

A Sequência Fedathi: proposta metodológica no ensino de Anatomia

Josaphat Soares Neto¹
Gilberto Santos Cerqueira²
Hermínio Borges Neto³
Emmanuel Prata de Sousa⁴

Resumo: Pretendemos com o estudo apresentar a Sequência Fedathi (SF) como proposta metodológica ao ensino de anatomia. Trata-se de um recorte da tese do autor. É um estudo descritivo exploratório com uma abordagem quali-quantitativo que foi realizada com 43 estudantes da Turma de Farmácia 2019.1, matriculados na disciplina de anatomia na Universidade Federal do Ceará – UFC. O recurso metodológico usado foi a (SF), na sessão didática sobre o sistema urinário. Foi usado como coleta de dados questionários semiestruturados, pré-testes e pós-testes. Para análise estatística utilizou-se o software GraphPad Prism 6 e foi realizado o teste de Mann-Whitney, sendo considerado significativo quando apresentaram $<0,05$. Os dados relatam que 60,4 % dos alunos ($n=26$) gostaram do método da (SF) em relação ao método tradicional com 39,6 % ($n=17$), tornando-se uma proposta metodológica viável aos cursos da área da saúde com melhorias no ensino e na aprendizagem dos conteúdos.

Palavras chave: Sequência Fedathi, ensino, anatomia, aprendizagem.

1 Doutorando do Curso de Doutorado em Ciência Morfofuncionais da Universidade Federal do Ceará - UFC, josasoareshnetol@gmail.com;

2 Professor doutor do Curso de Pós-Graduação em Ciências Morfofuncionais da Universidade Federal do Ceará – UFC, giufarmacia@hotmail.com;

3 Professor Titular da Universidade Federal do Ceará, coordenador do Laboratório de Pesquisa Multimeios da Faculdade de Educação – UFC. herminio@ufc.br.

4 Professor doutor do Curso de Pós-Graduação em Ciências Morfofuncionais da Universidade Federal do Ceará – UFC, emmanuelprata@gmail.com.

Introdução

Um dos desafios das instituições de ensino superior é formar o profissional da saúde com um perfil considerado crítico-reflexivo e inovador frente aos problemas da sociedade moderna. Torna-se assim, necessário uma reflexão e uma reavaliação da prática educacional de todos os envolvidos nos cursos de graduação, proporcionando alternativas para adentrar a realidade social, ética e crítica de um profissional de saúde nos processos de ensino e de aprendizagem.

O ensino de anatomia tem como característica comum o desenvolvimento de práticas tradicionais, onde o professor expõe uma grande quantidade de conteúdos nas aulas e que são exigidos nas provas teóricas e práticas. Esta metodologia leva os alunos ao cansaço e estresse constante, pois, há uma necessidade de memorizar todos os conteúdos abordados nas aulas teóricas e práticas.

Torna-se assim, necessária a inserção de novas propostas pedagógicas que possam contribuir na melhoria do processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos a serem desenvolvidos na disciplina de Anatomia Humana, além de tornar as aulas, um ambiente mais prazeroso e com uma maior interação entre os sujeitos participante.

O tema em destaque no estudo de anatomia a ser desenvolvido na pesquisa foi o Sistema Urinário e adotamos como recurso metodológico a Sequência Fedathi (SF).

A metodologia de ensino da Sequência Fedathi (SF), tem como foco principal o professor, sua intencionalidade, seu comportamento, participação e interação com os alunos em sala de aula (BORGES NETO, 2017).

Acreditamos que desenvolver práticas de ensino por meio de propostas metodológicas que proporcione mudanças na postura do professor, tornando-o um sujeito que estimule o aluno a pensar, a refletir, sobre determinada situação problema proposta, irá possibilitar um avanço na qualificação do ensino e da aprendizagem, bem como auxilia na socialização, no raciocínio lógico, nos conteúdos acadêmicos e nos aspectos biopsicossocial do aluno.

Pretendemos assim, com esse estudo, apresentar a viabilidade ou não da Sequência Fedathi como proposta metodológica na prática de ensino da anatomia humana.

Referencial Teórico

A Sequência Fedathi é uma metodologia de ensino, caracterizada, principalmente, por ter um olhar mais atento para as ações do professor dentro e fora da sala de aula, favorecendo a autonomia do aluno, que é estimulado ativamente durante este processo de ensino. A Sequência Fedathi tem como foco principal o professor, sua intencionalidade, seu comportamento, participação e interação com os alunos em sala de aula (BORGES NETO, 2017).

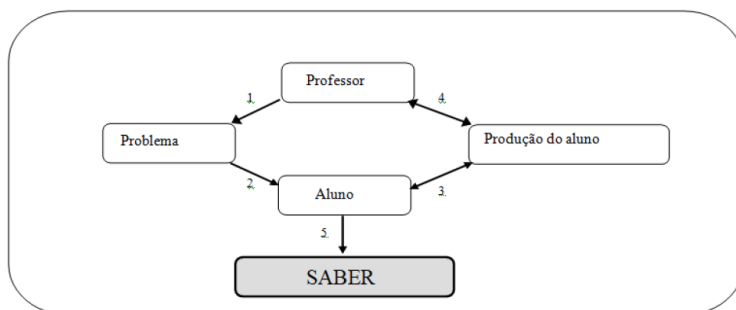
Esta proposta metodológica foi desenvolvida no início dos anos 1990 por um grupo de professores, pesquisadores e alunos de pós-graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (Grupo Fedathi), que tinha como foco tratar de questões relativas à didática da matemática (BORGES NETO, 1995).

No período de 1997 e 1998, BORGES NETO, coordenador e líder do Grupo Fedathi, desenvolveu uma sequência didática tendo com base sua experiência como matemático, de forma que possibilitasse aos professores criar condições para que os acadêmicos de matemática pudessem ter uma experiência significativa de aprendizagem matemática em sua vida escolar.

Segundo o autor, nas etapas de aplicação da Sequência Fedathi, ao deparar-se com um problema novo, o educando deve reproduzir os passos que um matemático realiza quando se debruça sobre seus ensaios, ou seja: aborda os dados da questão, experimenta vários caminhos que possam levar a uma determinada solução, analisa possíveis erros que venha ocasionalmente ocorrer, busca conhecimentos para constituir a solução mais adequada e pertinente aos objetivos propostos, testa os resultados para saber se errou e onde errou, corrige-se e monta assim um modelo.

Para uma melhor sedimentação desta proposta metodológica apresentamos na Figura-01, uma síntese da relação professor-saber-aluno na formulação de um conhecimento em Fedathi.

Figura-01: Relação professor-aluno-saber na Sequência Fedathi Fonte: Borges Neto et all (2001)



Interpretando o esquema proposto na Figura-01, tem-se: (1) o ensino é iniciado pelo professor que deverá selecionar uma situação problema relacionada ao conhecimento que pretende ensinar, podendo também ser começado por outra situação proposta pelo aluno; (2) o professor deverá neste momento da sequência didática apresentar o problema aos alunos por intermédio de uma linguagem adequada; (3) com o problema exposto pelo professor na sala, os alunos irão explorá-lo na busca de uma solução; (4) a solução encontrada deverá ser analisada pelo professor junto ao grupo de forma democrática. Os passos (3) e (4): correspondem ao debate acerca da(s) solução(ões) encontrada(s) , visando à formulação do saber pelo aluno: e por fim o (5) momento pelo qual ocorre à mediação entre o professor-saber-aluno.

Essa metodologia em seu desenvolvimento é dividida em quatro fases: “tomada de posição”, “maturação”, “solução”, “prova”, onde os alunos aplicarão o conhecimento construído para resolver a situação problemática. Estão caracterizadas abaixo:

Tomada de posição – consiste na apresentação de uma situação desafiadora que pode ser na forma escrita, verbal, por meio de jogos, ou de outra forma, pode ser realizada em grupo ou individualmente. Há uma necessidade que a situação-problema deva ter relação com o conhecimento a ser ensinado e que deverá ser apreendido pelo aluno ao final do processo; é importante que o problema tenha como um dos meios de resolução a aplicação do saber em jogo.

Maturação – representa o momento em que o estudante busca identificar e compreender as variáveis envolvidas na situação que lhe foi apresentada. Nessa ocasião, o professor passa a valorizar o erro do aluno e trabalhar mediando algumas questões (hipóteses e contraexemplos) que possam vir auxiliar o aprendiz no entendimento do problema, como por

exemplo, refletir sobre: o que é pedido na situação? Quais os dados fornecidos? O que a situação solicita? Quais as variáveis envolvidas na situação apresentada?

Desta maneira, caberá ao professor, ao longo das discussões intervir no processo com perguntas estimuladoras, esclarecedoras e orientadoras, e ao mesmo tempo, obtendo o **feedback** do conhecimento deles.

Solução – sinaliza a fase em que o aprendiz organiza esquemas para encontrar a solução, e os apresenta ao grupo maior. Diante das soluções apresentadas, o professor tem o papel de contra argumentar, apresentando, se necessário, contraexemplos, promovendo equilíbrios

/desequilíbrios cognitivos no estudante com o intuito de ampliar e consolidar os conhecimentos, a fim de esclarecer possíveis dúvidas nas soluções (hipóteses) dos estudantes. **Prova** – representa a etapa em que o estudante faz a verificação da solução encontrada confrontando o resultado com os dados apresentados, nesse momento, o professor faz analogias com os modelos científicos preexistentes, formaliza o conhecimento científico construído e formaliza o modelo apresentado.

Vale ressaltar que antes do início de sua prática docente na sequência didática (aula) baseada na Sequência Fedathi o professor deverá ter feito inicialmente a análise ambiental e a análise teórica que compreendem: a) a análise do **plateau** (nível de conhecimento e experiência do aluno); b) campo conceitual necessário à compreensão do conteúdo a ser trabalhado; c) escolha da melhor forma de apresentar a pergunta inicial de formas e visões distintas, escolhas do material, **lôcus**, dentre outras. O ponto de partida deve ser uma situação, compreendida e entendida pelos alunos, tomando como referência o **plateau**.

Essas análises que precedem a sequência didática são determinantes para a organização e processamento das realizações didáticas do professor.

Atualmente, a disciplina da anatomia está enraizada na metodologia tradicional e a Sequência Fedathise torna-se um recurso metodológico para resolver problemas tradicionais do ensino de anatomia e promover aprendizagens significativas.

Essa metodologia pode ser utilizada em diversas áreas de conhecimento, inclusive na área da saúde, no ensino de anatomia humana, partindo da premissa de que uma construção conceitual deve ser executada, integrando o projeto teórico e prático em ações didáticas concretas que sejam úteis para planejar, (re)construir, investigar e buscar na análise dos dados extraídos da realidade, além da validação ou refutação das hipóteses levantadas durante a execução das sessões didáticas (aulas). (SANTOS, 2018).

Aspectos metodológicos

Este estudo é um relato de pesquisa acadêmica voltado ao ensino de anatomia. Se trata de um estudo descritivo exploratório com uma abordagem Quali-quantitativa que foi realizada com 43 estudantes da Turma de Farmácia 2019.1, matriculados na disciplina de anatomia, do Departamento de Morfologia da Universidade Federal do Ceará – UFC.

O recurso metodológico utilizado foi a metodologia de ensino da Sequência Fedathi (SF) nas aulas de anatomia, tendo como conteúdo específico o Sistema Urinário. O estudo tem como objetivo avaliar a viabilidade da proposta metodológica de ensino da Sequência Fedathi (SF) nas aulas de anatomia.

Vale ressaltar que antes do início de sua prática docente na sequência didática (aula) baseada na Sequência Fedathi o professor deverá ter feito inicialmente a análise ambiental e a análise teórica que compreendem: a) a análise do *plateau* (nível de conhecimento e experiência do aluno); b) campo conceitual necessário à compreensão do conteúdo a ser trabalhado; c) escolha da melhor forma de apresentar a pergunta inicial de formas e visões distintas, escolhas do material, *locus*, dentre outras. O ponto de partida deve ser uma situação, compreendida e entendida pelos alunos, tomando como referência o *plateau*. Essas análises que precedem a sequência didática são determinantes para a organização e processamento das realizações didáticas do professor.

Antes de iniciarmos a sessão didática foi aplicado um pré-teste contendo 10 questões objetivas sobre o assunto Sistema Urinário, com a finalidade de avaliar os conhecimentos prévios dos alunos. Após a aplicação da sessão didática, foi aplicado um pós-teste contendo novamente 10 questões objetivas, afim de avaliar o grau de aprendizagem dos conteúdos abordados em sala de aula, relacionando o número de acertos do pré e pós-teste. Para avaliarmos a metodologia da Sequência Fedathi foi aplicado depois da aplicação da sessão didática um questionário semi estruturado contendo 16 questões objetivas.

Para análise estatística dos dados coletados utilizou-se o software GraphPad Prism 6 e foi realizado o teste de Mann-Whitney, sendo considerado significativo quando apresentaram $p < 0,05$.

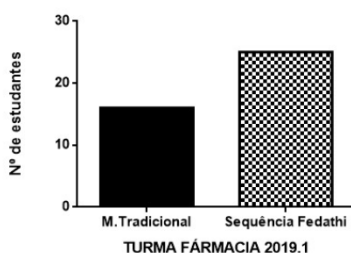
Resultados e discussão

Em relação ao uso da proposta metodológica de ensino da Sequência Fedathi em comparação com a metodologia tradicional observou-se num

total de 43 alunos que 60,4 % dos alunos (n=26) gostaram do método Sequência Fedathi em relação ao método tradicional.com 39,6 % (n=17), como mostra a Figura-02.

Figura-02: Resultado comparativo entre o método tradicional de ensino x Sequência Fedathi

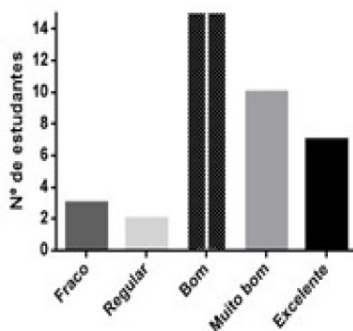
MÉTODOS TRADICIONAL X SEQUÊNCIA FEDATHI



No quesito avaliativo sobre adequação dos objetivos gerais de aprendizagem tivemos um total de 39 alunos que avaliaram em: 20,5% excelente (n=8), 15,3% muito bom (n=10), e 41,0 % em bom (n= 16). Três alunos não responderam o quesito (Figura-03).

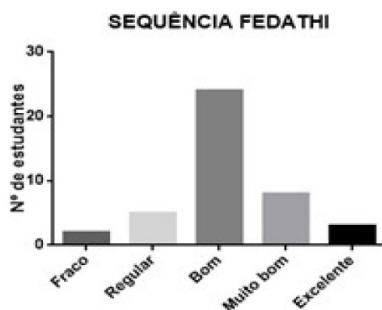
Figura-03: Resultado sobre a adequação dos objetivos gerais de aprendizagem com a Sequência Fedathi

SEQUÊNCIA FEDATHI



No quesito avaliativo sobre o alcance dos objetivos gerais de aprendizagem tivemos um total de 39 alunos que avaliaram em: 7,6% excelente (n=3), 25,6% muito bom (n=6), 66.6 % em bom (n= 26). Vale ressaltar que três alunos não responderam o quesito, representado na Figura-04.

Figura-04: Resultado sobre o alcance dos objetivos gerais de aprendizagem com a Sequência Fedathi



Houve diferença estatisticamente significativa no número de acertos das questões respondidas no pós-teste com um aumento de 25,0% em relação ao pré-teste, demonstrando que houve um crescimento na aprendizagem com a aplicação da metodologia da Sequência Fedathi na aula de anatomia sobre o sistema urinário..

Em relação a viabilidade da metodologia Sequência Fedathi verificou-se que 90% dos alunos sugeririam a continuidade da metodologia nas aulas de anatomia..

Considerações finais

Diante dos resultados obtidos na pesquisa com a aplicação da Sequência Fedathi como proposta metodológica, observamos que houve uma melhoria na qualidade do ensino de anatomia, promovendo um maior rendimento na aprendizagem dos conteúdos abordados no Sistema Urinário, tornando-se uma proposta metodológica viável aos cursos da área da saúde. Outro ponto observado com a introdução desta metodologia foi a mudança de postura do professor, tornando a aula mais prazerosa e menos cansativa em relação a metodologia tradicional.

Agradecimentos e Apoios

À SEDUC, ao Programa de Pós-graduação em Ciências Morfofuncionais-PPCM-UFC, ao Laboratório de Pesquisa Multimeios – UFC, ao Grupo de Pesquisa Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem G-TERCOA–UFC ao meu orientador Professor Doutor Emmanuel Prata de Sousa, e co-orientadores:

Professor Doutor Gilberto Cerqueira Santos e Professor Doutor Hermínio Borges Neto e da Professora Doutora Maria José Costa dos Santos Soares.

Referências

BORGES NETO, Hermínio e IÓRIO DIAS, Ana Maria I. Desenvolvimento do raciocínio lógico matemático no I Grau, in Cadernos da pós-graduação em Educação, vol. 2, p. 15-21, 1995, Fortaleza, CE.

BORGES NETO, H. **Seqüência Fedathi além das Ciências Duras** – coleção Seqüência FEDATHI. Org. Hermínio Borges Neto. 1ª edição. CRV editora, 2017.

SANTOS, M. J. C. dos, 2018 **A formação do professor de matemática: metodologia seqüência fedathi (sf)**. Revista Lusófona de Educação, 38(38), 2018.