

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE  
PORTO ALEGRE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL ENSINO NA SAÚDE**

**Lisiane Marcolin de Almeida**

**MOOC: UMA FERRAMENTA DE ENSINO SOBRE ESTOMIAS**

**Porto Alegre,  
2017**

**Lisiane Marcolin de Almeida**

**MOOC: UMA FERRAMENTA DE ENSINO SOBRE ESTOMIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Ensino na Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Ensino na Saúde.

Linha de Pesquisa: Integração Universidade, Serviço de Saúde e Comunidade.

Orientadora: Dr<sup>a</sup> Helena Terezinha Hubert Silva

Co-orientadora: Dr<sup>a</sup> Simone Travi Canabarro

**Porto Alegre,  
2017**

**LISIANE MARCOLIN DE ALMEIDA**

**MOOC: UMA FERRAMENTA DE ENSINO SOBRE ESTOMIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Ensino na Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Ensino na Saúde. Linha de Pesquisa: Integração Universidade, Serviço de Saúde e Comunidade.

Porto Alegre, 18 de agosto de 2017.

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Helena Terezinha Hubert Silva  
Orientadora  
Professora UFCSPA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rita Catalina Aquino Caregnato  
Professora UFCSPA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Paula Scheffer Schell da Silva  
Professora UFCSPA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Karina Cardoso Gulbis Zimmermann  
Professora UNESC

**CÓPIA DA ATA DE DEFESA**

Dedico este trabalho

À Professora **Helena**, companheira de caminhada ao longo do Curso de Mestrado. Eu posso afirmar que a minha formação, inclusive pessoal, não teria sido a mesma sem a sua pessoa.

Ao **Sérgio**, por estar sempre ao meu lado, e por ter dedicado seu tempo no auxílio ao produto final deste trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Este trabalho é resultado de uma meta que só foi alcançado graças ao apoio de muitas pessoas, para as quais quero registrar a minha gratidão.

Ao meu companheiro, amigo e maior incentivador Sérgio Casinha, que sempre apoiou as minhas decisões e foi muito compreensivo nas constantes ausências para dedicação à pesquisa, além de ter doado grande parte do tempo, quase exclusivamente, no auxílio ao desenvolvimento da plataforma do curso.

Aos meus pais, Pedro e Judite, e à minha irmã, Lisandra, por terem apoiado-me e incentivado-me todos os dias nesses dois anos de estudo, fortalecendo-me quando desanimava e dando-me o alicerce fundamental para a continuidade de meu objetivo.

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Helena Terezinha Hubert Silva, o meu reconhecimento, porque não só se disponibilizou para a orientação desta dissertação como, ao longo de todo o trabalho, incentivou-me e motivou-me com toda a sua sabedoria, capacidade de trabalho, organização e partilha do saber. Ficarei eternamente grata pela constante disponibilidade, pela paciência, pelo apoio, pela confiança e pela sabedoria, que me permitiram levar a termo este trabalho.

À coorientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Simone Travi Canabarro, pela acolhida, pelas suas ideias e sugestões, contribuindo com a sua experiência e os seus conhecimentos para o enriquecimento do estudo.

Às Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rita Catalina Aquino Caregnato e à Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Paula Scheffer Schell da Silva pelas críticas construtivas e sugestões durante a minha qualificação, favorecendo o progresso da pesquisa.

Aos professores do PPG Ensino na Saúde, à UFCSPA e aos meus colegas, em especial à Versiéri Oliveira de Almeida e à Marina Berbigier pela compreensão e incentivo e, também, pela amizade construída ao longo do curso.

A todas as pessoas que, de alguma forma, tenham colaborado para a realização deste trabalho, muito obrigada.

*“Só desperta paixão de aprender  
Quem tem paixão por ensinar.”  
(Paulo Freire)*

## RESUMO

### MOOC: UMA FERRAMENTA DE ENSINO SOBRE ESTOMIAS

O objetivo principal desta pesquisa foi desenvolver um produto educacional através do *Massive Open Online Course* (MOOC) sobre cuidados na área de estomias. O estudo foi desenvolvido em duas etapas. A primeira compreendeu uma pesquisa quali-quantitativa descritiva, na qual foi desenvolvido um instrumento para avaliar o conhecimento dos profissionais da área da saúde sobre a temática estomias. A partir dessa pesquisa, foi possível identificar a deficiência de conhecimento dos profissionais referente à higiene e ao cuidado com a pele periestomia e ao equipamento coletor. Dessa forma, estabeleceram-se os conteúdos do curso, tais como: estomias intestinais e urinárias, equipamentos coletores e cuidados com a pessoa estomizada. A segunda etapa, constituiu o desenvolvimento tecnológico de uma plataforma para armazenar o MOOC. Trata-se de um curso projetado a partir da análise do conteúdo da pesquisa aplicada. O curso chamado MOOC Estomia de A a Z teve como objetivo habilitar o interessado para uma assistência efetiva e de qualidade à pessoa com estomia, tendo como público-alvo profissionais da saúde interessados na temática. O MOOC foi construído a partir da ferramenta *Wordpress*, utilizando-se como base o modelo MOOC Híbrido e o design instrucional fixo. Acredita-se que a adoção do MOOC Estomia de A a Z poderá impactar positivamente no ensino e na prática, pois estimula o conhecimento e o aprendizado dos profissionais da área de saúde.

**Palavras-chave:** Massive Open Online Course. Estomia. Ensino.

## **ABSTRACT**

### **MOOC: A TEACHING TOOL ABOUT STOMY**

The main goal of this research was to develop an educational product through the Massive Open Online Course (MOOC) about care in the stomy area. The study was developed in two stages. The first one comprised a descriptive qualitative-quantitative research, where was developed an instrument to evaluate the knowledge of health professionals about the stomies thematic. From this research, it was possible to identify the professional knowledge deficiency regarding hygiene and skin care peristomy and the collection equipment. In this way, the contents of the course were established as: intestinal and urinary stomies; collecting equipments and care of the stomized person. The second stage, constituted the methodological research, applied, with the technological development of a platform to store the MOOC. It is a course designed from the content analysis of the applied research. The course called MOOC Stomy from A to Z had the goal of enable the interested person for an effective and quality assistance to the person with stomy, having as a target audience all concerned in the subject. The MOOC was built from the Wordpress tool, based on the MOOC Hybrid model and the fixed instructional design. It is believed that the adoption of the MOOC Stomy from A to Z can impact positively on teaching and practice because it stimulates the knowledge and the learning for health professionals.

**Keywords:** Massive Open Online Course. Stomy. Teaching.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Protetor cutâneo sintético e adesivo microporoso.....	28
Figura 2 – Equipamento coletor para estomia urinária com protetor cutâneo e adesivo microporoso .....	29
Figura 3 – Equipamento coletor drenável e equipamento fechado .....	29
Figura 4 – Equipamento coletor de uma e duas peças .....	30
Figura 5 – Disco convexo ou anel convexo .....	31
Figura 6 – Cinto ajustável.....	31
Figura 7 – Barreira protetora de pele em pó.....	31
Figura 8 – Barreira protetora de pele em pasta .....	32
Figura 9 – Exemplo de <i>storyboard</i> do curso Estomia de A a Z .....	56
Figura 10 – Gravação do áudio em língua portuguesa, usando a tecnologia Vídeo Pad Vídeo editor Free v.4.56.....	57
Figura 11 – Vídeo de abertura e introdução ao módulo 1, disponível no <i>You tube</i> ...	57
Figura 12 – Plataforma de acesso ao MOOC Estomia de A a Z .....	60
Figura 13 – Inscrição e leitura do TCLE- Curso .....	61
Figura 14 – Acesso para validação da inscrição .....	62
Figura 15 – Finalização da inscrição .....	62
Figura 16 – Acesso aos módulos .....	63

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Matriz Instrucional do Módulo 1 .....	52
Quadro 2 – Matriz Instrucional do Módulo 2.....	53
Quadro 3 – Matriz Instrucional do Módulo 3.....	54

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil profissional, 2016 .....	45
Tabela 2 – Distribuição das categorias e subcategorias acerca do conhecimento dos profissionais sobre estomia, 2016 .....	46

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABED	Associação Brasileira de Educação a Distância
ABL	Academia Brasileira de Letras
ADDIE	<i>Analysis, Design, Development, Implementation E Evaluation</i>
ARES	Acervo de Recursos Educacionais em Saúde
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CESTA	Coletânea de Entidades de Suporte ao uso de Tecnologia na Aprendizagem
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
EAD	Educação a Distância
FAQ	<i>Frequently Asked Questions</i>
ICS	<i>International Continence Society</i>
INCA	Instituto Nacional de Câncer
LORI	<i>Learning Object Review Instrument</i>
MIT	<i>Institute of Technology</i>
MOOC	<i>Massive Open Online Course</i>
OA	Objeto de Aprendizagem
PDF	<i>Portable Document Format</i>
pH	Potencial de Hidrogênio
SEED	Banco Internacional de Objetos de Aprendizagem
SOBEST	Sociedade Brasileira de Estomaterapia
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UFCSPA	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>19</b>
3.1 OBJETIVO GERAL .....	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	19
<b>4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>20</b>
4.1 ESTOMIAS .....	20
4.1.1 Fisiologia das estomias intestinais e urinárias.....	20
4.1.2 Suporte nutricional nas estomias .....	22
4.1.3 Complicações em estomias intestinais e urinárias .....	24
4.1.4 Cuidados com a pele periestomia: prevenção de lesões.....	26
4.1.5 Equipamentos coletores e adjuvantes utilizados no cuidado com estomias.....	27
4.2 CARACTERÍSTICAS DO MOOC .....	32
4.2.1 Plataformas .....	33
4.2.2 Modelo pedagógico .....	34
4.2.3 Uso de objetos de aprendizagem (OA) .....	35
4.2.4 Design Instrucional.....	37
4.2.5 Instrumentos para avaliação de alunos e cursos .....	39
5 METODOLOGIA .....	41
5.1 DELINEAMENTO METODOLÓGICO .....	41
5.2 ETAPAS DO ESTUDO.....	41
5.2.1 Etapa I: Metodologia da Pesquisa .....	41
5.2.2 Etapa II: Metodologia do MOOC .....	43
6 RESULTADOS.....	45
6.1 ETAPA I: APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS .....	45
6.1.1 Cuidados no manejo da estomia .....	46
6.1.2 Equipamentos para estomia .....	48
6.2 ETAPA II: CONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA PLATAFORMA E DO MOOC: ESTOMIA DE A A Z .....	50
6.2.1 Análise .....	51
6.2.2 Matriz instrucional .....	51
6.2.3 Design.....	55

<b>6.2.4 Desenvolvimento .....</b>	<b>56</b>
<b>6.2.5 Implementação do MOOC: estomia de A a Z.....</b>	<b>59</b>
<b>6.2.6 Avaliação .....</b>	<b>64</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>66</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>68</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>73</b>
Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Pesquisa.....	74
Apêndice B – Termo de Anuência do Responsável pela Instituição onde será realizada a Pesquisa .....	76
Apêndice C – Roteiro do questionário – Formulário Google Docs .....	77
Apêndice D – Autorização de uso de Imagens e vídeos .....	82
Apêndice E – Chamada de divulgação do MOOC.....	82
Apêndice F – Folder .....	83
Apêndice G – Autorização de uso de imagem e voz.....	85
Apêndice H – Autorização de uso de imagens.....	86
Apêndice I – Autorização de uso de imagens .....	87
Apêndice J – Roteiro do questionário de identificação do participante do MOOC – Formulário Google Docs.....	88
Apêndice K – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Curso.....	90
Apêndice L – Termo de Compromisso para entrega de Relatório Semestral ou Final ....	91
<b>ANEXOS .....</b>	<b>92</b>
Anexo A – Parecer de aprovação no CEP .....	93
Anexo B – Artigos Publicados .....	96

## 1 INTRODUÇÃO

Paciente estomizado é uma pessoa que possui uma estomia. A palavra “estomia”<sup>1</sup> tem origem grega e exprime a ideia de “boca” ou abertura, utilizada para indicar a exteriorização de qualquer víscera oca. As estomias mais comuns são as estomias de eliminação intestinal e urinária, decorrentes de câncer, má formação congênita ou traumatismos (SANTOS; CESARETTI, 2015). Todavia, a colostomia é a estomia intestinal mais frequente (MIRANDA et al., 2016; MORAES et al., 2016).

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA), o câncer colorretal é o terceiro maior na Região Sul. A estimativa para o biênio 2016-2017 foi de 34.280 novos casos de câncer colorretal, sendo 16.660 homens e 17.620 mulheres (INCA, 2016). Isso talvez se deva aos hábitos alimentares e culturais dessa população, como o consumo excessivo de carne vermelha, conforme sugere o estudo de revisão de Zandonai, Sonobe e Sawada (2012), apontando fortes evidências para essa ligação, como também para a tendência de elevação na incidência, conseqüente do aumento da expectativa de vida da população. Os dados demonstram a relevância da doença, para ambos os sexos, não só pela morbidade e pela possibilidade de realização da estomia, mas também pelas altas taxas de mortalidade (ZANDONAI; SONOBE; SAWADA, 2012).

Cerca de 100 mil pessoas são estomizadas no Brasil, incluindo também aqueles estomizados temporariamente que, depois de um tempo, reconstroem o trânsito ou trajeto fisiológico (BRASIL, 2012a). Segundo o Ministério da Saúde, no ano de 2011, foram realizadas 1.702.201 cirurgias de construção de estomas (BRASIL, 2012b). As preposições dos autores Oliveira et al. (2011) acentuam que ainda é deficiente a prática de prevenção à saúde. A prevenção é um ato contínuo de medidas que incluem uma dieta rica em fibras, composta de alimentos, tais como frutas, verduras, legumes, cereais integrais, grãos e sementes, bem como a prática de atividade física regular. Além disso, deve ser tratada como um hábito a ser repassado à equipe de saúde, ao paciente e/ou família, para que todos possam

---

<sup>1</sup>Com relação ao termo, durante anos a palavra “ostomia” era usada no Brasil como sinônimo de estomia. Devido às incertezas sobre qual o melhor termo – estomia, estoma ou ostomia – para o mesmo significado, em 2004, a SOBEST realizou uma consulta à Academia Brasileira de Letras (ABL). A partir do parecer da ABL foi possível confirmar que o termo Ostomia não existia na língua portuguesa.

participar ativamente, quando possível, dessas medidas (ZANDONAI; SONOBE; SAWADA, 2012).

Frente ao problema do aumento do número de pessoas com câncer de intestino no país, em 2009, por meio da Portaria 400, do Ministério da Saúde, foi decretada a assistência especializada no âmbito das unidades de atendimento ao paciente estomizado, assim como as atribuições e deveres dos profissionais que realizam intervenções especializadas, ou seja, oferecendo uma assistência integral a essa clientela (BRASIL, 2009). Por ano, cerca de 1,4 milhão de pessoas utilizam esses serviços no SUS para atendimento e aquisição dos equipamentos coletores e adjuvantes de proteção e segurança da pele (BRASIL, 2014).

Os pacientes, submetidos à cirurgia de construção de uma estomia, necessitam adaptar-se às mudanças, nas quais o equipamento coletor e a estomia caracterizam a nova condição de vida do estomizado. Essas mudanças incluem principalmente o empoderamento do autocuidado, a fim de garantir a autonomia do paciente. O papel do profissional, nos serviços de atendimentos a esses usuários, é de garantir o ensino-aprendizagem para um adequado processo de reabilitação (PAULA; PAULA; CESARETTI, 2014).

No entanto, o estudo de Nascimento et al. (2011) com 10 pacientes estomizados identificou-se que os pacientes não foram orientados acerca dos cuidados e manejo com a estomia. Ademais, apresentavam sentimento de negação e referiam alterações no estilo de vida. O estudo em crianças estomizadas corrobora, afirmando que a comunicação do profissional não é clara com o paciente e familiar, citando também o déficit nas informações sobre o cuidado com a criança estomizada (SILVA; FREIRE; VALENÇA, 2010).

Esse conjunto de informações estabelece o quanto a equipe de saúde é essencial para o cuidado e o ensino do paciente/família. Por outro lado, também aponta o despreparo técnico e a deficiência da equipe em relação às orientações, tornando-se empecilhos que afetam a reabilitação dos usuários.

Para Paula, Paula e Cesaretti (2014), as primeiras ações de reabilitação e de autocuidado que o paciente deve aprender é em relação à troca do equipamento e ao funcionamento da estomia. Há de se salientar, contudo, que a inadequação das práticas de educação voltadas a este paciente reflete na falta de conhecimentos especializados dos profissionais, nos diferentes temas de reabilitação dessa

clientela. Logo, o conhecimento profissional frente à indicação e às orientações quanto ao uso e manuseio desses equipamentos impacta na segurança e aceitação pelo paciente (PAULA; PAULA; CESARETTI, 2014).

Nessa assertiva, a ação educativa é um instrumento que resulta no cuidado. Por isso, deve ser identificada como uma prática a ser seguida com base no diálogo e na troca de saberes, oportunizando mudanças necessárias e ampliando estratégias para dar qualidade de vida ao paciente estomizado. É imprescindível que o profissional, familiar e todos aqueles que assistem o paciente com estomia estejam preparados para o atendimento, com conhecimentos específicos para uma assistência sistematizada de qualidade (PAULA; PAULA; CESARETTI, 2014).

Durante minha trajetória profissional como Enfermeira Estomaterapeuta e consultora técnica em uma empresa que representa uma marca de dispositivos voltados para área de estomias, me deparei diversas vezes com indagações de profissionais relacionadas a contextualização da temática apresentada anteriormente.

Nessa perspectiva, o déficit de conhecimento do profissional, familiar e do paciente acerca da assistência e da reabilitação da pessoa estomizado, bem como a observação da necessidade e inexistência de um instrumento que conseguisse diminuir a limitação geográfica entre profissionais e usuários foram as razões que levaram ao desenvolvimento desta proposta de pesquisa.

Ademais, o advento da informática e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) trouxe mudanças no modelo de ensino-aprendizagem tradicional, promovendo novas formas de ensinar e aprender. A facilidade no acesso à informação é um dos benefícios proporcionado pela Educação a Distância (EAD), além de permitir que o professor e o aluno estejam em ambientes físicos diferentes (RODRIGUES; PERES, 2013).

Ao contrário do que se poderia imaginar, dado o avanço e a popularidade das novas tecnologias, a EAD ainda está em expansão quando comparada aos cursos tradicionais e presenciais, mesmo com a facilidade que a EAD representa no que tange ao acesso à informação. Entretanto, cabe ressaltar que o ensino presencial ainda enfrenta o fator da disparidade de acesso regional, não possuindo uma distribuição uniforme. Os grandes centros ainda apresentam a concentração de maiores oportunidades, favorecendo a limitação geográfica, econômica e de tempo,

comprometendo, dessa forma, a atualização de conteúdo e conhecimentos (RAUBER; VÍTOLO; TRINDADE, 2010).

Segundo a Associação Brasileira de Ensino a Distância (ABED, 2015), em 2014, foram oferecidos 25.166 cursos pelas instituições de ensino. O número de cursos regulamentados e totalmente a distância, oferecidos em 2014, foi de 1840 cursos, organizados em turmas de 30 a 50 alunos. Por outro lado, ainda são poucas as ocorrências de cursos totalmente a distância com turmas de mais de 1.000 alunos ou em cursos massivos sem limite máximo de alunos, como os chamados *Massive Open Online Courses* (MOOC).

Para Marques et al. (2012), as estratégias e programas de educação são elementos fundamentais para a organização de atenção à saúde. Para esse autor, a informação no processo de ensino-aprendizagem garante qualidade, tanto para o profissional quanto para quem utiliza de seus serviços. Nesse sentido, devem ser priorizadas ações voltadas à formação continuada para todos os envolvidos no processo saúde-doença, como no caso da assistência voltada a pacientes estomizados.

## 2 OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GERAL

Este estudo teve como objetivo principal desenvolver um curso do tipo *Massive Open Online Course* (MOOC) sobre cuidados na área de estomias para profissionais da área da saúde.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Neste estudo, foram priorizados os seguintes objetivos específicos:

- Verificar o conhecimento dos profissionais da área da saúde sobre a problemática estomias;
- Identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos profissionais no manejo de estomias;
- Promover orientações para melhores práticas no atendimento a pacientes estomizados.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

#### **4.1 ESTOMIAS**

A realização de um desvio do sistema, digestório ou urinário, para o meio externo através da cavidade abdominal é denominado estomia (SANTOS; CESARETTI, 2015). Os motivos que levam a estomias urinárias ou intestinais em crianças e adultos são as doenças malignas, benignas, inflamatórias, traumáticas ou congênitas (SANTOS; CESARETTI, 2015). Dependendo da etiologia da doença, o cirurgião indica a realização de uma estomia temporária ou definitiva. As estomias temporárias são realizadas para proteger uma anastomose, tendo em vista o seu fechamento em um curto espaço de tempo; enquanto que as definitivas são realizadas quando não existe a possibilidade de restabelecer o trânsito intestinal (PAULA; PAULA; CESARETTI, 2014).

Nesse ínterim, as estomias mais frequentes são as intestinais e as urinárias, como a colostomia, a ileostomia e a urostomia. (SANTOS; CESARETTI, 2015). A colostomia é uma derivação intestinal em que se exterioriza o cólon, formando um novo trajeto para a saída de efluente fecal. A ileostomia caracteriza-se pela abertura realizada na parede do íleo terminal, exteriorizada através da parede abdominal, com o objetivo de desviar o efluente fecal para o meio exterior. Já a urostomia tem como objetivo a manutenção do escoamento da urina, produzida pelos rins para o meio externo (PAULA; PAULA; CESARETTI, 2014).

Nessa assertiva, este trabalho teve como foco principal as estomias intestinais e as urinárias por serem as mais comuns.

##### **3.1.1 Fisiologia das estomias intestinais e urinárias**

A ileostomia e a colostomia possuem características que as diferenciam. Uma delas é a consistência do efluente fecal. As estomias de íleo ou cólon ascendentes produzem um efluente mais líquido, característica principal das estomias localizadas na região direita do abdômen (DOMANSKI; BORGES, 2014).

As fezes líquidas possuem alta quantidade de enzimas digestivas e sais biliares que podem danificar a pele. Já as fezes mais sólidas possuem menos

umidade e quantidade de enzimas, reduzindo as chances de lesão de pele. O pH do efluente influencia no potencial de dano cutâneo. Assim, tanto ácidos como alcalinos poderão agir como irritantes para a pele (DOMANSKI; BORGES, 2014).

Uma ileostomia distal (construída na porção do íleo), inicialmente, pode apresentar uma perda diária de 1 litro de líquido. As jejunostomias ou ileostomias proximais (construídas na porção do duodeno) expõem 6 litros diários. As ileostomias, usualmente, não apresentam odor. Contudo, quando esse fator está presente, geralmente associa-se à higiene e ao tempo de permanência do efluente no equipamento coletor (SANTOS; CESARETTI, 2015).

No que concerne as colostomias construídas no cólon direito ou metade direita do cólon transversal, as fezes apresentam-se pastosas e são produzidas durante todo o dia, sem momento e horário fixo. Já as colostomias construídas na metade esquerda do cólon transversal, cólon descendente ou sigmóide, onde as fezes apresentam-se formadas, a perda diária de líquido expelido pode variar entre 200 a 600 ml/dia, um número bem inferior quando comparado às ileostomias (SANTOS; CESARETTI, 2015).

No segundo ao quarto dia do pós-operatório da cirurgia de construção da colostomia, inicia-se o processo de expulsão de gases, em pequena quantidade. No decorrer do período pós-operatório, assim que o peristaltismo se restabelece, inicia a saída de fezes, inicialmente líquidas até tornarem-se pastosas. Após, a frequência de evacuações torna-se constante. Nas colostomias de urgência, pode ocorrer a eliminação de fezes e flatos pelo ânus devido ao não preparo prévio da alça intestinal para o procedimento cirúrgico (SANTOS; CESARETTI, 2015).

Para Paula, Paula e Cesaretti (2014), o muco produzido pelo intestino grosso pode estar presente alguns dias após a cirurgia, não sendo muito visível quando misturado às fezes. Essa produção pode variar de 50 a 100 ml de muco diário.

As derivações urinárias têm como objetivo a manutenção do escoamento da urina produzida pelos rins para o meio externo, através da exteriorização de condutos urinários (PAULA, PAULA; CESARETTI, 2014). As estomias urinárias não são continentes e possuem efluente líquido constante, com características químicas que variam de um pH ácido a um pH alcalino (DOMANSKI; BORGES, 2014).

Notoriamente, o tipo de construção mais frequente de derivação urinária é através do trato intestinal. A técnica utiliza um segmento da alça intestinal do íleo,

que envolverá os ureteres. A derivação de Bricker, como é chamada, reduz as chances de complicações como a estenose, comum na derivação em que o ureter é transportado por meio da cavidade abdominal (PAULA; PAULA; CESARETTI, 2014).

### **3.1.2 Suporte nutricional nas estomais**

O paciente estomizado convive diariamente com diversos desafios que englobam características físicas, sociais e culturais. As mudanças que ocorrem na vida de uma pessoa com estomia são relevantes. Assim, a aceitação de uma nova biografia e imagem corporal impacta nas suas relações sociais. Essa nova condição impõe alterações no dia-a-dia do estomizado, visto que necessita romper e desvelar estigmas para o alcance de uma efetiva reabilitação. As repercussões, que essa nova situação apresenta, exercem também grande efeito no padrão alimentar desse paciente (SILVA et al., 2010).

Nesse íterim, Figueiredo e Alvim (2016) afirmam que as práticas alimentares podem provocar alterações significativas na vida da pessoa estomizada, podendo influenciar de forma positiva ou negativa no processo de adaptação à sua nova condição de vida.

O acompanhamento nutricional da pessoa com estomia durante o pré, trans e pós-operatório é um processo sistemático e dinâmico, visando à garantia de uma recuperação eficiente, por meio da identificação de problemas relacionados à nutrição. A avaliação do padrão da mastigação e observância quanto à dentição é o primeiro passo no acompanhamento nutricional. Corresponde a um importante instrumento no processo de assistência, já que a mastigação juntamente com a dentição qualifica a digestão. No caso do paciente estomizado, na confecção da estomia, faz-se necessário o isolamento de um segmento intestinal, ocasionando a diminuição da extensão de absorção. Logo, pode-se inferir quão essencial é a mastigação para o processo de digestão nos pacientes estomizados (SANTOS; CESARETTI, 2015).

Alguns fatores influenciam na qualidade alimentar do paciente estomizado, tais como o tipo de estomia, o tratamento (medicamentoso e quimioterápico), o padrão alimentar diminuído e aumentado, tabus e medos. Arelado a isso, orientações errôneas e experiências negativas com alguns alimentos aumentam a

insegurança na ingestão de nutrientes causadores de sintomas gastrointestinais. Palludo et al. (2011) citam ainda que os principais problemas apresentados pelos pacientes submetidos à colostomia são constipação intestinal, aumento da produção de gases, além do odor nas fezes e diarreia. Silva et al. (2010) apontam que o consumo de alguns alimentos altera a rotina do paciente estomizado. O odor, os gases, a diarreia e a constipação causam desconfortos, obrigando-lhe à mudança no hábito da alimentação.

Nessa assertiva, Palludo et al. (2011) descrevem os principais alimentos causadores de desconfortos gastrointestinais. Dentre eles, destacam-se os alimentos constipantes: carboidratos (batata, arroz, amido, farinha), queijo, banana, maçã, goiaba; os alimentos flatulentos: repolho, pepino, leguminosas com casca, grão de bico, bebidas gaseificadas, condimentos, alimentos fritos, alimentos ricos em lactose, feijão; os alimentos diarreicos: suco de ameixa, frutas secas e hortaliças; os alimentos altamente estimulantes do trânsito intestinal: feijão, laranja, mamão, iogurtes; os alimentos que provocam odores: álcool, feijão, cebola, alho, pimentão verde, couve, beterraba, pepino, peixe, rabanete, repolho e ovos.

Em relação ao odor ocasionado pelos alimentos, conforme Palludo et al. (2011), existem alimentos que reduzem esse desconforto. Dentre eles estão a salsa fresca, considerada um desodorante natural na forma de chá, além da maçã, pêssego, pera, hortelã e salsa.

Todavia, a identificação e ou a testagem de alimentos, observando aqueles que ajudam a neutralizar odores ou produzem cheiros fortes, os que amolecem as fezes ou provocam constipação intestinal e de outros que produzem aumento de flatos, faz-se necessário, segundo Palludo et al. (2011), que os pacientes não deixem de consumir alimentos nutritivos por consequência dos sintomas desenvolvidos.

Conforme Paula e Cesaretti (2014) é importante que o paciente estomizado mantenha horários regulares para as refeições, com intervalos médios de duas a três horas a fim de favorecer o processo digestivo. A ingestão de líquidos durante as refeições também gera um prejuízo no processo digestivo, já que ao ingerir muito líquido, a concentração de ácido clorídrico presente no estômago diminui e, dessa forma, prejudica a digestão dos alimentos, podendo também ocasionar gases e

flatulências. Outra recomendação é evitar conversar enquanto mastiga, reduzindo, assim, as chances de aerofagia.

Nesse ínterim, no paciente ileostomizado, a oferta hídrica é um fator muito importante, visto que a perda diária de líquido é alta e maior quando comparada ao paciente colostomizado. Contudo, a ingestão hídrica pelo paciente ileostomizado deve ser fracionada para uma maior absorção, já que em alguns casos as ileostomias são construídas, isolando-se grande parte do intestino grosso, local onde ocorre a maior absorção de líquido.

Segundo Palludo et al. (2011), a recomendação nutricional para uma ingestão hídrica satisfatória é de, no mínimo, oito copos/dia, totalizando dois litros de líquido, como água, sucos e chás. Todavia, quando o paciente ileostomizado faz uso de medicamentos, é necessário ingerir o líquido juntamente com os alimentos para garantir a sua absorção. A mesma recomendação de ingestão hídrica é realizada para os pacientes colostomizados, visto que auxilia as fibras a agirem, alterando o peso e a maciez das fezes através da ingestão abundante de líquido (PALLUDO et al., 2011).

Contudo, conforme Silva et al. (2010), o déficit nutricional dos pacientes é abordado pelos profissionais, na maioria das vezes, na fase final do tratamento ou da doença, quando o sucesso da terapia pode não ser tão vantajoso quanto na fase inicial do tratamento. Além disso, na implantação da terapia nutricional, é importante a atuação de uma equipe multidisciplinar para a manutenção do estado nutricional, visando à reintegração desses indivíduos na sociedade (SANTOS; CESARETTI, 2015).

### **3.1.3 Complicações em estomias intestinais e urinárias**

A incidência de complicações em ferida operatória pode ocorrer em qualquer tipo de procedimento cirúrgico. Essas complicações estão relacionadas a diversos fatores, tais como idade, condições clínicas do paciente, característica do procedimento eletivo ou de emergência, porte da cirurgia, entre outros (FERNANDES; MIGUIR; DONOSO, 2010).

As cirurgias de construção de estomias, em geral, são procedimentos de grande porte, especialmente aquelas para tratamento de câncer colorretal. O

planejamento dos cuidados por parte dos profissionais de saúde, no intra e no pós-operatório, faz-se necessário, a fim de garantir uma adequada recuperação e evitar o aparecimento de complicações (SANTOS; CESARETTI, 2015).

Nessa perspectiva, as complicações em estomias intestinais e urinárias são problemas que alteram a qualidade de vida dos pacientes estomizados, tanto no pós-operatório imediato, quanto no decorrer da vida, caracterizando um risco à saúde do estomizado (SANTOS; CESARETTI, 2015).

Conforme Paula, Paula e Cesaretti (2014), algumas complicações têm caráter imediato, surgindo nas primeiras 24 horas do pós-operatório, como é o caso da necrose da estomia, hemorragia ou sangramento e edema. As complicações precoces ocorrem entre o primeiro e o sétimo dia do pós-operatório, tais como a retração da estomia e a separação cutaneomucosa. O período tardio corresponde às complicações que ocorrem após a alta hospitalar, como o caso da estenose de estomia, retração da estomia, prolapso de alça e hérnia paraestomia.

Ademais, podem ocorrer, em todas as fases, as lesões na pele (região ao redor da estomia), tais como a dermatite periestomia, a lesão pseudoverrucosa e as varizes periestomia. Uma das complicações mais comum na pele periestomia é a dermatite periestomia. Segundo Fernandes, Miguir e Donoso (2010), a maioria (66,7%) dos pacientes apresenta complicações no estoma ou na pele ao redor deste.

Uma maneira de prevenir o aparecimento dessas complicações é através de uma adequada escolha ou seleção do local onde será exteriorizado a estomia no abdômen. Para a demarcação do local, é necessário levar em consideração aspectos relacionados à posição da estomia, aspectos físicos do abdômen do paciente e aspectos relacionados ao paciente, como por exemplo, a destreza manual. A observação desses aspectos facilita as ações de autocuidado, manuseio e tratamento (PAULA; PAULA; CESARETTI, 2014).

Sabe-se que a presença de complicações interfere na recuperação do paciente. Por isso, o preparo da equipe e a evolução das técnicas cirúrgicas previnem as complicações. Além disso, o uso da tecnologia como os equipamentos coletores e o uso de adjuvantes adequados garantem uma melhor assistência e qualidade de vida ao estomizado (PAULA; PAULA; CESARETTI, 2014).

### 3.1.4 Cuidados com a pele periestomia: prevenção de lesões

A pele é o maior órgão do corpo humano e desenvolve diferentes funções nos distintos períodos do ciclo de vida, nascimento, vida adulta e senilidade. No paciente estomizado, a pele alcança um significado ainda maior, o de proteção, pois é nela que estará o suporte – o equipamento coletor e a estomia. Qualquer desordem no nível da pele interfere significativamente aspectos psicológicos e sociais do paciente (DOMANSKI; BORGES, 2014).

Existem três fatores que contribuem para a quebra da integridade da pele: enzimas digestivas, umidade e irritantes químicos. As enzimas são os elementos eliminados pelo efluente, principalmente nas ileostomias e colostomias de cólon ascendente que possuem elementos corrosivos à pele. A umidade deixa a pele molhada e macerada, alterando o pH e dificultando a função de barreira e defesa. Já os elementos irritantes químicos são relativos aos sabões, solventes e adesivos fixadores dos equipamentos coletores, que também podem alterar o pH da pele que, em condições normais, é ácido (SANTOS; CESARETTI, 2015). Além do contato direto da pele periestomia com substâncias irritantes, existem também as reações à resposta alérgica aos componentes dos equipamentos para estomias. Dessa forma, é necessária uma avaliação prévia na escolha do equipamento.

Nessa perspectiva, visando à integridade da pele periestomia, algumas medidas devem ser avaliadas e aplicadas antes mesmo do procedimento cirúrgico. Conforme Paula, Paula e Cesaretti (2014), para evitar complicações e facilitar a adaptação do paciente, é preciso o conhecimento do paciente acerca do procedimento, preparo físico e emocional da pessoa para a cirurgia geradora de estomia, bem como o procedimento de demarcação do local onde será realizada a estomia.

A manutenção da integridade da pele periestomia é uma medida preventiva que visa ao uso adequado de equipamentos coletores e à redução de lesões de pele decorrentes de trauma mecânico. Ações como limpeza e eliminações de resíduos com movimentos suaves e pouco atrito, uso de sabonete levemente ácido, a fim de remover todo o resíduo do efluente e de adesivos de fixação na pele periestomia, além da troca do equipamento coletor em intervalos regulares favorecem a manutenção da integridade da pele. O planejamento das medidas terapêuticas inclui

o diagnóstico do fator causal, eliminação do fator causal e revisão das ações de autocuidado da estomia e da pele periestomia (PAULA; PAULA; CESARETTI, 2014).

Dessa forma, o ensino de ações terapêuticas e o planejamento do autocuidado asseguram uma efetiva relação entre a estomia, a pele periestomia e o equipamento coletor (PAULA; PAULA; CESARETTI, 2014). É importante salientar que o sucesso na prevenção de lesões de pele periestomia está relacionado ao somatório de esforços, advindos do trabalho em conjunto da equipe de saúde e do próprio paciente.

### **3.1.5 Equipamentos coletores e adjuvantes utilizados no cuidado com estomias**

Os avanços tecnológicos exigem dos profissionais constante atualização, representando um desafio a ser enfrentado. Por outro lado, as novas tecnologias contribuem e favorecem uma assistência eficiente e de qualidade.

No que tange ao cuidado do paciente estomizado, o profissional de saúde convive com inúmeras novidades relacionadas aos equipamentos coletores e adjuvantes. Essas atualizações exigem conhecimento e habilidade do profissional para orientar e indicar o melhor equipamento para cada tipo de estomia, garantindo segurança e discrição (DOMANSKI; BORGES, 2014).

Cabe ressaltar que não existe um equipamento ideal que se adapte a cada tipo de pessoa. Entretanto, há uma gama de produtos utilizados para diferentes necessidades. Para Paula, Paula e Cesaretti (2014), o equipamento coletor deve reunir qualidades como segurança, proteção, conforto, praticidade e economia a fim de garantir benefícios à pessoa estomizada.

Para garantia de segurança, o equipamento deve permitir aderência absoluta à pele periestomia pelo menos 24 horas, além de proteção contra odores e ruídos. A integridade e proteção da pele são garantidas por meio do protetor cutâneo sintético e o adesivo microporoso (Figura 1).

Em relação ao conforto, esse equipamento deve ser flexível, discreto e oferecer confiança e liberdade de movimentos. A praticidade e a economia, proporcionadas pelo equipamento, estão vinculadas ao fácil manuseio, permitindo

remoção e fixação sem causar prejuízos à pele periestomia, permanecendo por mais tempo aderido à pele (PAULA; PAULA; CESARETTI, 2014).

Figura 1 – Protetor cutâneo sintético e adesivo microporoso.



Fonte: imagem cedida pela Hollister (2017).

Os equipamentos coletores para estomias intestinais e urinárias são constituídos de bolsa coletora para recolhimento do efluente e adesivo para fixá-la à pele periestomia, conforme figura 2. As bolsas coletoras apresentam-se nos modelos drenável ou fechada (figura 3), de uma ou duas peças (figura 4). A drenável requer presilha para fechamento ou fechamento integrado; enquanto que a fechada não possui abertura na parte inferior e é descartada após o uso. No sistema de duas peças, as bolsas facilitam a limpeza pela vantagem de possibilitar a retirada da bolsa para higienização ou avaliação da estomia e da pele periestomia (DOMANSKI; BORGES, 2014).

Figura 2 – Equipamento coletor para estomia urinária com protetor cutâneo e adesivo microporoso.



Fonte: imagem cedida pela Hollister (2017).

Figura 3 – Equipamento coletor drenável e equipamento fechado.



Fonte: imagem cedida pela Hollister (2017).

Figura 4 – Equipamento coletor de uma e duas peças.



Fonte: imagem cedida pela Hollister (2017).

Para estomias urinárias, os equipamentos coletores apresentam características individuais, como a válvula antirrefluxo que impede que o efluente líquido, a urina, retorne à estomia quando o paciente encontra-se na posição vertical. Dessa forma, evita o vazamento da urina e a maceração da pele periestomia. Além disso, os equipamentos coletores para estomia urinária possuem capacidade de reservatório para 300 ml (PAULA; PAULA; CESARETTI, 2014).

Por outro lado, os acessórios ou adjuvantes são dispositivos para auxiliar na fixação, tratamento e proteção da pele periestomia. Eles são opcionais, utilizados somente quando indicado por um profissional. Para proteção e tratamento da pele periestomia, alguns adjuvantes são utilizados como o disco convexo para proporcionar convexidade nos casos de estomias retraídas (figura 5), adaptáveis em equipamentos de uma ou duas peças. O cinto elástico ajustável tem a finalidade de garantir segurança, aumentando a confiança do paciente além do suporte para equipamento coletor (figura 6). Já a barreira protetora de pele em pó é indicada na presença de umidade e no tratamento da dermatite (figura 7). A barreira protetora de pele em pasta ou tiras (figura 8) é utilizada para nivelar a pele no preenchimento de irregularidades ou cicatrizes, como também no tratamento da restauração da pele lesada. Dessa forma, essa barreira atua como protetora da pele e adjuvante (PAULA; PAULA; CESARETTI, 2014).

Figura 5 – Disco convexo ou anel convexo.



Fonte: imagem cedida pela Hollister (2017).

Figura 6 – Cinto ajustável.



Fonte: imagem cedida pela Hollister (2017).

Figura 7 – Barreira protetora de pele em pó.



Fonte: imagem cedida pela Hollister (2017).

Figura 8 – Barreira protetora de pele em pasta.



Fonte: imagem cedida pela Hollister (2017).

Ademais, na indicação de equipamentos, deve-se levar em consideração o modelo de equipamento que melhor se adapta às características de estomias intestinais e urinárias. As necessidades individuais do paciente, tais como acuidade visual, destreza manual, idade, atividades físicas, entre outros, também devem ser consideradas. A escolha do equipamento adequado é essencial para o sucesso na reabilitação física, emocional e social do paciente, sendo necessário conhecimento da equipe para indicação (SANTOS; CESARETTI, 2015).

#### 4.2 CARACTERÍSTICAS DO MOOC

MOOC é a sigla usada para a expressão *Massive Open Online Course*, que, em tradução livre, significa “curso massivo aberto *online*”. Trata-se de uma modalidade de EAD que proporciona novas oportunidades na formação dos profissionais e estudantes pelo acesso universal e gratuito. Assim, todos que possuem interesse em um determinado tema ofertado em um MOOC podem utilizar-se dessa tecnologia por meio de acesso aberto (SILVA, 2014).

O MOOC surgiu como uma inovação no âmbito educacional no Canadá em 2008. Foi desenvolvido por George Siemens, Stephen Downes e Dave Cormier, cuja intenção era de expandir e difundir o ensino-aprendizagem, utilizando tecnologias em rede. Já na América Latina, o primeiro MOOC foi lançado em 2013 pela Universidade de São Paulo por meio da plataforma Veduca (DING et al., 2014; SILVA, 2014).

O MOOC caracteriza-se como uma modalidade de Cursos *Online* Abertos e Massivos, que podem estar ligados ou não à universidade. Proporciona alcance a

um grande número de pessoas, através de um acesso por plataforma de ensino gratuito (LIYANAGUNAWARDENA; WILLIMS, 2014). O MOOC apresenta como benefício a flexibilidade, a inexistência de limitação geográfica ou de tempo, garantindo e contribuindo com a compreensão e divisão de experiências e ampliação de conhecimentos, de acordo com o próprio interesse do participante (PARKINSON, 2014; SILVA, 2014).

Em suma, o MOOC é mais uma forma de utilização de variadas tecnologias de comunicação e informação na área educacional, sem restringir o tipo de público (SILVA, 2014).

#### **4.2.1 Plataformas**

Os MOOC têm se distribuído por meio de diversas plataformas espalhadas pelo mundo, tais como o *Coursera*, o *Udacity* e o *OpenClass*, atraindo milhares de adeptos. O que diferencia um MOOC de uma iniciativa tradicional de EAD é principalmente sua abrangência, visto que são planejados para atender a um número elevado de estudantes/interessados, além de ser, na maioria, gratuitos e de curta duração (BARIN; BASTOS, 2013).

Desde a sua criação, os MOOC vêm aumentando seu alcance e sendo ofertados por diversas plataformas, que oferecem inclusive módulos de cursos de universidades renomadas como Stanford, Harvard e Massachusetts Institute of Technology (MIT). No Brasil, o primeiro MOOC teve a EAD como temática principal e foi ofertado por João Mattar (Brasil) e Paulo Simões (Portugal), certificados pela Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (MATTAR, 2013).

Segundo Read e Covadonga (2014), para um adequado planejamento e desenvolvimento de um MOOC, alguns aspectos devem ser observados: o tema deve ser o mais específico possível; o conteúdo deve ser desenvolvido de forma a possibilitar uma autoavaliação final e incentivar a discussão em grupo; deve ter duração total entre 25 a 125 horas; e a estrutura deve ser dividida em módulos, normalmente usando número máximo de oito incluindo, em cada módulo, atividades como vídeos e materiais de suporte como textos para leitura complementar. Conforme Mattar (2013), o desenvolvimento de um MOOC ocorre a partir de uma

plataforma já existente ou “artesanal” por meio de um site ou blog, que tenha capacidade de armazenar o curso.

#### **4.2.2 Modelo pedagógico**

O MOOC é um modelo pedagógico virtual que promove o desenvolvimento e a disponibilidade de uso de novas tecnologias que auxiliam no processo da educação (MATTAR, 2013).

Atualmente, todas as plataformas oferecem ferramentas que permitem aos alunos estarem ativos no processo de ensino-aprendizagem por meio de perguntas para os instrutores e participação em debates. É importante perceber que a integração com outros participantes faz com que o usuário sinta-se em uma sala de aula, mesmo com acesso virtual (DING et al., 2014). O estudo de Goldberg et al. (2015) mostrou que o fórum de discussões, utilizado como instrumento de aprendizagem no curso sobre demência no qual os alunos postavam perguntas e os tutores respondiam, foi considerado positivo pelos usuários, pois estimulou o processo de aprendizagem.

A tecnologia MOOC já atingiu diversos países e a língua inglesa foi a forma mais comum de comunicação. Para Ding et al. (2014), essa modalidade, ministrada nesse idioma, promove e atinge uma audiência mundial mais ampla. Todavia, o MOOC ensinado em sua língua nativa remove barreiras e permite ao aluno uma concentração maior em apreender melhor o conteúdo.

O estudo realizado por Hossain et al. (2015), com alunos de fisioterapia, corrobora quando afirmam que as barreiras linguísticas teriam afetado o desempenho em relação ao aprendizado em ambos os grupos de estudantes.

Nesse ínterim, o MOOC é visto como um aliado e um complemento à educação formal, apresentando grande expansão nas instituições de ensino com o objetivo de potencializar o ensino-aprendizagem. Contudo, o número de evasão surpreende os avaliadores dessa modalidade. O número de alunos que concluem os cursos é, frequentemente, de 5 a 10%. As baixas taxas de conclusão estão associadas à curiosidade do aluno sobre a temática ou à metodologia empregada, aos cursos mais longos, às barreiras de linguagem e à falta de tempo. Tudo isso

reflete no grau de engajamento dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem (DING et al., 2014; GOLDBERG et al., 2015).

Por outro lado, o uso de pré e pós-teste, realizado com frequência na maioria dos MOOCs, atuam como aliados no desenvolvimento, adaptação e aplicação da metodologia, além de situar o nível de aprendizado do aluno. A realização dessas atividades tem relação direta com a apropriação do conhecimento pelo participante. Os pré-requisitos, também, mostram-se importantes no sentido de linear o conhecimento dos alunos, dificultando, dessa forma, o desinteresse e o abandono do curso (ANNEAR et al., 2015).

Conforme Redfield (2015), o ensino *online* funciona melhor projetando vídeos ou gravações de palestras juntamente com a divisão dos conteúdos do curso via módulos. Isso garante uma melhor compreensão do assunto e uma metodologia de curso mais assertiva.

A modalidade MOOC pode ser disponibilizada via extensão para *Web 2.0* e para diferentes dispositivos, como *mobile*, *smartphones* e *tablet*; ou apresentar apenas acesso *Web 1.0* pelo *desktop*. (MATTAR, 2013). As mudanças no processo pedagógico incluem a participação proativa do aluno que passa a fazer parte, de maneira significativa, do processo de ensino-aprendizagem. Essa mudança é mais perceptível após a inserção de materiais didático-tecnológicos, como os objetos de aprendizagem (OA) e repositórios, no processo educacional (MATTAR, 2013).

#### **4.2.3 Uso de objetos de aprendizagem (OA)**

Os OA são ferramentas poderosas que podem potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Segundo Nesbit (2003), os OA são recursos de informação utilizados na aprendizagem. Nesse sentido, uma única imagem, texto, simulação ou o curso na íntegra poderia ser definido como OA.

Conforme revisão de 227 trabalhos realizada por Trindade, Dahmer, Reppold (2014), os OA foram considerados facilitadores de aprendizagem e apresentaram-se em diferentes formas, tais como livro eletrônico, animação, simulação, estudo de casos, questionários de avaliação e autoavaliação.

Nesbit (2003) destaca que hoje existem milhares de OA disponíveis na *Web*, que podem ser reutilizados para dar suporte ao aprendizado. Sua principal ideia é

"quebrar" o conteúdo educacional disciplinar em pequenos trechos que podem ser reutilizados em vários ambientes, os chamados repositórios de Objetos de Aprendizagem. Nesbit, Belfer, Leacock (2009) citam alguns exemplos de repositórios internacionais: *Merlot*, *Wisc-online*, *Health Education Library*, *Intute*; e repositórios nacionais: o CESTA – Coletânea de Entidades de Suporte ao uso de Tecnologia na Aprendizagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Banco Internacional de Objetos de Aprendizagem (SEED) e Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES).

Existem sites especializados em armazenar e oferecer conteúdos educacionais, em que se pode pesquisar por conteúdo, faixa etária, entre outros. Os OA e os repositórios são, em sua maioria, gratuitos. Entretanto, para a confirmação da efetividade dessa ferramenta, uma avaliação faz-se necessária para auxiliar os professores na escolha dos objetos utilizados como ferramentas pedagógicas (SANTOS; AMARAL, 2012).

O *Learning Object Review Instrument* (LORI), traduzido para português como "Avaliação de Objetos de Aprendizagem" foi desenvolvido e validado pela *e-Learning Research and Assessment Network*. (VARGO; NESBIT; BELFER; ARCHAMBAULT, 2003). O LORI é um instrumento facilitador da avaliação e validação de OA, composto de um total de nove itens de análise, conforme estabelecem Vargo, Nesbit, Belfer e Archambault (2003), dispostos a seguir:

- I. **Qualidade de conteúdo:** precisão e veracidade das informações apresentadas;
- II. **Alinhamento das Metas de aprendizagem:** alinhamento entre as metas de aprendizagem e as atividades e avaliações propostas;
- III. **Retorno:** o objeto deve dar um *feedback* das ações realizadas pelo aprendiz durante a interação;
- IV. **Motivação:** capacidade de motivar e despertar o interesse dos aprendizes;
- V. **Designer:** apresentação visual e auditiva para reforço de aprendizagem;
- VI. **Usabilidade:** facilidade na navegação, qualidade nos recursos e ajuda ao usuário;
- VII. **Acessibilidade:** propiciar a participação de alunos com necessidades especiais;

- VIII. **Reutilização:** habilidade para ser usado em diferentes contextos de aprendizagem;
- IX. **Compatibilidade:** adesão às normas internacionais de padrão e especificação.

#### 4.2.4 Design Instrucional

O *design* instrucional é uma ação sistemática de elaboração de ensino que utiliza o planejamento, o desenvolvimento e a utilização de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, visando à oferta educacional *online* e à promoção da qualidade no processo de ensino-aprendizagem (FILATRO, 2008).

Para Silveira (2016), no desenvolvimento de um curso *online* ou mesmo presencial, devem ser observados alguns critérios e modelos de designs que auxiliam na adaptação e na compreensão do aluno. Dessa forma, o design instrucional entra no desenvolvimento de um curso, auxiliando na tomada de decisões que envolvam fatores como vídeo-aulas, duração, unidades, entre outros.

Filatro (2008) afirma que este recurso serve para a construção de qualquer material que facilite o processo de educação e aprendizagem. Esses materiais poderão ser utilizados para qualquer modalidade de ensino, isto é, *online*, presencial ou semipresencial. Existem diversos modelos de *design* para atender a cada tipo de abordagem pedagógica, como o *design* instrucional fixo, aberto e convencional.

No ***design* instrucional fixo**, as interações dos alunos com os conteúdos ocorrem após sua publicação, não havendo alterações durante a fase de implementação. Em relação às interações entre os agentes do curso, configuram-se como mecânicas. Muitas vezes, não há a participação de um educador durante a execução, sendo mais propício à educação de massa. Nesse tipo de *design* fixo e inalterável, todas as decisões relacionadas aos conteúdos de aprendizagem, às regras de estruturação e às interações sociais, são tomadas antecipadamente sem a possibilidade de alterações ao longo do curso. O produto resultante envolve conteúdos estruturados, produtos fechados e mídias específicas, além de *feedbacks* automatizados (FILATRO, 2008).

O **design instrucional aberto** envolve um processo mais artesanal e orgânico por meio de menor sofisticação. Esse design caracteriza-se por um ambiente menos estruturado e com mais *links* encaminhando para ambientes externos. Em geral, tudo é criado e refinado ou modificado durante a execução da ação educacional. Essa modalidade prevê a participação de um educador durante sua execução (FILATRO, 2008).

O **design instrucional contextualizado** enfatiza a proposta para a produção de uma base visando o processo de ensino-aprendizagem. Também, pode sofrer alterações devido às influências do contexto, constitui-se por educadores, alunos e por um público próprio do processo educacional. Cabe destacar que, no design contextualizado, as fases de design e desenvolvimento são mais rápidas e menos detalhadas; enquanto as de implementação e avaliação são mais longas, prevendo a possibilidade de adaptação durante a execução da situação didática. Nesse modelo de design, a interação entre alunos, tutores e educador é muito valorizada, já que reconhece a necessidade de mudanças durante a execução. E isso só será possível por meio da constante comunicação entre os envolvidos (FILATRO, 2008).

Já na categoria dos cursos MOOC, os modelos de design instrucional são:

- **MOOC aula convencional:** este modelo apresenta uma aula presencial de um professor que é filmada na íntegra e, depois, disponibilizada em uma plataforma virtual, intitulada como um MOOC.

- **MOOC chapado:** nesse modelo de *design* instrucional, um narrador, podendo ou não ser o professor, trata de um assunto de forma direta, sem a utilização de vídeos/imagens ou materiais complementares. Exibe somente o conteúdo, utilizando slides e disponibiliza-o em *Portable Document Format* (Formato Portátil de Documento) - PDF.

- **MOOC híbrido:** utiliza-se de recursos gráficos, slides, edição e inserção de vídeos e imagens para construção de uma única vídeo-aula, ou de um conjunto de vídeo-aula, totalmente estruturada, desde sua criação pedagógica e metodológica. Pode conter material complementar em PDF ou em outro formato, inclusive avaliação (MATTAR, 2013).

O *design* instrucional é dividido em fases conhecida como modelo ADDIE - *Analysis, Design, Development, Implementation e Evaluation*, que, na língua portuguesa, significa as fases de análise, *design*, desenvolvimento, implementação e

avaliação, conforme descrito por Filatro (2008). Na fase de **análise**, é realizado o levantamento das necessidades educacionais e, a partir disso, a caracterização dos alunos. O **design** abrange o planejamento e o *design*, bem como a definição de estratégias pedagógicas e tecnológicas. Nessa fase, também ocorre a produção de roteiros, chamados de *storyboards*, e a descrição dos objetivos educacionais. O **desenvolvimento** compreende a fase de maior investimento de tempo e de produção de conteúdos. Essa fase compreende a produção e a adaptação de materiais digitais, a montagem e a configuração de ambientes. A **implementação** constitui-se na situação didática propriamente dita, quando ocorre a aplicação da proposta de unidades de aprendizagem aos alunos. A **avaliação** inclui a avaliação da efetividade da proposta e dos aspectos educacionais, interface do ambiente e recursos didáticos utilizados pelos alunos (FILATRO, 2008).

#### 4.2.5 Instrumentos para avaliação de alunos e cursos

A avaliação é utilizada para verificar o sucesso de pessoas ou coisas por meio de julgamento, considerando que o processo de ensinar e aprender sejam interfaces (SILVA; SANTOS, 2006). O objetivo de uma avaliação em EAD deve avaliar o processo de construção do conhecimento e da aprendizagem, bem como o programa e métodos de ensino (SILVA; SANTOS, 2006).

Para Filatro (2014), a avaliação do aluno na educação a distância é utilizada com o intuito de verificar as competências e os conhecimentos adquiridos pelo aprendiz no processo de ensino-aprendizagem. Pode ser dividida em duas fases, conforme sua finalidade: avaliação formativa (antes do início do curso e durante o curso) e avaliação somativa (ao final do curso).

A **avaliação formativa** tem como objetivo mensurar as habilidades e nível de conhecimento do aluno em relação ao que será abordado no curso, por meio de testes de habilidade de entrada, pré-testes, exercícios, questionários, lições e testes de múltipla escolha. Essa avaliação pode ser utilizada também durante o curso, a fim de identificar o desempenho dos alunos. Já a **avaliação somativa** é realizada ao final do curso, com o objetivo de mensurar o conhecimento do aluno. Os exemplos da avaliação formativa podem também ser utilizados na avaliação somativa, focando

o término da unidade e/ou do curso, podendo ter classificação por notas (FILATRO, 2008).

Os instrumentos mais utilizados nos AVA são os testes de múltiplas escolhas, testes de verdadeiro/falso e sim/não, testes e preenchimento de lacunas, questões dissertativas e os *puzzles* (jogo de memória, jogo da forca, entre outros).

Da mesma maneira como ocorre a avaliação dos alunos nos cursos e unidades, Mattar (2014) e Filatro (2008) citam a existência de avaliação dos cursos, que tem como objetivo analisar especificamente tudo que está expresso no *design* instrucional como a estrutura, o emprego de tecnologias, questões de interação e interatividade do ambiente virtual.

A avaliação dos cursos pode ser dividida em avaliação formativa (durante o curso) e avaliação somativa (após o curso). A **avaliação formativa** é caracterizada por Filatro (2008) como um controle de qualidade do *design* instrucional em que é verificada a efetividade de cada elemento como as unidades, os objetivos, as atividades, a duração e os conteúdos por meio de revisões do *design* (antes do desenvolvimento do material), revisões de especialistas (após o desenvolvimento do esboço do material), validação por aprendizes (após o desenvolvimento do material, mas antes de seu uso) e avaliação contínua (após o uso do material). Mattar (2014) enfatiza que submeter os materiais desenvolvidos à avaliação de terceiros, antes da aplicabilidade do curso, minimiza erros e garante um *feedback* para possíveis ajustes.

A **avaliação somativa** ocorre ao término da unidade do curso e possui como objetivo identificar como os alunos reagiram ao programa em termos de conteúdo, metodologia e tecnologia. Nessa avaliação, podem ser utilizadas questões objetivas com graduação de concordância e questões abertas captando aspectos qualitativos diversos.

## 4 METODOLOGIA

### 5.1 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O estudo foi desenvolvido em duas etapas. A primeira compreendeu uma pesquisa quali-quantitativa descritiva, denominada de metodologia da pesquisa. Nessa primeira etapa, foi desenvolvido um instrumento de avaliação, questionário, para avaliar o conhecimento dos profissionais da área da saúde sobre a temática estomias. A partir da análise dos dados obtidos, iniciou-se a segunda etapa do trabalho.

A segunda etapa, chamada de metodologia do MOOC, constituiu a pesquisa metodológica, aplicada, com o desenvolvimento tecnológico de uma plataforma para armazenar o MOOC.

### 5.2 ETAPAS DO ESTUDO

#### 5.2.1 Etapa I: Metodologia da Pesquisa

Na primeira etapa deste estudo, realizou-se uma pesquisa, utilizando o método quali-quantitativo descritivo. Nesta pesquisa, além do interesse do pesquisador estar voltado à compreensão de um determinado processo social, há interesse também nas relações estabelecidas entre variáveis. A pesquisa de método misto é realizada de modo a obter uma explicação mais ampla sobre o tema estudado (MINAYO, 2010).

O local de execução da pesquisa foi o ambiente *online*. A população deste estudo foi constituída pelos clientes - profissionais da área da saúde, denominados de participantes, incluídos nos registros da empresa privada RVB Comércio de Produtos Hospitalares.

Essa empresa atua na distribuição de produtos voltados à área de estomias na região Sul do país (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná), representando uma marca voltada para essa área. A instituição situa-se em Porto Alegre, no Estado do Rio Grande do Sul, e está presente no mercado de material médico hospitalar desde 1996, representando marcas de produtos mundialmente conhecidas.

Os cadastros dos clientes da empresa estão armazenados no sistema *Advancing ERP* versão 2.0.8.3. O pesquisador limitou o acesso aos dados de busca dos profissionais no sistema, acessando apenas o nome e o contato do participante, endereço eletrônico e telefone.

No registro de dados da empresa, o número de clientes contabilizados correspondente a instituições de saúde, como hospitais, clínicas, secretarias de saúde é de 32 clientes; 29 clientes são profissionais da área da saúde (enfermeiros, técnicos de enfermagem, médicos - clínico geral e proctologista, nutricionistas, assistente social e fisioterapeutas). O encaminhamento do convite para participação na pesquisa foi realizado aos 61 clientes profissionais da área da saúde e clientes instituições de saúde, sendo que neste caso foi priorizado o envio para profissionais responsáveis pela assistência e uso de equipamentos voltados para estomia. Participaram do estudo 24 profissionais. Destes, seis atuam na dispensação de materiais e assistência ao estomizado. Trinta profissionais não responderem o questionário e sete não se enquadraram nos critérios da amostra. Dessa maneira, trabalhou-se com uma amostragem não probabilística, intencional, estratificada. A escolha de usar apenas os clientes profissionais da saúde na pesquisa visou facilitar a organização e a avaliação do conhecimento deste público no trabalho.

Para a seleção da amostra, foram observados os seguintes critérios: ser profissional da área de saúde, estar cadastrado no banco de dados de clientes da empresa RVB Hospitalar, concordar com o termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) da Pesquisa, constante no Apêndice A. Foram excluídos do estudo os profissionais que apresentavam cadastro duplicado.

A coleta de dados foi realizada durante o mês de julho de 2016, após a assinatura do Termo de Anuência (APÊNDICE B) pelo diretor da empresa e da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFCSPA, conforme o número 1.554.340 e CAAE: 54746316.6.0000.5345 (ANEXO A).

Posteriormente à aprovação do trabalho pelo CEP, os participantes foram convidados, através de mensagem eletrônica endereçada ao seu correio eletrônico pessoal (*e-mail*), a participarem da pesquisa. Havendo o aceite, foi informado a cada participante sobre o TCLE. No TCLE, os objetivos e a metodologia de pesquisa foram descritos, assegurando o anonimato sobre a participação e identidade do sujeito, utilizando para isso nomenclaturas, como também foi esclarecido sobre a

possibilidade de desistência de participar e retirar o consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma.

Na sequência, os participantes foram contatados via *e-mail*. Foi utilizado um instrumento em forma de questionário estruturado com questões fechadas e abertas, construído pelos próprios pesquisadores por meio do formulário eletrônico do *Google Docs* (APÊNDICE C).

Os dados foram analisados através de tabelas com distribuição de frequência e medidas descritivas para as variáveis quantitativas, utilizando o programa *Windows Statistical Package for the Social Science (SPSS)*, versão 23. Os dados qualitativos foram organizados, descritos e categorizados, utilizando-se como referência a técnica de Análise de Conteúdo Categorial, proposta por Bardin (2011). Para a operacionalização desse método, três etapas foram propostas: a pré-análise, a exploração do material, o tratamento dos resultados e a interpretação (BARDIN, 2011).

A fase da pré-análise constituiu na organização dos procedimentos, momento em que se estruturou o material e as características do mesmo, como também, formularam-se os objetivos e hipóteses. A exploração do material foi a etapa seguinte, ou seja, o momento de codificação, em que os dados brutos foram transformados de forma organizada e agregados em unidades, que permitem uma melhor descrição das características pertinentes ao conteúdo. A codificação compreendeu a escolha das unidades de registros e a seleção das categorias por meio do agrupamento de palavras iguais ou com mesmo significado realizado manualmente.

A última etapa consistiu na categorização, em que se reuniu um grupo de unidade de registro com características comuns. Os resultados foram analisados a partir da literatura referente à unidade de registro. Para garantir o anonimato dos participantes, os profissionais foram codificados com a letra 'P' seguida de numeral arábico, conforme a ordem em que os questionários retornaram.

### **5.2.2 Etapa II: metodologia do MOOC**

A segunda etapa do estudo caracterizou-se pelo desenvolvimento de uma pesquisa aplicada com produção tecnológica por tratar-se do processo de criação e

desenvolvimento de um novo produto, isto é, um MOOC sobre estomias, denominado de “Estomia de A a Z”. O curso foi confeccionado a partir da análise do conteúdo da pesquisa aplicada. O desenvolvimento da plataforma, do MOOC e de cada módulo do curso foi projetado e confeccionado pela própria autora sem auxílio de programadores e especialistas externos.

O curso objetiva habilitar o interessado para uma assistência efetiva e de qualidade à pessoa com estomia. Tem como público-alvo profissionais de saúde interessados nessa temática. O MOOC é oferecido *online*, em um ambiente de aprendizagem virtual [www.estomiaonline.com.br](http://www.estomiaonline.com.br), preparados pelos autores, gratuito, permitindo aos alunos o conhecimento maior do tema, sem afastamento da cidade-domicílio.

## 5 RESULTADOS

### 6.1 ETAPA I: APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados foram apresentados neste estudo, contendo a avaliação do conhecimento dos profissionais da área da saúde sobre a pessoa com estomia no âmbito da assistência.

Na tabela 1, foram apresentados os dados em relação ao perfil dos participantes da pesquisa. Entre os 24 sujeitos da pesquisa, verificou-se que 3 (12,5%) são de nível técnico, 8 (33,3%) nível superior, 11 (45,8%) apresentam nível de especialização e 2 (8,3%) mestrado. Todos os sujeitos que participaram da pesquisa são profissionais da área da saúde, sendo 15 (59,1%) enfermeiros, 3 (13,6%) técnicos em enfermagem, 2 (9,1%) enfermeiros estomaterapeutas, 2 (9,1%) fisioterapeutas e 2 (9,1%) nutricionistas.

Tabela 1 – Perfil profissional, 2017.

Variáveis	N	%
<b>ESCOLARIDADE</b>		
Técnico	3	12,5%
Superior	8	33,3%
Especialização	11	45,8%
Mestrado	2	8,3%
<b>PROFISSÃO</b>		
Enfermeiro	15	59,1%
Técnico em Enfermagem	3	13,6%
Enfermeiro Estomaterapeuta	2	9,1%
Fisioterapeuta	2	9,1%
Nutricionista	2	9,1%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fonte: pesquisa direta, elaborada pelo autor (2017).

Após uma organização criteriosa dos dados, as seguintes categorias emergiram: cuidados no manejo da estomia e equipamentos para estomia.

Tabela 2 – Distribuição das categorias e subcategorias sobre conhecimento dos profissionais sobre estomia, 2017.

<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>
1. Cuidados no manejo da estomia	1.1 Compreensão da definição e manejo da estomia.
2. Equipamentos para estomia	2.1 Orientações acerca da manipulação dos equipamentos coletores e adjuvantes.

Fonte: pesquisa direta, elaborada pelo autor (2017).

### **6.1.1 Cuidados no manejo da estomia**

Compreensão da definição e manejo da estomia: essa categoria refere-se à definição de estomia e aos cuidados realizados ou recomendados pelos profissionais durante o processo da assistência.

Quando os sujeitos foram questionados sobre a definição de estomia, as seguintes respostas foram obtidas:

*“[...] ‘abertura’, normalmente intestinal realizada no abdômen [...]”. (P2)*

*“O estoma ou ostoma é uma abertura feita cirurgicamente que projeta uma parte do intestino até a superfície do abdômen”. (P6)*

*“Orifício na parede abdominal por meio de colostomia, ileostomia [...]”. (P12)*

Pode-se observar que o conceito de estomia, citado pelos participantes da pesquisa, mesmo que em uma linguagem menos formal, não difere do conceito da literatura. Segundo Santos e Cesaretti (2015), é uma “boca” ou abertura utilizada para a exteriorização de qualquer víscera oca. É importante ressaltar que o fato dos participantes conceituarem adequadamente a palavra estomia, leva a crer que, em algum momento, tiveram contato com essa temática. O cadastro desses profissionais em uma empresa voltada à área de estomias também sinaliza uma aproximação maior com a temática.

Percebe-se que, quando questionados em relação à ação de mensurar o diâmetro da estomia, alguns profissionais responderam afirmativamente, porém com frequência variada de realização deste cuidado.

*“[...] a cada troca”. (P1)*

*“[...] a cada 15 dias ou 1 vez ao mês”. (P2)*

*“[...] medir a cada 8 horas [...]”. (P6)*

*“Orieto e realizo uma vez por mês até o terceiro ou quarto mês após a cirurgia, após oriento a cada 2/3 meses [...]”. (P9)*

Contudo, é essencial a verificação da medida da estomia a cada troca do equipamento coletor para que este possa ser recortado do tamanho exato, a fim de garantir total proteção da estomia e da pele periestomia (POGGETO et al., 2012). O edema presente na estomia, no pós-operatório, é característico da manipulação da alça intestinal durante o procedimento cirúrgico. Até o terceiro mês após o procedimento, a alça pode regredir e reduzir de tamanho (DOMANSKI; BORGES, 2014).

Em relação à higiene da estomia e da pele periestomia, as afirmações dos participantes diferem desde o uso de solução fisiológica até o uso de água oxigenada:

*“[...] o ostoma pode ser no banho com água corrente ou com solução fisiológica”. (P1)*

*“[...] lavagem com água e sabão neutro, secar bem a pele antes de aplicar a nova bolsa para a aderência ser efetiva”. (P6)*

*“[...] soro fisiológico, água morna, sabão pH neutro [...]”. (P9)*

*“[...] higiene com água e sabão neutro, secagem da pele, uso de protetores cutâneos, como película e pasta protetora de pele. Realizar a troca de preferência no banho. Não utilizar água muito quente no inverno”. (P12)*

*“[...] faço uso de água oxigenada e compressa de gaze [...]”. (P7)*

Entretanto, a recomendação para a higiene da estomia e pele periestomia é o uso de água e sabão ou soro fisiológico, como também a utilização dos chamados limpadores de pele, muitos dos quais dispensam enxague por estarem associados a equipamentos coletores, que fazem uma barreira física entre a pele e o efluente

(DOMANSKI; BORGES, 2014). Por outro lado, o uso da água oxigenada é totalmente contraindicado para o cuidado da pele periestomia, já que contém em sua composição peróxido de hidrogênio 3%, um composto que causa danos ao tecido de granulação, é classificado, conforme a ANVISA, como cosmético (BRASIL, 2000e). O uso ou a indicação errônea de produtos potencializa a necessidade de uma maior discussão e conhecimento sobre o tema e a assistência à pessoa com estomia.

Em relação às trocas do equipamento coletor, foi questionada aos participantes qual a frequência que realizam ou orientam esse cuidado.

*“[...] a cada 4 dias ou quando ocorrer vazamento do efluente”. (P1)*

*“[...] quando necessário, evitando danos à pele [...]”. (P17)*

*“[...] uma vez por semana ou no caso de descolamento [...]”. (P18)*

*“[...] até cinco dias, dependendo das condições de pele”. (P21)*

Percebe-se que as respostas dos participantes apresentam-se adequadas. Contudo, não existe uma uniformidade, indicando a inexistência de conhecimento específico quanto ao assunto.

A recomendação de troca do equipamento para os pacientes que apresentam uma ileostomia é a cada dois dias; enquanto que o paciente colostomizado poderá permanecer com o equipamento até sete dias. Deve-se levar em consideração também, na troca do equipamento coletor, as características do efluente, o tempo de permanência e a adesividade do equipamento (PAULA; PAULA; CESARETTI, 2014).

### **6.1.2 Equipamentos para estomia**

#### Orientações acerca do manuseio do material

Nesta categoria, foi possível identificar a percepção dos profissionais da área da saúde sobre as orientações recebidas, seja do fabricante ou da equipe de profissionais, em relação ao manuseio do material.

Ao questionar quais orientações foram recebidas sobre o correto manuseio do material, obtiveram-se respostas adequadas. Todavia, percebe-se que alguns

sujeitos declararam afirmações imprecisas e errôneas sobre as orientações recebidas acerca do material, conforme demonstrado a seguir.

*“[...] fui orientada por enfermeiras do grupo de ostomas quanto ao uso dos materiais disponíveis e necessidades”. (P3)*

*“[...] manuais e folders de empresas e de serviços das bolsas, contato com profissionais de saúde e grupo de apoio”. (P9)*

*“[...] proteger o material no banho, esvaziar quando estiver 1/3 cheio, recortar somente na hora do uso, não usar produtos dentro da bolsa sem indicação”. (P15)*

*“[...] diferenciar as indicações de uso dos dispositivos para cada tipo de paciente e pele”. (P16)*

*“Quanto à limpeza e preservação da pele ao redor do estoma, as complicações que podem ocorrer e como reagir nesses casos, produtos utilizados, etc. [...]”. (P6)*

*“Avaliação da estomia e indicação de equipamentos; cuidados de higiene e troca do equipamento; preparo para autocuidado; preparo para alta hospitalar; exercícios físicos; cuidados com alimentação e hidratação”. (P18)*

Os depoimentos do P6 e P18 expressam dificuldades em identificar as orientações em relação ao manuseio do material e ao cuidado da pele do paciente. Talvez essa fragilidade foi apresentada pelo fato da maioria dos profissionais terem acesso ao material somente no momento do uso, não tendo maiores informações sobre o uso correto, características próprias do equipamento, armazenagem e indicações referentes a cada tipo de pele.

A partir desta pesquisa, foi possível identificar a deficiência de conhecimento dos profissionais referente à higiene e ao cuidado com a pele periestomia, bem como ao equipamento coletor. Isso aponta para a necessidade de uma maior discussão sobre o tema aliada à capacitação e à atualização dos profissionais. A partir dessa análise, estabeleceram-se os conteúdos do curso: estomias intestinais e urinárias; equipamentos coletores; e cuidados com a pessoa estomizada. Considera-se que esses três conhecimentos, associados, podem interferir positivamente na

readaptação da pessoa estomizada para uma vida saudável e uma integração social.

## 6.2 ETAPA II: CONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA PLATAFORMA E DO MOOC: ESTOMIA DE A A Z

Ao projetar o MOOC, surgiu a necessidade de definir a plataforma que seria utilizada para o desenvolvimento e armazenamento do curso “MOOC: Estomia de A a Z”.

O desenvolvimento próprio de um site para o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) foi escolhido pelos pesquisadores. Essa escolha considerou alguns critérios para a sua definição: utilização de uma plataforma que oferecesse todo o material visual na língua portuguesa; com um custo financeiro baixo; uma plataforma que oportunizasse a continuidade da autonomia em relação à administração desse produto pelos próprios autores, o que não seria possível caso fosse vinculada à UFCSPA ou junto à empresa RVB Comércio de Produtos Hospitalares.

A construção da plataforma foi realizada no mês de outubro do ano de 2015. O provedor utilizado foi o *Hostnet*, por meio do plano *Start Cloud*, com configuração de memória PHP de 128 MB e capacidade do banco de dados de 50 MB. Para a escolha desse provedor, foi levado em consideração um ambiente que oferecesse capacidade para construção de um MOOC e disponibilidade de um domínio *online*. Pensando em manter a interface instituição de ensino e comunidade, o MOOC foi adicionado ao link do programa de Extensão de ‘Enfrentamento à Violência’ inserido no site da UFCSPA, pois uma das autoras deste estudo coordena o programa, visando assim, ampliar o acesso de alunos ao curso MOOC Estomia de A a Z. A inter-relação com o programa se na medida em que algumas feridas, que originam o uso de estomias, podem ser decorrentes de violência urbana, violência doméstica, violências de trânsito, violência interpessoal entre outras (AGUIAR, 2011; LUZ et al., 2009).

Para a criação do site a partir do provedor estabelecido, foi necessário definir o nome do domínio: “Estomiaonline”. Esse nome deu-se devido à temática estomia do projeto em ambiente *web*. Assim, o *Hostnet* cadastrou, no registro.br, o domínio

estomiaonline.com.br. Além disso, foi armazenado o site [www.estomiaonline.com.br](http://www.estomiaonline.com.br) ao custo de R\$ 29,90 de periodicidade mensal. Para a personalização do site, utilizou-se a ferramenta *Wordpress*. O *template* e *plug-ins* de escolha foi o *coursepress* que projeta e fornece cursos completos com conteúdo de mídia, questões interativas e avaliações, todos dentro do *WordPress*.

O MOOC, inserido na plataforma, foi construído a partir do modelo MOOC Híbrido, a fim de ser atrativo ao aprendizado por meio do uso dos recursos que esse modelo sugere. O design Instrucional fixo foi escolhido para guiar o desenvolvimento do curso visando atender à característica de direcionamento a um público massivo.

Para a formulação do projeto educacional, utilizaram-se as fases cíclicas de *design* instrucional, segundo o modelo – ADDIE: análise, *design*, desenvolvimento, implementação e avaliação (FILATRO, 2008), conforme descrito a seguir.

### **6.2.1 Análise**

Na fase da análise, realizou-se uma pesquisa sobre o conhecimento dos profissionais da área de saúde frente à assistência ao paciente estomizado, produzida na etapa I. Na avaliação do estudo, foi identificada a deficiência de conhecimento dos profissionais de saúde sobre estomias e manuseio dos equipamentos voltados à área.

Na caracterização do público-alvo, estabeleceu-se a oferta do curso para profissionais da área da saúde, interessados na temática. Para tanto, os objetivos educacionais foram determinados a partir de uma matriz instrucional.

### **6.2.2 Matriz instrucional**

A matriz instrucional possui informações detalhadas sobre todas as atividades que foram organizadas nos módulos do curso.

O curso, Estomia de A a Z, foi dividido em três módulos. Os módulos 1 e 2 têm duração de quatro horas e o módulo 3, cinco horas. Filatro (2008) refere que, para calcular a duração de um curso, é necessário avaliar diversas variáveis, tais como nível de dificuldade, público-alvo, quantidade de informações, tipos de mídias disponibilizadas, entre outras.

Contudo, não há um padrão universal, nem um cálculo específico. Para definir a duração de cada curso, é necessário contabilizar quantas horas de vídeos e áudios serão disponibilizadas ao aluno, além das mídias de texto e/ou apresentações de slides. Também, é importante contar o tempo de cada atividade, considerando a quantidade de questões discursivas ou de múltipla escolha.

A partir disso, ficou definido a totalidade de 47 páginas com 1h10 min de vídeos; 10 textos de leituras complementares, incluindo o tutorial de acesso aos módulos, contendo uma página cada; 37 atividades de pré e pós-testes, compreendendo também a avaliação do curso. O tema de cada módulo desenvolvido foi:

Módulo 1: estomias intestinais e urinárias

Módulo 2: equipamentos coletores e adjuvantes

Módulo 3: cuidados com a pessoa estomizada

Os quadros seguintes mostram as características dos módulos do curso.  
Quadro 1 – Matriz instrucional do módulo 1

(Continua)

<b>MATRIZ INSTRUCIONAL</b>					
<b>Módulo 1</b>					
<b>Título do objeto:</b> Estomias Intestinais e Urinárias					
<b>Público-alvo:</b> Profissionais da área da saúde.					
<b>Responsável:</b> Lisiane Marcolin de Almeida					
<b>Carga Horária:</b> 4 horas					
<b>Competências desenvolvidas:</b> Conhecimento sobre a anatomia do aparelho digestório e urinário; Conhecimento sobre o que é estomia; Conhecimento dos diferentes tipos de estomia; Conhecimento sobre as principais complicações imediatas, precoces e tardias, com enfoque no manejo destas complicações.					
<b>Período de desenvolvimento da atividade</b>	<b>Objetivos de aprendizagem</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Recursos (meios e materiais utilizados)</b>	<b>Avaliação da aprendizagem</b>
2 horas	Conceituar estomia, anatomia e fisiologia.	Conceito sobre anatomia e fisiologia do aparelho digestório e urinário, bem como conceito sobre estomia, localização e efluente do estoma.	Aula expositiva-exploratória	Vídeo-aula Texto para leitura	Questionário inicial: pré-teste

Quadro 1 – Matriz instrucional do módulo 1

(Conclusão)

2 horas	Conceituar e exemplificar as principais complicações nas estomias.	Conceito de complicações e exemplificar as principais complicações; manejo com estomias complicadas	Aula expositiva-exploratória	Vídeo-aula Texto para leitura	Questionário final: pós-teste
---------	--	---	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------

Fonte: Almeida (2017).

Quadro 2 – Matriz instrucional do módulo 2

(Continua)

<b>MATRIZ INSTRUCIONAL</b>					
<b>Módulo 2</b>					
<b>Título do objeto:</b> Equipamentos Coletores e adjuvantes					
<b>Público-alvo:</b> Profissionais da área da saúde.					
<b>Responsável:</b> Lisiane Marcolin de Almeida					
<b>Carga horária:</b> 4 horas					
<b>Competências desenvolvidas:</b> Conhecimento sobre os equipamentos coletores, utilizados no cuidado com estomias; Habilidades sobre adjuvantes usados no cuidado com estomias; Conhecimento sobre legislação.					
<b>Período de desenvolvimento da atividade</b>	<b>Objetivos de aprendizagem</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Recursos (meios e materiais utilizados)</b>	<b>Avaliação da aprendizagem</b>
2 horas	Conceito sobre equipamento coletor	Conceito sobre aspectos fundamentais de qualidade de um equipamento coletor; conceito e exemplos de equipamento coletor para estomia urinária e intestinal; indicação de equipamento coletor.	Aula expositiva	Vídeo-aula Texto para leitura	Questionário inicial: pré-teste

Quadro 2 – Matriz instrucional do módulo 2

(Conclusão)

1 hora	Conceito sobre adjuvantes	Conceito e exemplos de adjuvantes; Exemplificação e indicação de adjuvantes	Aula expositiva	Vídeo-aula Texto para leitura	
1 hora	Conhecimento sobre legislação	Direitos dos estomizados	Aula expositiva	Texto para leitura	Questionário final: pós-teste

Fonte: Almeida (2017).

Quadro 3 – Matriz instrucional módulo 3

(Continua)

<b>MATRIZ INSTRUCIONAL</b>					
<b>Módulo 3</b>					
<b>Título do objeto:</b> Cuidados com a pessoa estomizada					
<b>Público Alvo:</b> Profissionais da área da saúde.					
<b>Responsável:</b> Lisiane Marcolin de Almeida					
<b>Carga Horária:</b> 5 horas					
<b>Competências desenvolvidas:</b> Conhecimento sobre cuidados com a estomia e pele periestomia; Conhecimento sobre alimentação após a cirurgia geradora de estomia; Conhecimento sobre a rotina de uma ex-estomizada; Conhecimento sobre os estomizados.					
<b>Período de desenvolvimento da atividade</b>	<b>Objetivos de aprendizagem</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Recursos (meios e materiais utilizados)</b>	<b>Avaliação da aprendizagem</b>
2 horas	Conceito sobre cuidados com a pessoa estomizada.	Mensuração da estomia; higiene da estomia e pele periestomia; esvaziamento do equipamento coletor; troca do equipamento coletor; exemplificar cuidados em todos pacientes estomizados.	Aula expositiva	Vídeo-aula; Texto para leitura	Questionário inicial: pré-teste

Quadro 3 – Matriz instrucional módulo 3

(Conclusão)

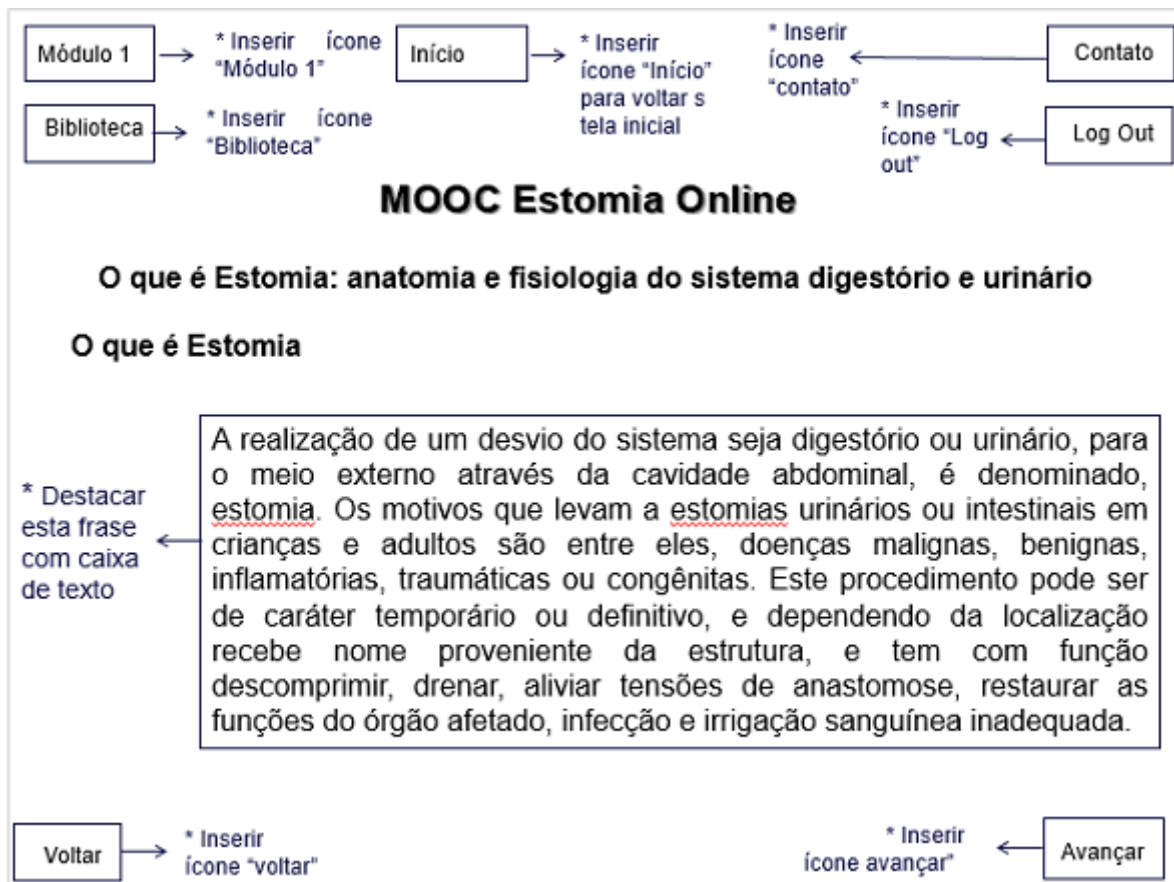
1 hora	Conceituar cuidados na alimentação após a cirurgia geradora de estomia.	Alimentação em casos de queixas de gases, diarreia, constipação.	Aula narrada	Apresentação visual no <i>power point</i> narrada	
1 hora	Conhecer as dificuldades relatadas por uma ex-estomizada.	Relato de uma ex-estomizada	Aula expositiva	Vídeo-aula	Questionário final: pós-teste
1 hora	Conhecimento sobre os estomizados.	Portaria 400; banheiros adaptados;	Aula expositiva	Texto para leitura	Questionário de avaliação do curso

Fonte: Almeida (2017).

### 6.2.3 Design

Na fase de *design*, foi delimitado o objetivo geral do curso, conforme já mencionado, ‘habilitar o interessado para uma assistência efetiva e de qualidade à pessoa com estomia’. Nessa fase, também foram criados roteiros ou *storyboards* que correspondem a desenhos em sequência cronológica, para especificar detalhadamente a estrutura de toda a criação do curso (FILATRO, 2008). Para isso, foi utilizado o *Power Point* da *Microsoft* 2010 na criação de imagens e figuras, como mostrado na figura 9.

Figura 9 – Exemplo do *storyboard* do curso Estomia de A a Z



Fonte: Almeida (2017).

## 6.2.4 Desenvolvimento

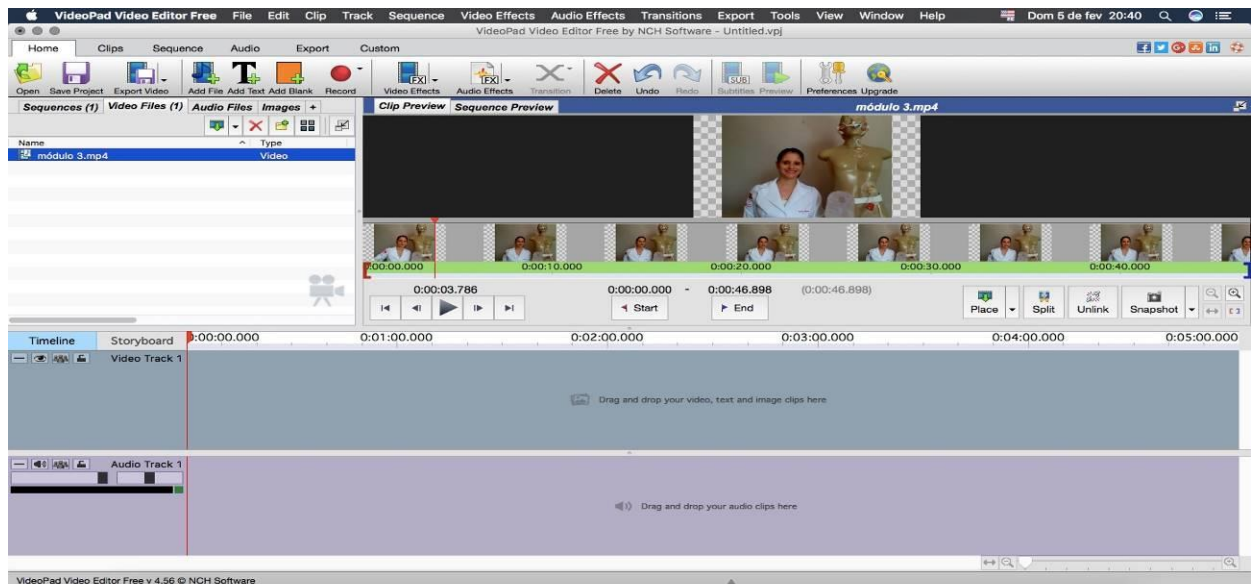
Na fase de desenvolvimento, foi produzido o material teórico do curso, isto é, a produção de vídeos, questionários, apresentações, imagens e textos, correspondendo a OA essenciais para o ensino-aprendizagem do aluno no curso.

Os vídeos sobre a confecção da estomia, adjuvantes e cuidados na troca do equipamento coletor de uma e duas peças utilizados nos módulos foram disponibilizados pela empresa *Hollister Incorporated*, conforme documento do apêndice D. Contudo, como esses vídeos possuíam áudio na língua inglesa, foi necessária a tradução em áudio para a língua portuguesa. Esse processo foi realizado pela própria autora com o auxílio do gravador e editor da *Apple Vídeo Pad Vídeo editor Free v.4.56*, conforme a figura 10, mantendo todos os direitos autorais da empresa.

Além desses, foram também gravados vídeos para a abertura dos módulos, contendo informações sobre os assuntos abordados em cada unidade. Na figura 11, é possível ver uma dessas gravações. Para execução desse processo, foi utilizada também a tecnologia *Vídeo Pad Vídeo editor Free v.4.56*. Após a gravação, os vídeos foram inseridos no site de compartilhamento de vídeos, o *You tube*.

A chamada de divulgação do MOOC (APÊNDICE E) como também o folder (APÊNDICE F) foi disponibilizada no site *estomiaonline.com*, em mídias sociais como *Twitter*, *Facebook* e *Instagram* e em eventos científicos, com a finalidade de divulgar a ação.

Figura 10 – Gravação do áudio em língua portuguesa, usando a tecnologia *Vídeo Pad Vídeo editor Free v.4.56*



Fonte: Almeida (2017).

Figura 11 – Vídeo de abertura e introdução ao módulo 1, disponível no *You tube*



Fonte: Almeida (2017).

Todos os vídeos, incluindo a entrevista com uma ex-estomizada, foram desenvolvidos a partir de *scripts* que correspondem a programas escritos para um sistema de tempo de execução (FILATRO, 2008). Isso proporcionou guiar e orientar o tempo de execução. O uso de imagens e voz foi cedido por meio de autorização (APÊNDICE G).

As imagens utilizadas nos módulos foram retiradas do acervo pessoal da autora e também fornecidas, gentilmente, por profissionais enfermeiros da área da estomaterapia, conforme autorização (Apêndice H e I).

Os textos de apoio foram elaborados a partir das referências da área e disponibilizados em formato PDF. Para a confecção dos tutoriais, tanto de inscrição para o curso como o tutorial para acesso aos módulos, foi utilizado o aplicativo da *Microsoft Paint* e *Microsoft word*. Nessa fase, também foi desenvolvido um texto com perguntas e respostas sobre o curso para inserção no ícone *Frequently Asked Questions* – FAQ que pode ser traduzido por ‘Perguntas Mais Frequentes’.

O questionário de identificação do aluno, disponibilizado no momento da inscrição, foi desenvolvido a partir da ferramenta *Google docs* para também ser encaminhado, conforme apêndice J.

Na avaliação formativa, os pré-testes confeccionados abrangeram questões objetivas e de múltipla escolha, elaboradas de forma simples para que o participante

encontre clareza e precisão nos questionamentos. Estes instrumentos foram desenvolvidos no próprio *wordpress* e inseridos no início de cada módulo.

Para a avaliação somativa, foi construído o pós-teste, contendo as mesmas questões do pré-teste a fim de verificar a consolidação do aprendizado.

Ao final do módulo 3, foi disponibilizado um instrumento de avaliação do curso com questões objetivas do tipo Likert (LIKERT, 1932). Nesse instrumento, cada item corresponde a uma escala de 1 a 5, variando entre as respostas “concordo totalmente” a “discordo totalmente”. O questionário compreendeu as questões afirmativas divididas entre as categorias: autoavaliação, ambiente virtual, didática, planejamento e percepção final sobre o curso. Esse instrumento foi confeccionado com o intuito de quantificar o percentual de evasão e finalização do curso. Decidiu-se construir uma escala do tipo Likert, a fim de permitir uma informação mais precisa sobre o indivíduo em relação à questão apresentada.

Ao final de cada módulo, foi inserida uma página de referências bibliográficas, utilizadas durante o desenvolvimento do conteúdo, visando uma melhor qualificação do aprendizado e com o objetivo de que o usuário possa ir trabalhando em momentos distintos de acordo com seu tempo e interesse os módulos disponíveis. Os referenciais podem ser motivadores de um aprofundamento com uma seleção realizada pela pesquisadora que tem conhecimento na área do curso desenvolvido.

### **6.2.5 Implementação do MOOC: estomia de A a Z**

Esta fase constituiu o momento da aplicação da proposta desenvolvida nas etapas da análise, matriz instrucional, *design* e desenvolvimento.

Após a confecção dos conteúdos dos módulos, o FAQ, os dados do administrador, tutoriais e os demais produtos foram inseridos no curso. Nessa fase, também ocorreu a configuração das ferramentas das atividades formativas e somativas, bem como a configuração dos acessos aos relatórios e notificações pelos usuários do curso.

O curso foi construído, propriamente dito, no *wordpress*. Essa tecnologia possui ferramentas com recursos de interatividade que ajudam a produzir um conteúdo envolvente, incluindo o desenvolvimento dos módulos e o material do *storyboard* como links, mídia, páginas, entre outros recursos. Entretanto, como esse

modelo de personalização é disponibilizado apenas em língua inglesa, a tradução para a língua portuguesa foi necessária e realizada ao final da construção do curso.

O emprego de tecnologias inseridas no curso estabeleceram os pré-requisitos para participação no curso. Nessa perspectiva, os participantes devem apresentar habilidades em informática básica, acesso a equipamentos com conexão à Internet, *software Microsoft Office: Power Point 98-2010 e Adobe Reader 9*, que compõem os OA do MOOC.

Em relação ao ingresso no MOOC, o interessado necessita acessar o site [www.estomiaonline.com.br](http://www.estomiaonline.com.br) (Figura 12). Nesse site, é possível visualizar o ícone “login”. Posteriormente ao acesso a esse ícone, o aluno deve cadastrar-se.

Figura 12 – Plataforma de acesso ao MOOC estomia de A a Z



Fonte: Almeida (2017).

Por meio do Termo de Consentimento Livre Esclarecido do curso *online* (APÊNDICE K), disponível na página inicial do cadastro, o aluno encontra informações em relação aos requisitos mínimos necessários quanto à participação no curso, antes de realizar a inscrição. Além disso, é possível verificar informações sobre os objetivos do curso. O aluno deve preencher todos os dados solicitados, tais como *e-mail*, nome e senha, bem como ler o Termo (Figura 13). Se concordar com o

termo e as condições descritas, o aluno deve clicar na opção “aceito os termos” e após, clicar em “cadastre-se”.

Figura 13 – Inscrição e leitura do TCLE - curso

\*E-mail

\*Confirmar e-mail

\*Nome

\*Sobrenome

\*Senha

\*Confirmar senha

Sua senha precisa ter ao menos 6 caracteres. Para tornar sua senha mais forte, use letras maiúsculas e minúsculas, números e símbolos como !@#%&^\*~&#x201c;

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Curso

Você está sendo convidado a participar como voluntário do curso online sobre cuidados e manuseio com estomias. Este curso consiste na fase de interferência da pesquisa de Dissertação de Mestrado intitulada "MOOC: Uma ferramenta de ensino sobre estomias", da mestrandia Lisiane Marcolin de Almeida, e tem como objetivo principal desenvolver um produto educacional através do Massive Open

Aceito os termos

Cadastre-se

[Fazer login](#) | [Perdeu a senha?](#)

Fonte: Almeida (2017).

No momento da inscrição no curso, automaticamente o servidor encaminha um *e-mail* com dois passos para concluir o cadastro e liberar o acesso. No primeiro passo, o aluno é convidado a responder um questionário de identificação com chave de acesso, contendo questões objetivas, tais como sexo, idade, experiências com a temática e também os objetivos em relação ao curso, a fim de identificar o perfil dos participantes. Já no segundo passo, o aluno recebe um link para o acesso de verificação.

Após a verificação, o aluno realiza o *login* na página inicial do site e deve clicar no ícone “acesse aqui”, exemplificado na figura 14.

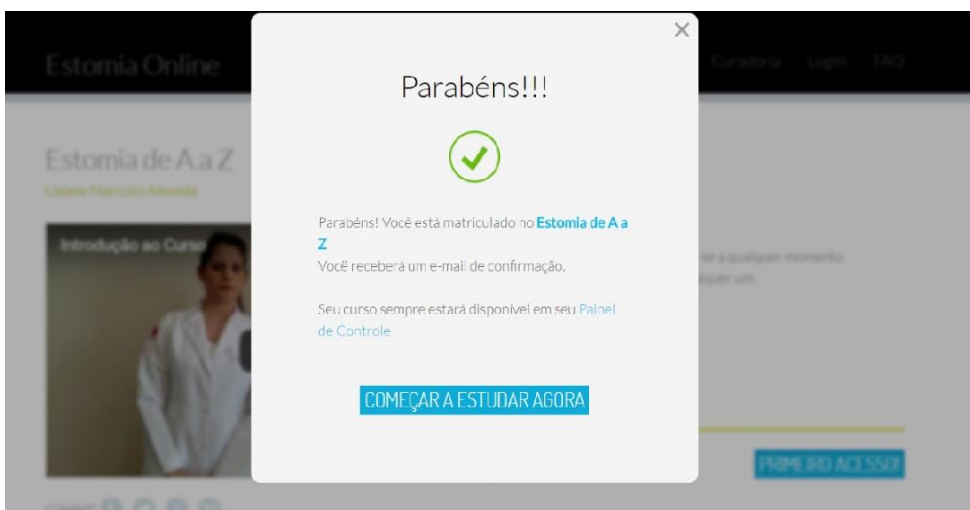
Figura 14 – Acesso para validação da inscrição



Fonte: Almeida (2017).

A última etapa do processo de habilitação para a inscrição ao MOOC é clicar no botão de “primeiro acesso!”. A tela de finalização do processo (Figura 15) faz um convite ao aluno para iniciar os módulos.

Figura 15 – Finalização da inscrição

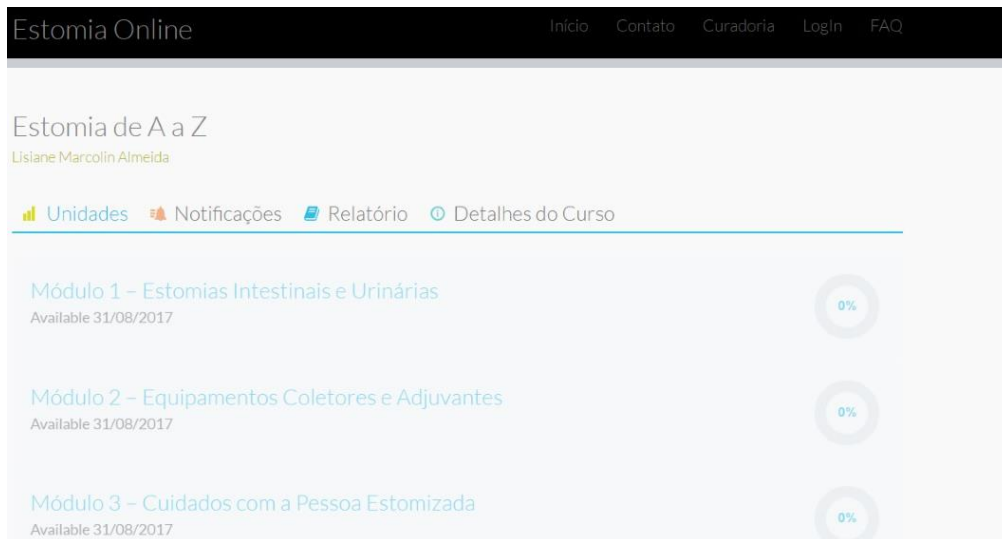


Fonte: Almeida (2017).

A figura 16 descreve a tela de acesso aos módulos. Nela é possível visualizar o progresso durante a realização dos módulos, assim como o ícone “Notificações”

que foi desenvolvido para inserção de lembretes aos alunos. No ícone “Relatório”, visualiza-se a grade referente aos acertos e erros das avaliações dos módulos sob a forma de *feedback*. É possível também, nessa página, conhecer os detalhes do curso e os dados sobre a curadoria.

Figura 16 – Acesso aos módulos



Fonte: Almeida (2017).

A informação em relação ao tempo de cada módulo do MOOC oportuniza ao aluno organizar e administrar o período de estudos. Em relação às dúvidas técnicas do sistema, na própria tela inicial do curso, está disponibilizado o e-mail [lisianemarcolin@estomiaonline.com.br](mailto:lisianemarcolin@estomiaonline.com.br), destinado à comunicação. O aluno tem acesso ao painel de controle, no qual também é possível modificar as cores.

A liberação quanto à autorização da divulgação e reprodução restrita de textos, imagens e vídeos que compõem o site é voltada apenas para fins de estudo. Preserva-se o direito autoral e a indicação dos nomes dos autores, conforme a Lei nº. 9.610/1998, que dispõe sobre os direitos do autor e do registro. O direito autoral é a propriedade do autor sobre sua obra. O autor é a pessoa física criadora da obra literária, artística ou científica (BRASIL, 1998).

O MOOC proposto na área de estomias é inovador. Neste primeiro momento, foi disponibilizado apenas na versão *web* 1.0, dada a complexidade de administração e inserção dos recursos envolvendo o MOOC, para versão *mobile*.

### 6.2.6 Avaliação

Na fase de avaliação formativa, os autores identificaram falhas relacionadas ao funcionamento e acesso ao MOOC, estas foram sanadas. Toda a falha de aplicabilidade nos permite reflexões profundas para que o ensino a distância se torne cada vez mais eficaz. Além disso, foi realizada uma revisão ortográfica do conteúdo do curso visando transmitir as ideias de modo claro e objetivo ao aluno.

A avaliação somativa foi inserida no MOOC sob a forma de escala de Likert, mas será analisada posteriormente à aplicação do MOOC.

Para avaliar e identificar a efetividade dos OA utilizados no MOOC, os pesquisadores realizarão uma avaliação baseada no Instrumento LORI, como descrito anteriormente. Assim, será possível buscar melhores resultados educacionais. Nessa fase de avaliação, ficou estabelecida também, a atualização do curso a cada 12 meses. Essa delimitação de tempo permite buscar um conteúdo sempre atualizado, visto que, na área de saúde, constantemente há novas tecnologias voltadas à pessoa com estomia. Ademais, consideram-se relevantes também a avaliação e o desempenho do aluno no curso, que podem revelar se o material utilizado precisa sofrer modificações para que haja melhorias em relação aos resultados de aprendizagem.

Ao final da descrição dos resultados da Etapa II, pode-se inferir que visando a qualidade de vida dos pacientes estomizados e o acesso a informações sobre cuidados e manejo das estomias, os produtos deste trabalho corresponderam a plataforma/site, o curso MOOC – estomia de A a Z e o folder. O site desenvolvido que armazena o MOOC oferece também orientações por meio da divulgação de artigos e chamadas sobre o tema estomais. O MOOC aborda a questão ensino-aprendizagem sobre a temática mediante o uso de vídeos, imagens, figuras e a escrita. O folder desempenha o papel de canal de comunicação para divulgar o curso e promover orientações favorecendo.

Vale ressaltar que já vivenciamos uma experiência que possibilitou perceber o quanto os OA do curso são úteis no processo de ensino-aprendizagem mesmo sem o MOOC estar disponível ao público. Foi-nos solicitado realizar algumas orientações a uma familiar de um estomizado, pois retornaram do hospital com poucas informações sobre troca e manuseio do equipamento coletor e mesmo a familiar

possuir formação na área técnica de enfermagem e atuante na área hospitalar, não possuía conhecimento sobre o cuidado específico com o paciente estomizado. Neste momento, disponibilizamos os vídeos de suporte do curso sobre o passo a passo da troca do equipamento coletor. Recebemos o *feedback* que no momento da troca do equipamento a memória visual dos vídeos ajudou a guiar o procedimento. Este relato reflete o déficit em relação às orientações para com o paciente e familiar no momento da alta hospitalar e como é pouco estimulado este tema na formação dos profissionais, entretanto medidas simples de ensino, como um vídeo podem fazer diferença sendo isso o propósito do MOOC estomias de A a Z.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como propósito desenvolver um MOOC sobre estomias, com acesso livre aos profissionais da área da saúde interessados no tema. Todavia, o desenvolvimento de um projeto voltado à produção de um MOOC requer muito trabalho e dedicação, além de uma metodologia para guiar a produção.

Embora o desenvolvimento de um MOOC sobre estomia seja um trabalho dispendioso, o emprego dessa ferramenta é de suma importância na busca de qualidade de vida para a pessoa estomizada e, também, para o aperfeiçoamento do atendimento a essa clientela.

Para realizar essa proposta, foram traçados alguns objetivos: identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos profissionais no manejo com estomias; verificar o conhecimento dos profissionais da área da saúde sobre a problemática estomias e promover orientações para melhores práticas nos atendimentos aos pacientes estomizados.

A respeito do primeiro e segundo objetivo, os resultados da Etapa I deste trabalho apontam que um maior conhecimento de aspectos como cuidados com pele e conhecimento sobre o equipamento coletor podem ser favoráveis a comportamentos protetores em que a resposta possa ser a qualificação do cuidado através de atualizações educativas permanentes. As elucidações encontradas nas respostas erroneamente respondidas subsidiaram um caminho para a construção e o aperfeiçoamento da ferramenta proposta e elaborada na Etapa II do estudo.

Para atingir o terceiro objetivo proposto, foram desenvolvidos produtos como a plataforma/site, o MOOC Estomia de A a Z e o folder que promovem orientações para melhores práticas nos atendimentos aos pacientes estomizados.

O MOOC Estomia de A a Z foi desenvolvido seguindo um planejamento para a construção de uma ferramenta flexível, dinâmica, clara e objetiva com o propósito de garantir a compreensão do aluno sobre um tema relevante no cenário educacional e social.

As limitações enfrentadas no percurso da elaboração do curso foram relacionadas ao escasso conhecimento da autora para trabalhar com a ferramenta *online* no que tange a diversidade de *templates* e programação, sendo necessário buscar informações para executar o curso de forma efetiva. Entretanto as

inquietações deste desafio foram determinantes para aquisição de conhecimentos e saberes que se encontravam longe de suas reais habilidades e competências.

Este estudo não apresenta um ponto final, mas o início de múltiplas possibilidades em relação a investigação da efetividade do MOOC Estomia de A a Z sobre a avaliação e interação com os alunos. Estas questões podem tornar-se futuramente novas pesquisas a fim de agregar maior qualidade do conteúdo e do formato educacional para atender às necessidades dos alunos.

Nesse ínterim, acredita-se que a adoção do MOOC estomia de A a Z poderá impactar positivamente no ensino e na prática. O curso, de fato, estimula o conhecimento e o aprendizado, impactando positivamente no ensino e na prática dos profissionais da área da saúde.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Elizabeth Souza Silva de et al. Complicações do Estoma e Pele Periestoma em Pacientes com Estomas Intestinais. *Revista Estima*, v. 9, n. 2, p. 100 – 106, 2011.

ANNEAR, Michael J. et al. Dementia Knowledge Assessment Scale: Development and Preliminary Psychometric Properties. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 63, n. 11, p. 2227–2445, 2015.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 7. ed. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARIN, Cláudia Smaniotto; BASTOS, Fábio da Purificação de. Problematização dos MOOC na atualidade: potencialidades e desafios. **Renote**, v. 11, n. 3, p. 1-10, dez. 2013.

BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Saúde suplementar ofertará bolsa para ostomizado**. 2012a. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/noticias-antiores-agencia-saude/3021-saude-suplementar-ofertara-bolsa-para-ostomizado>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

BRASIL. Casa Civil, Subchefia para assuntos jurídicos. **Lei n.º 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e de outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9610.htm)> Acesso em: 25 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A pessoa com deficiência**. 2014. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/510-sas-raiz/dapes/saude-da-pessoa-com-deficiencia/l3-saude-da-pessoa-com-deficiencia/10251-ostomizados>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde suplementar**. 2012b. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2012/12/planos-de-saude-fornecerao-bolsas-coletoras-para-ostomizados>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

BRASIL. **Resolução RDC nº 79, de 28 de agosto de 2000**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA 2000. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/guia/html/79\\_2000.pdf](http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/guia/html/79_2000.pdf)>. Acesso em: 21 maio 2017

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. **Portaria nº 400, de 16 de novembro de 2009 do Ministério da Saúde. Estabelecer diretrizes nacionais para a atenção à saúde das pessoas ostomizadas no âmbito do Sistema Único de Saúde –SUS**. 2009. Disponível em:

<[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2009/prt0400\\_16\\_11\\_2009.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2009/prt0400_16_11_2009.html)>. Acesso em: 02 abr. 2017.

DING, Yang et al. "Bioinformatics: introduction and methods," a Bilingual Massive Open Online Course (MOOC) as a New Example for Global Bioinformatics Education. **PLoS Computational Biology**, v. 10, n. 12, p.1-17, 2014.

DOMANSKI, Rita de Cássia; BORGES, Eliane Lima. **Manual para prevenção de lesões de pele**: recomendações baseadas em evidências. 2. ed. Revisado e ampliado. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.

FERNANDES, Rafaela Magalães; MIGUIR, Eline Lima Borges; DONOSO, Terezinha Viacelli. Perfil da clientela estomizada residente no município de Ponte Nova, Minas Gerais. **Rev bras Coloproct**, v. 30, n. 4, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbc/v30n4/a01v30n4.pdf>>. Acesso em: 2 abr. 2017.

FIGUEIREDO, Paula Alvarenga de; ALVIM, Neide Aparecida Titonelli. Diretrizes para um programa de atenção integral ao estomizado e família: uma proposta de enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, n. 24, p. 1-8, 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt\\_0104-1169-rlae-24-02694.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02694.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2017.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

GOLDBERG, Linetty R. et al. Relationship between participants' level of education and engagement in their completion of the Understanding Dementia Massive Open Online Course. **Bmc Medical Education**, v. 15, p. 2-7, 2015. Disponível em: <[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4384387/pdf/12909\\_2015\\_Article\\_344.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4384387/pdf/12909_2015_Article_344.pdf)>. Acesso em: 16 abr. 2017.

**HOLLISTER**. Disponível em: <<https://www.hollister.com/brazil/ostomy/hcp/products/>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

HOSSAIN, Mohammad S. et al. Massive open online course (MOOC) can be used to teach physiotherapy. **Journal of Physiotherapy**, v. 61, p.21-27, 2015.

INCA – Instituto Nacional de Câncer; Ministério da Saúde. **Controle do câncer de mama**: Incidência para ano de 2016. Rio de Janeiro (Brasil). 2016. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/sintese-de-resultados-comentarios.asp>>. Acesso em: 1 abr. 2017.

INCA – Instituto Nacional do Câncer. **Estimativa de Câncer no Brasil**. 2014. Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colorretal>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

LIKERT, Rensis. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, v. 22, n. 140, p. 5-55, 1932. Disponível em: <[http://www.voteview.com/pdf/Likert\\_1932.pdf](http://www.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2017.

LIYANAGUNAWARDENA, Tharindu Rekha; WILLIMS, Shirley Ann. Massive open online courses on health medicine: review. **J Med Internet Res.**, n. 16(8), aug. 2014. Disponível em: <[www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4155756/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4155756/)>. Acesso em: 11 abr. 2017.

Luz, Maria Helena Barros Araújo et al. Caracterização dos pacientes submetidos a estomas intestinais em um hospital público de teresina-PI. **Texto Contexto Enfermagem**, v. 18, n. 1, p.140-146, 2009. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/tce/v18n1/v18n1a17>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

MARQUES, Antonio Jorge de Souza et al. O programa via saúde na capacitação de profissionais de saúde em Minas Gerais. **Revista Pretexito**. Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 91-96, abr./jun., 2012.

MATTAR, João. **Design educacional**: educação a distância na prática. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.

MATTAR, João. **Web 2.0 e as redes sociais na educação**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.

MINAYO, Maria Cecilia de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 12. ed. São Paulo: Abrasco, 2010.

MIRANDA, Sara Machado; LUZ, Maria Helena Barros Araújo; SONOBE, Helena Megumi; ANDRADE, Elaine Maria Leite Rangel; MOURA, Elaine Cristina de Carvalho. Caracterização sociodemográfica e clínica de pessoas com estomia em Teresina. **Estima**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 29-35, 2016.

MORAES, Juliano Teixeira et al. Conhecimento do enfermeiro da atenção primária de saúde de um município de Minas Gerais sobre o cuidado em estomias. **Estima**, São Paulo, v. 10, n. 4, 2012. Disponível em: <<https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/78>>. Acesso em: 30 abr. 2017.

NASCIMENTO, Conceição de Maria de Sá et al. Vivência do paciente estomizado: Uma contribuição para assistência de enfermagem. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 20, n. 3, p. 557-564, jul./set. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v20n3/18.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

NESBIT, John. **Learning Object Review Instrument. - User Manual LORI 1.5**. Disponível em:

<<http://www.transplantedgoose.net/gradstudies/educ892/LORI1.5.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

OLIVEIRA, Rodrigo Guimarães et al. Cirurgia no câncer colorretal – abordagem cirúrgica de 74 pacientes do SUS portadores de câncer colorretal em programa de pós-graduação *latu sensu* em coloproctologia. **Rev Bras Coloproct**, v.31, n. 1, p. 44-57, jan./mar. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbc/v31n1/v31n1a07.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

PALLUDO, Kelly Finger et al. Avaliação da dieta de pacientes com colostomia definitiva por câncer colorretal. **Estima**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 24-33, 2011.

PARKINSON, Denis. Implications of a new form online education. **Nursing Practice Review. Online education**, v. 110, n. 13, 26 mar. 2014. Disponível em: <<http://www.nursingtimes.net/download?ac=1278587>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

PAULA, Maria Angela Boccara de; PAULA, Pedro Roberto de; CESARETTI, Isabel Umbelina Ribeiro. **Estomaterapia em foco e o cuidado especializado**. São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2014.

POGGETO, Márcia Tasso Dal et al. Conhecimento do profissional enfermeiro sobre ileostomia, na atenção básica. **Rev. Min. Enferm.**, n. 16(4), p. 502-508, out./dez., 2012.

RAUBER, Fernanda; VÍTOLO, Márcia Regina; TRINDADE, Carolina Sturm. Educação a distância para profissionais de saúde: relato do MOO os “Dez passos da alimentação saudável para crianças menores de dois anos”. **Revista Varia Scientia**, v. 09, n. 16, p. 85-94, 2010.

READ, Timothy; COVADONGA, Rodrigo. Toward a Quality Model for UNED MOOCs. **ELearning Papers**, n. 37, p. 42-49, mar. 2014.

REDFIELD, Rosemary J. Putting my money where my mouth is: the Useful Genetics project. **Trends in Genetics**, v. 31, n. 4, p. 195- 200, Apr. 2015.

RODRIGUES, Rita de Cassia Vieira; PERES, Heloisa Helena Ciqueto. Desenvolvimento de ambiente virtual de aprendizagem em enfermagem sobre ressuscitação cardiorrespiratória em neonatologia. **Rev Esc Enferm USP**, v. 47, n. 1, p. 235-241, 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/52875/56801>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

SANTOS, Marcio Eugen Klingschnmid Lopes dos; AMARAL, Luiz Henrique. Avaliação de objetos virtuais de aprendizagem no ensino de matemática. **REnCiMa**, v. 3, n. 2, p. 83-93, 2012.

SANTOS, Vera Lúcia Conceição Gouveia; CESARETTI, Isabel Umbelina Ribeiro. **Assistência em estomaterapia: cuidado de pessoas com estomia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

SILVA, Daniele Gonçalves et al. Influência dos hábitos alimentares na reinserção social de um grupo de estomizados. **Rev Eletr. Enf.**, v.12 n. 1, p. 56-62, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.5216/ree.v12i1.5246>>. Acesso em: 19 abr. 2017.

SILVA, Gisele Pereira da; FREIRE, Dilma Cármem Diniz; VALENÇA, Marília Perrelli. Vivências dos familiares no processo de cuidar de uma criança estomizada. **Estima**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 12-19, 2010. Disponível em: <<https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/57>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

SILVA, Marco; SANTOS, Edméa. **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

SILVA, Siony da. MOOC como ambiente de aprendizagem? **Sinergia**. São Paulo, v. 15, n. 2, p. 121-125, abr./jun. 2014.

SILVEIRA, Luis Felipe da. **MOOC na educação financeira: análise e proposta de desenvolvimento**. 2016. 92f. Dissertação (Mestrado profissional em educação matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/mestradoedumat/files/2011/05/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Luis-Felipe-da-Silveira.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

**SOBEST**. Disponível em: <<http://www.sobest.org.br/texto/3>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

TRINDADE, Carolina Sturm; DAHMER, Alessandra, REPPOLD; Caroline Tozzi. Objetos de aprendizagem: uma revisão integrativa na área da saúde. **J. Health Inform**, v. 6, n. 1, p. 20-9, jan./mar., 2014. Disponível em: <<http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/300>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

VARGO, John; NESBIT, John. C.; BELFER, Karen; ARCHAMBAULT, Anne. Learning object evaluation: computer mediated collaboration and inter-rater reliability. **International Journal of Computers and Applications**, n. 25 (3), p. 198-205, 2003.

ZANDONAI, Alexandra Paola; SONOBE, Helena Megumi; SAWADA, Namie Okino. Os fatores de riscos alimentares para câncer colorretal relacionado ao consumo de carnes. **Rev Esc Enferm USP**, v. 46, n. 1, p. 234-239, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n1/v46n1a31.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

## APÉNDICES

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PESQUISA



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**UFCSPA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada “**MOOC: uma ferramenta de ensino sobre estomias**”, da mestrandia Lisiane Marcolin de Almeida. Esta pesquisa tem como objetivo principal desenvolver um produto educacional através do *Massive Open Online Course* (MOOC) sobre cuidados na área de estomias, com a finalidade de promover orientações para melhores práticas nos atendimentos aos pacientes estomizados. Este estudo é orientado pela professora Helena Terezinha Hubert Silva e co-orientado por Simone Travi Canabarro.

Sua participação, nesta pesquisa, consistirá em responder um questionário estruturado com questões fechadas e abertas, elaborado pelos próprios pesquisadores no dispositivo *Google Docs*, por meio de chave de acesso, com duração de 30 minutos para o preenchimento. Por tratar-se de um questionário em meio eletrônico, o sujeito da pesquisa poderá preenchê-lo também através de mídia eletrônica que tenha acesso ao *link online* específico a ser disponibilizado. Sua participação não é obrigatória e sua recusa não lhe trará nenhum prejuízo. Em qualquer fase da pesquisa, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento, sem penalização alguma. Não haverá custos, como também não estão previstos ressarcimentos ou indenizações. Os benefícios da participação nesta pesquisa são indiretos, uma vez que ela poderá contribuir na promoção de melhores práticas nos atendimentos à pessoa estomizada.

Os riscos durante a execução da pesquisa são mínimos aos participantes, já que pode ocorrer um possível desconforto de entendimento quanto ao tema durante a realização do questionário. Tal risco poderá ser sanado cessando a participação no estudo a qualquer momento e/ou contatando a equipe de pesquisa para esclarecimentos que se fizerem necessários ao participante. O participante da pesquisa terá acesso a uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, clicando com o botão direito do *mouse* e optando pela opção de impressão. Assim, uma via ficará com o participante da pesquisa e a outra com a pesquisadora.

As informações obtidas através desta pesquisa serão utilizadas para fins de investigação. Asseguramos o sigilo sobre sua participação e sua identidade, utilizando-nos apenas de nomenclaturas.

Você poderá procurar esclarecimentos em caso de dúvida (as) sobre esta pesquisa por meio do contato com a pesquisadora prof<sup>a</sup> dr<sup>a</sup> Helena Terezinha Hubert Silva – [hubert@ufcspa.edu.br](mailto:hubert@ufcspa.edu.br) (51) 9997-1543, ou ainda com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, no

telefone 51-3303-8804 ou Rua Sarmiento Leite, 245 – CEP 90050-170 - Porto Alegre – RS. Fica assegurado o direito de receber esclarecimentos a qualquer momento da pesquisa, inclusive após o seu término.

Eu, \_\_\_\_\_, confirmo que recebi orientações acerca dos objetivos desta pesquisa, a forma de participação, bem como orientação sobre a impressão deste termo assinado. As alternativas para minha participação também foram discutidas.

Declaro estar ciente do exposto. Eu li e compreendi este termo de consentimento. Assim, concordo em dar meu consentimento para participar como voluntário (a) desta pesquisa.

Porto Alegre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ .

Eu, Helena Terezinha Hubert Silva – hubert@ufcspa.edu.br (51) 9997-1543, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto ao participante da pesquisa e/ou responsável.

\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**APÊNDICE B – TERMO DE ANUÊNCIA DO RESPONSÁVEL PELA INSTITUIÇÃO  
ONDE SERÁ REALIZADA A PESQUISA**



**MOOC: Uma ferramenta de ensino sobre estomias**

Eu, RENATO V. BOOSE, responsável pela instituição RVB Comércio de Produtos Hospitalares LTDA, tenho ciência do projeto de pesquisa acima citado, desenvolvido pela Enfermeira Lisiane Marcolin de Almeida, dos objetivos e metodologia a ser utilizada, concordando com a realização da pesquisa neste local.

Data 28,03,14

Renato Vidaletti Boose

Carimbo

Sócio- Diretor  
~~Renato V. Boose~~  
RG. 8007404745  
Sócio-Gerente

[www.rvbhospitalar.com.br](http://www.rvbhospitalar.com.br)

Rua Carlos Silveira Martins Pacheco, 10 - Conj. 405 - Cristo Redentor  
CEP: 91350-300 - Fone/Fax: (51) 3325.2021 - (51) 3337.2084 - Porto Alegre/RS

## APÊNDICE C – ROTEIRO DO QUESTIONÁRIO – FORMULÁRIO GOOGLE DOCS

### Roteiro do Questionário

Este questionário foi desenvolvido com a finalidade de identificação de dados para pesquisa de dissertação e obtenção de título de mestre.

Para a garantia de uma amostra representativa e fidedigna, é necessário o preenchimento correto e completo deste instrumento.

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

Helena Terezinha Hubert Silva – Pesquisadora Responsável

#### 1. Escolaridade

*Marcar apenas uma oval.*

Ensino Fundamental

Ensino Médio

Nível Superior

Especialização

Mestrado

Outro: \_\_\_\_\_

#### 2. Profissão

\_\_\_\_\_

#### 3. Você sabe o que é estomia?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

#### 4. Se você respondeu “sim” na questão anterior, defina o que você entende como estomia

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 5. Você tem acesso ao material voltado para cuidado (Equipamento coletor e adjuvante) com estomia?

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

6. **Se você respondeu “sim”, na questão anterior, de que forma é este acesso?**

*Marque todas que se aplicam.*

- Por meio da instituição onde atua
- Uso próprio
- Algum familiar que utiliza
- Outro: .....

7. **Você teve acesso a orientações sobre manuseio do material voltado para cuidado com estomia?**

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

8. **Se sim, quais foram as orientações?**

.....

.....

.....

.....

.....

9. **Quais os tipos de complicações na estomia ou região periestomia que você considera mais comum?**

*Marque todas que se aplicam.*

- Edema
- Sangramento
- Hérnia paraestomia
- Separação cutaneomucosa
- Lesão pseudoverrucosa
- Dermatites periestomia
- Retração da estomia
- Prolápio de alça
- Estenose da estomia
- Outro: .....

10. **Na sua opinião, quais são os benefícios de um equipamento coletor para estomias?**

*Marque todas que se aplicam.*

- Garantir segurança na coleta do efluente
- Ser flexível, discreto e oferecer confiança e liberdade de movimentos
- Permitir aderência absoluta à pele periestomia, pelo menos 24 horas
- Proteger contra odores e ruídos desagradáveis
- Ser de manuseio fácil e simples, permitindo remoção e a recolocação sem causar prejuízos à pele periestomia
- Permanecer por mais tempo aderido à pele periestomia
- Garantir a manutenção da integridade da pele periestomia pela presença de protetor cutâneo e de adesivo microporoso
- Ajustar-se adequadamente à estomia
- Outro: .....

11. **Na sua opinião, quais são as qualidades essenciais de um equipamento coletor para estomias?**

*Marque todas que se aplicam.*

- Segurança
- Proteção
- Conforto
- Praticidade
- Economia

12. **Quem realiza a indicação e a seleção do material adequado para estomia?**

*Marque todas que se aplicam.*

- Enfermeiro
- Enfermeiro Estomaterapeuta
- Médico
- Familiar
- Comprador da instituição
- Técnico de Enfermagem
- Próprio paciente

**13. Você já teve acesso a alguns destes equipamentos de proteção de pele e segurança?**

*Marque todas que se aplicam.*

- Disco convexo
- Cinto elástico ajustável
- Barreira protetora de pele em pó
- Filtro de carvão ativado
- Adesivo removedor
- Barreira protetora de pele em pasta e em tiras
- Barreira protetora de pele em placa
- Película protetora de pele

**14. Você tem acesso a alguns destes equipamentos adjuvantes para estomia intestinal e urinária?**

*Marque todas que se aplicam.*

- Espessante para efluente
- Coletores urinários
- Pasta protetora de pele
- Desodorante e lubrificante
- Adesivo removedor
- Película protetora de pele
- Limpador de pele
- Barreira protetora de pele em pó

**15. Qual a frequência que você realiza ou orienta a troca do equipamento coletor?**

.....

.....

.....

.....

.....

**16. Como você realiza ou orienta a higiene da estomia e da pele periestomia?**

.....

.....

.....

.....

.....

**17. Você realiza ou orienta a mensuração da estomia?**

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

**18. Se sim, Com que frequência e como realiza ou orienta esta mensuração?**

.....

.....

.....

.....

.....

**19. Como você avalia o atual equipamento coletor ou os equipamentos que sua instituição possui?**

*Marcar apenas uma oval.*

Bom

Regular

Excelente

Ruim

## APÊNDICE D – AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGENS E VÍDEOS



**UFCSPA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

Prezada Hollister do Brasil,

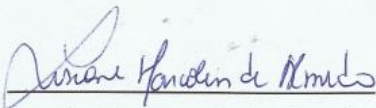
Me chamo Lisiane Marcolin de Almeida e sou Enfermeira Estomaterapeuta. Exerço atividade profissional como responsável técnica na empresa RVB Comércio de Produtos Hospitalares LTDA, distribuidora da Hollister do Brasil nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Atualmente, curso o mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, e estou desenvolvendo o produto educacional sobre a temática estomias, o MOOC- Massive Open Online Course.


Trata-se de um curso intitulado "MOOC estomia de A a Z" inserido dentro de uma plataforma (um site de minha autoria também) que disponibilizará acesso gratuito a quem tiver interesse em receber orientações sobre manuseio e condutas sobre a clientela estomizados.

Um dos módulos do curso abordará o uso e orientações do equipamento coletor e adjuvantes, e como a ideia é utilizar apenas produtos da marca Hollister, tenho interesse em utilizar imagens de produtos e alguns vídeos produzidos pela Hollister sobre orientações do autocuidado, como também vídeos educacionais sobre o tema.

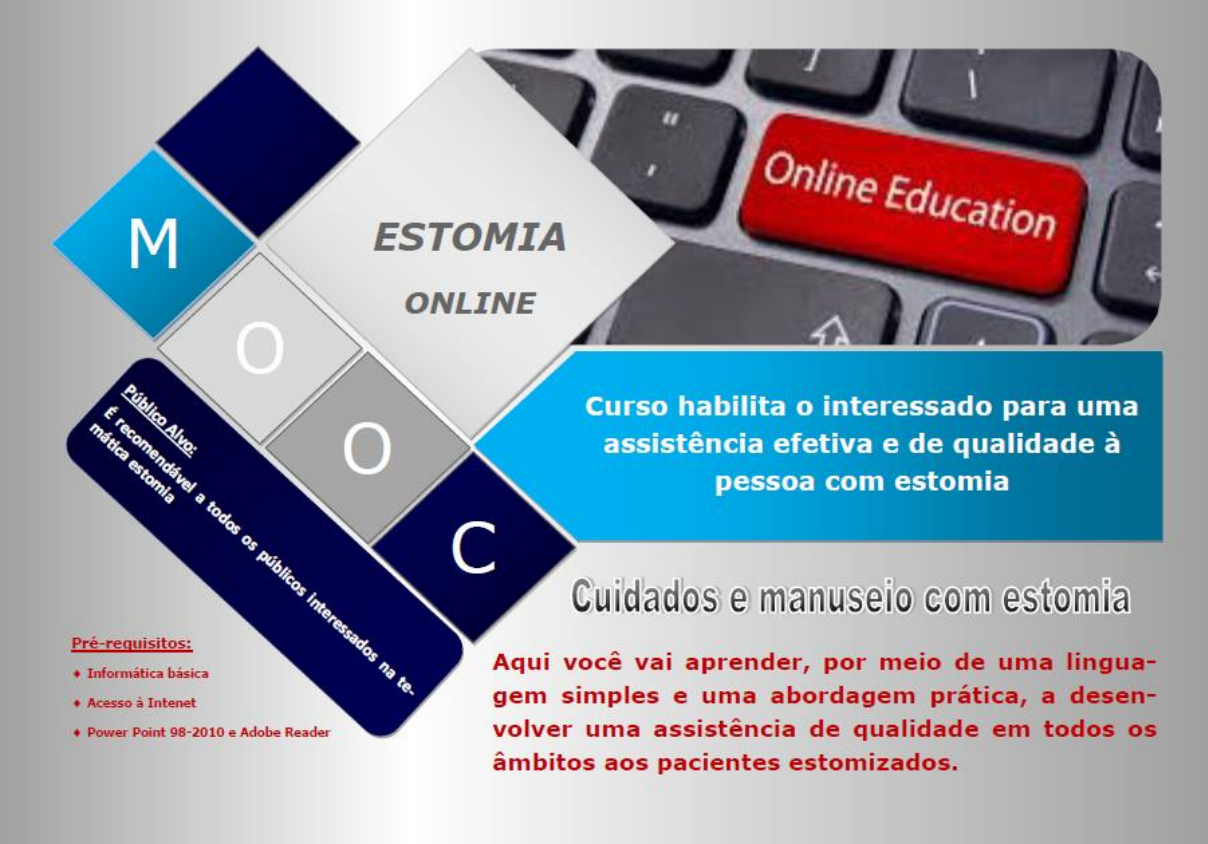
Desta forma, por meio deste documento, gostaria de solicitar a autorização para liberação do uso das imagens e vídeos acima citados, para uso restritamente educativo. Saliento que todas imagens e vídeos utilizados no curso serão referenciados e a devida autoria será mantida, me comprometendo a obedecer a Lei nº. 9.610/1998 que dispõe sobre os direitos do autor e do registro, com as devidas alterações regidas na Lei nº 12.853/2013.

Porto Alegre, 10 de Fevereiro de 2017

  
Pesquisador responsável pelo projeto

  
Responsável Hollister do Brasil

## APÊNDICE E – CHAMADA DE DIVULGAÇÃO DO MOOC



**M** **ESTOMIA**  
**O** **ONLINE**  
**O**  
**C**

**Curso habilita o interessado para uma assistência efetiva e de qualidade à pessoa com estomia**

**Cuidados e manuseio com estomia**

**Aqui você vai aprender, por meio de uma linguagem simples e uma abordagem prática, a desenvolver uma assistência de qualidade em todos os âmbitos aos pacientes estomizados.**

**Público-Alvo:**  
É recomendável a todos os públicos interessados na temática estomia

**Pré-requisitos:**

- Informática básica
- Acesso à Internet
- Power Point 98-2010 e Adobe Reader

## APÊNDICE F – FOLDER

### O que é equipamento coletor ou bolsa coletora?

A bolsa é um saco coletor que recebe as fezes ou a urina. Há vários tipos os quais são indicados de acordo com a localização da estomia, idade da pessoa e tipo de material a receber. Estas bolsas coletoras podem ser drenáveis ou fechadas, opacas ou transparentes e de uma ou duas peças.



### Paciente estomizado

As pessoas estomizadas precisam receber informações e cuidados para viverem com qualidade, de forma autônoma, independente e participativa.

### O que é pessoa estomizada?

É aquela que precisou passar por uma intervenção cirúrgica para exteriorização de algum órgão, para a saída de fezes ou urina, assim como auxiliar na respiração ou na alimentação. Essa abertura chama-se estomia.

### O que é estomia?

É o nome do procedimento cirúrgico que cria a estomia, permitindo a comunicação com o meio exterior.

**Colostomia:** Abertura e exteriorização do intestino grosso por meio do abdômen, com a finalidade de desviar o conteúdo fecal para meio exterior.

**Ileostomia:** Abertura e exteriorização do intestino delgado por meio do abdômen, com a finalidade de desviar o conteúdo fecal para meio exterior.

**Urostomia:** Trajeto alternativo para a saída da urina, por meio da cavidade abdominal.

### Por que é realizado a cirurgia de construção da estomia?

A cirurgia é realizada nos casos em que o paciente apresenta o diagnóstico de câncer, sofreu algum acidente, nasceu com problema ou tem alguma doença (doenças inflamatórias intestinais e doença de Crohn).

A estomia resultante da cirurgia pode ser temporária ou permanente.



As estomias temporárias são realizadas tendo em vista o seu fechamento num curto espaço de tempo, enquanto que as definitivas são realizadas quando não existe a possibilidade de restabelecer o trânsito intestinal.

## Estomia



[www.estomiaonline.com.br](http://www.estomiaonline.com.br)

Lisiane Marcolin de Almeida

**Organização**

Lisiane Marcolin de Almeida

[www.estomiaonline.com.br](http://www.estomiaonline.com.br)

Para obter mais informações  
acesse o site  
[www.estomiaonline.com.br](http://www.estomiaonline.com.br)  
E realize o curso Estomia de  
A a Z!

Você vai aprender, por meio de  
uma linguagem simples e uma  
abordagem prática, a desenvolver  
uma assistência de qualidade em  
todos os âmbitos nos pacientes  
estomizados.

Lisiane Marcolin de Almeida

[www.estomiaonline.com.br](http://www.estomiaonline.com.br)

## APÊNDICE G – AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E VOZ



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**UFCSPA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

### AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM, VOZ E RESPECTIVA CESSÃO DE DIREITOS (LEI N. 9.610/98)

Eu Marcia Nazare de Lima Lourenço, portadora do CPF 455.522.662-34, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, da pesquisa e do curso, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, Lisiane Marcolin de Almeida, sob orientação da professora Helena Terezinha Hubert Silva e co-orientadora Simone Travi Canabarro, do projeto de pesquisa intitulado "**MOOC: Uma ferramenta de ensino sobre estomias**", a realizar as fotos que se façam necessárias e a colher meu depoimento de forma gratuita e sem qualquer ônus a nenhuma das partes. Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos e depoimentos para fins científicos e de estudos, em favor das pesquisadoras da pesquisa, acima especificados.

As pesquisadoras se comprometem a obedecer a Lei nº. 9.610/1998 que dispõe sobre os direitos do autor e do registro com as devidas alterações regidas na Lei nº 12.853/2013.

Porto Alegre, 03 de Maio de 2017

Lisiane Marcolin de Almeida  
Pesquisador responsável pelo projeto

Marcia Nazare de Lima Lourenço  
Marcia Lourenço

## APÊNDICE H – AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGENS



**UFCSPA**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

### AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM, VOZ E RESPECTIVA CESSÃO DE DIREITOS (LEI N. 9.610/98)

Eu LISIANE BISCHOFF, portadora do CPF 146.560.243-80, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, da pesquisa e do curso, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, Lisiane Marcolin de Almeida, sob orientação da professora Helena Terezinha Hubert Silva e co-orientadora Simone Travi Canabarro, do projeto de pesquisa intitulado "**MOOC: Uma ferramenta de ensino sobre estomias**", a utilização de fotos de minha autoria de forma gratuita e sem qualquer ônus a nenhuma das partes. Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos para fins científicos e de estudos, em favor das pesquisadoras da pesquisa, acima especificados.

As pesquisadoras se comprometem a obedecer a Lei nº. 9.610/1998 que dispõe sobre os direitos do autor e do registro com as devidas alterações regidas na Lei nº 12.853/2013.

Porto Alegre, 15 de fevereiro de 2017

Simone Travi Canabarro  
Pesquisador responsável pelo projeto

Lisiane Bischoff  
Lisiane Ribeiro Bischoff

## APÊNDICE I – AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGENS



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**UFCSPA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

### AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM, VOZ E RESPECTIVA CESSÃO DE DIREITOS (LEI N. 9.610/98)

Eu ALDIRIO DOS SANTOS MEDEIROS, portador do CPF 273.463.120-70, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, da pesquisa e do curso, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, Lisiane Marcolin de Almeida, sob orientação da professora Helena Terezinha Hubert Silva e co-orientadora Simone Travi Canabarro, do projeto de pesquisa intitulado "**MOOC: Uma ferramenta de ensino sobre estomias**", a utilização de fotos de minha autoria de forma gratuita e sem qualquer ônus a nenhuma das partes. Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos para fins científicos e de estudos, em favor das pesquisadoras da pesquisa, acima especificados.

As pesquisadoras se comprometem a obedecer a Lei nº. 9.610/1998 que dispõe sobre os direitos do autor e do registro com as devidas alterações regidas na Lei nº 12.853/2013.

Porto Alegre, 16 de fevereiro de 2017

Simone Marcolin de Almeida  
Pesquisador responsável pelo projeto

Aldirio dos Santos Medeiros  
Aldirio dos Santos Medeiros

## APÊNDICE J – ROTEIRO DO QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE DO MOOC – FORMULÁRIO GOOGLE DOCS

### Questionário de identificação do participante do MOOC

Você está sendo convidado (a) a responder este questionário de identificação com perguntas objetivas com o objetivo de identificar os sujeitos interessados no nosso curso. Este instrumento em forma de questionário foi desenvolvido com a finalidade de identificação de dados para pesquisa de Dissertação de Mestrado da Lisiane Marcolin de Almeida para obtenção de título de mestre.

Para a garantia de uma amostra representativa e fidedigna, é necessário o preenchimento correto e completo deste instrumento.

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

Helena Terezinha Hubert Silva – Pesquisadora Responsável

#### 1. Sexo

*Marque todas que se aplicam.*

Feminino

Maculino

#### 2. Idade

#### 3. Qual é seu objetivo ao cursar um MOOC sobre a temática estomia?

*Marque todas que se aplicam.*

Adquirir novos conhecimentos;

Qualificação profissional;

prestar um atendimento qualificado a pessoa estomizada;

Outro: .....

#### 4. Você possui experiência com a temática estomias?

*Marque todas que se aplicam.*

Não

Sim

#### 5. Se a resposta anterior for "Sim", como foi esta experiência?

*Marque todas que se aplicam.*

Pessoal;

Familiar;

Profissional;

Outro: .....

## APÊNDICE K – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - CURSO



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**UFCSPA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

Você está sendo convidado a participar como voluntário do curso *online* sobre cuidados e manuseio de pessoas estomizadas. Este curso consiste na fase de interferência da pesquisa de Dissertação de Mestrado, intitulada “**MOOC: uma ferramenta de ensino sobre estomias**”. Tem como objetivo principal desenvolver um produto educacional através do *Massive Open Online Course* (MOOC) sobre cuidados na área de estomias, sob orientação da professora Helena Terezinha Hubert Silva e co-orientação de Simone Travi Canabarro.

O curso terá como temática as estomias e será desenvolvido em um ambiente de aprendizagem virtual, com a finalidade de habilitar o interessado a uma assistência efetiva e de qualidade ao paciente estomizado. Será oferecido de modo gratuito e *online* a todos profissionais da área da saúde. O curso estará dividido em três módulos. Cada módulo terá duração de três horas. Sua participação consistirá na realização do curso que estará inserido no site [www.ostomiaonline.com.br](http://www.ostomiaonline.com.br)

Se concordar e autorizar a sua participação no curso, é importante que você esteja ciente que será convidado a responder quatro questionários relacionados à temática estomia, com duração de 10 minutos para o preenchimento de cada questionário (respondido *online* por meio do dispositivo *Google Docs*) durante o curso. O primeiro questionário será aplicado após a inscrição no curso. O participante será convidado a responder um questionário de identificação, contendo questões objetivas, tais como sexo, idade, experiências com a temática e os objetivos em relação ao curso, a fim de que os pesquisadores possam identificar o perfil dos sujeitos interessados. Os demais questionários têm por objetivo a verificação da eficácia do curso. Dessa forma, ao término de cada módulo, será disponibilizado um instrumento em forma de questionário. Nele o participante será convidado a responder questões objetivas referentes ao conteúdo abordado e ao aprendizado adquirido, totalizando 3 questionários.

Seu nome não será utilizado em qualquer referência no curso, garantindo, assim, o seu anonimato. Não haverá custos, como também não estão previstos ressarcimentos ou indenizações. Os benefícios da participação nesta pesquisa são indiretos, uma vez que ela poderá contribuir na promoção de melhores práticas nos atendimentos à pessoa estomizada.

Os riscos durante a execução do curso são mínimos aos participantes, já que pode ocorrer possível desconforto de entendimento quanto ao tema durante a realização do curso. Tal risco poderá ser sanado, cessando a participação no estudo a qualquer momento e/ou contatando a equipe de pesquisa para esclarecimentos que se fizerem necessários ao participante.

Sua participação é voluntária e você poderá recusar-se a participar ou retirar seu consentimento ou ainda descontinuar sua participação, se assim preferir, em

qualquer fase ou módulo do curso, sem penalização alguma. O participante da pesquisa terá acesso a uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Embora seja eletrônico, o formulário também permite a impressão física do documento. Assim, uma via ficará com o participante da pesquisa e outra com a pesquisadora. O participante da pesquisa terá acesso a uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido clicando com o botão direito do *mouse* e optando pela opção de impressão. Desde já agradecemos sua atenção e participação. Colocamo-nos à disposição para maiores informações.

Em caso de dúvida (as) e/ou outros esclarecimentos sobre esta pesquisa, você poderá entrar em contato com a pesquisadora prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Helena Terezinha Hubert Silva – [hubert@ufcspa.edu.br](mailto:hubert@ufcspa.edu.br) (51) 9997-1543, ou ainda com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, no telefone 51-3303-8804 ou Rua Sarmiento Leite, 245 – CEP 90050-170 - Porto Alegre – RS. Fica assegurado o direito a receber esclarecimentos a qualquer momento da pesquisa, inclusive após o seu término.

Eu, \_\_\_\_\_, confirmo que recebi orientações acerca dos objetivos desta pesquisa, a forma de participação, bem como orientação sobre a impressão deste termo assinado. As alternativas para minha participação também foram discutidas.

Declaro estar ciente do exposto. Eu li e compreendi este termo de consentimento. Assim, concordo em dar meu consentimento para participar como voluntário deste curso.

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_.

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Helena Terezinha Hubert Silva

## APÊNDICE L – TERMO DE COMPROMISSO PARA ENTREGA DE RELATÓRIO SEMESTRAL OU FINAL



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**UFCSPA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

### MOOC: uma ferramenta de ensino sobre estomias

Eu, pesquisador abaixo, comprometo-me a entregar relatório parcial ou final referente ao desenvolvimento do projeto de pesquisa acima citado.

Relatório parcial previsto para: \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ (mês/ano)

Relatório final previsto para: \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ (mês/ano)

Nome do Pesquisador Responsável	Assinatura
Helena Terezinha Hubert Silva	
<b>E- mail:</b> hubert@ufcspa.edu.br	<b>Telefone:</b> (51) 9997-1543

Data: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ANEXOS**

## ANEXO A – PARECER DE APROVAÇÃO NO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE  
PORTO ALEGRE



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** MOOC: Uma ferramenta de ensino sobre estomias

**Pesquisador:** Helena Terezinha Hubert Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 54746316.6.0000.5345

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.554.340

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa descritiva sobre qual o nível de informação quanto a cuidados no manejo de estomias apresentado por clientes de uma empresa que comercializa produtos voltados para esta área, seguida do desenvolvimento de um curso EAD para ser disponibilizado para profissionais da saúde e avaliado quanto ao aprendizado pelos pesquisadores. Será inicialmente aplicado um questionário aos clientes da empresa e os dados referentes aos clientes, profissionais na área da saúde, que aceitarem participar, nortearão o desenvolvimento de um curso EAD para futura aplicação para profissionais da saúde.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral: desenvolver um curso do tipo

Massive Open Online Course (MOOC) sobre cuidados na área de estomias.

Objetivos específicos:

- Identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos clientes no manejo com estomias;
- Verificar o conhecimento dos profissionais da área da saúde sobre a problemática estomias;
- promover orientações para melhores práticas nos atendimentos aos pacientes estomizados.

**Endereço:** Rua Sarmento Leite ,245

**Bairro:** Sarmento

**CEP:** 90.050-170

**UF:** RS

**Município:** PORTO ALEGRE

**Telefone:** (51)3303-8804

**E-mail:** cep@ufcspa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE  
PORTO ALEGRE



Continuação do Parecer: 1.554.340

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: possíveis desconfortos e riscos relacionados a pesquisa poderão ser em relação ao constrangimento; quebra de sigilo.

Os autores se comprometem a manter o sigilo quanto aos participantes.

Benefícios: favorecer a promoção de melhores práticas nos atendimentos à pessoas estomizadas.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante, aplicada, metodologicamente bem descrita e adequada aos objetivos propostos.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos foram apresentados e estão adequados as normativas.

**Recomendações:**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O presente estudo pode ser desenvolvido na forma em que se apresenta, tendo término previsto para dezembro de 2016.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

De acordo com o parecer do Relator.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_610698.pdf	29/04/2016 15:46:46		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Consentimento_Livre_Esclarecido_Pesquisa.pdf	29/04/2016 15:45:20	Lisiane Marcolin de Almeida	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Consentimento_Livre_Esclarecido_Pesquisa1.pdf	29/04/2016 15:44:46	Lisiane Marcolin de Almeida	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Consentimento_Livre_Esclarecido_Curso1.pdf	29/04/2016 15:43:01	Lisiane Marcolin de Almeida	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	Termo_de_Consentimento_Livre_Esclarecido_Curso.pdf	29/04/2016 15:41:53	Lisiane Marcolin de Almeida	Aceito

**Endereço:** Rua Sarmento Leite ,245

**Bairro:** Sarmento

**CEP:** 90.050-170

**UF:** RS

**Município:** PORTO ALEGRE

**Telefone:** (51)3303-8804

**E-mail:** cep@ufcspa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE  
PORTO ALEGRE



Continuação do Parecer: 1.554.340

Ausência	Termo_de_Consentimento_Livre_Esclarecido_Curso.pdf	29/04/2016 15:41:53	Lisiane Marcolin de Almeida	Aceito
Outros	Roteiro_do_questionario_de_identificacao_do_participante_do_MOOC_Formulario_Google_Docs.pdf	29/04/2016 15:38:47	Lisiane Marcolin de Almeida	Aceito
Outros	Roteiro_do_questionario_Formulario_Google_Docs.pdf	29/04/2016 15:38:19	Lisiane Marcolin de Almeida	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado.pdf	29/04/2016 15:34:52	Lisiane Marcolin de Almeida	Aceito
Outros	Chamada_desenvolvida_para_o_curso.pdf	29/04/2016 15:33:53	Lisiane Marcolin de Almeida	Aceito
Outros	Carta_a_comissao.pdf	29/04/2016 15:26:40	Lisiane Marcolin de Almeida	Aceito
Outros	Termo_de_compromisso_para_entrega_de_relatorio_semestral_ou_final.pdf	29/03/2016 14:05:36	Lisiane Marcolin de Almeida	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	29/03/2016 12:09:29	Lisiane Marcolin de Almeida	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	29/03/2016 09:44:19	Lisiane Marcolin de Almeida	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	29/03/2016 09:44:04	Lisiane Marcolin de Almeida	Aceito
Outros	Termo_de_Anuencia.pdf	29/03/2016 09:36:48	Lisiane Marcolin de Almeida	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PORTO ALEGRE, 20 de Maio de 2016

---

**Assinado por:**  
**Julia Fernanda Semmelmann Pereira Lima**  
(Coordenador)

## ANEXO B – ARTIGOS PUBLICADOS

### ARTIGO PUBLICADO – FERRAMENTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA ÁREA DE SAÚDE - *Massive Open Online Courses*



ISSN 2359-6082  
2017, v.4, n.1

#### FERRAMENTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA ÁREA DA SAÚDE MASSIVE OPEN ONLINE COURSES

Lisiane Marcolin de Almeida - lisianemarcolin@hotmail.com - UFCSPA

Simone Travi Canabarro - simonet@ufcspa.edu.br - UFCSPA

Helena Terezinha Hubert Silva- hubert@ufcspa.edu.br - UFCSPA

**RESUMO.** Esta pesquisa compreendeu uma revisão integrativa, com os objetivos de identificar e analisar as publicações de Massive Open Online Courses (MOOC) na área da saúde que utilizam a interface ensino-aprendizagem, bem como sua efetividade. A busca das publicações indexadas ocorreu no mês de novembro de 2015 e utilizaram-se as bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Web of Science, Scopus e Directory of Open Access Journals (DOAJ), com a equação de busca Massive Open Online Course and Health. Foram selecionados seis artigos para a síntese com relatos sobre a construção de um MOOC na área da saúde. A modalidade MOOC analisada, na sua grande maioria, mostra-se eficaz e impactante de uma forma positiva na interface ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Cursos Online Abertos e Massivos. Saúde. Ensino-aprendizagem.

**ABSTRACT.** This research comprised an integrative review, with the objectives of identifying and analyzing the Massive Open Online Courses (MOOC) publications in the health area that use the teaching-learning interface, as well as its effectiveness. The search of the indexed publications occurred in November (2015) and used the databases of the Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Web of Science, Scopus and Directory of Open Access Journals (DOAJ), with the equation of search Massive Open Online Course and Health. Six articles were selected for the synthesis with reports on the construction of a MOOC in the health area. The analysis of the MOOC modality shows, in the vast majority, to be effective and impactful in a positive way in the teaching-learning interface.

**Keywords:** Massive Open Online Courses. Health. Teaching-learning.

---

Submetido em 07 de março de 2017.  
Aceito para publicação em 09 de maio de 2017.

#### POLÍTICA DE ACESSO LIVRE

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona sua democratização.



## 1. INTRODUÇÃO

O avanço da informática e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) oportuniza ao usuário que permaneça ativo em diversas atividades como: a escrita, leituras e produções, favorecendo, desta forma, o processo de ensino-aprendizagem (SILVA, 2014). Na área da saúde, o avanço das TICs tem contribuído em diversos campos, garantindo ao profissional e à equipe qualidade e eficiência da assistência. Este novo cenário instiga o profissional da saúde a buscar qualificação para lidar com estas novas tecnologias. Entretanto, barreiras financeiras e geográficas limitam o acesso a instituições de ensino daqueles que possuem interesse a uma certificação (SILVA, 2014). Um modelo de tecnologia de ensino-aprendizagem de Educação a Distância (EAD) por meio de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) é o chamado *Massive Open Online Courses* (MOOC), caracterizado como uma modalidade de ensino que proporciona novas oportunidades na formação dos profissionais e estudantes pelo acesso universal e gratuito (LIYANAGUNAWARDENA; WILLIMS, 2014).

O MOOC caracteriza-se como uma modalidade de Cursos *Online* Abertos e Massivos, que podem estar ligados – ou não – a universidades, proporcionando alcance a um grande número de pessoas através de um acesso por plataforma de ensino gratuito (LIYANAGUNAWARDENA; WILLIMS, 2014). O MOOC apresenta como benefício a flexibilidade – a inexistência de limitação geográfica ou de tempo – garantindo e contribuindo com a compreensão e divisão de experiências e ampliação de conhecimentos, de acordo com o próprio interesse do participante. Outro benefício que esta modalidade de EAD apresenta é a certificação junto a uma instituição de ensino (PARKINSON, 2014; SILVA, 2014).

O MOOC surgiu como uma inovação no âmbito educacional no Canadá em 2008, e foi desenvolvido por George Siemens, Stephen Downes e Dave Cormier, cuja intenção era de expandir e difundir o ensino-aprendizagem utilizando tecnologias em rede. Já na América Latina, o primeiro MOOC foi lançado em 2013 pela Universidade de São Paulo pela plataforma Veduca (DING, 2014; SILVA, 2014).

O MOOC representa uma nova oportunidade de aprender, através de uma formação pelo uso de ambientes de aprendizagem alternativos. Porém, é necessário intensificar esforços para entender de que forma estes ambientes impactam na aprendizagem, sobressaindo a educação formal (BARIN; BASTOS, 2013). Parkinson (2014) considera o MOOC uma ferramenta nova para área da saúde, possuindo maior expansão nas áreas exatas. Ainda segundo o autor, o MOOC poderia aumentar o leque de oportunidades educacionais e de formação para as práticas futuras dos profissionais da área da saúde. Considerando o desfecho promissor desta modalidade aliada ao ensino-aprendizagem, na sua maioria, e destacando o grande número de MOOCs desenvolvidos nas diferentes esferas do conhecimento com uma demanda expressiva de usuários inscritos, surge o interesse pela temática como foco desta pesquisa. Assim, o presente trabalho tem como objetivos: identificar e analisar as publicações de MOOC na área da saúde que utilizam a interface ensino-aprendizagem, bem como sua efetividade.

### 1.1 Procedimentos metodológicos

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura, que tem como finalidade reunir e sintetizar o conhecimento científico já produzido sobre o tema investigado, para compreensão da temática (ROMAN; FRIEDLANDER, 1998). Para a elaboração da presente revisão, as seguintes etapas foram percorridas: estabelecimento da questão norteadora e objetivos da pesquisa; definição de critérios de inclusão e exclusão das publicações para amostragem; categorização e análise dos estudos selecionados; interpretação e apresentação dos dados e resultados (MENDES et al., 2008). Para guiar a pesquisa, formulou-se a seguinte questão: Como a área da saúde utiliza a ferramenta MOOC no ensino-aprendizagem?

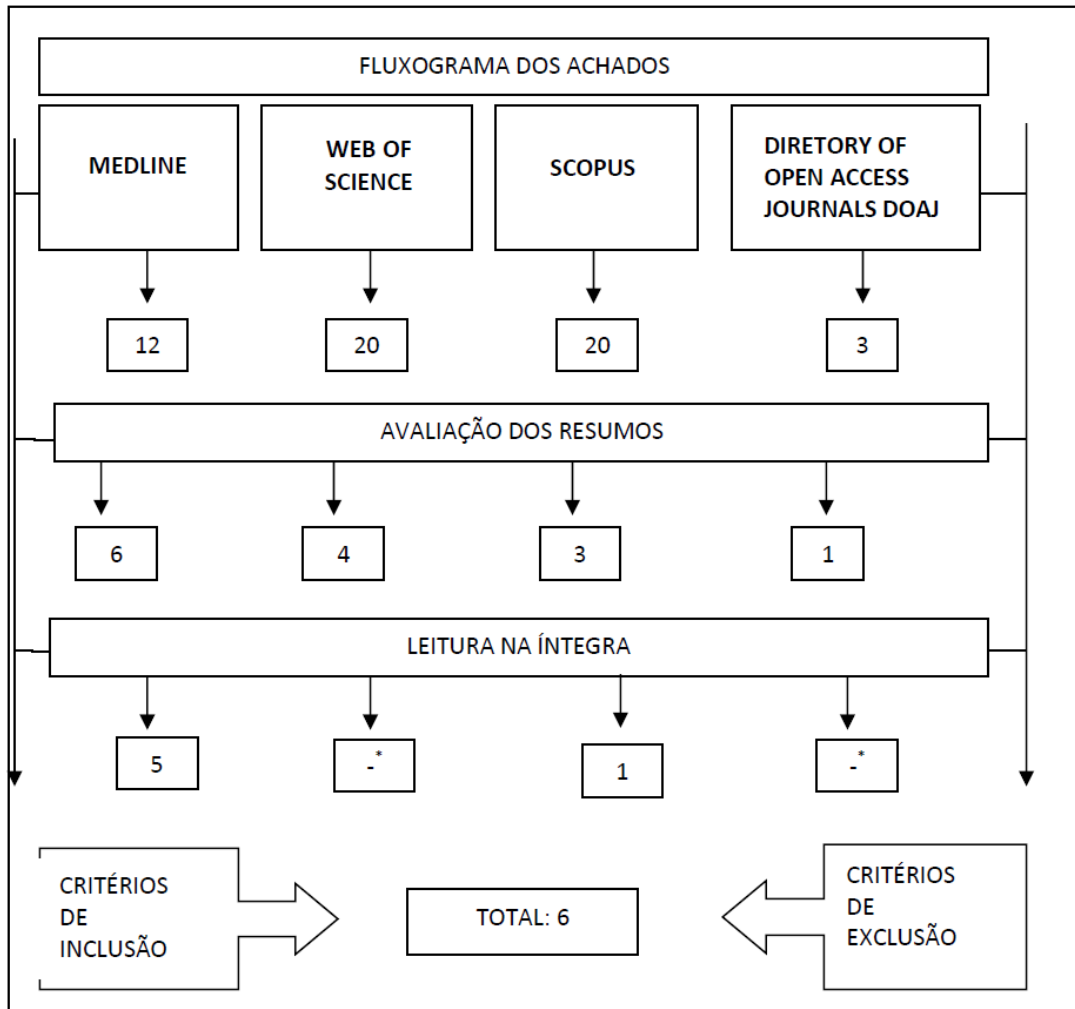
Realizou-se no mês de novembro de 2015, a busca das publicações indexadas nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Web of Science*, *Scopus* e *Directory of Open Access Journals* (DOAJ). As bases de dados foram selecionadas por serem representativas da produção científica na área da saúde, como também pelo fornecimento da visão abrangente da produção mundial da pesquisa em tecnologia. Foi utilizado o cruzamento do Descritor em Ciências da Saúde (DesC) *health* com as palavras-chave “*Massive Open Online Course*” e “*Teaching and learning*” em inglês, pois grande parte das publicações sobre MOOCs apresenta-se na língua inglesa.

A equação de busca utilizada foi *Massive Open Online Course AND health*, pois apresentava maior número de publicação comparada à equação de busca *Massive Open Online Course AND health AND “Teaching and learning”*. Destaca-se que foi aplicado o operador booleano “AND” entre o descritor e as palavras-chave.

Os critérios de inclusão para a seleção da amostragem foram os seguintes: pesquisas que relatassem e descrevessem um MOOC voltado para área da saúde como ferramenta de ensino-aprendizagem; publicadas em inglês, português ou espanhol; em formato de artigos originais e relatos de experiências; disponíveis *online* na íntegra; período de publicação entre 2011 a 2015. Este período de tempo foi estabelecido pelo fato da literatura indicar que o primeiro MOOC surgiu no ano de 2008, e também pelo escasso número de publicações sobre os relatos da aplicação destes cursos anterior ao ano de 2011.

Ficaram estabelecidos como critérios de exclusão: os trabalhos que não apresentassem textos na íntegra; as publicações que se encontravam duplicadas e artigos de revisão da literatura. No primeiro momento, foram identificadas 55 publicações; e, após a leitura de títulos e resumos, foram selecionados 20 artigos que atenderam aos critérios previamente estabelecidos.

Quadro 1 – Dados bibliométricos dos artigos seleccionados para revisão integrativa.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

\* Após leitura na íntegra, não foi selecionado nenhum artigo nas respectivas bases de dados.

Após a leitura na íntegra, seis (6) publicações foram seleccionadas e organizadas para este estudo em planilhas de ordem numérica no Programa Microsoft Excel 8, contendo os dados de identificação como Título, Autores, Resumo, Ano de Publicação, Periódico, Fator de Impacto (FI) e Palavras-Chave. Em relação aos aspectos éticos, foram respeitados os direitos autorais dos artigos analisados.

## 2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 1 apresenta a síntese das buscas realizadas em diferentes bases de dados com a mesma equação de descritor e palavras-chave, conforme descrito anteriormente. Na base de dados MEDLINE, cinco publicações foram encontradas e uma publicação na base de dados SCOPUS.

Na amostra final constituída pelos 6 estudos, observa-se que todas as publicações são na língua inglesa. Quanto ao período de publicação, constatou-se o predomínio de publicações entre 2013 a 2015. O ano de 2015 aparece com três publicações, já o ano de 2014 apresenta duas publicações e o ano de 2013 com uma publicação, conforme Quadro 2. Em 2011, a tecnologia educacional baseada em MOOC ganhou destaque após a universidade Stanford apostar no formato desta modalidade de ensino, com o curso de Inteligência Artificial, que atraiu 160 mil alunos, este fato talvez justifique as recentes publicações encontradas na pesquisa (BARIN; BASTOS, 2013).

**Quadro 2 – Quadro sinóptico da classificação dos artigos selecionados.**

BASE DE DADOS	TÍTULO	PERIÓDICO	OBJETIVO	CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO
MEDLINE	Relationship between participants' level of education and engagement in their completion of the Understanding Dementia Massive Open Online Course.	BMC Medical Education Fator de Impacto: 1.22.	Objetivo de divulgar abordagens atuais melhores práticas para atendimento a demência através da construção de um MOOC.	Tipologia: Artigo original Local: Austrália Ano do estudo: 2013 Ano da publicação: 2015 Língua: Inglesa Autores: Lynette R Goldberg et al. Instituição dos autores: University of Tasmania.
MEDLINE	Massive open online courses in public health.	Frontiers in public health Fator de Impacto: não encontrado.	Divulgar oito cursos no formato de MOOC desenvolvidos pela instituição na área de saúde pública.	Tipologia: Relato de experiência Local: Estados Unidos Ano do estudo: 2012 a 2013 Ano da publicação: 2013 Língua: Inglesa. Autores: Ira Goodling et al. Instituição dos autores: Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health
MEDLINE	Dementia Knowledge Assessment Scale: Development and Preliminary Psychometric Properties.	Journal of the American Geriatrics Society Fator de Impacto: 4.572.	Desenvolver um MOOC para avaliar a escala de conhecimento sobre demência e válido para intervenção educativa.	Tipologia: Relato de experiência Local: Austrália Ano do estudo: 2014 Ano da publicação: 2015 Língua: Inglesa Autores: Michael J. Annear et al. Instituição dos autores: University of Tasmania.
MEDLINE	Putting my money where my mouth is: the Useful Genetics project.	Trends in Genetics Fator de Impacto: 9.918.	Possibilitar conhecimento aos alunos e habilidades sobre genética através de uma disciplina Ministrada pelo MOOC.	Tipologia: Artigo original Local: Canadá Ano do estudo: 2014 Ano da publicação: 2015 Língua: Inglesa Autor: Rosemary J. Redfield Instituição do autor: University of British Columbia.

MEDLINE	Bioinformatics: Introduction Massive Open online Course for Global Bioinformatics Educations.	PLoS Computational Biology Fator de Impacto: 4.62.	Descrever o desenvolvimento de um MOOC bilíngue na área de bioinformática.	Tipologia: Artigo original Local: China Ano do estudo: 2013 a 2014 Ano da publicação: 2014 Língua: Inglesa Autor: Yang Ding et al. Instituição dos autores: Peking University
SCOPUS	Massive Open Online Courses: How Registered Dietitians Use MOOCs for Nutrition Education.	Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics Fator de Impacto: 3.467.	O objetivo do curso foi o de explorar conceitos nutricionais para escolha de alimentos que se refere à saúde e desempenho físico.	Tipologia: Artigo original Local: Estados Unidos Ano do estudo: 2013 Ano da publicação: 2014 Língua: Inglesa Autores: Christina M. Stark Instituição dos autores: Cornell University

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

A maior parte dos estudos foi desenvolvida na Austrália e Estados Unidos, com dois estudos cada, e apenas uma publicação no Canadá e na China, respectivamente. Ao analisar o tipo de publicação, verificam-se quatro artigos originais e dois relatos de experiência. No que se refere aos periódicos das publicações selecionados, não foi identificado nenhum periódico de origem nacional. Identifica-se que, quanto ao conteúdo e objetivos do estudo, os artigos trazem relatos sobre a construção de um MOOC nas áreas da nutrição, genética, fisioterapia e em saúde pública, respectivamente (GOODING, 2013; GOLDBERG et al., 2015; STARK; POPE, 2014; REDFIELD, 2015; DING et al., 2014; ANNEAR et al., 2015).

Quadro 3 - Síntese dos resultados dos artigos selecionados

TÍTULOS	PRINCIPAIS ASPECTOS E RESULTADOS
Relationship between participants' level of education and engagement in their completion of the Understanding Dementia Massive Open Online Course.	Curso foi efetivo quanto a aprendizagem sobre abordagens em demência.
Massive open online courses in public health.	Descrição da aplicação de 9 MOOCs. Efetivos para aprendizagem em saúde pública. Entretanto há necessidade de melhorar o ensino, avaliar os conhecimentos e medir o progresso de aprendizagem em MOOC.
Dementia Knowledge Assessment Scale: Development and Preliminary Psychometric Properties.	Através do MOOC, foi possível identificar que a escala de conhecimento sobre demência que analisou os domínios relevantes para os clínicos, educadores, cuidadores, é confiável e válida; não relata sobre uso de mobile.
Putting my money where my mouth is: the Useful Genetics project.	O curso foi efetivo e superou as expectativas.
Bioinformatics: Introduction Massive Open online Course for Global Bioinformatics Educations.	O MOOC se mostrou eficaz para disciplina de bioinformática nas duas edições do curso
Massive Open Online Courses: How Registered Dietitians Use MOOCs for Nutrition Education	Os dois cursos ofertados para profissionais da área da saúde e população em geral, elevou o conhecimento dos participantes a sobre nutrição.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

As seis publicações estudadas citam a efetividade como resultado da aplicação do MOOC na área da saúde, entretanto, uma publicação sugere avaliar os conhecimentos dos alunos e medir o progresso de aprendizagem em MOOC, com a finalidade de qualificar o ensino. Para Filatro (2008), a avaliação do aluno na educação *online* pode ser dividida em três fases conforme: avaliação na entrada (antes do início do curso); avaliação formativa (durante o curso); e avaliação somativa (ao final do curso). Além disso, a avaliação dos cursos inclui avaliar a efetividade da proposta como os aspectos educacionais, interface do ambiente e recursos didáticos utilizados pelos alunos com o objetivo de elevar a oferta educacional *online* e promover qualidade no processo de ensino-aprendizagem (FILATRO, 2008).

Os dados do Quadro 4 apresentam as variáveis dos MOOC, como o uso de fóruns para discussões, certificação, presença de tutores e o uso de objetos de aprendizagem como vídeos, *softwares* e multimídia. Apenas um curso não apresentava estas variáveis, pois, nesta pesquisa, o MOOC foi utilizado como instrumento de coleta de dados.

**Quadro 4 – Principais características metodológicas do MOOC**

TÍTULO	CARACTERÍSTICAS METODOLOGICA DO MOOC	
Relationship between participants' level of education and engagement in their completion of the Understanding Dementia Massive Open Online Course	Certificação	Sim
	Questionário pré e pós curso	Não
	Fórum	Sim
	Módulos	3
	Presença de tutores	Sim
	Uso de vídeos e multimídia	Sim
	Inscritos	10.000 inscritos 65 países
	Concluintes	3.624 alunos
	Língua	Inglesa
Massive open online courses in public health	Certificação	Sim
	Questionário pré e pós curso	Sim
	Fórum	Sim
	Módulos	Não
	Presença de tutores	Sim
	Uso de vídeos e multimídia	Sim
	Inscritos	101.747 inscritos 9 cursos 5 continentes
	Concluintes	23.350 alunos
	Língua	Inglesa
Dementia Knowledge Assessment Scale: Development and Preliminary Psychometric Properties	Certificação	Não
	Questionário pré e pós curso	Sim
	Fórum	Não
	Módulos	Não
	Presença de tutores	Não
	Uso de vídeos e multimídia	Não
	Inscritos	1767 inscritos 96 países
	Concluintes	56% concluíram o curso
	Período do curso	3-11 semanas
Língua	Inglesa	

TÍTULO	CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICA DO MOOC	
Putting my money where my mouth is: the Useful Genetics Project	Certificação	Sim
	Questionário pré e pós curso	Não
	Fórum	Sim
	Módulos	10
	Presença de tutores	Sim
	Uso de vídeos e multimídia	Sim e tecnologia <i>mobile</i>
	Inscritos	Não consta informação
	Concluintes	Não consta informação
	Língua	Inglesa
Bioinformatics: Introduction Massive Open online Course for Global Bioinformatics Educations	Certificação	Sim
	Questionário pré e pós curso	Sim
	Fórum	Sim
	Módulos	12
	Presença de tutores	Sim
	Uso de vídeos e multimídia	Sim
	Inscritos	30.000 inscritos 110 países
	Concluintes	620 alunos
	Língua	Bilingue-Inglesa e Mandarin
Massive Open Online Courses: How Registered Dietitians Use MOOCs for Nutrition Education	Certificação	Sim
	Questionário pré e pós curso	Sim
	Fórum	Sim
	Módulos	Não
	Presença de tutores	Sim
	Uso de vídeos e multimídia	Sim
	Inscritos	85.000 inscritos 2 cursos 147 países
	Concluintes	42.916 alunos
	Período do curso	6 semanas
Língua	Inglesa	

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Apenas um curso tinha extensão para *Web 2.0* e estava disponível para diferentes dispositivos como *mobile*, *smartphones* e *tablet*, enquanto os demais apresentavam apenas acesso *Web 1.0* pelo *desktop*. A carga horária dos cursos é identificada em quatro estudos, com duração variando de 3 a 11 semanas. Algumas pesquisas descreveram a apresentação dos cursos em estrutura de módulos, outras descreveram em semanas de duração. Read e Covadonga (2014) citam que, para um adequado planejamento e desenvolvimento de um MOOC, alguns aspectos devem ser observados, como, por exemplo, a duração total do curso entre 25 a 125 horas; a estrutura dividida em módulos, normalmente entre quatro e oito módulos, incluindo atividades como vídeos e materiais de suporte.

Com base nos materiais analisados, foi possível apontar questões importantes a serem relatadas sobre a metodologia do MOOC na área da saúde e sua aplicação como instrumento de ensino-aprendizagem. A presença de questionários pré e pós-cursos, observados na pesquisa, indicam uma preocupação dos autores dos cursos MOOC em conhecer quem é o sujeito interessado no curso. Desta maneira, os questionários podem ser direcionados para identificação do público, através de solicitações dos dados pessoais e localização deste participante; além de contribuir para identificação

do grau do conhecimento sobre um determinado assunto antes do início do curso e verificar o nível de entendimento e/ou aprendizagem desenvolvida após o curso (MILLIGAN; LITTLEJOHN, 2014). Para Annear et al. (2015), o uso de pré e pós-testes atua como aliado no desenvolvimento, adaptação e aplicação da metodologia, também situa o nível de aprendizado do aluno, pois a realização destas atividades tem relação direta com a apropriação do conhecimento pelo participante.

A maioria das publicações cita a disponibilidade de fóruns de discussões e tutores nos cursos como principal mecanismo de comunicação entre os alunos e professores. Para Mattar (2013), uma das valências do MOOC é a presença de fóruns, possibilitando a troca de experiências e a colaboração em grupo, nos quais os participantes registram suas reflexões tornando-se colaboradores do processo de aprendizagem.

Na pesquisa dos autores Ding et al. (2014), foi questionado aos alunos do curso as funções específicas do MOOC que eles encontraram mais útil para aprendizagem: 53,85% escolheram o fórum de discussão *online*. Porém, o estudo, realizado por meio de entrevistas e com a finalidade de identificar a aprendizagem autorregulada dos profissionais de saúde em um MOOC de Fundamentos de Ensaios Clínicos, chama a atenção para as respostas mistas em relação à aprendizagem por meio dos fóruns. A primeira resposta foi o reconhecimento por parte dos alunos em relação aos fóruns como fonte de aprendizagem, e na segunda situação citada foi a reduzida discussão técnica por parte dos participantes (MILLIGAN; LITTLEJOHN, 2014).

Uma crítica à interação é feita por Mattar (2013), onde a atuação por parte dos tutores nas mediações dos fóruns deve ser ativa e efetiva para não gerar sensação de confusão e ausência de guia e direção nas discussões, sobrecarregando o processo de autorregulação e autonomia por parte do aluno. Além disso, os fóruns tornam-se canais adicionais para instrutores reconhecerem características de cada aluno, bem como suas necessidades e opiniões. As discussões em grupo facilitam o compartilhamento de conhecimentos e instigam os alunos a uma reflexão crítica, mas a presença de tutores se faz necessário, mesmo que discreta, para efetivo direcionamento destas discussões e dúvidas nos fóruns.

Para Parkinson (2014), a aprendizagem dos alunos no MOOC é apoiada por fóruns de discussões *online* e, em alguns casos, também pelas mídias sociais, como *Facebook* e *Twitter*. No projeto de desenvolvimento de um dispositivo portátil, visando o acesso a rede social *Facebook* para estimular a atividade física em idosos, apontou que o uso de tecnologias como suporte na aprendizagem facilitou o entendimento e compreensão do aluno para desempenho das atividades físicas. A preocupação em desenvolver cursos em ambientes que explorem seu uso através de *tablets* ou por tecnologia *mobile* garante um sucesso maior e torna o curso mais dinâmico e atrativo (BUCHEM et al., 2015; PATON, 2014).

O modelo de curso MOOC é identificado em diversos países, mas o idioma mais frequente nas plataformas é a língua inglesa, exceto em um curso que apresentou versão bilíngue Inglês-Chinês. Esta tecnologia, ministrada em outros idiomas, promove e atinge uma audiência mundial, porém, o MOOC no idioma nativo do participante remove barreiras e permite ao aluno uma concentração maior no aprendizado do

conteúdo. Pensando neste ponto, no Brasil, foi criado em 2012 o MOOC Ead na língua portuguesa. Um MOOC, desenvolvido por João Mattar (Brasil) e Paulo Simões (Portugal), que abordou a temática de Educação a Distância (ALBUQUERQUE, 2013). Para Ding et al. (2014), uma maneira prática e fácil de garantir a acessibilidade de todos é por meio da introdução de legendas e/ou dublagem no desenvolvimento dos cursos.

Ainda em relação à facilitação do acesso dos estudantes por meio da linguagem, chama a atenção o fato de não existirem relatos nas publicações sobre subsídios e mecanismos de inclusão para o suporte e acesso às pessoas com deficiências físicas. Foi identificado o uso de objetos de aprendizagem, como vídeos e multimídias nos cursos estudados. Os recursos, como os vídeos de palestras gravadas, são utilizados como metodologias educacionais, na exposição de conteúdos por meio digital, favorecendo o acesso do aluno ao conhecimento com a mesma abordagem da metodologia presencial (STARK; POPE, 2014). Para Ding et al. (2014), o uso dos recursos tecnológicos, como vídeos e aulas expositivas gravadas, facilita o acesso do aluno em assisti-los a qualquer horário, inclusive, alguns MOOCs permanecem acessíveis depois do encerramento do curso, atendendo a diferentes necessidades de aprendizagem dos alunos.

Em relação ao número de alunos inscritos e concluintes nos cursos, cinco publicações citam este dado. O número de alunos inscritos é expressivo, todavia, o número de alunos que concluíram os cursos e receberam certificação é inferior. Este dado vai ao encontro da finalidade da modalidade MOOC que é atingir um grupo massivo de estudantes (DING et al., 2014). Para Redfield (2015), a elevada taxa de alunos inscritos nos cursos se deve pelo caráter de acesso livre, flexibilidade de tempo para desenvolvimento das atividades ofertadas, interesse e curiosidade pelo novo, além da inserção do aluno nos diversos momentos do MOOC. Ainda segundo o autor, o interesse dos alunos está relacionado diretamente à diversidade dos cursos e objetivos propostos. Já Read e Covadonga (2014) relatam que, por ser uma modalidade educacional recente, ainda existem limitações em relação ao baixo número alunos concluintes nos cursos.

Observa-se que, nas publicações analisadas onde ocorreu desistência e não conclusão do MOOC, a duração média dos cursos ficou entre 3 a 11 semanas com abordagem de até 12 módulos. Para Goldberg et al. (2015) e Silva (2014), as razões que indicam o abandono dos cursos estão relacionadas a um ambiente com pouco estímulo, poucos atrativos e interação, além de cursos longos (5-25 semanas) que não contribuem para engajamento do aluno no processo de ensino-aprendizagem. Ademais, o fuso horário, as barreiras de linguagem, a falta de tempo e habilidades com as TICs desestimulam o processo de continuidade dos participantes nos cursos de formato MOOC.

Ding et al. (2014) e Goldberg et al. (2015) imputam que as desistências também estão associadas às dificuldades de lidar com a ausência da presença física de professores e colegas. Autores argumentam ainda que o desenvolvimento de um MOOC pode significar um grande desafio. Porém, para garantir sucesso e adesão, é necessário que o curso seja em módulos curtos, com durabilidade em torno de 10 minutos cada (DING et al., 2014).

---

Outra forma de garantir sucesso e aderência aos cursos é a certificação. O certificado da realização vinculado ou não a uma instituição de ensino é uma maneira de atrair o participante e garantir que este mantenha a ligação até a finalização do MOOC. No estudo realizado por Milligan e Littlejohn (2014), já citado anteriormente, os autores relatam que, quando questionado aos profissionais da área da saúde sobre as razões que levaram à inscrição no curso, as respostas foram em relação ao preenchimento de lacunas que o conhecimento proporciona e a obtenção de uma certificação que garantisse visibilidade profissional.

Uma desvantagem relatada sobre o grande número de alunos matriculados é a atuação dos tutores em relação à qualidade na assessoria realizada, pois a implementação de estratégias de ensino e aprendizagem pode ser deficiente quando a demanda de alunos é alta, o que difere da modalidade EaD onde a interação aluno-professor ocorre frequentemente (GOLDBERG et al., 2015).

Os artigos descrevem a abrangência do MOOC em diversos países e continentes representando a globalização do acesso à educação atualmente. As proposições de Parkinson (2014) e Ding et al. (2014) acentuam que o MOOC representa um canal altamente eficaz para a educação global e que, apesar de menos de 10% dos estudantes de MOOC concluírem os cursos nos quais se matriculam por conta própria, muitos participantes relatam que o aprendizado é válido, pois é um ambiente flexível e favorável.

A abordagem do método ensino-aprendizagem na EAD com a participação assídua do aluno talvez seja a maior desafio dos cursos em AVA. É necessário que as aulas, vídeos e atividades colaborativas construídas em grupo tenham uma maior interação ativa dos docentes que propõem esta inovação. Acredita-se que o estilo de aprendizagem compartilhada aproveita melhor o potencial criativo de todos envolvidos no processo.

### **3. CONCLUSÃO**

O método de pesquisa de revisão integrativa permite identificar publicações a respeito de um determinado tema, como também a análise de suas implicações, evidências científicas e lacunas a partir de uma pesquisa bibliográfica. Desta forma, a revisão integrativa proporciona uma integração da pesquisa científica com a prática profissional.

A revisão integrativa possibilitou avaliar, a partir dos seis artigos analisados, uma síntese acerca das publicações sobre MOOC na área da saúde, bem como sua efetividade. Percebemos que o MOOC é apresentado pelos autores como uma inovação que faz realmente diferença na educação quando associado a fatores atrativos que aumentam o sucesso do curso e a aderência por parte do aluno. Além disso, aprendemos também que os MOOCs ganharão cada vez mais espaço por meio do acesso abrangente e livre, no entanto, fica claro que poucas experiências na área da saúde foram realizadas até o momento, impossibilitando inferir sobre seus desdobramentos futuros em relação ao cenário educacional.

Foi possível identificar um número reduzido quando comparado a outras áreas de conhecimento como a das ciências exatas. De forma geral, os cursos avaliados nas

publicações sobre MOOC na área da saúde, se mostram efetivos em relação à metodologia e objetivos propostos por cada curso. Contudo, um estudo sugere realizar mais pesquisas para avaliar a efetividade do MOOC. Além disso, a área da saúde utiliza a ferramenta MOOC como um agregador de conhecimento, visando oportunidades educacionais nas áreas da nutrição, genética, fisioterapia e em saúde pública, como observado na pesquisa.

O número de publicações a respeito do desenvolvimento de MOOC na área da saúde ainda é reduzido: a maioria dos estudos discursa acerca da metodologia e opinião em relação aos cursos inseridos nas plataformas. Porém, a modalidade MOOC analisada, na sua grande maioria, mostra-se eficaz e impactante de uma forma positiva na interface ensino-aprendizagem.

O estudo teve limitações devido ao tamanho da amostra em decorrência do escasso número de publicações que se enquadraram nos critérios da pesquisa como também o número reduzido de descritores e palavras-chave que reduziu a abrangência da busca. Sugerem-se novos estudos nacionais que possam fortalecer os aspectos identificados nesta pesquisa, em especial focados na área da saúde, de forma a contribuir para o conhecimento sobre o MOOC. Dentro deste contexto, acredita-se que os resultados desta pesquisa poderão subsidiar profissionais, alunos e interessados no tema a refletirem sobre a importância que esta nova modalidade possibilita no aprendizado profissional.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, R. C. S. P. **O Primeiro MOOC\* em Língua Portuguesa**: análise crítica do seu modelo pedagógico (\**Massive Open Online Course*). 2013. Dissertação (Mestrado em Pedagogia do *eLearning*) – Departamento de Educação e Ensino a Distância, Universidade Aberta, Lisboa, 2013.
- ANNEAR, M. J. et al. Dementia Knowledge Assessment Scale: development and Preliminary Psychometric Properties. **Journal of the American Geriatrics Society**, London, v. 63, p. 2227-2445, 2015.
- BARIN, C. S.; BASTOS, F. P. Problematização dos MOOC na Atualidade: potencialidades e desafios. **Renote**, Porto Alegre, v. 11, n. 3, p. 1-10. 2013.
- BUCHEM, I. et al. Wearable Learning for Healthy Ageing through Creative Learning: a conceptual framework in the project 'Fitness MOOC' (fMOOC). **Interaction Design and Architecture(s)**, Roma, n. 24, p. 111-124, 2015.
- DING, Y. et al. 'Bioinformatics: introduction and methods' a Bilingual Massive Open Online Course (MOOC) as a New Example for Global Bioinformatics Education. **PLoS Computational Biology**, San Francisco, v. 10, n. 12, 2014.
- FILATRO, A. **Design Instrucional na Prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.
- GOLDBERG, L. et al. Relationship Between Participants' Level of Education and Engagement in their Completion of the Understanding Dementia Massive Open Online Course. **Bmc Medical Education**, London, v. 15, 2015.
-

GOODING, I. et al. Massive Open Online Courses in Public Health. **Frontiers in Public Health**, Lausanne, v. 1, p. 59, 2013.

LIYANAGUNAWARDENA, T. R.; WILLIMS S. A. Massive Open Online Courses on Health Medicine: review. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 16, n. 8, Aug. 2014. Disponível em: <[www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4155756/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4155756/)>. Acesso em: 20 nov. 2015.

MATTAR, J. **Web 2.0 e as Redes Sociais na Educação**. São Paulo: Artesanato educacional, 2013.

MENDES, K. D. S. et al. Revisão Integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MILLIGAN, C.; LITTLEJOHN, A. Supporting Professional Learning in a Massive Open Online Course. **International Review Of Research In Open And Distance Learning**, Edmonton, v. 15, n. 5, p. 197-213, 2014.

PARKINSON, D. Implications of a New Form of Online Education. **Nursing Times**, London, v. 110, n. 13, 2014.

PATON, C. Massive Open Online Course for Health Informatics Education. **Healthcare Informatics Research**, Seoul, v. 20, n. 2, p. 81-87, 2014.

READ, T; COVADONGA, R. Toward a Quality Model for UNED MOOCs, **eLearning Papers**, Barcelona, n. 37, p. 42-49, 2014.

REDFIELD, R. J. Putting my Money Where my Mouth is: the useful genetics project. **Trends in Genetics**, Cambridge, v. 31, n. 4, p. 195, 2015.

ROBINSON, A.; ECCLESTON, C.; ANNEAR, M. et al. Who Knows, Who Cares: nurses, care workers and family members' knowledge of dementia. **Journal of Palliative Care**, Toronto, v. 30, n. 3, p. 158-165, 2014.

ROMAN, A. R.; FRIEDLANDER, M. R. Revisão Integrativa de Pesquisa Aplicada à Enfermagem. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 109-12, 1998.

SIEMENS, G. **MOOCs are Really a Platform**. Plataforma Online: Elearnspace, 2012.

SILVA, S. MOOC como Ambiente de Aprendizagem? **Sinergia**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 121-125, abr./jun. 2014. Disponível em: <[http://www2.ifsp.edu.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia\\_2014\\_n2/pdf\\_s/segmentos/artigo\\_05\\_v15\\_n2.pdf](http://www2.ifsp.edu.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia_2014_n2/pdf_s/segmentos/artigo_05_v15_n2.pdf)>. Acesso em: 25 nov. 2015.

STARK, C. M.; POPE, J. Massive Open Online Courses: how registered dietitians use MOOCs for nutrition education. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, New York, v. 114, n. 8, p. 1147-1155, 2014.

## ARTIGO PUBLICADO – Equipamento médico-hospitalar: uma gestão na área de saúde



2016;1(1):32-39, ISSN 2525-8001  
DOI:10.4322/ijhe2016007

ARTIGO ORIGINAL

### Equipamento médico-hospitalar: uma gestão na área da saúde

Hospital medical equipment: management in health

Lisiane Marcolin de Almeida<sup>1</sup>, Helena Terezinha Hubert Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre (RS), Brasil.

#### RESUMO

*Objetivo:* O objetivo do artigo é refletir teoricamente acerca da temática: gestão de materiais médico-hospitalares na área saúde. *Método:* Trata-se de um estudo teórico reflexivo. *Resultados:* A aquisição de equipamento médico-hospitalares em diferentes âmbitos do setor da saúde exige constantes atualizações devido às mudanças e ao surgimento de novos materiais. A gestão neste aspecto foca-se por um lado à redução de custos, e por outro à priorização da saúde dos clientes. Uma medida que viabiliza a gestão é a aquisição de material de boa qualidade, com bom custo e benefício por meio da autonomia e com a participação ativa dos profissionais que atuam na assistência, na escolha do equipamento e no controle de custos. *Conclusões:* A avaliação e as análises desenvolvidas neste estudo são válidas por sua contribuição ao entendimento das dificuldades e das limitações existentes no processo de gerenciamento do equipamento médico-hospitalar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão. Equipamento médico-hospitalar. Saúde.

#### ABSTRACT

*Objective:* The objective of this article is to reflect theoretically on the theme: management of medical and hospital materials in the health area. *Method:* This is a theoretical-reflexive study. *Results:* The acquisition of medical equipment in different areas of the health sector, requires constant updates due to changes and introduction of new products. The management in this aspect is focused on one hand to reduce costs, and on the other hand the prioritization of customers' health. A measure that ensures security to the acquisition of good quality materials with good cost and benefit, is through professional's active participation and freestanding work, assisting the choice of material and therefore costs control. *Conclusion:* The evaluation and analysis developed in this study are valid for its contribution to the understanding of the existing limitations and difficulties in the medical-hospital supplies management process.

**KEYWORDS:** Management. Medical hospital equipment. Health.

Recebido: Maio 02, 2016  
Aceito: Jun. 23, 2016

#### COMO CITAR ESTE ARTIGO

Almeida LM, Silva HTH. Equipamento médico-hospitalar: uma gestão na área da saúde. *Interdisciplinary Journal of Health Education*. 2016 Jan-Jul;1(1):32-39. <http://dx.doi.org/10.4322/ijhe2016007>.

#### CORRESPONDÊNCIA

Lisiane Marcolin de Almeida  
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre  
Rua Monsenhor Antônio Guilherme Grings, 51, apto 801, torre 1, Bairro Sarandi, CEP 91110-042, Porto Alegre (RS), Brasil  
[lisianemarcolin@hotmail.com](mailto:lisianemarcolin@hotmail.com)

#### FONTE DE FINANCIAMENTO

Nenhuma.

#### CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declararam não haver conflitos de interesse.

O estudo foi realizado na Instituição Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre (RS), Brasil.

Todos os autores leram e aprovam a versão final submetida ao *Interdisciplinary Journal of Health Education (IJHE)*.



© 2016 IJHE - Interdisciplinary Journal of Health Education. Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution Non-Commercial, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que sem fins comerciais e que o trabalho original seja corretamente citado.



## Introdução

O Brasil apresenta um contínuo crescimento com o gasto na saúde, relacionado à universalização do acesso a partir da criação do Sistema Único de Saúde (SUS), ao aumento da expectativa de vida da população e, sobretudo, à incorporação tecnológica das últimas décadas. Esses aspectos contribuem significativamente para o aumento dos custos hospitalares, com reflexo direto na qualidade do serviço e nos recursos públicos e privados disponíveis para seu financiamento<sup>1</sup>.

Um fator importante para aumento dos custos na saúde em todos os países são as novas despesas relacionadas à tecnologia<sup>2</sup>. A aquisição de equipamentos médico-hospitalares, em diferentes âmbitos do setor da saúde, exige constantes atualizações devido às mudanças e aos surgimentos de novos produtos. A gestão, nesse aspecto, foca-se por um lado à redução de custos e, por outro, à priorização da saúde dos clientes. Entretanto, o efeito da tecnologia sobre os custos da saúde pode ser analisado de maneira positiva na redução de despesas e torna as práticas profissionais eficientes e mais precisas<sup>3,4</sup>.

No Brasil, a regulação do mercado de dispositivos médicos é realizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e, dessa forma, os produtos devem estar registrados na entidade antes da sua comercialização<sup>5</sup>.

A ANVISA define produtos para saúde como “[...] produtos utilizados na realização de procedimentos médicos, odontológicos e fisioterápicos, bem como no diagnóstico, tratamento, na reabilitação ou monitoração de pacientes [...]”. Dentre os produtos para saúde, encontram-se os equipamentos e materiais de saúde

[...] que são aparelhos, materiais ou acessórios cujo uso ou aplicação esteja ligado à defesa e proteção da saúde individual ou coletiva, à higiene pessoal ou de ambientes, ou a fins diagnósticos e analíticos, os cosméticos e perfumes, e, ainda, os produtos dietéticos, ópticos, de acústica médica, odontológicos e veterinários [...].<sup>6</sup>

A Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde (REBRATS) criada pela Portaria nº 2.915, de 12 de dezembro de 2011, busca estabelecer a ponte entre pesquisa, política e gestão, fornecendo subsídios para decisões de incorporação, monitoramento e abandono de tecnologias. A REBRATS prima por promover e por difundir a avaliação de tecnologias em saúde no Brasil e no âmbito internacional e entende essa análise como um processo abrangente por meio do qual são verificados os impactos clínicos, sociais e econômicos das tecnologias em saúde, levando-se em consideração, entre outros aspectos, a eficácia, efetividade, segurança, custos e custo-efetividade<sup>6</sup>.

A instituição hospitalar possui uma gestão diferenciada de outras organizações pelo fato de apresentar características próprias como, por exemplo, a atuação ininterrupta, o fato de lidar com clientes em momentos de maior fragilidade, exigindo um aporte assistencial holístico, multidisciplinaridade de profissionais que nelas atuam, recursos tecnológicos disponíveis e eficientes, a fim de ofertar maior segurança tanto para paciente quanto para profissional. Todas essas características influenciam no custo da instituição<sup>7</sup>.

Custos hospitalares são gastos relativos a equipamentos e serviços utilizados na produção médica do hospital. O custo total dos produtos e serviços de uma organização hospitalar é baseado no preço do serviço ou produto, número de unidades e intensidade do serviço. O custo total da hospitalização de um paciente está relacionado ao tempo de internação, à unidade de internação - centro de tratamento intensivo (CTI) ou unidade clínica e cirúrgica, à quantidade de recursos utilizados e ao preço nos diferentes níveis de atendimento<sup>2</sup>. Para a Associação Nacional de Hospitais Privados (ANAHP), outro fator que contribui para elevação do custo nos hospitais é a carga tributária brasileira sobre o preço final dos equipamentos de saúde, visto que mais de 80,0% dos dispositivos médicos são importados<sup>8</sup>.

Os gastos com materiais nas instituições hospitalares representam aproximadamente de 15,0% a 25,0% das despesas, tanto nas instituições públicas, como nas privadas<sup>9</sup>.



Indo ao encontro dessa informação, os dados do observatório da ANAHP apontam que a segunda maior despesa dos hospitais compreende os insumos hospitalares, totalizando 24,5% do custo no ano de 2014<sup>8</sup>. Na mesma perspectiva, analisou-se a evolução do gasto com internações para um plano de saúde com abrangência no estado de São Paulo, durante um período de cinco anos. Esse estudo apontou que os materiais respondem pelas parcelas mais expressivas do gasto hospitalar, correspondendo a uma elevação de custo médio de 118,7%, o equivalente a R\$ R\$ 2.823,47 por internação<sup>10</sup>. Contudo, por outro lado, o estudo conduzido em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI Neonatal), num Hospital Universitário do Paraná, nas 100 horas de observação, foram constatados gastos por uso indevido de material, num total de R\$ 7.208,95, caracterizando também um grande impacto no orçamento hospitalar<sup>11</sup>.

A gestão de materiais, dentro de uma organização hospitalar, é uma unidade fundamental de apoio à redução de custos e prejuízos, composta pelos setores de licitações de compras, serviço de controle de qualidade e almoxarifado, visando atender às demandas institucionais por recursos materiais, bens e serviços<sup>12</sup>.

Nesse contexto, o planejamento e a gestão de custos hospitalares viabilizam a redução de gastos e o desperdício de insumos por meio de escolhas de alternativas possíveis, com o objetivo de oferecer qualidade máxima ao menor custo<sup>12</sup>. Entretanto esse gerenciamento de materiais depende do envolvimento dos profissionais diretamente ligados às áreas onde ocorre o efetivo consumo, de forma a garantir a usabilidade adequada com mínimo de prejuízo<sup>7</sup>.

Ao considerar as afirmações descritas e a análise do cenário atual, envolvendo a gestão de material médico-hospitalar, o estudo justifica-se como relevante e essencial para o desenvolvimento técnico-científico dos profissionais e gestores de instituições de saúde, visto que é notória a ausência de envolvimento desses profissionais assistenciais no gerenciamento de insumos. O despertar inicial do pesquisador na área surgiu a partir da observação da prática diária nos serviços de saúde.

O objetivo do artigo é refletir teoricamente acerca da temática: gestão de materiais médico-hospitalares na área saúde.

Trata-se de um estudo teórico de natureza reflexiva que utiliza embasamento no universo teórico já elaborado<sup>13</sup>. Para a elaboração do presente trabalho, as seguintes etapas foram percorridas: estabelecimento da questão norteadora, objetivo da pesquisa e, após, leitura e reflexão sobre o tema.

Para guiar a pesquisa, formulou-se a seguinte questão: Como é realizado o gerenciamento do material médico-hospitalar nas organizações de saúde?

O estudo foi construído com base nas leituras críticas de publicações de gerenciamento de equipamentos médico-hospitalares nas instituições de saúde. Foram utilizadas, também, outras fontes de informação como livros, manuais, teses e dissertações, além de documentos oficiais do Ministério da Saúde.

## **Mercado dos equipamentos médico-hospitalares**

Os equipamentos médico-hospitalares são essenciais para o diagnóstico, tratamento, prevenção e reabilitação da saúde, viabilizando a oferta de serviços de qualidade à vida do usuário, atentando às exigências da ANVISA no que diz respeito à qualidade e segurança<sup>5</sup>.

As indústrias que compõem o setor de materiais possuem um elevado grau de conhecimento científico e inovação tecnológica, garantindo o desenvolvimento e aperfeiçoamento de produtos e, dessa forma, possuem significativa importância no suprimento de artigos tecnológicos voltados à saúde.

Os Estados Unidos concentra mais da metade (56,0%) dos produtores de dispositivos médicos. A Europa e o Japão também têm participação importante no mercado, ambos com 18,0% dos fabricantes, gerando um ambiente altamente dinâmico e



competitivo, o que exige das empresas investimento na inovação<sup>8</sup>. Nesse alinhamento reflexivo, as empresas brasileiras se encontram em maior nível de dificuldade, pois apresentam menos incentivo ao desenvolvimento tecnológico quando comparadas com as grandes empresas estrangeiras do setor. Esses fatores interferem no valor do produto, pois o material estrangeiro absorve grandes taxas tributárias, além de estar vinculado a fatores como a política da marca, concorrência e transparência no mercado<sup>8</sup>. Entende-se, frente a essa constatação, como o processo de aquisição de equipamentos pelos serviços de saúde brasileiros é burocrático e de alto custo, devido à ausência de política de preço que rege essa modalidade. Trata-se, portanto, de uma área complexa, pois envolvem recursos financeiros relativamente altos, como também, interesses envolvendo a indústria e os participantes do serviço de saúde.

O mercado de equipamentos médicos mantém contato direto com as instituições de saúde públicas e privadas. Todas as instituições necessitam de materiais médicos para suprir as demandas de trabalho e, nesse contexto, é importante ressaltar que o profissional da organização pública e privada que está à frente das negociações, tem como principais atribuições, no desempenho do trabalho, a imparcialidade, ética e responsabilidade, visando sempre fazer mais e melhor com os recursos disponíveis.

Cabe a todos os envolvidos na cadeia de gestão de materiais uma ampla discussão sobre a perspectiva do preço dos equipamentos médicos que tanto impacta no custo dos setores da saúde. Também é necessário aprimorar o conhecimento sobre o tema, no cenário nacional e mundial, analisar o setor sob a ótica da concorrência, regulação, carga tributária, porte das instituições e preferência dos profissionais<sup>14</sup>.

### Gerenciamento do equipamento médico-hospitalar

A gestão de equipamento médico-hospitalar é uma área que atua na tomada de decisões referentes ao custo e à aquisição de insumo, visando atender às diversas complexidades que o ambiente hospitalar enfrenta diariamente como a necessidade tecnológica, as exigências legais e as restrições no orçamento econômico<sup>12</sup>.

O gerenciamento dos equipamentos em uma organização hospitalar inicia desde a previsão de aquisição, até o seu uso, caracterizando, dessa forma, um processo muito minucioso. Nesse entendimento, medidas de planejamento com estudos precisos de todo processo devem ser introduzidas com o objetivo de obter um adequado equilíbrio financeiro e controle de manutenção<sup>11,14</sup>.

Já é sabido que as instituições absorvem grandes custos e uma maneira de reduzir essa perda é através do adequado processo de compra. Dessa forma, uma pesquisa desenvolvida com profissionais sobre a influência da gestão de equipamento médico-hospitalar no processo de trabalho aponta para a burocracia no processo de compra nas instituições; falta de qualidade de alguns materiais; e ausência de autonomia e envolvimento profissional na gestão de material médico hospitalar<sup>15</sup>.

Nas instituições privadas, a compra é realizada de forma direta. A própria instituição mantém contato direto com fornecedores, fazendo com que o processo seja menos burocrático e mais rápido.

Em relação aos setores públicos, os processos de compras exigem cumprimento da legislação do estatuto das compras públicas da Lei nº 8.666 de 1993, que introduz a modalidade de compra via pregão, regulando todos os procedimentos do processo de aquisição de insumos, com o objetivo de buscar a proposta mais vantajosa dos fornecedores, observando os princípios da lei, onde o critério de menor preço sempre prevalecerá<sup>15,16</sup>.

Contudo, para atingir a redução dos custos e melhorias na prestação de serviços no processo de aquisição de equipamentos médico-hospitalares, deve-se levar em consideração, além do valor/preço, exigências mínimas de segurança, efetividade, cumprimento das especificações contratadas no seu registro junto a ANVISA, o uso



racional e até mesmo, considerações sobre a satisfação dos usuários e qualidade do material oferecido<sup>17</sup>.

Todavia, cabe ressaltar que a qualidade do produto adquirido está ligada diretamente à relação de análise custo-benefício, sobressaindo o fator preço. Nesse sentido, um estudo sobre a percepção dos trabalhadores de enfermagem em relação às causas do desperdício de materiais chama atenção para a má qualidade dos materiais adquiridos e ao aumento do desperdício do mesmo<sup>18</sup>. Assim, a avaliação do equipamento deve ocorrer antes do processo de compra para impedir a entrada de qualidade inferior ao modelo do material desejado e refletir, dessa forma, na assistência prestada<sup>19</sup>.

Atrelada a isso, outra medida, a fim de reduzir custos e garantir a qualidade dos equipamentos, é a implantação de comissões técnicas devidamente estruturadas dentro da instituição, também chamadas de grupos de profissionais ou câmaras técnicas, composta por profissionais da assistência e representantes técnicos das principais áreas. Alguns autores afirmam que esse modelo de gerenciamento auxilia no processo de compra, pois são os profissionais que detêm conhecimento acerca de procedimentos e garantia de aquisição de dispositivos adequados<sup>15,17</sup>. Para a ANVISA, essa comissão pode também contribuir no processo de padronização, recebendo solicitação de avaliação de artigos médico-hospitalares<sup>20</sup>.

No âmbito da saúde pública, a preocupação com o gerenciamento de produtos e serviços levou à implantação do Programa Nacional de Gestão de Custos. Este programa foi implantado por meio de um manual, lançado em 2006, com a função de promover e facilitar a gestão de custos nas instituições hospitalares, com implicações na tomada de decisão, visando melhorias e resultados na prestação de serviços<sup>21</sup>.

Além disso, a Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde (PNGTS), resultado da Portaria nº 2.510/GM, de 19 de dezembro de 2005, formada por diferentes segmentos da sociedade e coordenada pelo Ministério da Saúde, é o instrumento norteador para os atores envolvidos na gestão dos processos de avaliação, incorporação, difusão, gerenciamento da utilização e retirada de tecnologias no SUS. Atendendo às prerrogativas da PNGTS, as Diretrizes Metodológicas de Elaboração de Estudos para Avaliação de Equipamentos Médicos Assistenciais, foram desenvolvidas com o propósito de nortear a análise de técnicos e gestores interessados na avaliação de equipamentos médicos, estruturada por meio de domínios Clínico, Admissibilidade, Técnico, Operacional, Econômico e de Inovação<sup>22</sup>.

Como citado anteriormente, o desperdício de equipamentos relacionado ao uso inadequado e a deficiente forma de gerenciamento nas instituições de saúde favorecem e contribuem para a demasiada elevação de custos. Essa abordagem tem sido discutida e analisada conforme observado no estudo realizado em um hospital universitário, onde os maiores desperdícios identificados estão relacionados aos materiais de consumo, seguidos pelo desperdício de estrutura física<sup>23</sup>.

O desperdício de material é mais comum e frequentemente está associado à falta de capacitação e conscientização dos atuantes na assistência, sobre adequado uso e manuseio. Isso é observado principalmente no setor público, onde muitas instituições não apresentam sistema de informação, a fim de interligar a gestão de material ao estoque<sup>22,24</sup>.

A informatização dos setores é uma medida que garante controle mais preciso do banco de dados de equipamento em estoque, em relação à entrada e saída de cada item, na criação de um histórico de peças consumidas por período de tempo e auxílio ao planejamento de aquisição de peças, diminuindo, assim, a incidência de falta de materiais e garantindo precisão no trabalho<sup>3,23</sup>.

Nesse contexto, outros prejuízos observados são em relação à falta de manutenção de equipamentos como, também, relacionados à estrutura física. A falta de manutenção nas válvulas de gases, por exemplo, pode custar à instituição valores monetários muito altos, levando à reflexão da importância de um controle institucional sistematizado<sup>23</sup>.



## Estratégias de gerenciamento

O processo de gestão dos equipamentos médico-hospitalares nas organizações de saúde inicia quando é observada a necessidade de um produto no setor ou na unidade. Quando o equipamento encontra-se padronizado, ocorre verificação de disponibilidade ou necessidade de compra. Por outro lado, quando o produto não está padronizado na instituição, em alguns casos, é emitido um comunicado à comissão de avaliação de equipamento para definição de características e da necessidade de compra. Caso contrário, o descritivo do equipamento é avaliado e substituído por outro produto similar, devidamente cadastrado na instituição<sup>17</sup>.

Dentro da cadeia de gerenciamento do equipamento médico-hospitalar, a compra é apenas uma fase desse processo, compreendendo, também, o armazenamento, a distribuição e o planejamento do controle de estoque. Cada material do estoque possui um valor e uma importância. Por isso, estratégias de análise para gerenciamento de estoque de material têm sido empregadas nas organizações de saúde com a finalidade de auxiliar na escolha e prioridade do material a ser repostado, otimizando-se os recursos financeiros<sup>25</sup>.

O setor de estoque sofre constantemente com pressões vinculadas à manutenção do estoque elevado, visando suprir a qualquer momento as necessidades de cada setor. Todavia, a reposição do estoque é indicada sempre quando a quantidade de material estiver insuficiente para atender as necessidades do prazo de abastecimento, período compreendido entre a solicitação e a chegada do pedido. A quantidade a ser adquirida deve ser a mínima suficiente, visando sempre a economia<sup>26</sup>.

O custeio baseado em atividades, conhecido como ABC — activity based costing — é um exemplo de ferramenta e estratégia utilizada no auxílio da gestão de equipamentos. É um procedimento que visa separar os materiais em grupos com características semelhantes, em função de seus valores e consumos, a fim de proceder a um processo de gestão apropriado a cada grupo. Essa metodologia é importante e muitas instituições de saúde utilizam esse instrumento, buscando maior controle na organização dos serviços<sup>27,28</sup>.

A classificação em grupo no método ABC auxilia na organização e manutenção do estoque, sintetizado da seguinte maneira: grupo A - itens que geram maiores gastos, não em quantitativo unitário, mas pelo motivo de alto consumo financeiro; grupo B - corresponde aos itens em situação intermediária, representando um valor menos expressivo e, grupo C - materiais de baixo custo financeiro, mas de consumo elevado<sup>19</sup>.

O estabelecimento de grupos de equipamentos fornece subsídios para controle mais preciso. No entanto, é importante adotar acompanhamento para quantificar e qualificar os resultados.

Contudo, um fator a se considerar é a difícil tarefa de eleger critérios para indicar a importância de um item em relação a outro e uma maneira de auxiliar nessa questão e também no processo de aquisição de equipamento é a chamada análise de custo-benefício.

A análise de custo-benefício é uma área da economia que tem como objetivo identificar e avaliar todos os custos e benefícios associados a diferentes alternativas, e, assim, determinar qual a alternativa que maximiza a diferença entre benefícios e custos. Estes dados são expressos em termos quantificáveis e constituem um instrumento importante na tomada de decisão acerca dos investimentos e da avaliação de escolha de equipamentos a serem padronizados nas instituições. Entretanto, quantificar os benefícios não é uma tarefa fácil e caracteriza uma das dificuldades de adesão a esse estudo/análise, exigindo da equipe de compras e comissões técnicas muito estudo de avaliação<sup>22</sup>.

Países como Austrália, Canadá, Suécia e Reino Unido, com sistemas públicos de saúde, possuem agências de avaliação de tecnologias de saúde, que utilizam critérios rígidos para a tomada de decisão quanto à absorção de novos procedimentos, equipamentos e insumos<sup>10</sup>.



No Brasil, a Lei nº 12.041 de 28 de Abril de 2011 estabelece, a respeito da assistência terapêutica e da aquisição de tecnologia em saúde, por meio da incorporação, a exclusão ou a alteração pelo SUS de novos medicamentos, materiais e procedimentos. Estabelece também a constituição, a alteração de protocolo clínico ou de diretriz terapêutica, baseada na tomada de decisão em evidências, levando em consideração aspectos como eficácia, efetividade e segurança da nova tecnologia, além da avaliação econômica, comparativa dos custos e benefícios em relação às tecnologias já existentes<sup>10,29</sup>.

Para dar suporte à tomada de decisões governamentais, o método de análise custo-benefício é o que cumpre melhor as exigências, na estimação dos benefícios e dos custos, pois leva em conta uma ampla gama de impactos e não somente o lucro<sup>24</sup>.

A função de planejar e controlar os equipamentos médico-hospitalares corresponde à área de gestão, a qual está ligada diretamente com os resultados financeiros da instituição. Por isso, cabe a todos envolvidos, em toda a cadeia de gerenciamento de equipamentos, trabalhar em prol da qualidade e produtividade, visando à redução de custos.

### Conclusão

O trabalho teve como objetivo realizar uma reflexão acerca da temática gestão de equipamentos médico-hospitalares.

O aumento da demanda na área da saúde exige que instituições hospitalares acompanhem a evolução do mercado e invistam em infraestrutura e eficiência do atendimento. O trabalho demonstra vários indícios de viabilidade e dos aspectos favoráveis da utilização de processos de gestão, específicos em toda a cadeia de gerenciamento de equipamento nas instituições de saúde, como: estudos para aquisição de materiais, adoções de medidas de controle de estoque e participação ativa dos profissionais para combate de custos excessivos e desnecessários.

Contudo, deve-se ter em mente que a escolha do equipamento deve ser precedida de um estudo baseado no critério do custo-benefício, viabilizando o processo de compra.

É importante que os serviços de saúde aprimorem os sistemas de gerenciamento de equipamentos, com preços de mercado de equipamentos de consumo, a fim de garantir uma assistência contínua e de qualidade a um menor custo e, ainda, assegurar a quantidade e qualidade dos equipamentos necessários para a realização do trabalho.

Uma medida que viabiliza a gestão é a aquisição de material de boa qualidade, com bom custo e benefício, o que acontece por meio da autonomia e com a participação ativa dos profissionais que atuam na assistência, na escolha do equipamento e no controle de custos.

A avaliação e as análises desenvolvidas nesse estudo são válidas por sua contribuição ao entendimento das dificuldades e das limitações existentes no processo de gerenciamento do equipamento médico-hospitalar.

### Referências

1. Campos DF, Marques ICP. Custeamento ABC numa organização hospitalar privada: um estudo comparativo do custo de cirurgias eletivas com os valores reembolsados pelos planos de saúde. In: XXXV Encontro da ANPAD Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração; 2011. Rio de Janeiro; 2011.
2. Kotler SS. Marketing estratégico para a área da saúde. Bookman; 2010. Definição do sistema de saúde e das escolhas conflitantes envolvidas.
3. Souza AA, Pereira ACC, Xavier AG, Xavier DO, Mendes ES. Logística hospitalar: um estudo de caso diagnóstico das dificuldades na gestão logística do setor de engenharia clínica. REAd. Rev. Eletronica Adm. 2013;12(1):1-14.
4. Freire RP, Pitassi C, Gonçalves AA, Schout D. Gestão de equipamentos médicos: o papel das práticas de qualidade em um hospital de excelência brasileiro. RAHIS. 2012;8(8):30-43.
5. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Portaria nº 2.043, de 12 de dezembro de 1994 e Portaria SVS nº 686, de 27 de agosto de 1998. Conceitos técnicos, produtos para área da saúde. Inciso IV do Art. 3º, Decreto nº 79.094,



- de 5 de janeiro de 1997 [citado em 2016 Fev 11]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Produtos+para+Saude>
6. Brasil. Presidência da República. Ministério da Saúde Portaria nº 2.915, de 12 de dezembro de 2011. Institui a Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde (REBRATS). 2011 [citado em 2016 Fev 17]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2915\\_12\\_12\\_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2915_12_12_2011.html)
  7. Gil RB, Chaves LDP, Laus AM. Gerenciamento de recursos materiais com enfoque na queixa técnica. *Rev. Eletr. Enf.* 2015;17(1):100-7. <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v17i1.27544>.
  8. ANAHP. Observatório ANAHP. São Paulo; 2015 [citado em 2015 Fev 14]. Disponível em: [http://www.anahp.com.br/files/observatorio\\_anahp\\_2015\\_miolo\\_210x297\\_web.pdf](http://www.anahp.com.br/files/observatorio_anahp_2015_miolo_210x297_web.pdf)
  9. Reinhardt W Fo. Gestão de suprimentos e medicamentos. In: Vecina G No, Malik AM, editores. *Gestão em saúde*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. p. 191-202.
  10. Santos GMM, Carneiro LA. Materiais e medicamentos: vetores de custo no setor de saúde suplementar. *IESS*. 2013;0046:1-13.
  11. Lopes LA, Dymniewicz AM, Kalinowski LC. Gerenciamento de materiais e custos hospitalares em UTI neonatal. *Cogitare Enferm.* 2010;15(2):278-85.
  12. Amaral HCM. O processo de planejamento estratégico do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina: entre a intenção e a prática [dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socioeconômico. Programa de Pós-graduação em Administração Universitária; 2013.
  13. Marconi MA, Lakatos EM. *Técnicas de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas; 2002.
  14. Coelho FA, Nascimento JJ, Silva JLG, Rodrigues JLK. A gestão de medicamentos e materiais médicos no resultado financeiro de um hospital público. In: *The 4th International Congress on University-Industry Cooperation*; 2012. Taubate; 2012.
  15. Garcia SD, Haddad MCL, Dellaroza MSG, Costa DB, Miranda JM. Gestão de material médico-hospitalar e o processo de trabalho em um hospital público. *Rev Bras Enferm.* 2012;65(2):339-46. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672012000200021>.
  16. Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos Lei nº 8.666 de Junho de 1993 Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Portal da Legislação: Leis Ordinárias. Brasília; 2011 [citado em 2016 Fev 17]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/leis/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L8666cons.htm)
  17. Reis LB, Barbosa IA, Soares LJP, et al. Análise das reprovações de materiais médico-hospitalares de um hospital de ensino. *RAHIS*. 2015;12(3):10-21.
  18. Vaghetti HH, Roehrs M, Pires AC, Rodriguez C. Desperdício de materiais assistenciais na percepção de trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário. *Rev Enferm.* 2011;19(3):369-74.
  19. Dallora MELV, Forster AC. Gerenciamento de custos de material de consumo em um hospital de ensino. *RAS*. 2013;15(59):46-52.
  20. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Vigilância sanitária e licitações públicas. Brasília; 2016 [citado em 2016 Fev 9]. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/fc9a4b00474591589989dd3fbc4c6735/cartilha\\_licitacao.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/fc9a4b00474591589989dd3fbc4c6735/cartilha_licitacao.pdf?MOD=AJPERES)
  21. Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Gestão de Custos: manual técnico de custos: conceitos e metodologias. Brasília; 2006 [citado em 2016 Fev 15]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/2cc0550047457fc48b83df3fbc4c6735/Programa+Nacional+de+Gestao+de+Custos.pdf?MOD=AJPERES>
  22. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes Metodológicas: estudos de avaliação econômica de tecnologias em saúde. Brasília; 2009. 145 p.
  23. Castilho V, Castro LC, Couto AT, et al. Levantamento das principais fontes de desperdício de unidades assistenciais de um hospital universitário. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45:1613-20. PMID:22282070. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000700012>.
  24. Campos CV, Santos LGS. A percepção do enfermeiro sobre o seu papel no gerenciamento de custos hospitalares. *Rev. Min. Enferm.* 2008;12(2):249-56.
  25. Vecina G No, Reinhardt W Fo. *Gestão de Recursos Materiais e de Medicamentos*. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 1998. Série Saúde & Cidadania para Gestores Municipais de Serviços de Saúde, 12.
  26. Meaulo MP, Pensutti M. A gestão de estoques em ambientes hospitalares - analisando a utilização de ferramentas de gestão de materiais em ambientes hospitalares públicos e filantrópicos no município de Santa Bárbara D'Oeste. VIII Convibra Administração – Congresso Virtual Brasileiro de Administração. São Paulo; 2011. p. 1-12 [citado em 2016 Fev 9]. Disponível em: [www.convibra.com.br](http://www.convibra.com.br)
  27. Duarte NCM, Bitar JPS, Miglioli JP, et al. Gestão de compras em um hospital de ensino terciário: um estudo de caso. *Rev Med.* 2015;48(1):48-56.
  28. Bonacim CAG, Araujo AMP. Gestão de custos aplicada a hospitais universitários públicos: a experiência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP. *Rev. Adm. Pública*. 2010;44(4):903-31. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122010000400007>.
  29. Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.401, de 28 de abril de 2011. Altera a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a assistência terapêutica e a incorporação de tecnologia em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS Portal da Legislação: Leis Ordinárias. Brasília; 2011 [citado em 2016 Fev 9]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Lei/L12401.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12401.htm)

## Contribuição dos autores

Lisiane Marcolin de Almeida: participou da elaboração e planejamento da redação do artigo com contribuições intelectuais. Helena Terezinha Hubert Silva: orientou as etapas do trabalho, e participou da revisão e redação do artigo.