

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
CURSO DE MEDICINA**

**JOÃO MARCOS DA SILVA FISCHER**

**USO DE REPETIÇÃO ESPAÇADA NA GRADUAÇÃO EM MEDICINA:  
Memorial do estudante acerca de técnicas de estudo**

São Carlos  
**2021**

**JOÃO MARCOS DA SILVA FISCHER**

**USO DE REPETIÇÃO ESPAÇADA NA GRADUAÇÃO EM MEDICINA:**  
Memorial do estudante acerca de técnicas de estudo

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Universidade Federal de São Carlos como requisito  
parcial para a obtenção do título de bacharel em Medicina

Orientadora: Professora Cristina Helena Bruno

São Carlos  
**2021**

A Deus, que em sua misericórdia e amor infinitos me deu o dom da vida.

A meus pais, Jorge e Tânia, por me estimularem a estar aqui hoje.

A Nathalia, meu grande amor, por ser, entre tantas outras coisas, minha parceira nesta  
jornada.

Ao professor Rafael Izar, por me abrir uma porta no momento e locais certos, e mudar  
completamente o futuro da minha carreira médica.

*“Vontade. Energia. Exemplo. O que  
é preciso fazer-se, faz-se. Sem  
hesitar. Sem contemplanções”*  
São Josemaria Escrivá

## **RESUMO**

O curso de Medicina da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) tem, como um de seus objetivos, desenvolver no aluno sua capacidade de aprender. Enquanto o aspecto coletivo dessa proposta é extensamente abordado, a parte individual, tratando, por exemplo, de técnicas de estudo, é negligenciada. O aprendizado do aluno, nesse campo, é quase que completamente autodirigido. O objetivo desse trabalho é a reflexão acerca da utilização de técnicas de repetição espaçada na graduação em Medicina, utilizando-se das experiências e percepções do autor para criar um memorial de sua trajetória na universidade no tocante ao uso de técnicas de repetição espaçada para aprendizado.

## **ABSTRACT**

Medical school in Federal University of São Carlos (UFSCar) aims, as one of its objectives, to develop the student's ability to learn how to learn. Although the collective part of this proposal is extensively explored, the individual aspects (study techniques, for example), is neglected. Student learning, in this field, is almost entirely self-directed. The aim of this study is to reflect on the use of spaced repetition techniques in medical school, using the author's experiences and perceptions to create a memorial of his trajectory in university regarding the use of spaced repetition techniques.)

## SUMÁRIO

Introdução	8
Memória e esquecimento	9
Aprendizado coletivo versus individual	10
Formas de aplicar a repetição espaçada	11
Experiência com o uso de técnicas de repetição espaçada	12
Considerações finais	13
Referências Bibliográficas	14

## Introdução

A graduação em Medicina da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) é apresentada como alternativa ao modelo dito “tradicional” de ensino médico, que envolve salas de aula com dezenas de alunos, longas aulas expositivas e exposição progressiva a conteúdos médicos, partindo das ciências básicas e chegando na prática clínica.

Esse modelo tradicional foi provado pelo tempo, tendo em vista sua aparente predominância no cenário da educação médica e seu sucesso, como sugere a considerável quantidade de médicos bons (em diversas acepções da palavra) que são formados no país desde a instituição da primeira faculdade de medicina no país, em 1808. Não obstante, diversas críticas foram feitas a ele, destacando-se o distanciamento dos primeiros anos da prática médica e da aplicação das ciências básicas aprendidas nesses anos e o enorme volume de dados fornecidos em aulas sem aparente conexão entre suas partes.

Como alternativa a esse modelo de ensino, surgiram as metodologias ativas de aprendizagem - técnicas de ensino e estudo que buscam dar valor para o conhecimento prévio do aluno (abordando a questão da desconexão de temas) e estimulando a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. É no cenário dessa proposta que o curso de Medicina da UFSCar foi criado em 2006. Tendo como um de seus motes “aprender a aprender”, o curso dá grande liberdade ao aluno para usar as fontes, métodos de estudo e de organização que achar conveniente.

Essa liberdade é, sim, bem vinda, pois deixa espaço para que as individualidades dos alunos se manifestem e que suas formas de estudar condigam com isso. No entanto, falta, cronicamente, orientação aos alunos sobre formas cientificamente mais eficazes de estudar. Muito tempo é perdido com formas improdutivas de estudo, e isso se perpetua cronicamente. É interessante como os alunos encontram seu método particular e funcional de aprender, apesar disso. O sentimento geral, ao fim do curso, é que o “aprender a aprender” foi, de alguma forma, desvendado. Não está de acordo, todavia, com a proposta do curso que se guia por esse lema a falta de direção fornecida pelo curso que se encontra atualmente.

Ao longo dos seis anos de minha formação, trilhei por esse caminho relatado: através de experimentação, pesquisa própria e um sem número de fracassos, atingi um momento de “equilíbrio de estudo”, em que a meta-aprendizagem voltou a ter um papel secundário na minha mente. Posso, agora, focar no assunto a ser aprendido de fato. Grande parte desse sucesso se deve à apropriação de um conjunto de técnicas de estudo, dentre as quais se destaca a repetição espaçada e as revisões programadas.

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do Trabalho de Conclusão do Curso de Medicina da UFSCar. A proposta é a redação de um memorial - uma reflexão sobre a trajetória do aluno dentro da universidade, seu desenvolvimento, suas dificuldades, fracassos e sucessos. Nesse trabalho, abordarei minha trajetória no tocante à meta-aprendizagem: como ter contato com técnicas mais elaboradas de aprendizado e memorização contribuiu para meu desenvolvimento como estudante.



## Memória e esquecimento

Uma sensação recorrente do estudante é a de estudar um tema para uma aula, prova ou discussão e obter um de dois resultados: esquecer completamente o assunto após usá-lo ou nem chegar a lembrar de tudo quando for necessário. Isso gera, no curso de Medicina da UFSCar, cenas clássicas: alunos que, nas discussões de Situação-Problema (reuniões semanais em que se debate acerca de casos clínicos fictícios), ficam calados e não participam; outros que, tendo se esforçado para estudar, não conseguem reter o conhecimento e recorrem à leitura integral de resumos e livros, gerando um resultado monótono e aquém do esperado.

Um dos mecanismos que engendram essas situações é a do esquecimento de conhecimentos adquiridos. No curso de Medicina, grandes volumes de textos, imagens e dados são estudados de uma vez, muitas vezes sem um plano bem definido de revisão e fixação. Isso acaba por gerar fragmentação e esquecimento daquilo que foi abordado.

O psicólogo alemão Hermann Ebbinghaus (1850 - 1909) propôs que, após estudar ou memorizar um certo tema, tende-se a esquecê-lo quanto mais tempo se passa do momento de estudo inicial. Ele mostrou também, em seus experimentos, que quanto maior a quantidade de matéria a ser estudada, mais rápido e facilmente ocorreria esse decaimento. Isso originou a célebre curva de esquecimento de Ebbinghaus (figura 1).

O psicólogo alemão elaborou suas teorias com base em autoexperimentos, através da memorização de sílabas. É interessante notar a jornada do pesquisador, em certos pontos semelhante à do estudante de medicina da UFSCar: autoexperimentação, tentativa e erro, reconhecimento de padrões, todos aspectos em comum.

Além disso, Ebbinghaus demonstrou que, de forma a evitar o decaimento do conhecimento na memória, repetições/revisões do conteúdo deveriam ser inseridas no planejamento de estudos. Quanto maior fosse a carga de estudo, mais precoce deveria ser essa revisão. E, quanto maior fosse o número de repetições ou revisões prévias, mais espaçadas as próximas poderiam ser. Esse princípio de estudo e revisão passou a ser conhecido como repetição espaçada (do inglês *spaced repetition*).

Nesse ponto, novas semelhanças despontam com o curso de Medicina da UFSCar. Dentro da metodologia de ensino proposta, destaca-se o princípio da espiral construtivista, em que assuntos são continuamente revistos, confrontados com o conhecimento prévio e então apreendidos ou reavivados na memória. Nota-se, assim, que há certa congruência entre o planejamento pedagógico do curso e a psicologia do aprendizado.

## Aprendizado coletivo *versus* individual

Tendo em vista a concordância entre os princípios de aprendizado e retenção propostos por Ebbinghaus e a metodologia do curso de medicina, surge a dúvida de como o problema enunciado na introdução surgiu: porque se perde tanto tempo com estudo ineficiente, se o curso está alinhado com a psicologia da memória e do aprendizado?

Uma possível explicação é a preterição justamente dos aspectos individuais do aprendizado. À parte as características de personalidade e interesse dos alunos, não há movimentos por parte da instituição para abordar a forma como o aluno estuda. Fornece-se uma estrutura macroscópica, em que assuntos são revistos periodicamente, porém numa estrutura de 6 anos de curso, com intervalos muitas vezes longos, que não propiciam uma retenção adequada. Além disso, isso ocorre em detrimento de cada oportunidade de aprendizado: cada vez que um tema é estudado, há certa leniência com o aprendizado incompleto, dado que o tema será revisto em algum momento.

Isso gera um desperdício de tempo e frustração para os alunos. Temas são revistos com vários meses de intervalo, gerando, ao revisá-los, a sensação de que quase nada foi retido. É evidente que não há um desperdício total - a massa de alunos progride de forma algo satisfatória - mas a um custo que, pode-se dizer, é desnecessário.

Dessa forma, percebe-se que a deficiência está na atitude dos alunos frente a um ambiente de estudo propício: não são aplicados, no plano individual e em espaços de tempo curtos, os princípios da curva de esquecimento e repetição espaçada. Isso pode ser consequência da falta de estímulo por parte da universidade em se usar essas técnicas, bem como de acomodamento dos alunos devido ao baixo nível de exigência.

## Formas de aplicar a repetição espaçada

Reconhecendo a validade desses princípios de retenção, resta averiguar formas de aplicá-lo na faculdade de Medicina. Em minha trajetória de estudo, a forma mais eficiente encontrada foi com o auxílio de *softwares* especialmente projetados para revisões espaçadas. Dentre eles, destaca-se o Anki - um programa de computador americano, baseado na técnica de estudo por *flashcards*. Nele, os assuntos estudados são inseridos na forma de perguntas e respostas. No momento de revisar, oclui-se a resposta e faz-se um esforço de memória para lembrar o assunto. Após, classifica-se a dificuldade em realizar esse ato. Com essa classificação, o programa agenda o próximo momento de revisão do tema para um intervalo de acordo com a dificuldade percebida.

As vantagens do uso do programa são interessantes: não há trabalho em programar as revisões manualmente, não há gasto com papel, os cartões podem ser acessados de qualquer lugar (o programa possui uma versão para celulares, permitindo que pequenos momentos de revisão possam ser realizados ao longo do dia). Essas características geram um bom encaixe com a rotina e os objetivos de aprendizado a longo prazo do estudante de medicina.

Por outro lado, a quantidade de temas a serem aprendidos pode gerar situações em que revisões diárias enormes surgem. Se não houver organização e manejo do tempo diário, podem-se tornar impraticáveis e prejudicar outras atividades. Além disso, deve haver um julgamento de quais informações devem ser colocadas em cartões, e essa habilidade surge com o uso constante da técnica. Isso gera uma curva de aprendizagem que pode afastar os estudantes em um primeiro momento.

Para superar essa dificuldade, duas estratégias complementares podem ser usadas: o início precoce de seu uso na faculdade e a persistência no período inicial de adaptação. Nota-se, assim, como possibilitar o contato com essas técnicas de estudo o quanto antes seria benéfico para os estudantes.

## Experiência com o uso de técnicas de repetição espaçada

Comecei a utilizar a forma de estudo em questão durante o quinto ano de graduação. Esse é o primeiro do internato - o ciclo final do curso de Medicina, em que as demandas de estudo aumentam e a exposição à prática profissional também. Faz-se mister um manejo de tempo preciso, possibilitando a participação adequada nas atividades, o estudo e a revisão de temas. Nesse cenário, os benefícios da técnica de repetição espaçada com o aplicativo Anki foram evidentes, pois permitiam fixar conteúdos volumosos ao mesmo tempo em que me mantinha em dia com os temas diários vistos na prática profissional.

Encontrei dificuldades em estágios com carga teórica mais variada, como o de Clínica Médica. Nele, um número exorbitante de cartões para revisão diária foi gerado, o que ocasionou diversas falhas no cronograma de revisões. Outro problema foi detectado no estágio de Cirurgia, em que grande parte do aprendizado é de habilidades psicomotoras, que não se encaixam muito bem no modelo de perguntas e respostas da repetição espaçada.

Essas dificuldades foram trabalhadas ao localizar a repetição espaçada como parte do processo de estudo, e não como técnica única e dominante. Em momentos que habilidades manuais são a principal demanda de aprendizado, técnicas auxiliares como a prática em modelos sintéticos de suturas e nós cirúrgicos ou a discussão de casos clínicos semanais preencheram as lacunas percebidas. O uso de múltiplos métodos de estudo deixou o processo como um todo mais robusto, contribuindo para um resultado final (aprendizado) mais satisfatório.

## Considerações finais

A proposta do curso de Medicina da UFSCar de “aprender a aprender” é algo que, em minha experiência, é gravado a fundo nos alunos. A busca desse objetivo nos acompanha, ora em primeiro plano, ora nos bastidores, durante toda a graduação. Mesmo que inconscientemente, nos debruçamos sobre essa questão diariamente, a cada tema estudado e discussão realizada. Apresentamos diversas dificuldades nesse processo, pois trata-se, muitas vezes, do primeiro contato com essa questão. Adiciona-se a isso a negligência do curso quanto ao aspecto individual dessa questão (fato que é usado muitas vezes como desculpa - como se, por ser individual, não houvesse certo e errado, eficaz e ineficaz). Ao fim do processo, muitas vezes não há uma resposta completamente satisfatória, mas o progresso realizado é notável.

Em minha trajetória, posso dizer sem titubear que descobrir técnicas de estudo como as baseadas em aprendizagem espaçada foi algo marcante na minha formação. Trata-se de um conhecimento que jamais deixará de ser-me útil: mesmo que abandonasse a prática da medicina, ainda assim poderia me valer delas para aprender quaisquer temas que me aprouvessem. Tornou-se, assim, uma ferramenta primordial de meu arsenal para estudar.

Dizer que atingi o objetivo de “aprender a aprender” é, no mínimo, soberbo. Gosto, ao invés, de acreditar que aprendi a entender esse adágio do curso de Medicina da UFSCar - aprendi a ter direcionamento para obter os conhecimentos que me forem de interesse ou necessidade. Dessa forma, me sinto seguro para ir em frente, evoluir cada vez mais, e desfrutar de um aprendizado cada vez mais significativo.

## Referências Bibliográficas

- CURSO MEDICINA – CCBS, PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO, agosto de 2007
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação . Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação de Medicina . Câmara de Educação Superior. Resolução CNE / CES 03 de junho de 2014.
- Ebbinghaus, H. Memory; a contribution to experimental psychology. New York: Teachers college, Columbia University. 1913