



FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
PIC/FPS - 2021/2022

ANA CAROLINA MELO TABOSA

**TRANSPOSIÇÃO DO TESTE PRESENCIAL DE
HABILIDADES E COMPETÊNCIAS CLÍNICAS
ESPECÍFICAS DE UM CURSO MÉDICO PARA UM
SERIOUS GAME DE SIMULAÇÃO VIRTUAL
INTERATIVO**

Recife

2022

ANA CAROLINA MELO TABOSA

**TRANSPOSIÇÃO DO TESTE PRESENCIAL DE
HABILIDADES E COMPETÊNCIAS CLÍNICAS
ESPECÍFICAS DE UM CURSO MÉDICO PARA UM
SERIOUS GAME DE SIMULAÇÃO VIRTUAL
INTERATIVO**

Artigo científico submetido como parte dos requisitos da conclusão do Programa de Iniciação Científica da Faculdade Pernambucana de Saúde (PIC/FPS) para o período de 2021/2022

Linha de pesquisa: Estratégias, ambientes e produtos educacionais inovadores

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Gomes de Matos Bezerra

Coorientador: Prof. Me. Bruno Hipólito da Silva

Estudantes colaboradores: João Victor de Albuquerque Muniz de Arruda Falcão,
Nathália Alves de Barros e Lyra, Vulpian Novais Maia Neto

Recife

2022

ARTIGO ORIGINAL

**TRANSPOSIÇÃO DO TESTE PRESENCIAL DE HABILIDADES E
COMPETÊNCIAS CLÍNICAS ESPECÍFICAS DE UM CURSO MÉDICO PARA
UM *SERIOUS GAME* DE SIMULAÇÃO VIRTUAL INTERATIVO**

**TRANSPOSITION OF THE OBJECTIVE STRUCTURED CLINICAL
EXAMINATION OF A MEDICAL COURSE INTO A SERIOUS INTERACTIVE
VIRTUAL SIMULATION GAME**

Ana Carolina Melo Tabosa¹

João Victor de Albuquerque Muniz de Arruda Falcão¹

Nathália Alves de Barros e Lyra¹

Vulpian Novais Maia Neto¹

Bruno Hipólito da Silva¹

Patrícia Gomes de Matos Bezerra¹

¹ Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, 4861,
Recife - PE, Brasil. CEP: 51150-000

RESUMO

Objetivo: realizar a transposição do Teste de Habilidades e Competências Clínicas Específicas de um curso médico na modalidade presencial para *on-line* por meio de *Serious game* de simulação virtual. **Método:** estudo metodológico de desenvolvimento de *Serious game*, no período de setembro de 2021 a agosto de 2022. O grupo de consenso foi composto por docentes do curso médico. Foi elaborado um mapeamento das estações do Teste de Habilidades e Competências presencial e desenvolvidas estações no formato *Serious game*. **Resultados:** das 56 estações originais, onze foram excluídas, por conterem tarefas procedurais e de exame físico. O grupo de consenso considerou 13 (23,22%) estações adaptáveis. As estações inadequadas não possuíam clareza do *script*, da tarefa solicitada ao estudante e concordância das respostas esperadas de acordo com o *checklist*. Para este estudo, foram criadas duas estações com *blueprints* e roteiros e, posteriormente, dois filmes para o *serious game*. Foram propostos ajustes e adaptações em um dos filmes. No outro filme, não foi necessário nenhum ajuste, sendo apenas comentado sobre o desempenho insatisfatório dos atores. **Conclusão:** foram desenvolvidos dois exemplos de estações para aplicação em um *serious game on-line*, que podem complementar o Teste de Habilidades e Competências Clínicas Específicas presencial, com tarefas não procedurais.

PALAVRAS-CHAVE (DeCS): Exercício de simulação; Tecnologia; Aprendizagem; Competência clínica.

ABSTRACT

Objective: to transpose the Test of Specific Clinical Skills and Competencies from a face-to-face medical course to online through a virtual simulation Serious game. **Method:** a methodological study of Serious game development was carried out from September 2021 to August 2022. The consensus group was composed of professors from the medical course. A mapping of stations of the Skills and Competences Test was prepared, and stations were developed in the Serious game format. **Results:** of 56 original stations, eleven were excluded because they contained procedural and physical examination tasks. The consensus group considered 13 (23,22%) adaptive stations. The inappropriate stations did not have a very clear script of the task requested to the student and agreement of the expected answers according to the checklist. For this study, two stations were created with blueprints and scripts and, later, two films for the serious game. Adjustments and adaptations were proposed in one of the films. In the other film, no adjustment was necessary, only commented on the unsatisfactory performance of the actors.

Conclusion: two examples of stations were developed for application in an online serious game, which can complement the on-site Objective Structured Clinical Examination, with non-procedural tasks.

KEYWORDS (DeCS): Simulation exercise; Technology; Learning; Clinical competence.

INTRODUÇÃO

O perfil dos estudantes de graduação em saúde mudou com o avanço da tecnologia, globalização e velocidade das informações. Esse contexto também exige do professor uma nova postura, moldada por novos conhecimentos e habilidades, para que estes consigam se adequar ao manuseio de recursos tecnológicos existentes em favor da atualização, formação e educação continuada de si próprios e de seus estudantes.

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) oferecem meios capazes de contribuir com a qualificação de modelos pedagógicos atuais, a partir do acesso facilitado à recursos educacionais em formatos diversos (*e-book*, periódicos, apresentações, vídeos, animações), do favorecimento da autonomia dos alunos e criação de novos canais de comunicação entre os próprios alunos e desses com os professores¹.

Ainda dentro da vertente de educação em saúde, as avaliações são componentes importantes no processo de ensino e aprendizagem. Na década de 90, Miller já propunha quatro níveis de aprendizagem, idealizados na forma de uma pirâmide, incluindo competências crescentes, partindo na base, do “saber”, “saber como”, “mostra como fazer” até o “fazer”, no ápice. Para cada nível de competência a pirâmide relaciona com os métodos avaliativos. No ensino na área de saúde, a avaliação de habilidades e competências clínicas específicas passou por mudanças ao longo do tempo, surgindo novas modalidades de avaliação consideradas de maior qualidade^{2,3}.

O exame clínico objetivo estruturado (OSCE) é uma ferramenta de avaliação que visa testar o desempenho de habilidade clínica e competência em tomada de história, exame clínico, comunicação, procedimentos médicos, habilidades psicomotoras, interpretação de exames, dentre outros. O OSCE foi descrito na década de 70 por Harden e Gleeson⁴, e é um método de avaliação prática simulado, estruturado, válido, fidedigno

e acurado que, no contexto da pirâmide de Miller, proporciona a avaliação do “mostra como faz”⁵. Neste teste, os estudantes se deslocam de uma estação para outra, onde cada uma oferece um cenário simulado com tarefas, que exige um desempenho específico, avaliado com uso de *checklists* ou escalas de avaliação global⁶. A estação pode conter pacientes simulados, atores profissionais ou não, que proporcionem interações com o estudante em avaliação. A utilização de pacientes simulados nos OSCEs já está bem estabelecida na literatura⁷.

Devido a pandemia da COVID-19, com as restrições do ensino presencial, a adaptação do OSCE para o formato *on-line* se mostrou como uma alternativa. Nas instituições de ensino de países da Europa foram realizadas modificações a fim de proteger os professores, alunos e funcionários de contágio pelo coronavírus, assegurando o progresso acadêmico dos estudantes. Desta forma, foi necessário um novo planejamento do OSCE para que ocorresse uma adequada transição do teste presencial para o *on-line*, sem acarretar prejuízos aos princípios do teste⁸.

Um dos princípios do OSCE de fornecer uma experiência diferenciada de avaliação, aproximando o estudante cada vez mais da prática clínica, pode ser incorporado a um *Serious Games* (SG). Os SG são jogos baseados no sistema *serious game based learning*, que pode oferecer cenários clínicos fictícios desafiadores aos estudantes, para que estes possam depois aplicá-los em uma situação real, por exemplo, no atendimento de um paciente^{9,10}. Por meio do SG é possível aprender e evitar erros futuros, tomando decisões mais assertivas. Além disso, desenvolve habilidades como aumentar a segurança e aprender com os erros cometidos corriqueiramente pelos estudantes¹¹.

Desde sua fundação, a Faculdade Pernambucana de Saúde, em Recife (Pernambuco) realiza semestralmente o OSCE para os alunos de medicina do primeiro ao

quarto período do curso. Na instituição o OSCE é nomeado como Teste de Habilidades Clínicas Específicas (THC). Os alunos percorrem um circuito contendo sete estações, cada uma com uma tarefa a ser realizada em um tempo pré-determinado, com o objetivo de avaliar competências clínicas em situações planejadas e padronizadas, relacionadas à realização de anamnese, exame físico, comunicação e procedimentos médicos. Ao término de cada estação, o docente examinador avalia o estudante com um *checklist*, baseado em roteiro elaborado pelos docentes, contendo os objetivos de aprendizagem (*blueprint*).

Portanto, não apenas pela necessidade diante do momento de pandemia pela COVID-19, pela insegurança de reunir presencialmente estudantes e docentes para a realização do THC, e garantir a continuidade desta avaliação, o objetivo deste estudo foi realizar a transposição do THC presencial para o *on-line*, por meio de um SG de simulação virtual interativo e oferecer uma alternativa ao THC presencial.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo metodológico de desenvolvimento de um OSCE no formato de *serious game* com docentes de uma instituição de ensino superior em saúde, no período de setembro de 2021 a agosto de 2022.

Para a seleção dos participantes utilizou-se os registros de presença dos docentes participantes de THCs anteriores ao período da pandemia, e que possuíssem tempo de experiência igual ou superior a dois anos na operacionalização e participação no THC. Foram excluídos os docentes de licença da instituição.

Para a adaptação das estações dos THCs prévios, os pesquisadores solicitaram para a Coordenação dos Laboratórios da FPS as últimas oito versões aplicadas no ano anterior ao início da pandemia da COVID-19 (2019) para os estudantes do primeiro ao

quarto períodos do curso de medicina. As estações com tarefas do tipo estritamente procedurais e de exame físico foram excluídas.

O estudo foi realizado em quatro etapas: 1. Mapeamento e seleção das estações do THC presencial; 2. Elaboração dos roteiros de cada estação selecionada e definição do caminho correto e seus respectivos desvios (*Blueprints*); 3. Desenvolvimento das estações no formato *serious game*; 4. Validação das estações.

Para a primeira etapa foram realizadas reuniões de grupo de consenso, na modalidade virtual, através da plataforma Webex Meetings®. Nesta etapa, foram apresentados ao grupo os objetivos do estudo e as orientações para o mapeamento e seleção das estações das quatro versões de THC aplicadas no ano de 2019.

Para a seleção das estações, foi solicitado ao grupo que considerassem, na análise, os seguintes aspectos: 1. Clareza da tarefa: verificar se a instrução oferecida ao estudante é clara, permitindo o exato cumprimento da tarefa; 2. Clareza do *script*: verificar se o *script* é claro, permitindo que o estudante compreenda o cenário e tarefa propostos; 3. Clareza e concordância das respostas esperadas com o *checklist*: verificar se as respostas estão claras e em concordância com o *checklist* proposto. Considerou-se a estação como adequada para adaptação aquela que não recebeu nenhuma ressalva do grupo quanto aos três aspectos solicitados para análise.

Na segunda etapa, os pesquisadores desenvolveram o novo *Blueprint* e roteiro para as estações considerando apenas as estações dos períodos que apresentaram maior percentual de adequação, quando comparadas aos demais períodos. O *Blueprint* adaptado contém os seguintes elementos: 1- Objetivos de aprendizagem; 2- Tarefa; 3- *Script*; 4- Caminho lógico a ser percorrido pelo estudante para cada cenário: caminho inicial, o caminho correto e desvios incorretos por estação. O roteiro da estação contém: 1- Tela de

abertura com instruções gerais; 2- *Storyboards* com seus respectivos caminhos lógicos; 3- Roteiro baseado em *storytelling* e diálogos dos personagens de cada estação.

Na terceira etapa, de posse do Roteiro das estações, os pesquisadores foram auxiliados pelo setor de Ensino a Distância da FPS para filmar e editar a estação adaptada, em ambiente simulado de ambulatório nas dependências da FPS. Os próprios pesquisadores participaram como atores e atrizes durante a filmagem de cada estação.

Na quarta e última etapa do estudo, os vídeos foram exibidos em reunião na modalidade virtual, através da plataforma Webex Meetings[®] para o grupo de consenso, que validou os filmes, categorizando-os em adequados e inadequados, tendo apontado, neste último caso, os elementos que necessitaram ser refilmados. Após a validação, os filmes foram novamente editados, utilizando o software H5P[®] para a criação dos cenários com os caminhos lógicos corretos e seus desvios, quando aplicáveis. Este software foi incorporado ao MOODLE[®] da FPS, software responsável por apoiar a aprendizagem dentro dos ambientes virtuais. A tela de abertura do *serious game* foi inserida no início de cada filme, contendo as instruções para a navegação na estação.

Foram utilizados formulários criados pelos próprios pesquisadores, para registro das respostas do grupo de consenso dos docentes e para validação das filmagens. Para a caracterização das variáveis de interesse do estudo, foi construído um banco de dados com as variáveis para verificação de distribuição de frequência das variáveis categóricas e medida de tendência central e dispersão para as variáveis contínuas.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Pernambucana de Saúde sob CAAE: 51107621.6.00005569.

RESULTADOS

Inicialmente, foram incluídas 56 estações dos THCs aplicadas no ano letivo de 2019, contemplando os quatro períodos do curso de Medicina. Cada período realizou dois THCs, com total de 14 estações cada. Foram excluídas da seleção onze estações (19,6%), por contemplarem tarefas estritamente procedurais e de exame físico. Ao final, foram apresentadas ao grupo de consenso 45 estações para análise.

O grupo de consenso foi composto por cinco participantes, três docentes do sexo masculino e dois docentes do sexo feminino, com média de idade de 48,4 anos, sendo três docentes com título de Doutor e dois docentes com título de Mestre. O tempo médio de experiência na operacionalização/participação em THC foi de 9,5 anos.

Foram necessárias três reuniões do grupo de consenso para a conclusão da primeira etapa do estudo, que considerou 13 (23,22%) estações adaptáveis. Quando comparados os períodos por cada semestre, o primeiro período do primeiro semestre apresentou o maior número de estações adaptáveis (3/5 - 12,5%), assim como o terceiro período do segundo semestre (3/6 - 14,2%). Os motivos destacados pelo grupo de consenso para as estações não serem consideradas como adaptáveis foram, em ordem de relevância: clareza do *script* da estação, clareza da tarefa solicitada ao estudante e concordância das respostas esperadas de acordo com o *checklist*. A tabela 1 mostra a caracterização e seleção das estações do THC do ano de 2019.

Na segunda etapa, para a criação do novo *blueprint* e roteiro das estações, os pesquisadores identificaram seis das 13 estações adaptáveis: três do primeiro período do primeiro semestre de 2019, e as três do terceiro período do segundo semestre de 2019, por pertencerem ao período com maior percentual de estações consideradas adequadas, quando comparadas aos demais. Para este estudo, foram adaptadas uma estação de cada semestre.

Nos quadros 1 e 2 são apresentados os exemplos dos *blueprints* original e adaptado para as estações de número 3 do primeiro período do primeiro semestre e a de número 2 do terceiro período do segundo semestre. No quadro 3 são apresentados os Roteiros das estações, com os *Storyyellings* e *Storyboards*. Na figura 1 são apresentadas a tela de abertura, contendo as instruções para a realização do THC *on-line* e os “prontuários clínicos dos pacientes”, com informações relevantes para a resolução das tarefas propostas nas estações.

Na última etapa foram filmadas duas estações: do primeiro período do primeiro semestre e do terceiro período do segundo semestre. Após a filmagem do primeiro filme, a edição gerou sete recortes de vídeos. A duração total do filme foi de 1 minuto e 29 segundos. Para o segundo filme, não foi necessária inserção de recortes no vídeo, totalizando 1 minuto e 26 segundos.

Os filmes foram submetidos para validação pelo grupo de consenso que sugeriram para ambos os filmes a inserção de uma tela de abertura com a contextualização clínica e tarefa da estação. Para o primeiro filme sugeriram a inserção de dados do exame físico da paciente simulada, de forma narrada ou exibida em tela. Solicitaram também a inclusão das imagens dos exames citados nos vídeos dos caminhos correto e desvios. Os vídeos foram novamente editados e inseridas cinco telas: uma contendo texto e quatro contendo as imagens dos exames complementares, totalizando 3 minutos e 5 segundos. Para o segundo filme o grupo não sugeriu a necessidade de refilmar a estação, porém destacou que, pelo fato dos atores em cena terem sido os próprios pesquisadores, eles citaram um desempenho artístico fraco. Porém, para o objetivo que a tarefa da estação se propunha, o filme poderia ser aproveitado.

DISCUSSÃO

A transposição do OSCE presencial para um *serious game on-line* considerou para adaptação 13 estações das versões aplicadas em 2019. Os autores tiveram o cuidado de excluir as estações com tarefas estritamente procedurais e de exame físico, por entender que, no ambiente virtual, apenas tarefas do nível “saber como”, como sugerido por Miller⁵, poderiam ser adaptadas. Neste sentido, Blythe *et al.* aplicaram um OSCE *on-line* para nove estudantes de medicina durante período de isolamento da pandemia, e reconheceram as limitações de avaliar tarefas procedurais¹².

Observamos, neste estudo, que apenas um terço das estações aplicadas presencialmente foram consideradas elegíveis para o *serious game*. As demais estações apresentaram fragilidades quanto a clareza do *script*, da tarefa solicitada e concordância das respostas esperadas de acordo com o *checklist*. O planejamento de um OSCE inclui a seleção de conteúdos que devem concordar com os objetivos de aprendizagem do período do curso do estudante. O planejamento dos *scripts* das estações deve seguir este princípio e, portanto, qualquer inconsistência entre a tarefa proposta e os objetivos de aprendizagem pode fragilizar a estação¹³. Ademais, as estações que foram consideradas totalmente adaptáveis necessitaram de readequação do *Blueprint* ao formato *on-line* com a inserção de elementos como *Storyboards e Storytellings*, não habitualmente utilizados em OSCEs presenciais¹⁴.

Na literatura há relatos sobre experiências com o OSCE *on-line*, sendo uma das primeiras referências sobre o tema publicada em 2002, por Novack *et al.*, que avaliou a interação, em tempo real, de estudantes de medicina com pacientes simulados sobre exame físico a distância¹⁵. Mais recentemente, uma revisão sistemática, Cartledge *et al.*¹⁶ identificou 36 estudos sobre OSCE durante o período pandêmico, que descrevem as experiências de 48 escolas médicas em 17 países. Destes, 14 estudos versavam sobre OSCE exclusivamente *on-line*, descrevendo o uso de softwares para criar circuitos de

exames clínicos *on-line*. Os autores relataram que a realização de estações de exames clínicos era viável, mas exigia um investimento significativo em planejamento, tempo e recursos, e que a grande limitação dos exames *on-line* foi a incapacidade de examinar habilidades de exame físico ou habilidades de procedimentos práticos.

Neste estudo, uma das estratégias utilizadas para a criação dos *Blueprints* das estações foi a de “*branching scenario*”, ou cenário de árvores de decisões, que consiste em oferecer um desafio clínico ao estudante, que deve selecionar ao final de cada cena do filme a resposta que julga estar correta. Caso esteja, o filme avança para a cena seguinte, com novo questionamento, até a conclusão da estação. Caso a resposta esteja errada, o filme desvia para a cena contendo informação de que a seleção foi incorreta e retorna para a cena inicial, para nova tentativa, assim sucessivamente até a conclusão da estação. Esta estratégia é indicada para a condução de um OSCE *on-line* sem a interação entre o estudante e avaliador “em tempo real”, diferente de outras estratégias que requerem a presença do avaliador em plataformas de comunicação *on-line* como por exemplo a Zoom^{®17}.

A duração de uma estação é variada nos OSCE presenciais. Na literatura, há relatos de duração entre cinco a 10 minutos cada. No nosso estudo, os filmes foram mais curtos do que a média para um OSCE presencial, talvez por conterem tarefas menos complexas, direcionadas aos estudantes de graduação nos anos iniciais de formação¹⁸.

Nos OSCEs os atores que representam os pacientes simulados necessitam seguir um roteiro (“*script*”) padronizado, sem margem para improvisações, sob o risco de desviar do objetivo proposto pela estação. Neste estudo, foi observado, como fragilidade, o baixo desempenho artístico, pelo fato dos atores serem os próprios autores. Porém, o roteiro proposto foi seguido à risca, deixando clara a tarefa proposta e, portanto, não invalidando a estação. Como vantagem, não houve custo adicional na elaboração das

estações. Burgess A *et al.* realizaram um estudo envolvendo estudantes de medicina do terceiro ano que atuaram como pacientes simulados em OSCEs para estudantes de períodos anteriores. Foi observado nos estudantes atores um grande engajamento na avaliação, com a percepção que a atividade reforçou suas habilidades clínicas. Também foi percebido o potencial de redução dos custos na operacionalização de um OSCE¹⁹.

Dentre as limitações deste estudo, destacamos que muitas estações não foram consideradas aptas para filmagem por conterem fragilidades nas estações originais, reduzindo as opções válidas para filmagem.

REFERÊNCIAS

1. Bahadorani M, Gardiner JJ, Houshyari A, Peña R, Tootoonchi M, Adibi P. Medical Education and Information and Communication Technology. *Journal of Education and Health Promotion*. 2012;1(1):3.
2. Wouters P, van Nimwegen C, van Oostendorp H, van der Spek ED. A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*. 2013;105(2):249–65.
3. Zayyan M. Objective Structured Clinical Examination: The Assessment of Choice. *Oman Med J* 2011 Jul; 26(4):219-222.
4. Harden RM, Stevenson M, Downie WW, Wilson GM. Assessment of clinical competence using objective structured examination. *BMJ*. 1975 Feb 22;1(5955):447–51.
5. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine*. 1990 Sep;65(9):S63-7.
6. Näpänkangas R, Harila V, Lahti S. Experiences in adding multiple-choice questions to an objective structural clinical examination (OSCE) in undergraduate

- dental education. *European Journal of Dental Education*. 2011 Apr 26;16(1):e146–50.
7. Chur-Hansen, A., & Burg, F. (2006). Working with standardised patients for teaching and learning. *The Clinical Teacher*, 3, 220-224.
 8. Quinn B, Field J, Gorter R, Akota I, Manzanares M, Paganelli C, et al. COVID-19: The Immediate Response of European Academic Dental Institutions and Future Implications for Dental Education. *European Journal of Dental Education*. 2020 May 11.
 9. Aleem S, Capretz L, Ahmed F. Critical Success Factors to Improve the Game Development Process from a Developer’s Perspective. *Journal of Computer Science and Technology* [Internet]. 2016;31(5):925–48. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/129542899.pdf>
 10. Arnab S, Lim T, Carvalho MB, Bellotti F, de Freitas S, Louchart S, et al. Mapping learning and game mechanics for serious games analysis. *British Journal of Educational Technology*. 2014 Jan 5;46(2):391–411
 11. Clark DB, Tanner-Smith EE, Killingsworth SS. Digital Games, Design, and Learning. *Review of Educational Research* [Internet]. 2016 Mar;86(1):79–122. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4748544/>
 12. Blythe J, Patel NSA, Spiring W, Easton G, Evans D, Meskevicius-Sadler E, et al. Undertaking a high stakes virtual OSCE (“VOSCE”) during Covid-19. *BMC Medical Education*. 2021 Apr 20;21(1).
 13. Daniels VJ, Pugh D. Twelve tips for developing an OSCE that measures what you want. *Medical Teacher*. 2017 Oct 25;40(12):1208–13.
 14. Hopwood J, Myers G, Sturrock A. Twelve tips for conducting a virtual OSCE. *Medical Teacher*. 2020 Oct 20;1–4.

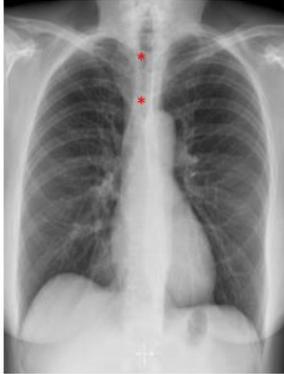
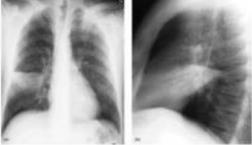
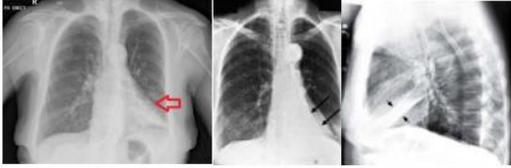
15. Novack DH, Cohen D, Peitzman SJ, Beadenkopf S, Gracely E, Morris J. A pilot test of WebOSCE: a system for assessing trainees' clinical skills via teleconference. *Medical Teacher* [Internet]. 2002 Sep 1 [cited 2022 Jun 4];24(5):483–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12474813/>
16. Cartledge S, Ward D, Stack R, Terry E. Adaptations in clinical examinations of medical students in response to the COVID-19 pandemic: a systematic review. *BMC Medical Education*. 2022 Aug 5;22(1).
17. Lara S, Foster CW, Hawks M, Montgomery M. Remote Assessment of Clinical Skills During COVID-19: A Virtual, High-Stakes, Summative Pediatric Objective Structured Clinical Examination. *Academic Pediatrics*. 2020 Aug;20(6):760–1.
18. Harden V, Harden RM, Haig A, McManus N, Lilley P. The Objective Structured Clinical Examination (OSCE): annotated bibliography and structured contents analysis. Dundee, UK. 2003; Association for Medical Education in Europe.
19. Burgess A, Clark T, Chapman R, Mellis C. Medical student experience as simulated patients in the OSCE. *The Clinical Teacher*. 2013 Jul 8;10(4):246–50.

Tabela 1 – Caracterização e seleção das estações do THC 2019.

Caracterização e seleção das estações do THC de 2019.		
Semestre acadêmico	2019.1	2019.2
Total de estações (56)	28	28
Estações procedurais excluídas (11)	4 (7,1%)	7 (12,5%)
Incluídas para análise (45)	24 (42,8%)	21 (37,5%)
Estações consideradas adaptáveis (13)	7 (29,1%)	6 (28,5%)
Estações consideradas adaptáveis por período	1P: 3/5 (12,5%)	1P: 1/3 (4,7%)
	2P: 0/5 (0%)	2P: 0/5 (0%)
	3P: 2/7 (8,3%)	3P: 3/6 (14,2%)
	4P: 2/7 (8,3%)	4P: 2/7 (9,5%)
Estações selecionadas para filmagem	Número 3 do 1o. período	Número 2 do 3o. período

Fonte: próprios autores.

Quadro 1 - *Blueprint* original e adaptado para as estações de número 3 do primeiro período do primeiro semestre.

Estação 3 – 1º Período/1º Semestre	Estação 3 – 1º Período/1º Semestre
<p><u>Tarefa:</u> Identificar a estrutura na Radiografia de tórax.</p> <p><u>Script:</u> Mulher 50 anos, vem ao ambulatório de Clínica médica, com queixa de tosse, sendo solicitado esta Radiografia de tórax. O tutor faz o papel de preceptor e pede ao estudante que identifique a estrutura sinalizada.</p> <p><u>Resposta esperada:</u> O estudante não precisa saudar a paciente ou se apresentar, e deve nomear a estrutura demarcada.</p> <p><u>Imagem:</u></p>  <p><u>Resposta esperada:</u> Traquéia.</p> <p><u>Checklist:</u> O estudante: 1. Identificou a traquéia: () Sim () Não</p>	<p><u>Tarefa:</u> Indicar o exame de imagem adequado ao caso clínico e identificar a alteração apresentada.</p> <p><u>Script:</u> Estudante entra em consultório, no qual encontra-se paciente com tosse excessiva acompanhada de um médico. O ator faz papel de preceptor e pede ao estudante que indique o exame de imagem adequado ao caso clínico. Após resposta correta, o preceptor questiona qual alteração apresentada. São fornecidas ao estudante os seguintes dados clínicos:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Exame Físico: EGB, consciente, orientada, taquipneica, hidratada, normocorada, acianótica. ACV: RCR em 2T, s/S BNF. FC: 78bpm. Sat.O2: 98% AR: MV + em AHT, estertores localizados em lobo médio do pulmão direito. FR: 26irpm</p> </div> <p><u>Objetivo 1:</u> Indicar exame de imagem adequado ao caso.</p> <p><u>Resposta correta:</u> Radiografia de tórax ou Raio X de tórax. <u>Desvio 1:</u> Ultrassonografia. <u>Desvio 2:</u> Ressonância Magnética. <u>Desvio 3:</u> Tomografia de Tórax.</p>  <p style="text-align: center;">Desvio 1 Desvio 2 Desvio 3</p> <p><u>Objetivo 2:</u> Indicar alteração observada em exame de imagem.</p> <p><u>Imagem:</u></p>  <p><u>Resposta correta:</u> Consolidação (ou condensação) em lobo médio do pulmão direito (ou lobo médio do pulmão). <u>Desvio 1:</u> Consolidação em lobo inferior do pulmão esquerdo. <u>Desvio 2:</u> Atelectasia em lobo inferior do pulmão esquerdo. <u>Desvio 3:</u> Atelectasia em lobo médio do pulmão direito.</p>  <p style="text-align: center;">Desvio 1 Desvio 2 Desvio3</p> <p><u>Checklist:</u> O estudante: 1. Identificou o exame: () Sim () Não 2. Identificou a alteração: () Sim () Não</p> <p><u>Instrução:</u> Ao final desta estação o estudante será capaz de: - Indicar a radiografia de tórax como exame complementar de imagem para o diagnóstico de Pneumonia Adquirida na Comunidade (PAC); - Indicar a área de consolidação em lobo médio do pulmão esquerdo.</p>

Fonte: próprios autores.

Quadro 2 - *Blueprint* original e adaptado para as estações de número 2 do terceiro período do segundo semestre.

Estação 2 – 3º Período/2º Semestre	Estação 2 – 3º Período/2º Semestre
<p>Tarefa: Identificar 3 princípios do Protocolo Spikes de má notícia.</p> <p>Script: Você está acompanhando uma consulta médica em um ambulatório de oncologia de paciente de 38 anos.</p> <p>Orientação para o tutor: Exibir o vídeo da consulta. O médico precisa dar o diagnóstico de um tumor cerebral detectado em estágio avançado e já em metástase. A expectativa de sobrevida é desanimadora e as fortes dores vem deixando o indivíduo incapacitado. Ao final da exibição do vídeo, pergunte ao estudante três princípios do Protocolo Spikes.</p> <p>Resposta esperada: O estudante deverá identificar três dos seis princípios do Protocolo Spikes na comunicação de má notícia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setting Up (Organizando e planejando a entrevista); 2. Perception (Avaliando a percepção do paciente); 3. Invitation (Obtendo o convite do paciente); 4. Knowledge (Dando conhecimento/informação ao paciente); 5. Emotion (Abordar as emoções dos pacientes com respostas afetivas e empáticas); 6. Strategy and Summary (Estratégia e resumo). <p>Checklist: O estudante deverá identificar no mínimo três princípios do protocolo Spikes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setting Up (Organizando e planejando a entrevista): Sim () Não () 2. Perception (Avaliando a percepção do paciente): Sim () Não () 3. Invitation (Obtendo o convite do paciente): Sim () Não () 4. Knowledge (Dando conhecimento/informação ao paciente): Sim () Não () 5. Emotion (Abordar as emoções dos pacientes com respostas afetivas e empáticas): Sim () Não () 6. Strategy and Summary (Estratégia e resum Sim () Não () 	<p>Tarefa: Identificar 3 princípios do Protocolo Spikes de má notícia</p> <p>Script: Você está acompanhando uma consulta médica em um ambulatório de oncologia de paciente de 38 anos.</p> <p>Orientação para o tutor: Exibir o vídeo da consulta. O médico precisa dar o diagnóstico de um tumor cerebral detectado em estágio avançado e já em metástase. A expectativa de sobrevida é desanimadora e as fortes dores vem deixando o indivíduo incapacitado. Ao final da exibição do vídeo, pergunte ao estudante três princípios do Protocolo Spikes.</p> <p>Resposta correta: Setting up (Organização para encontro) + Perception (Percepção do paciente) + Emotions (Expressar emoções).</p> <p>Desvio 1: Emotion (Abordar emoções do paciente) + Empathy (Se colocar no lugar do paciente) + Invitation (Obter convite do paciente).</p> <p>Desvio 2: Persuasion (Negociar tratamentos com paciente) + Knowledge (Dar informação ao paciente) + Estrategy (Estratégia).</p> <p>Desvio 3: Invitation (Obter convite do paciente) + Knowledge (Dar informação ao paciente) + Instruction (Instruir ao paciente qual tratamento seguir).</p> <p>Instrução: Ao final da estação o estudante será capaz de: - Identificar ao menos 3 princípios do Protocolo Spikes.</p>

Fonte: próprios autores.

Quadro 3 - Roteiros das estações - *Storytellings* e *Storyboards*.

Estação 3 – 1º Período/1º Semestre	Estação 2 – 3º Período/2º Semestre
<p><u>Médico:</u> Olá Doutor, essa é dona Cláudia. Ela tem 25 anos e vem apresentando tosse produtiva há uma semana e febre também. De acordo com esse quadro clínico, que exame você pediria?</p> <p>Resposta correta: Radiografia de tórax.</p> <p>Desvio 1: Então, esse exame de imagem não seria solicitado inicialmente de acordo com o quadro clínico de dona Cláudia. A ultrassonografia não está indicada neste momento.</p> <p>Desvio 2: Então, esse exame de imagem não seria solicitado inicialmente de acordo com o quadro clínico de dona Cláudia. A tomografia de tórax não está indicada neste momento.</p> <p>Desvio 3: Então, esse exame de imagem não seria solicitado inicialmente de acordo com o quadro clínico de dona Cláudia. A ressonância magnética não está indicada neste momento.</p> <p><u>Médico:</u> Muito bem, doutor. Eu também solicitaria um Raio X de tórax. Agora, com essas imagens, que alterações você consegue observar?</p> <p>Resposta correta: Consolidação no lobo médio.</p> <p>Desvio 1: Consolidação em lobo inferior do pulmão esquerdo.</p> <p>Desvio 2: Atelectasia em lobo inferior do pulmão esquerdo.</p> <p>Desvio 3: Atelectasia em lobo médio do pulmão direito.</p> <p><u>Médico:</u> Muito bem, conseguimos observar uma consolidação no lobo médio e associado ao quadro clínico podemos fechar o diagnóstico de pneumonia. Certo, dona Cláudia. Como havia conversado com a senhora, trata-se de uma pneumonia e a gente vai fazer uma medicação para senhora fazer em casa, tá bom? Tá aqui a receita, e qualquer coisa pode procurar o serviço.</p> <p><u>Paciente:</u> Obrigada, doutor.</p> <p><u>Médico:</u> Por nada, até mais.</p>	<p><u>Médico:</u> Oi Natália, tudo bem? Que bom que você retornou. Sou João, novamente, como já tinha me apresentado. E aí? Como está se sentindo hoje?</p> <p><u>Paciente:</u> Doutor, eu to do mesmo jeito. Com muita dor de cabeça, eu não consigo fazer minhas atividades, passo o dia todo deitada e não passa essa dor.</p> <p><u>Médico:</u> Sei que não deve tá sendo fácil para senhora, a gente vai tentar deixar o mais confortável possível, viu? A senhora sabe do que se trata a doença?</p> <p><u>Paciente:</u> Então, doutor. O senhor tinha me explicado que eu tinha um tumor no cérebro, né? E por isso que eu tenho muita dor de cabeça. E o senhor disse que a gente ia precisar solicitar a biópsia, e aí eu vim saber o resultado da biópsia hoje. Eu nem dormi direito, to muito preocupada. E é isso.</p> <p><u>Médico:</u> Isso, como já havíamos conversado, havia a possibilidade de ser um glioblastoma multiforme. O resultado da biópsia infelizmente saiu, Natália. E mostrou/confirmou o diagnóstico, e mostrou indícios de metástase. As possibilidades de tratamento atualmente não são tão eficazes, mas podemos prolongar o tempo de vida da senhora, entendeu? A gente vai fazer o máximo para deixar a senhora confortável. Sei que não é uma notícia fácil de receber, mas a gente vai tentar da melhor forma possível.</p> <p><u>Médico:</u> Sei que não está sendo fácil para senhora, dona Natália. A senhora tá sendo forte desde o começo do diagnóstico da doença. A gente vai fazer o início da quimioterapia, tá certo? E essa quimioterapia vai deixar a senhora com mais qualidade de vida e com maior tempo de vida, para aproveitar sua família, seus amigos, enfim aproveitar. Eu estou com você para o que der e vier, viu dona Natália? Pode contar comigo.</p> <p><u>Paciente:</u> Tá certo, doutor. Muito obrigada.</p>

Fonte: próprios autores.

Figura 1 – Telas de abertura

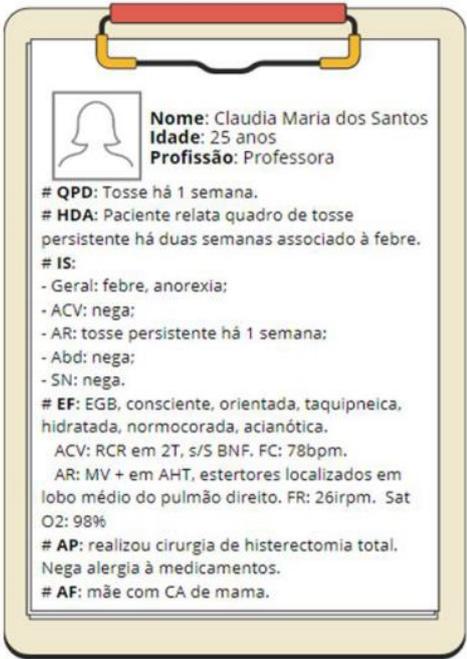
INTRODUÇÃO

Olá, caro estudante. Nesta estação você está acompanhando uma consulta ambulatorial com seu preceptor de Clínica Médica.

Como funciona este THC on-line?

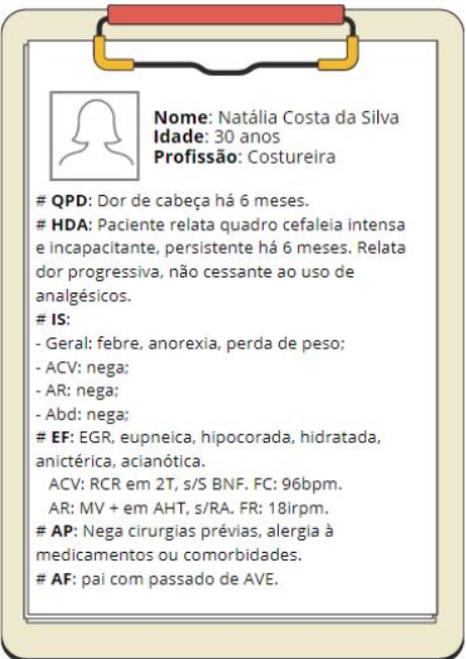
Assista às interações entre o preceptor e a paciente. Após a interação, você será solicitado pelo preceptor a selecionar a resposta mais apropriada. As possíveis respostas são classificadas como: correta e incorreta. No caso da resposta estar incorreta, você deverá assistir novamente a cena anterior, até a resolução correta das tarefas.

Boa sorte!



Nome: Claudia Maria dos Santos
Idade: 25 anos
Profissão: Professora

QPD: Tosse há 1 semana.
HDA: Paciente relata quadro de tosse persistente há duas semanas associado à febre.
IS:
- Geral: febre, anorexia;
- ACV: nega;
- AR: tosse persistente há 1 semana;
- Abd: nega;
- SN: nega.
EF: EGB, consciente, orientada, taquipneica, hidratada, normocorada, acianótica.
ACV: RCR em 2T, s/S BNF. FC: 78bpm.
AR: MV + em AHT, estertores localizados em lobo médio do pulmão direito. FR: 26irpm. Sat O2: 98%
AP: realizou cirurgia de histerectomia total. Nega alergia à medicamentos.
AF: mãe com CA de mama.



Nome: Natália Costa da Silva
Idade: 30 anos
Profissão: Costureira

QPD: Dor de cabeça há 6 meses.
HDA: Paciente relata quadro cefaleia intensa e incapacitante, persistente há 6 meses. Relata dor progressiva, não cessante ao uso de analgésicos.
IS:
- Geral: febre, anorexia, perda de peso;
- ACV: nega;
- AR: nega;
- Abd: nega;
EF: EGR, eupneica, hipocorada, hidratada, anictérica, acianótica.
ACV: RCR em 2T, s/S BNF. FC: 96bpm.
AR: MV + em AHT, s/RA. FR: 18irpm.
AP: Nega cirurgias prévias, alergia à medicamentos ou comorbidades.
AF: pai com passado de AVE.





Fonte: próprios autores.