragelli (2015)¹⁰, em que 85% dos participantes de um estudo, que utilizou o método trezentos, se aperceberam mais tranquilos durante as provas por considerarem que existe outra oportunidade de melhorar seu rendimento após a avaliação. Além disso, 90% concordam que o estudo colaborativo por meio de um grupo organizado segundo a metodologia dos trezentos diminui o nervosismo na prova.

Fragelli e Fragelli (2017)⁸ aplicaram o método trezentos em um grupo de 85 estudantes

matriculados na disciplina de cálculo. Os autores observaram que em quase todos os depoimentos foi destacado o fato de sair do tradicional e do competitivo, dando vazão à aprendizagem ativa e colaborativa. O mesmo foi observado neste relato de experiência, no qual o método trezentos proporcionou uma aprendizagem mais ativa dos estudantes, frente aos conteúdos da disciplina de Fisiologia. É importante ressaltar que os estudantes que participaram do método, estavam habituados a um processo de ensino-aprendizagem transmissivo, no qual o professor é o detentor do conhecimento e os estudantes atuam apenas como receptores passivos. Com a aplicação de uma abordagem metodológica ativa, como o método trezentos pode-se verificar uma aceitação promissora dos estudantes para com o método.

Em relação aos resultados das avaliações, a média inicial de toda a turma foi de 3,9 (como pode ser visto na tabela 1). Após a aplicação do método trezentos houve um aumento de 55% na média geral da nota da turma. Esse resultado é semelhante ao visto em outros estudos que aplicaram o método trezentos em outros cursos, como Fisioterapia¹³ e Engenharia¹⁰, apresentando melhora nas médias com um aumento em torno de 40%. Ressalta-se em outro estudo a aplicação do método trezentos na disciplina de Pré-clínica do curso de Odontologia, e relatou um aumento de 90% nas médias após a nova avaliação¹⁴. Esse aumento relatado foge ao que, usualmente, encontra-se nos artigos que aplicaram o método, demonstrando médias superiores em torno de 40 e 50% de melhora no rendimento dos estudantes^{10,13}.

Outro ponto levantado pelos estudantes que participaram de todas as etapas do método, neste estudo, diz respeito ao diálogo e a interação entre o grupo de estudantes. Esse fato foi trazido como um ponto positivo da metodologia e que favoreceu o processo de ensino-aprendizagem. Paulo Freire¹⁵ em uma de suas obras relata que pensar e dialogar são atos coletivos e nunca individuais. Que o

diálogo não reduz um ao outro, não é favor que se faz, nem é tática usada para confundir o outro. Ele implica, ao contrário, o essencial respeito àqueles que nele encontram-se engajados.

Dialogar não é estabelecer um bate-papo descompromissado, que se move ao acaso, entre as pessoas que buscam conhecimentos sobre algo; também não é discussão guerreira nem polêmica, nas quais se busca a imposição de maneiras de ser e agir, ou a doação do pronunciar de uns a outros¹⁵. Os resultados e a fala dos estudantes que participaram desse relato de experiência corrobora com essa afirmação de Paulo Freire. Pode-se verificar que o respeito pelo pensamento e pelas colocações entre os estudantes foi um fator bastante enriquecedor do método trezentos, resultando na exposição das ideias dos estudantes em grupo ou comunidades de aprendizagem, as suas vivências, suas experiências sobre os temas trabalhados e assim fortaleceu a construção do conhecimento coletivo pautado no respeito mútuo.

5 CONCLUSÃO

Verificou-se que a colaboração mútua entre os estudantes pode ser um aliado no processo de ensino aprendizagem, na disciplina de fisiologia para o curso de Odontologia, porque valoriza e fortalece a autonomia e o protagonismo do estudante no seu processo de ensino aprendizagem. Esse método apresenta boas perspectivas para aplicação em outras disciplinas do curso, tanto do ciclo básico quanto do profissionalizante, contribuindo para o desempenho e a aprendizagem dos estudantes.

ABSTRACT

Three hundred method in the discipline of physiology in the Dentistry course: collaborative learning

Three Hundred is a teaching and learning method that seeks to awaken the eyes of the student towards the colleague with learning difficulties,

promoting collaboration between students. The objective of this work is to report the application of the Three Hundred method in the discipline of physiology and to compare the performance of students before and after the method. Thirteen students participated in the study and were divided, by lot, into 3 groups. The groups were composed of one student who had above-average grades in a previous assessment and 3 or 4 students who had below-average grades. These groups met in extra classes twice a week for three weeks. In these meetings, students with higher averages helped others in activities that were directed by the discipline's teacher. At the end of the meetings, a new evaluation was carried out. The data were tabulated and analyzed using SPSS version 16. It was found that all students were able to increase their averages compared to the grades of the first assessment. Thus, it is concluded that the method can have benefits in the performance of students, as well as stimulate collaborative learning.

Descriptors: Learning, Education, Dental Students, Dental.

REFERÊNCIAS

1. Deslauriers L, Schelew E, Wieman C. Improved learning in a large-enrollment physics class. *Science*. 2011; 332(6031):862-4.
2. Watkins J, Mazur E. Retaining students in science, technology, engineering, and mathematics (STEM) majors. *J Coll Sci Teach*. 2013; 42(5):36-41.
3. Deslauriers L, McCarty LS, Miller K, Callaghan K, Kestin G. Measuring actual learning versus feeling of learning in response to being actively engaged in the classroom. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2019; 116(39):19251-7.
4. Jin J, Bridges SM. Educational technologies in problem-based learning in health sciences education: a systematic review. *J Med Internet Res*. 2014; 16(12):251.
5. Dearnley C, Rhodes C, Roberts P, Williams P, Prenton S. Team based learning in nursing and midwifery higher education; a systematic review of the evidence for change. *Nurse Educ Today*. 2018; 60(1):75-83.
6. Winkel DJ, Brantner P, Lutz J, Korkut S, Linxen S, Heye TJ. Gamification of electronic learning in radiology education to improve diagnostic confidence and reduce error rates. *AJR Am J Roentgenol*. 2020; 214(3):618-23.
7. Hew KF, Lo CK. Flipped classroom improves student learning in health professions education: a meta-analysis. *BMC Med Educ*. 2018; 18(1):38.
8. Fragelli RR, Fragelli TBO. Trezentos: a dimensão humana do método. *Educ Rev*. 2017; (63): 253-65.
9. Alves GS, Trentin GES, Bignardi C, Machado CDS, Anjos LR, Katata VM. Método dos trezentos: estratégia para minimizar a retenção de estudantes no curso de química. *Braz J Develop*. 2019; 5(12):33037-46.
10. Fragelli RR. Trezentos: aprendizagem ativa e colaborativa como uma alternativa ao problema da ansiedade em provas. *Rev Eletr Gestão Saúde*. 2015; 6(Supl 2):860-72.
11. Hall JE, Guyton AC. *Guyton & Hall tratado de fisiologia médica*. 13ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
12. Singi G. *Fisiologia para odontologia: um guia prático para o cirurgião-dentista atender seus pacientes com segurança*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
13. Fragelli TBO, Fragelli RR. Método Trezentos: uma experiência da aplicação na área da saúde. *Educ Ci Saúde*. 2016;3(1):1-10.
14. Rodrigues GWL. Aplicação do método 300 no curso de odontologia em Rondônia. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário São Lucas. Porto Velho-RO. 2018. [Acesso em 22 ago. 2021]. Disponível em: <http://>

repositorio.saolucas.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/3182.

15. Freire P. Pedagogia da esperança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

Correspondência para:

Diego Moura Soares

e-mail: diegomsoares@hotmail.com

Rua Emiliano Braga, 635 - Bairro Iputinga
50670-380 Recife/PE