

PLANEJAMENTO DIDÁTICO, MULTIDISCIPLINARIDADE E DESIGN EDUCACIONAL: DESENVOLVIMENTO DE UM MOOC PARA EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE¹

EDUCATIONAL PLANNING, MULTIDISCIPLINARITY, AND INSTRUCTIONAL DESIGN: DEVELOPING A MOOC FOR PERMANENT HEALTH TRAINING

Nathália Savione Machado, Bruna Damiana Heinsfeld, Marineli Joaquim Meier, Rogério Andrade Mulinari

Eixo Temático 2. Conteúdos educacionais – da produção à exibição

Subgrupo 2.1 Produção de materiais didáticos: diferentes mídias, diferentes olhares

Resumo:

Em virtude da inexistência de uma ferramenta de educação permanente que atenda as especificidades do Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN), de forma gratuita e de amplo acesso, foi proposta uma parceria entre o Ministério da Saúde e a Universidade Federal do Paraná (UFPR) para o desenvolvimento de um curso em formato massivo aberto online (MOOC). Com vistas à qualificação dos serviços públicos prestados no Sistema Único de Saúde (SUS), o MOOC em questão será disponibilizado para a capacitação e educação permanente dos profissionais da área da saúde, especificamente a triagem neonatal. Este trabalho relata o processo de produção desse curso, detalha as etapas de planejamento didático e design educacional, as tecnologias utilizadas e a configuração da equipe multidisciplinar envolvida no processo de produção, que ainda se encontra em andamento. Como resultados parciais dessa experiência, ressalta-se o pioneirismo na oferta de um curso com temática tão relevante e demandada pela comunidade dos profissionais de saúde, aliado a uma robusta contribuição quantitativa e qualitativa a repositórios de Recursos Educacionais Abertos (REA) com a ampla disponibilização dos REA produzidos para este curso. Além disso, reforça-se a importância da configuração de uma equipe multidisciplinar e da promoção de um processo de design educacional integrado, co-criativo e colaborativo para o planejamento de uma significativa experiência de aprendizagem.

Palavras-chave: Educação a distância. Formação permanente. Design educacional. MOOC. Triagem Neonatal.

Abstract:

Due to the lack of a broad access free of charge permanent education program that meets the National Neonatal Screening Program' specifics, the Ministry of Health proposed a partnership with the Universidade Federal do Paraná (UFPR) for the development of a massive open online course (MOOC). The goal of the proposed MOOC is to enhance the professional qualification within the Unified Health System, specifically neonatal screening technicians. The present work reports the production process of this MOOC, detailing the stages of educational planning and instructional design, the technologies used, and the configuration of the multidisciplinary teams involved in the production process, which is still in progress. As partial results of this experience, we highlight the pioneering spirit in offering a course with such a relevant theme and demanded by the community of health

¹ Trabalho desenvolvido com apoio financeiro do Ministério da Saúde.

professionals, coupled with a robust quantitative and qualitative contribution to Open Educational Resources (OER) repositories with the widespread availability of the OER produced for this course. Besides, we reinforce the importance of configuring a multidisciplinary team and promoting an integrated, co-creative, and collaborative educational design process for planning a meaningful learning experience.

Keywords: Distance education. Permanent training. Instructional design. MOOC. Newborn screening.

1. Introdução

Em virtude da inexistência de uma ferramenta de educação permanente que atenda as especificidades do Programa Nacional de Triagem Neonatal – PNTN, de forma gratuita e de amplo acesso, foi proposta uma parceria entre o Ministério da Saúde e a Universidade Federal do Paraná para o desenvolvimento de um curso em formato massivo aberto online (MOOC) com vistas à qualificação dos serviços públicos prestados no Sistema Único de Saúde – SUS, disponibilizado para a formação continuada de profissionais da área da saúde, especificamente a para a triagem neonatal.

Os cursos massivos abertos online (MOOC, em inglês, *massive open online course*) possuem algumas características específicas, dentre elas a oferta a um número ilimitado de participantes de forma acessível, isto é, sem custo (eventualmente, com cobrança de certificado), estruturado em um formato online e sem exigência de qualificações para acesso ao curso. Hoje, há diversas modalidades derivadas do MOOC: SPOC (*small private online course*); ROOC (*regional open online course*); TORQUE (*tiny, open-with-restrictions course focused on quality and effectiveness*) e SMOC (*synchronous massive online course*) (PATRU; BALAJI, 2016).

Dentre as vantagens dos cursos MOOC está a possibilidade de acesso a diferentes tipos de cursos para um número massivo de estudantes em qualquer lugar do mundo. (YUAN & POWELL, 2013). São diversas as organizações e plataformas que suportam a proposta de oferta de MOOC espalhadas pelo mundo. Destacam-se, ainda, oito buscadores, diretórios e recursos: Mooc.es; MoocLab.club; MOOC Rastreador; mooc.ca; Classe Central; Lista MOOC; Coursetalk, que auxiliam na localização e seleção de cursos ofertados nesse modelo, aspecto que fornece a dimensão dessa oferta (AMERICA LEARNING & MEDIA, 2016).

Há uma problemática que envolve as dimensões continentais do Brasil e que justificam a presente proposta de MOOC: número de gestores e profissionais envolvidos no SUS; equipe multidisciplinar (médico, enfermeiras, assistente social, técnicos de enfermagem, laboratoristas etc.); buscar 100% da cobertura dos recém nascidos (equidade, universalidade e integralidade); uniformizar o atendimento a nível nacional; racionalizar os custos; estimular e favorecer a parcerias entre estados, distrito federal e municípios; contribuir na redução da morbimortalidade. Destaca-se ainda, o volume, diversidade e a complexidade dos conhecimentos relacionados às doenças diagnosticadas no teste do pezinho.

O PNTN foi instituído pela Portaria nº 822, de 06 de junho de 2001 (BRASIL, 2001), desde então vem num progressivo aprimoramento, mediante várias legislações, que estabelecem a obrigatoriedade de todas os estabelecimentos de saúde (privado, público, entre outros) a realizarem o diagnóstico, orientação e o encaminhamento para tratamento das doenças congênitas detectadas no Teste do pezinho.

Considerou-se o MOOC como uma estratégia relevante de atualização e formação continuada no PNTN: a característica Massiva (atender ao maior número de profissionais da saúde que atuam na saúde da família, gestante e neonatos); Online (alcance a lugares remotos, computador e smartphone), acrescido de formados para download, mídias diversas para atender as várias formas de

aprendizagem; Aberto (gratuito, de fácil acesso e navegação, licenciado CC BY SA, seja passível de atualização (rapidez de produção de novas evidências na saúde), sejam usados os objetos digitais de forma separada de acordo com o interesse e atuação dos profissionais.

Assim, o objetivo deste trabalho é relatar o processo de produção do MOOC, as etapas de planejamento didático, design educacional, as tecnologias e a configuração da equipe multidisciplinar envolvida no processo de produção.

2. Organização do MOOC

O curso de extensão em triagem neonatal, especificamente com o "Teste do Pezinho, é uma iniciativa da UFPR financiada pelo Ministério da Saúde, a qual visa a capacitação e educação permanente dos profissionais e gestores da área da saúde e áreas afins para atuarem no PNTN, visando o seu aperfeiçoamento. Será ofertado gratuitamente em formato MOOC (DOWNES, 2015).

Está organizado em 170 horas de conteúdo divididos em 9 módulos autoinstrucionais, que, por sua vez, são divididos em unidades de aprendizagem, totalizando 20 unidades. Cada unidade é composta por um kit de objetos digitais de aprendizagem (WILEY, 2000)² que tem como características principais a interatividade (SILVA, 2006), os princípios da heutagogia (STEWART HASE; CHRIS KENYON, 2000) e o uso de cenários de aprendizagem a partir da gamificação (ALVES, 2015), aliados à teoria da carga cognitiva (SWELLER, 2004, 2005).

O quadro 1 demonstra a divisão de módulos e conteúdos do curso.

Quadro 1. Organização curricular.

MÓDULOS	CONTEÚDO
Definição e Legislação da Triagem Neonatal	Ambientação no ambiente virtual Avaliação diagnóstica Definição sobre Triagem Neonatal Legislação sobre Triagem Neonatal
Doenças Pesquisadas	Doenças Pesquisadas no Teste do Pezinho Fenilcetonúria Hipotireoidismo Congênito Fibrose Cística Doença Falciforme e Outras Hemoglobinopatias Deficiência de Biotinidase Hiperplasia Adrenal Congênita
Hereditariedade genética	Triagem neonatal e hereditariedade genética Aconselhamento genético pós-triagem neonatal
Psicometria	Avaliação psicométrica
Período Ideal Teste do Pezinho	Momento Ideal da Coleta Esquema de Coletas Especiais - Criança prematura, submetida à transfusão, em UTI
Técnica de Coleta	Procedimento para coleta do sangue (punção calcanhar)

² Objeto de Aprendizagem é qualquer recurso digital que possa ser utilizado para suporte ao ensino, ou descrito como qualquer entidade, digital ou não digital, que pode ser usada, reusada ou referenciada durante o aprendizado apoiado sobre a tecnologia. Sua essência 4 características fundamentais: acessibilidade, reutilização, durabilidade e interoperabilidade. Outras características são acrescentadas pela ISO/IEC 9126 como: precisão, confiabilidade, facilidade de instalação, portabilidade, interoperabilidade e usabilidade.

Qualidade das Amostras e Transporte	Avaliação da Qualidade das Amostras Coletadas Transporte e Armazenamento das Amostras Coletadas
Sistema Busca Ativa	Busca Ativa na Triagem Neonatal
Laboratório Especializado em Triagem Neonatal	Laboratório Especializado em Triagem Neonatal Métodos de análise
Total: 170h	

Fonte: Autoria própria.

O kit é composto de: um livro digital em linguagem dialógica que possui links, ajudas intratextuais, QR codes para acesso a outros objetos multimidiáticos, glossário técnico, autoavaliação, entre outros; um conjunto de telas interativas que resumem o conteúdo do livro digital e agregam diferentes mídias, além de disponibilizarem ao menos uma videoaula em diferentes formatos, como animação, entrevista, gravação técnica in loco, entre outros; um infográfico destacando pontos importantes do conteúdo para consulta rápida e divulgação; e uma atividade avaliativa criada na lógica dos cenários de aprendizagem na qual o cursista é colocado diante de uma situação hipotética, que simula um problema real, na qual faz a tomada de decisão.

Até final de maio de 2020, já possuíamos roteirizados e encaminhados para revisão e diagramação 43 objetos de aprendizagem (13 ebooks, 13 conjuntos de telas interativas, 11 cenários de aprendizagem, 12 infográficos), tendo uma projeção de produção de, ao menos, outros 50 objetos diversos até o final do projeto (7 ebooks, 7 conjunto de telas interativas, 8 infográficos, 7 cenários de aprendizagem e 25 vídeos), totalizando 98 objetos, sem contabilizar as ilustrações, fluxogramas e gráficos diversos desenvolvidos para o projeto e que virão a compor não apenas o MOOC, mas, futuramente, repositórios gratuitos de Recursos Educacionais Abertos, como detalhado adiante. Além disso, serão acrescentados, ainda, o Guia de Curso e um módulo de Ambientação à Educação a Distância.

O curso será organizado e hospedado na plataforma UFPR ABERTA, que utiliza o LMS (*Learning and Content Management System*) Moodle, plataforma de gerenciamento de conteúdo e aprendizagem gratuita e aberta. São previstas atividades pontuais que requerem a mediação de uma equipe de tutoria. Essa comunicação e aplicação das atividades ocorrerá por meio das ferramentas do LMS como exemplos: o fórum e mensagens individuais.

Na primeira oferta piloto, prevista para acontecer a partir do 2º semestre de 2020, tem-se a estimativa de no mínimo 1000 (mil) participantes e 5 (cinco) tutores que atuarão na facilitação das atividades e acompanhamento dos cursistas. Após esta primeira experiência serão feitos ajustes a partir da avaliação dos cursistas e então todo o curso será aberto para a comunidade em geral na plataforma UNA-SUS.

Todos os objetos digitais de aprendizagem criados bem como as ilustrações, identidade visual, projeto e outros recursos decorrentes serão elaborados como Recurso Educacional Aberto (REA). De acordo com a Unesco os REA, ou *open educational resources* (OER), são “materiais de ensino, aprendizado e pesquisa em qualquer suporte ou mídia, que estão sob domínio público, ou estão licenciados de maneira aberta, permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros.” (UNESCO, 2012. p. 1).

Assim, todos os materiais receberão uma licença *creative commons*, CC-BY-AS³, favorecendo a atualização do material e permitindo a retenção, o reuso, a revisão, o remix, redistribuição (5Rs)

³ Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Esta licença costuma ser comparada com as licenças de software livre e de código aberto "copyleft". Todos os

apontadas por Wiley (2014) como essenciais para caracterizar a abertura dos Recursos Educacionais Abertos. Mazzardo, Nobre e Mallmann (2017, p. 30) esclarecem que “para praticar os 5Rs de abertura dos REA, é necessário que as licenças sob as quais são disponibilizados permitam a cópia, a distribuição e a produção de obra derivada”. Esta licença obriga a disponibilização com a mesma licença (acessível), dos trabalhos derivados (atualizações, adequações etc.). Os objetos produzidos serão disponibilizados em separado, podendo ser livremente disponibilizados em repositórios como REA Paraná, AROUCA e ARES, dentre outros.

3. Design Educacional: da concepção à produção dos objetos de aprendizagem

Para um desenho de curso e elaboração de objetos que verdadeiramente auxiliem os estudantes em sua jornada de aprendizagem, é necessário compreender previamente as necessidades de aprendizagem desses estudantes, de que maneira interagem com os recursos disponíveis, estudam e resolvem problemas. Somente a partir dessa compreensão é possível organizar os ambientes e as experiências de aprendizagem significativas, de forma eficaz e eficiente. Conforme Filatro (2009, p. 3), o design educacional diz respeito a

ação intencional e sistemática de ensino que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a aplicação de métodos, técnicas, atividades, materiais eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de promover, a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos, a aprendizagem humana. Em outras palavras, [...] o processo (conjunto de atividades) de identificar um problema (uma necessidade de aprendizagem) e desenhar, implementar e avaliar uma solução para esse problema.

Assim, o design educacional e o entendimento da arquitetura cognitiva humana devem ser inseparáveis (SWELLER, 2004). Observa-se, por exemplo, que, no processamento de informações, buscando a construção de sentidos, a conexão mental entre representações verbais e visuais do conteúdo é parte fundamental. O entendimento de que essa construção é facilitada a partir do uso concomitante de imagens e textos verbais complementares entre si é de interesse do princípio da aprendizagem multimídia (FILATRO, CAIRO, 2015).

A partir disso, dialoga-se, ainda, com a percepção de que as estratégias de aprendizagem mais adequadas são aquelas que se voltam para a autonomia do estudante, consideram a intencionalidade dos processos e contribuem para a sistematização da construção de significados ao propiciar a transformação das informações em conhecimentos (BANNELL et al., 2016).

O modelo ADDIE foi adotado para a concepção do MOOC, considerando: as questões pontuadas anteriormente, o uso de etapas sistematizadas (adequado mapeamento das necessidades de aprendizagem) e uma proposta de solução educacional para o desenvolvimento de seus objetos de aprendizagem. A sigla ADDIE vem do inglês *analysis, design, development, implementation e evaluation*, ou seja, análise, desenho, desenvolvimento, implementação e avaliação.

De forma sumarizada, a etapa de análise busca a compreensão do problema educacional e a projeção de uma possível solução a esse problema; a de design envolve o planejamento e o desenho da solução pensada; a etapa de desenvolvimento compreende a produção propriamente dita dos objetos educacionais derivados da solução projetada; a de implementação, a oferta da situação didática e da experiência de aprendizagem ao estudante; e, por fim, a de avaliação diz respeito a

trabalhos novos baseados no seu terão a mesma licença, portanto quaisquer trabalhos derivados também permitirão o uso comercial. <https://creativecommons.org/share-your-work/>.

captação de considerações sobre a efetividade, eficiência e adequação da solução desenvolvida e a revisão estratégica daquilo o que foi implementado (FILATRO, 2009).

O fluxo de concepção, planejamento, desenho e produção do MOOC seguiu a estrutura organizada pela CIPEAD/UFPR⁴ com pequenas adaptações, conforme descrito a seguir.

Na etapa de análise, em outubro de 2017, foi realizada a recepção da demanda pela CIPEAD/UFPR. Elaborou-se um projeto que continha todas as idealizações da equipe em relação às necessidades do cenário da triagem neonatal. Após ter o conteúdo e as demandas definidas e partiu-se para a escolha das estratégias didáticas baseada em extenso estudo sobre as metodologias ativas aplicadas a educação a distância. Definiu-se pelo formato MOOC de curso, com uma abordagem baseada em metodologias ativas, aprendizagem significativa, problematizadora e centrada no estudante. Ao final da fase de análise projeto foi submetido ao Ministério da Saúde para financiamento. O projeto foi aprovado pelo Ministério da Saúde em 2018. Durante essa fase, no segundo semestre de 2018, foi realizado o convite à coordenação do curso para assumir a gestão do projeto e criação da equipe que conduziria em parceria com a coordenação. Pela complexidade da proposta, foi necessário realizar duas capacitações presenciais com as equipes para compreensão do escopo, análise da demanda e ideação.

Nas primeiras reuniões dos coordenadores discutiu-se a possibilidade de um mini MOOC direcionada para a comunidade, família, com uma abordagem acessível. Na primeira atividade formativa apresentou-se o projeto, o processo do design educacional, os recursos educacionais abertos, o licenciamento e MOOC. Na segunda atividade foi construído, a partir do Design Thinking (CAVALCANTI, FILATRO, 2017) a persona dos possíveis estudantes, a partir do estudo prévio quanto ao perfil dos profissionais da saúde envolvidos. Além da persona foi elaborada uma matriz FOFA (forças, oportunidades, fraquezas e ameaças). Várias ideias foram elencadas e organizadas. A partir desse primeiro contato com os conteudistas elaborou-se diretrizes para iniciar a montagem da equipe de produção e o desenvolvimento dos objetos digitais de aprendizagem como por exemplo a exigência de ter uma versão em formato .pdf para cada módulo pela facilidade de transportar, de imprimir e ler offline orientado pela dificuldade de acesso à internet em algumas regiões do país.

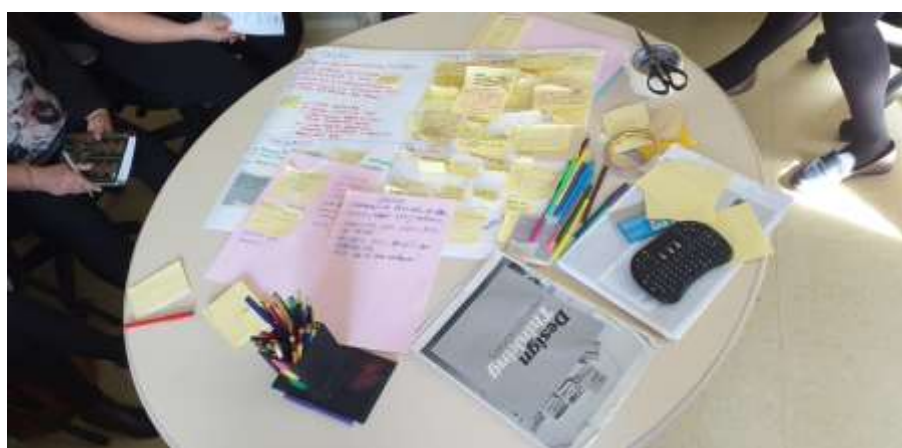


Figura 1. Análise FOFA.

Fonte: Autoria própria.

⁴ <http://www.cipead.ufpr.br/porta1/index.php/labcipead/fluxo-de-producao/>

Para organização da produção do MOOC, um grupo multidisciplinar contendo mais de 30 pessoas foi envolvido. A equipe gestora é composta de professores e técnicos da UFPR e da instituição parceira responsável pelo conhecimento técnico sobre a coleta do teste do pezinho e as especificidades da realidade nacional. Estes profissionais atuam na coordenação geral, gestão financeira-administrativa, supervisão pedagógica, estruturação de conteúdo, supervisão de animação e de organização do ambiente virtual e outras mídias digitais. Na produção do texto base de cada unidade foram contratados 17 professores e técnicos especialistas da área da saúde, mais da metade com mestrado e doutorado nas áreas de escrita. No desenho didático e desenvolvimento de cada objeto de aprendizagem, atuaram profissionais das áreas de design educacional, revisão textual, design gráfico, edição de vídeo, ilustração, produção cênica e programação web, todos profissionais com mais de 10 anos de experiência em sua área de atuação e pós-graduados, além de bolsistas de graduação da UFPR. Salienta-se que a maior parte da equipe de produção é contratada exclusivamente para o projeto através de rigoroso processo seletivo, por meio de edital público.

A comunicação entre a equipe acontece utilizando três grupos no aplicativo de mensagens instantâneas WhatsApp, enquanto o gerenciamento da produção dos objetos está organizado no aplicativo Trello, que permite visualizar em que fase cada objeto se encontra além de permitir o compartilhamento dos arquivos e comunicação. Os arquivos são armazenados na nuvem, com pastas organizadas conforme os conteúdos, etapa de produção e profissionais responsáveis. As reuniões acontecem utilizando a web conferência da RNP. Todas as decisões são colegiadas e discutidas no grupo.

A etapa de design teve como ponto de partida a concepção dos materiais propriamente dito. Na sequência, em maio/2019, teve o início da escrita dos textos “brutos” (roteiro de vídeo, cenários de aprendizagem, podcast, sugestão de imagens, figuras, quadros, entre outros) pelos profissionais de saúde, que, posteriormente, viriam a ser os insumos para o desenvolvimento dos objetos educacionais. Foi realizada uma atividade formativa com intuito de explicar sobre a escrita para o ambiente a distância contemplando inclusive pesquisa em repositórios acadêmicos. Em paralelo, os autores receberam um guia do conteudista explicativo com todas as orientações necessárias ao desenvolvimento.

Os autores entregaram a primeira versão através da plataforma Moodle. Toda a comunicação nesse período aconteceu via e-mail e pela plataforma Moodle. Após a entrega, profissionais designadas como estruturadoras de conteúdo, especialistas na temática do curso, fizeram a validação do conteúdo e sugeriram ajustes. O processo de autoria é sempre desafiador, e, em especial, quando feita de forma coletiva e colaborativa, que, dada sua natureza, engloba uma perspectiva mais crítica e reflexiva sobre não apenas o processo de produção em si, mas das subjetividades e interpretações envolvidas (CAMPOS, HEINSFELD, SILVA, 2018).

O design educacional dos objetos de aprendizagem foi iniciado em dezembro/2019, tendo como ponto de partida a leitura crítica do conteúdo brutos escritos pelos autores, após os ajustes solicitados pelas estruturadoras de conteúdo, e a análise de similaridades desses textos, seguidos de solicitações de novas alterações, acréscimos e alterações aos professores conteudistas. Nesta fase, a equipe de design educacional pôde ter uma visão holística de todos os materiais e suas potencialidades, sendo essa primeira etapa essencial para o desenho educacional do curso. Por conta disso, em seguida, houve a proposta e a implementação de nova arquitetura didática, observando e atendendo às características particulares a cada unidade de aprendizagem, bem como da experiência de aprendizagem a ser ofertada ao estudante.

Para a roteirização dos objetos de aprendizagem, foram desenvolvidos modelos de *storyboards* para as telas interativas, os cenários de aprendizagem, vídeos, animações e infográficos, além de um *template* base para os e-books, seguindo as melhores práticas recomendadas para a produção de conteúdos para a educação a distância (FILATRO, 2018; FILATRO, CAIRO, 2015), e em

conformidade com as abordagens e fundamentações teóricas já descritas. A roteirização dos materiais previu sempre a orientação detalhada para a equipe de produção, incorporando, ainda, referências visuais do resultado desejado.

Roteiro Objeto de Aprendizagem
Curso: Teste do Pezinho – Módulo XX
Data:
Designer Instrucional:
Tipo de recurso: <i>(exemplo: video, animação, tela interativa)</i>
Há narração? <i>(sim, não)</i>
Duração estimada: <i>(minutos e segundos)</i>
Título do recurso:
Orientações gerais
[Preencher aqui orientações gerais para o desenvolvimento do objeto de aprendizagem]
<i>[Exemplo: Animação com voice over e trilha sonora. Utilizar vinhetas de abertura e fechamento padrão do projeto. Utilizar fotos da pasta XXXXX. Atentar para que todas as imagens estejam dentro de um mesmo estilo gráfico, adequando à paleta de cores da identidade visual do projeto.]</i>
[Use este espaço para indicar as informações que a tela/cena deve conter, de acordo com o objeto sendo roteirizado.]
Orientação para equipe multimeios
<i>[Descreva com detalhes o funcionamento da tela, como ordem de animação, cliques, interações com usuário, pop-ups, entre outros.]</i>

Figura 2. Exemplos de *templates* para *storyboards*.

Fonte: Autoria própria.

A etapa de desenvolvimento está em andamento, e é nela que os objetos de aprendizagem deixam o formato de roteiros e orientações para adquirir formas, cores e interatividade nas mãos da equipe de produção. Durante esta etapa, foram concebidas e validadas a logo do projeto e a identidade visual a ser adotada nos materiais, e estão sendo desenvolvidos os objetos multimidiáticos.





Figura 3. Logo do projeto e exemplos da identidade visual dos objetos de aprendizagem.

Fonte: Autoria própria.

Os cenários de aprendizagem estão sendo desenvolvidos com a utilização do software de autoria Adobe Captivate. O objetivo principal dos cenários é permitir a imersão do cursista numa situação hipotética, propiciando que analise uma situação problema e realize uma tomada de decisão que poderá estar correta, parcialmente correta ou errada. Após passar pela descrição do cenário, antes da tomada de decisão, o cursista terá a opção em prosseguir, consultar o material ou receber uma explicação. Em todas as alternativas, receberá um *feedback* formativo com o objetivo de esclarecer o conteúdo e terá a oportunidade de refazer a atividade até acertar e compreender o conteúdo. Além dos objetos digitais de aprendizagem, também está sendo desenvolvido o site do projeto, junto da customização da sala na plataforma UFPR ABERTA.

A etapa de implementação tem início previsto para o segundo semestre de 2020.

Quanto à etapa de avaliação, cabe pontuar que, conforme nosso entendimento, não se trata de algo a ser feito apenas ao final do processo, mas uma constante, havendo um acompanhamento direto dos profissionais envolvidos em cada uma das etapas, em um amplo ciclo de retroalimentação, sendo ajustes feitos ainda durante a produção, quando cabíveis, incorporando novas ideias.

Além disso, será feito o acompanhamento ao longo da oferta do curso, sendo feita uma avaliação junto aos estudantes durante o processo de ensino e de aprendizagem, buscando compreender o impacto das soluções propostas no engajamento dos estudantes e em sua compreensão do conteúdo. Sempre que possível, serão feitos ajustes em tempo real para que as soluções refletem sempre a melhor experiência de aprendizagem possível aos estudantes.

4. Considerações finais

Como resultado da oferta massiva do MOOC e da disponibilização dos objetos digitais, espera-se minimizar as problemáticas relacionadas ao PNTN, seja na disseminação dos conhecimentos atualizados, na prevenção, diagnóstico, orientação, tratamento das doenças congênitas relacionadas ao teste do pezinho. Especialmente, contribuir na cobertura de 100% dos recém nascidos e reduzir as comorbidades e mortalidade.

Além do próprio trabalho colaborativo e das dificuldades inerentes à transformação de textos acadêmicos em materiais didáticos, foram enfrentados desafios como o cumprimento de prazos e cronogramas, uma vez que toda a equipe de gestão exerce outras funções na universidade, como docentes e técnicos administrativos. É trabalhoso, a gestão financeira pública burocrática e complexa, e a seleção de uma equipe de produção capacitada.

Esses desafios estão sendo superados a partir da comunicação, colaboração e da criatividade, envolvendo todos os atores neste laborioso processo. Ademais, o advento da atual pandemia de Covid-19 trouxe mais um desafio, de trabalhar a distância, que para o grupo já era cotidiano, mas que para algumas atividades, como a gravação dos vídeos, reuniões de planejamento e atividades de gestão, tornou-se impossível fazer presencialmente.

Considera-se a produção deste curso como inovadora, tanto com relação a oferta da capacitação e educação permanente em um tema tão necessário para a área, quanto em seu formato, MOOC, ainda em expansão no Brasil. A ação trará contribuições robustas para a comunidade com a disponibilização dos objetos digitais em repositórios abertos, e da licença CC BY SA, de cultura aberta, que ainda não faz parte do cotidiano da produção didática na área da saúde.

5. Referências bibliográficas

ALVES, FLORA. **Gamification como criar experiências de aprendizagem engajadoras um guia completo**: do conceito à prática. DVS Editora. 2015

AMERICA LEARNING & MEDIA. 32 plataformas y provedores MOOC. 2016. Disponível em: <<http://www.americlearningmedia.com/edicion-047/531-tester/7339-plataformas-y-provedores-mooc>>. Acesso em: 31 maio 2020.

BANNELL, R. I.; DUARTE, R.; CARVALHO, C.; PISCHETOLA, M.; MARAFON, G.; CAMPOS, G. H. B. de. **Educação no século XXI** – Cognição, tecnologias e aprendizagens. Petrópolis, RJ: Vozes; Rio de Janeiro: Editora PUC, 2016.

BRASIL. **Portaria nº 822, de 06 de junho de 2001**, que institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde, o Programa Nacional de Triagem Neonatal/PNTN. Brasília, 2001. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2001/prt0822_06_06_2001.html>. Acesso em: 06 jun. 2020.

CAMPOS, G. H. B.; HEINSFELD, B. D.; SILVA, M. P. R.N. **Práticas pedagógicas, inovação e tecnologias**: breves indagações. Curitiba: Editora CRV, 2018.

CAVALCANTI, C. C.; FILATRO, A. **Design thinking na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Somos educação e Saraiva, 2017. 253p

DOWNES, S. The Quality of Massive Open Online Courses. In: CORBEIL, J. R.; CORBEIL, M. E. (Orgs.). **International Handbook of E-learning**, v. 1, Theoretical Perspectives and Research Routledge, 2015. Disponível em: <<https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9781315760933.ch4>>. Acesso em: 01 jun. 2020.

FILATRO, A. **Como preparar conteúdos para EAD**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018, 233p.

FILATRO, A. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009, 173p.

FILATRO, A.; CAIRO, S. **Produção de conteúdos educacionais**. São Paulo: Saraiva, 2015, 462p.
MAZZARDO, M.D., NOBRE, A.M.B., & MALLMANN, E.M. Recursos Educacionais Abertos: Acesso Gratuito ao Conhecimento? **EaD em Foco**, 7 (1), 27–36. 2017 Disponível em: <<https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/446>> Acesso em: 31 maio 2020

PATRU, M.; BALAJI, V. (Ed.). **Making sense of MOOCs: a guide for policy-makers in developing countries**. Paris: Unesco, 2016.

SILVA, M. Criar e professorar um curso on---line: relato de experiência. In: SILVA, M. (Org.). **Educação on---line: teorias, práticas, legislação e formação corporativa**. 2.ed. São Paulo: Loyola, 2006

HASE, STEWART, KENYON, CHRIS. **From Andragogy to Heutagogy**. Disponível em:
<<https://webarchive.nla.gov.au/awa/20010220130000/http://ultibase.rmit.edu.au/Articles/dec00/hase2.htm>> Acesso em: 31 maio 2020.

SWELLER, John. Implications of Cognitive Load Theory for Multimedia Learning. In: MAYER Richard. (ed.) **The Cambridge Handbook of Multimedia Learning**. New York: Cambridge University Press. 2005. pp. 19-30.

_____. Instructional Design Consequences of an Analogy between Evolution by Natural Selection and Human Cognitive Architecture. In: **Instructional Science**. v. 32. Netherlands: Kluwer Academic Publishers. 2004. pp. 9-31.

UNESCO. **Diretrizes para recursos educacionais abertos (REA) no Ensino Superior**. Paris, 2015. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002328/232852por.pdf>> Acesso em: 31.maio.2020.

YUAN, L.& POWELL, S. (2013). MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education. A white paper. **JISC CETIS**. Disponível em <<http://publications.cetis.ac.uk/2013/667>> Acesso em: 31.maio.2020.

WILEY, D. A. **Learning object design and sequencing theory**. Tese de Doutorado, Brigham Young University. 2000. Disponível em: <<https://opencontent.org/docs/dissertation.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2020.

WILEY, D. A. **The Access Compromise And The 5th R**. 2014. Disponível em <<http://opencontent.org/blog/archives/3221>> Acesso em: 31 maio 2020.