



Dermadeck: otimização do ensino no reconhecimento de lesões elementares dermatológicas para um conhecimento sólido e perene

Palavras-Chave: Dermatologia, Educação médica, Tecnologia educacional

Autores: Gabriel Molina de Lima¹, Carolina Sangoi de Oliveira Ilha¹

Orientador (a): Prof.^a Dra. Andrea Fernandes Eloy da Costa França¹

¹ Faculdade de Ciências Médicas - Unicamp

CAAE 83118124.6.0000.5404

INTRODUÇÃO:

As afecções de pele acometem de 30 a 55% da população mundial (1). A identificação da etiologia de tais dermatoses pelo profissional médico depende da sua formação na área durante o curso de medicina, da exposição e do interesse pelo estudo dessas doenças ao longo da carreira. A prática na atenção básica de saúde revela que a tendência dos médicos não especializados é de superdiagnosticar lesões benignas, como eczemas, verrugas e outras doenças infecciosas, em detrimento de uma subestimação diagnóstica de dermatoses malignas, como os melanomas (2,3).

Estabelecida a prevalência das lesões dermatológicas e o desempenho por vezes insuficiente do seu reconhecimento na atenção básica, deve-se ressaltar que há desafios em relação à formação do médico generalista na área de dermatologia. Em uma pesquisa com egressos da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, Lugão et al. demonstraram que 22,2% dos médicos atendem dermatoses como queixa principal em 5-10% de suas consultas, fora da prática especializada, e que 51,3% destes consideram o conhecimento dermatológico altamente importante (4). Apesar de sua relevância, a disciplina de dermatologia ocupa uma carga horária desproporcionalmente baixa nos currículos de graduação em medicina (5). Em uma avaliação das universidades estadunidenses, o treinamento nesta área dura uma mediana de 14 horas, representando 0,24% da carga horária total do curso (5).

A reforma curricular com maior carga horária dedicada à dermatologia é uma das soluções propostas ao problema apresentado, embora nem sempre exequível. Sendo assim, uma outra solução possível é a de otimização do aprendizado dos alunos. Nesse sentido, as metodologias ativas e tecnologias de informação e comunicação (TICs) podem ser utilizadas para favorecer a retenção de memória e a transformação de conhecimento em ação, ou seja, de raciocínio clínico em conduta (6). As ferramentas de aprendizado ativo – ou active learning (AL) – contribuem com retenção mais duradoura do conhecimento após a exposição inicial (7) e com maiores habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e adaptabilidade (8).



Figura 1. Logotipo do aplicativo Anki (<https://apps.ankiweb.net/>)

Entre os métodos de AL, o uso de *flashcards* por meio da plataforma gratuita e *open-source* Anki (figura 1) toma proporções cada vez maiores na rotina de estudo dos graduandos em medicina nos Estados Unidos. Ao comparar dados de usuários do Anki e usuários de outros métodos, o uso do aplicativo foi correlacionado com maior percepção de domínio e retenção do material, além de notas maiores nos exames de licenciamento médico (9,10).

Este projeto teve por finalidade a criação e aplicação do DermaDeck, uma ferramenta didática de dermatologia baseada no método de revisões espaçadas por *flashcards* da plataforma Anki. O eixo de conteúdo central deste instrumento de ensino envolve a descrição das lesões elementares dermatológicas, de modo a complementar o estudo dos alunos da MD753 (Atenção Clínico-Cirúrgica Integrada II), disciplina ministrada no quarto ano da graduação de medicina da Unicamp.

METODOLOGIA:

O desenvolvimento do Dermadeck se iniciou a partir da estruturação do plano didático da ferramenta, visando organizar as lesões dermatológicas de forma intuitiva para os usuários. A seleção e ordenação dos conteúdos ocorreu a partir do banco de imagens desenvolvido no mestrado da médica Carolina Sangoi de Oliveira Ilha (“Elaboração de banco de dados para desenvolvimento de aplicativo móvel direcionado ao aprendizado de dermatologia”), com a autorização da mestranda (11). Neste trabalho, foi construído um glossário ilustrado de lesões elementares a partir das dermatoses mais relevantes no cotidiano do médico generalista.

Após aprovação do projeto pelo Núcleo de Avaliação e Pesquisa em Educação na Saúde (NAPES) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - CAAE 83118124.6.0000.5404, os *flashcards* foram construídos no formato de “frente e verso” na plataforma Anki. O campo de “frente” apresenta uma imagem ectoscópica retirada do banco de imagens, de modo que o aluno deve reconhecer a lesão e tentar descrevê-la e fornecer um diagnóstico. Após o raciocínio, o aluno seleciona o botão para revelar a resposta no campo de “verso”, que contém a descrição completa, o diagnóstico etiológico e comentários pertinentes para auxílio didático.

Revelada a resposta do *flashcard*, o aluno deve avaliar o próprio desempenho em recordar o conceito ou identificar a lesão elementar, escolhendo entre 4 opções: errei, difícil, bom e fácil. A opção escolhida é processada pelo algoritmo do Anki, influenciando no sistema de agendamento de revisões. Desse modo, cartas mais difíceis serão revisadas mais precocemente, em horas a dias, e cartas mais fáceis, por sua vez, serão revisadas em intervalos progressivamente mais espaçados, em semanas a meses (figura 2). A cada novo contato, o sistema recalcula o agendamento dos *flashcards* com o objetivo de programar a revisão na data ideal para garantir maior aprendizado de cada conceito.



Figura 2. Esquema simplificado do sistema de revisão espaçada com uso de *flashcards*. Um erro no primeiro contato indica que a carta será revista em 1 minuto. Após a revisão, o botão “bom” leva o algoritmo a mostrar a carta novamente no dia seguinte. Se, na revisão seguinte, o usuário escolher “bom” novamente, a próxima revisão se dará após 3 dias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Ao todo, foram elaborados 150 *flashcards*, distribuídos em 4 *decks*, demonstrados na figura e detalhados nos itens a seguir (figura 3):

Baralho	Novos	Aprender	A rever
Custom Study Session	0	0	0
- DermaDeck	150	0	0
1 Conceitos iniciais - Lesões primárias	52	0	0
2 Conceitos iniciais - Lesões secundárias	18	0	0
3 Lesões primárias: da imagem ao diagnóstico	50	0	0
4 Lesões secundárias: da imagem ao diagnóstico	30	0	0

Figura 3. Página inicial do Anki com o Dermadeck e seus 4 subdecks.

1. Conceitos iniciais – Lesões primárias: Neste primeiro deck, com 52 cards, são introduzidos os conceitos de lesões elementares e de lesões primárias, além de detalhar a definição verbal de cada uma das lesões. Em cada um dos cards conceituais, há uma imagem ilustrando o conceito, de modo a iniciar a familiarização do aluno com o aspecto das lesões. A figura 4 mostra um exemplo de *flashcard* deste deck.
2. Conceitos iniciais – Lesões secundárias: No segundo deck, os 18 cards seguem uma organização similar ao primeiro deck e abordam a classificação e as definições das lesões secundárias.
3. Lesões primárias: da imagem ao diagnóstico: No terceiro deck, com 50 cards, a lógica do *flashcard* se inverte e o aluno é convidado a exercitar o raciocínio construído até então. Nestes cards, a única informação disponível no cabeçalho da questão é a imagem, sendo que, ao responder, o aluno recebe como feedback o nome da lesão elementar, sua descrição e o diagnóstico nosológico correspondente.
4. Lesões secundárias: da imagem ao diagnóstico: No quarto deck, os 30 cards são elaborados de forma análoga ao terceiro deck, com imagens de lesões secundárias e suas respectivas lesões elementares, descrições e diagnósticos. A figura 5 mostra um exemplo de *flashcard* deste deck.



Figura 4. Flashcard do deck de lesões primárias sobre a definição de petéquia contendo uma imagem correspondente



Figura 5. Flashcard abordando o diagnóstico de uma lesão infiltrativa e sua descrição.

Para o melhor aproveitamento do aplicativo, um vídeo explicativo sobre a tecnologia foi gravado e distribuído juntamente com o Dermadeck e com um formulário de satisfação aos alunos da disciplina no classroom da MD 753.

Até o momento da coleta de dados, os usuários que preencheram o formulário apontam uso frequente ou ocasional dos *flashcards* e concordam

plenamente que a ferramenta apresentou um impacto positivo nos estudos, aumentou a segurança no reconhecimento de lesões elementares e na abordagem diagnóstica inicial de dermatoses na atenção básica.

CONCLUSÃO

O ensino de dermatologia na graduação de medicina é um desafio, uma vez que a matriz curricular diminuta é desproporcional à amplitude e importância desta área na prática dos médicos da atenção primária. Uma das formas de solucionar este problema é a otimização do aprendizado, de modo a promover maior retenção do conteúdo exposto e maior capacidade de integração prática. Nesse sentido, o Dermadeck representa um passo inicial no desenvolvimento de ferramentas para a educação médica em dermatologia, com possibilidades de extensão e ramificação do escopo teórico abordado, como no aprofundamento de temas como o raciocínio diagnóstico etiológico, métodos de investigação e plano terapêutico.

BIBLIOGRAFIA

1. Williams HC. Epidemiology of skin disease. In: Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths C. Rook's Textbook of Dermatology. Oxford: Blackwell Science; 2010.
2. Chen SC, Pennie ML, Kolm P, Warshaw EM, Weisberg EL, Brown KM, et al. Diagnosing and Managing Cutaneous Pigmented Lesions: Primary Care Physicians Versus Dermatologists. *J Gen Intern Med.* 2006;21(7):678-82.
3. Fleischer Jr AB, Feldman SR, McConell RC. The most common dermatologic problems identified by family physicians, 1990-1994. *Fam Med.* 1997;29(9):648-52.
4. Lugão AF, Caldas TA, Castro EL, Pereira EM, Velho PE. Dermatology relevance to graduates from the Universidade Estadual de Campinas Medical School. *An Bras Dermatol.* 2015 Sep-Oct;90(5):631-7. doi: 10.1590/abd1806-4841.20153740. PMID: 26560207; PMCID: PMC4631227.
5. Ramsay DL, Mayer F. National survey of undergraduate dermatologic medical education. *Arch Dermatol.* 1985 Dec;121(12):1529-30. PMID: 4062334.
6. Torralba KD, Doo L. Active Learning Strategies to Improve Progression from Knowledge to Action. *Rheum Dis Clin North Am.* 2020 Feb;46(1):1-19. doi: 10.1016/j.rdc.2019.09.001. PMID: 31757278.
7. Bucklin BA, Asdigian NL, Hawkins JL, Klein U. Making it stick: use of active learning strategies in continuing medical education. *BMC Med Educ.* 2021 Jan 11;21(1):44. doi: 10.1186/s12909-020-02447-0. PMID: 33430843; PMCID: PMC7798232.
8. Leung DYP, Kember D. The influence of teaching approach and teacherstudent interaction on the development of graduate capabilities. *Struct Equ Model.* 2006;13:264–86
9. Lu M, Farhat JH, Beck Dallaghan GL. Enhanced Learning and Retention of Medical Knowledge Using the Mobile Flash card Application Anki. *Med Sci Educ.* 2021 Sep 1;31(6):1975-1981. doi: 10.1007/s40670-021-01386-9. PMID: 34956708; PMCID: PMC8651966.
10. Gilbert MM, Frommeyer TC, Brittain GV, Stewart NA, Turner TM, Stolfi A, Parmelee D. A Cohort Study Assessing the Impact of Anki as a Spaced Repetition Tool on Academic Performance in Medical School. *Med Sci Educ.* 2023 Jul 1;33(4):955-962. doi: 10.1007/s40670-023-01826-8. PMID: 37546209; PMCID: PMC10403443.
11. Ilha, Carolina Sangoi de Oliveira. Elaboração De Banco De Dados Para Desenvolvimento De Aplicativo Móvel Direcionado Ao Aprendizado De Dermatologia. 2019.