UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

GABRIELA RODRIGUES BRAGAGNOLLO

Desenvolvimento de tecnologia educacional sobre Febre Maculosa para a educação em saúde

RIBEIRÃO PRETO

2018

GABRIELA RODRIGUES BRAGAGNOLLO

Desenvolvimento de tecnologia educacional sobre Febre Maculosa para a educação em saúde

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública.

Linha de pesquisa: Educação, Tecnologia educacional, Formação em docência, Saúde e Enfermagem

Orientador: Beatriz Rossetti Ferreira

Coorientador: Rosangela Andrade Aukar de Camargo

RIBEIRÃO PRETO

2018

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Bragagnollo, Gabriela Rodrigues
Desenvolvimento de tecnologia educacional sobre Febre Maculosa para a educação em saúde. Ribeirão Preto, 2018.
130 p.: il.; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Saúde Pública.
Orientador: Beatriz Rossetti Ferreira
Coorientador:Rosangela Andrade Aukar de Camargo

1. Febre Maculosa. 2. Febre das Montanhas Rochosas. 3.Tecnologia Educacional. 4.Aprendizagem Significativa. 5.Recurso Educativo.

BRAGAGNOLLO, Gabriela Rodrigues

Desenvolvimento de tecnologia educacional sobre Febre Maculosa para a educação em saúde

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem Saúde Pública.

Aprovado em / /

Comissão Julgadora

Prof. Dr._____

Instituição:_____

Prof. Dr._____

Instituição:_____

Prof. Dr._____

Instituição:_____

AGRADECIMENTO ESPECIAL

É impressionante como certas pessoas entram em nossas vidas para nos ajudar de forma que as vezes nunca imaginamos, acredito que são anjos que Deus coloca em nossos caminhos devido a generalidade que possuem e assim acabam nos protegendo, inspirando e nos orientandos. Em minha vida essa pessoa, este "ser de luz", este "anjo", certamente é a minha querida **Profª. Drª. Beatriz Rossetti Ferreira**, referência de generosidade, profissionalismo e autenticidade.

Tarefa difícil de agradecer este ser tão maravilhoso, humano e justo. Me sinto imensamente privilegiada de "tê-la" em minha vida. Agradeço por ser tão presente em todos os momentos, de ser bem mais que uma orientadora, por sempre me acolher, de ter segurando em minhas mãos durante os meus primeiros passos na vida acadêmica, de acreditar em mim e de ser a maior incentivadora na superação dos meus limites. Sem sua orientação, apoio, acolhimento, confiança e amizade não somente neste trabalho, mas em todo caminho percorrido até aqui, nada disso se tornaria real

"Sonho que se sonha só
É só um sonho que se sonha só
Mas sonho que se sonha junto é realidade"

AGRADECIMENTOS

Dedicar-se a pesquisa, certamente me possibilitou penetrar em um profundo campo de conhecimento, contribuindo com a superação dos meus limites teóricos e práticos, além de proporcionar experienciação de momentos inesperados, trazendo assim emoção e sobretudo a sensação de valor e compensação de ter a tarefa cumprida. Deste modo endereço agradecimentos a todos que, de forma direta ou indireta, incentivaram este processo de construção de conhecimento.

Primeiramente agradeço a Deus, por ser minha fonte de vitalidade, ser tão presente em minha vida, ser meu grande orientador, me mostrar o caminho e sempre colocar anjos para me ajudar, acalmar e me confortar. Anjos estes que também estarei agradecendo aqui. Gratidão por toda sabedoria, luz e entendimento.

A **Prof. Dra. Rosângela Andrade Aukar de Camargo**, que aceitou gentilmente ser minha coorientadora neste trabalho e que sempre me reporto como minha “mestre”. Modelo de clareza, objetividade, olhar carinhoso, um mar de erudição e humildade. Nunca mediu esforços para me ajudar, sempre com uma solução simples para os meus problemas que pareciam ser gigantes. Desde a minha graduação, foi um norte a ser seguido devido a sua densidade intelectual. Obrigada pelo incentivo constante ao aprofundamento do estudo e à contínua reflexão.

Ao meu grande companheiro **Bernah**, que ao meio de tanto cais me trouxe a paz e o acalanto, me despertou para poder enxergar o lado bom e leve da vida. Com ele me sinto completa, forte e segura e assim mais inspirada e confiante para fazer o meu melhor. Com ele todos os dias tenho a sensação do nascer do sol. “Se eu não te amasse tanto assim Talvez não visse flores Por onde eu vi”.

Ao **meu pai**, que desencarnou durante o meu curso no mestrado. Sei que mesmo em outro plano está vibrando por mim, queria muito poder ver o orgulho em seu rosto, sentir seu abraço e comemorar com ele essa vitória. Ele foi a pessoa quem me impulsionou a realizar este sonho. Desde que eu era criança ele dizia que eu iria me tornar uma doutora e creio que estou no caminho e na direção da chegada. Um sonho que não é só meu, é nosso! Quando estiver apresentando este trabalho e não o encontrar sentado na plateia, sentirei sua presença em meu coração e assim poderei ver seu sorriso e escutar seus aplausos. Saudades e Amor eterno! Meu Maluco Beleza.

Ao **Marcelo**, que foi o um dos principais atores deste trabalho, ele dividiu comigo sua arte, criatividade e trabalho, além de participar de maneira ativa na construção do mesmo, minha eterna gratidão.

A **Prof. Dra. Cláudia Benedita dos Santos**, que sempre se mostrou solista se colocando à disposição para solucionar meus problemas e angústias referente a este trabalho. Obrigada pela dedicação, sabedoria compartilhada durante a construção conjunta deste trabalho, sempre com suas brilhantes sugestões, contribuições e explicações. Simplicidade de pessoa e uma companhia agradabilíssima.

A **minha mãe**, exemplo de força, fé, coragem e resistência. Agradeço a este ser incrível a mulher e profissional que sou hoje. Desde sempre me fez compreender o valor das coisas e da vida, me criando para ser uma pessoa, justa, batalhadora e humana. Obrigada por sempre desejar o meu melhor.

A **minha irmã Stephanie** que mesmo sendo sete anos mais nova, me auxilia, me conforta, me mostra o caminho e a realidade. Um modelo de coragem, maturidade e amor. Minha amada, minha preferida.

Aos **meus tios Jérry, Elaine** (tia estilossérrima, que sempre teve o coração aberto para me emprestar suas roupas ainda na etiqueta) e em especial ao meu tio **Rony.** Aos **meus primos Rebeca, Camila, Maria Clara, Murilo e Théo**, que sempre vibraram comigo, sendo a torcida mais linda e animada que poderia ter. Obrigada pela força!

A **Tâmyssa**, minha amiga tão querida e que ainda não a conheço pessoalmente. Sabe aquelas pessoas especiais que aparecem nas nossas vidas, nos ajudam e que sentimos um carinho enorme? Então, é esta uma das pessoas, e que como já citei no começo deste agradecimento, costumo dizer que são anjos enviados de Deus. Com ela tive a oportunidade de adentrar ainda mais no campo da pesquisa. Modelo de pessoa, professora, pesquisadora, filha, neta, esposa, irmã e claro amiga. Meu espelho.

A **Talita** minha amiga Guru. Ai a Talita, uma amiga tão especial que é até difícil de descrever. Uma pessoa que tenho uma admiração enorme, uma das únicas pessoas que consigo desabafar, que consigo contar coisas que jamais contaria para alguma outra. Uma grande amiga, uma grande irmã. Obrigada por ser tão presente em minha vida. Parceira de bares da USP, parceira de cervejinhas, parceira de segredos, parceira de teatro, parceira de aula, parceira de orações, parceira de inglês, parceira da vida.

A **Marcela**, menina doce, de voz angelical que também ainda não a conheço pessoalmente, mas que já se tornou grande amiga e parceira. Outro anjinho que Deus colocou no meu caminho. Obrigada por toda contribuição.

A **Marceila**, uma pessoa que mesmo sem me conhecer me ajudou de forma muito acolhedora, me auxiliou e me orientou em todos os momentos que pedi a sua ajuda.

A **Karen Santos**, por ter sido tão atenciosa e acolhedora em um dos momentos mais difíceis de minha vida. Obrigada pelas oportunidades que partiram de você. Você foi a ponte.

Aos amigos que sempre me acompanham, aos que conheci durante este percurso e aos que já conhecia, porém não tinha proximidade, e que ao longo do mestrado tive a oportunidade de me aproximar. Todos foram importantes e fizeram a diferença nessa etapa percorrida. Agradeço a cada um de vocês pela amizade. **Ana Júlia, Gleissica, Juceli, Bruna, Tayrine, Luciana, Priscila, Karen, Dilsinho, Rafael, Carol, Cláudio, Aline, Jéssicas e Noriza**. "Valeu por você existir amigo."

Aos **Juízes da pesquisa**, que em todo momento se mostraram solecistas e atenciosos, estes certamente contribuíram valiosamente e significativamente com a construção deste trabalho.

À **Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto**, pela formação crítica, reflexiva e autônoma e pela confiança e acolhimento na carreira acadêmica.

Ao **Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq)**, pelo apoio financeiro prestado por meio da concessão de bolsa em expressão de incentivo à pesquisa.

Ao **Programa de Formação de Professores da Pró-reitora de Graduação da USP** pelas concessões das bolsas e apoio financeiro para a realização desta pesquisa e aprimoramento docente.

"Na lógica da vida, dividir é aumentar. Dividir as células aumenta a vida. Dividir a emoção multiplica a felicidade. Siga sempre a lógica da vida, ela é mais rica do que eu a lógica da matemática." (Augusto Cury).

Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já tem a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo da travessia: e, se não ousarmos fazê-la, teremos ficado, para sempre, à margem de nós mesmos.

Fernando Teixeira de Andrade

RESUMO

BRAGAGNOLLO, Gabriela Rodrigues. **Desenvolvimento de tecnologia educacional sobre Febre Maculosa para a educação em saúde.** 2018. 130 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem em Saúde Pública) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

O atual projeto propôs elaborar e validar uma Tecnologia Educacional sobre Febre Maculosa, com o intuito de oferecer um método inovador de ensino para promover/facilitar a aprendizagem sobre Febre Maculosa. Trata-se de um estudo metodológico, que percorreu as seguintes etapas: análise e diagnóstico; planejamento instrucional, desenho didático, revisão e validação e produção da tecnologia. A análise e diagnóstico foi realizada a partir das experiências vivenciadas em atividades de extensão em educação e saúde para Febre Maculosa no *Campus*-USP de Ribeirão Preto (2014- 2015). No planejamento instrucional definiu-se que a Tecnologia Educacional sobre Febre Maculosa, seria apresentada em forma de Laboratório Interativo, com estações de aprendizagem. Para a produção do Laboratório contamos com a colaboração de uma equipe multidisciplinar que envolveu pesquisadores enfermeiros, eletricista, marceneiro, artista plástico, alfaiate e designer. O processo de revisão e validação foi dividido em dois momentos: validação de aparência e conteúdo e validação semântica. A validação de aparência e conteúdo foi realizado por 9 (nove) juízes, com experiência na área de biologia e educação; já a validação semântica foi realizada por 8 (oito) alunos do curso de enfermagem e pedagogia. Os resultados da validação de aparência e conteúdo mostraram um IVC superior a 0,8 para a grande maioria das variáveis. Na validação semântica, o Laboratório também teve boa aceitação e compreensão pelos participantes, assim se manteve a mesma organização e conteúdo. Considera-se que a trajetória percorrida para a elaboração do Laboratório Interativo sobre Febre Maculosa confere sustentação acadêmica e científica ao produto construído e ainda contribui para seu potencial pedagógico enquanto um recurso que pode favorecer a aprendizagem significativa, além de contribuir para a transformação das práticas de educação em saúde.

Palavras-chave: Febre Maculosa. Febre das Montanhas Rochosas. Tecnologia Educacional. Aprendizagem Significativa. Recurso Educativo. Recurso Sensorial.

ABSTRACT

BRAGAGNOLLO, Gabriela Rodrigues. **Development of educational technology on Macular Fever for health education**. 2018. 130 f. Dissertation (Master in Nursing in Public Health) - School of Nursing of Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

The objective of this research was to elaborate and validate an Educational Technology about Rocky Mountain Spotted Fever (RMSF) in order to offer an innovative method of teaching to promote and facilitate learning about RMSF. This methodological study used diagnosis, instructional planning, didactic design, revision, validation, and production of the technology. The analysis and diagnosis were carried out based on an extension activity in education and health related to RMSF at the *Campus*-USP, Ribeirão Preto (2014-2015). In the instructional planning, we defined that the Educational Technology would be presented in the form of an Interactive Laboratory, with learning stations. The Laboratory production counted with a multidisciplinary team collaboration involving researchers, nurses, electrician, carpenter, plastic artist, tailor and designer. The revision and validation process was divided in appearance and content validation and semantic validation. The appearance and content validation was carried out by 9 (nine) judges, with experience in biology and education areas. The semantic validation was performed by 8 (eight) undergraduates from nursing and pedagogy courses. The results of the appearance and content validation showed a CVI greater than 0.8 to the majority of the variables. In the semantic validation, the Laboratory presented a good acceptance and understanding by the participants, thus maintaining the same organization and content. We considered that the trajectory used for the elaboration of the Interactive Laboratory on RMSF confers academic and scientific support to the constructed product and contributes with its pedagogical potential as a resource that can provide significant learning; furthermore, it contributes with health practices transformation.

Keywords: Macular Fever. Fever of the Rocky Mountains. Educational technology. Meaningful Learning. Educational Resource. Sensory Resource.

RESUMEN

BRAGAGNOLLO, Gabriela Rodrigues. **Desarrollo de la tecnología de la educación en Macular Fever para la educación de la salud**. 2018. 130 f. Disertación (Maestría en Enfermería en Salud Pública) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

El actual proyecto propuso elaborar y validar una tecnología educacional sobre la fiebre maculosa con el intuito de ofrecer un método innovador de enseñanza para promover/facilitar el aprendizaje sobre la fiebre maculosa. Se trata de un estudio metodológico que recorrió las siguientes etapas: Análisis y diagnóstico; planeamiento instruccional; diseño didáctico; revisión y validación y producción de la tecnología. El análisis y diagnóstico, fueran realizados a partir de experiencias vivenciadas en actividades de extensión en educación y salud para fiebre maculosa en el Campus USP de Ribeirão Preto (2014- 2015). En el planeamiento instruccional fue definido que la tecnología educacional sobre la Fiebre maculosa sería presentada en forma de Laboratorio interactivo, con estaciones de aprendizaje. Para la producción del laboratorio contamos con la colaboración de un equipo multidisciplinar que envolvió investigadores enfermeros, electricistas, carpinteros, artista plástico, sastre y diseñador gráfico. El proceso de revisión y validación fue dividido en dos mementos: Validación de apariencia y contenido y validación semántica. La de apariencia y contenido fue realizado por 9 (nueve) jueces con experiencia en la área de biología y educación, seleccionados por conveniencia. Ya la validación semántica fue realizada por 8 (ocho) alumnos del curso de enfermería y pedagogía. Los resultados de la validación de apariencia y contenido demostraran un IVC superior a 0,8 para la gran mayoría de las variables. En la validación semántica, el laboratorio también tuvo buena aceptación y comprensión por los participantes. Así fue mantenido la misma organización y contenido, sin ninguna alteración. Se considera que la trayectoria recorrida para la construcción del laboratorio interactivo sobre Fiebre Maculosa, confiere sustentación académica y científica al producto construido e indica la posibilidad de su potencial pedagógico como un recurso que puede favorecer el aprendizaje significativo sobre Fiebre Maculosa y contribuir para la trasformación de las prácticas de salud.

Palabras-Claves: Fiebre Maculosa. Fiebre maculosa de las Montañas Rocosas. Tecnología educacional. Aprendizaje significativa. Recurso Educativo. Recurso Sensorial.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo biológico do carrapato *Amblyomma cajennense*. Destaque na sazonalidade deste ectoparasito.....33

Figura 2 - Processo macro de construção de material em EAD.....53

Figura 3 - Subprocessos de construção de material em EAD.....54

Figura 4 - Esquematização das etapas do estudo.....61

Figura 5 - Mapa do Campus USP de Ribeirão Preto.....62

Figura 6 e 7 - Fotos da atividade de educação em saúde "Febre maculosa: O que eu tenho a ver com isso?", 2014.....65

Figura 8 - Roteiro do Laboratório Interativo sobre FM.....74

Figura 9 - Entrada do Laboratório Interativo sobre FM.....75

Figura 10 - Maquete ilustrativa da 1ª Estação.....76

Figura 11 - Televisão apresentando o vídeo inserido com pendrive (2ª Estação).....76

Figura 12 - Terrário apresentando carrapatos vivos da 3ª Estação.....77

Figura 13 - Cabine dos sentidos da 4ª Estação.....78

Figura 14 - Cubos iluminados da 5ª Estação.....79

Figura 15 - Pôster de divulgação.....80

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados gerais do *campus* da USP de Ribeirão Preto, 2017.....69

Tabela 2 - Total de publicações e textos disponíveis na Biblioteca Virtual de Saúde, Scielo e Portal SBE, 2017.....69

Tabela 3 - Distribuição dos juízes com relação a frequência e variáveis, segundo sexo, tipo de instituição que frequentou, residência ou especialização, nível de pós-graduação e local de trabalho. Ribeirão Preto - SP, 2017.....81

Tabela 4 - Distribuição das respostas dos juízes na validação de aparência e conteúdo da tecnologia educativa, uma das questões apresentadas. Ribeirão Preto - SP, 2017.....82

Tabela 5 - Distribuição das respostas dos juízes na validação de aparência e conteúdo do instrumento para cada uma das questões apresentadas, segundo IVC. Ribeirão Preto - SP, 2017.....86

Tabela 6 - Impressão geral da fase de validação semântica da tecnologia educacional, segundo representantes da população. Ribeirão Preto - SP, 2017.....88

Tabela 7 - Impressão específica da fase de validação semântica da tecnologia educacional, segundo representantes da população. Ribeirão Preto - SP, 2017.....89

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Avaliação diagnóstica, 2017.....66

LISTA DE SIGLAS

A.	Amblyoma
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
ALT	Aminotransferase de alanine
APP	Áreas de Proteção Permanente
ARFUSP	Associação Ribeirão Pretana dos Funcionários da USP
AST	Aminotransferase de aspartate
BVS	Biblioteca Virtual de Saúde
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CEFER	Centro de Educação Física, Esportes e Recreação
CK	Enzima creatinoquinase
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DSTs	Doenças Sexualmente Transmissíveis
EAD	Educação à Distância
EEFERP	Escola de Educação Física e Esportes de Ribeirão Perto
EERP/USP	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
EUA	Estados Unidos da América
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FCFRP	Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto
FDRP	Faculdade de Direito de Ribeirão Preto
FEARP	Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto
FFCLRP	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto
FM	Febre maculosa
FMRP	Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
FORP	Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto
GEPES/UFSM	Grupo de Estudos e Pesquisa em Enfermagem e Saúde da Universidade Federal de Santa Maria
GPEMSA-CNPq	Grupo de Pesquisa sobre Medidas em Saúde – Conselho Nacional de Pesquisa
IC	Iniciação Científica
IFI	Reação de Imunofluorescência indireta

IgG	Imunoglobulinas G
IgM	Imunoglobulinas M
IVC	Índice de Validação de Conteúdo
LDH	Desidrogenase lática
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrievel System Online
PCR	Reação em cadeia da polimerase
PET-Saúde	Programa de Educação Tutorial para a Saúde
PORTAL SBE	Portal de Saúde Baseado em Evidências
PUSP-RP	Prefeitura do *Campus* USP de Ribeirão Preto
RMSF	Rock Mountain Spotted Fever
SciELO	Scientific Eletronic Library Online
SESP	Serviços Especiais de Saúde Pública
SINAN	Sistema Nacional de Agravos de Notificações
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TE	Tecnologia Educacional
TEs	Tecnologias Educacionais
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

Apresentação 20

Introdução 24

1 Revisão da Literatura. 30

1.1 Febre Maculosa – etiologia, sintomas, profilaxia e tratamento 31

1.2 Educação em Saúde 36

1.3 Tecnologias Educacionais 39

2. Referencial Teórico da Aprendizagem Significativa 43

3. Relevância do Estudo 48

4 Objetivos 50

4.1 Geral 51

4.2 Específicos 51

5 Metodologia 52

5.1 Tipo de Pesquisa 53

5.2 Etapas da Pesquisa 53

5.2.1 Planejamento 54

5.2.1.1 Análise e Diagnóstico 54

5.2.1.2 Definição da População Alvo 54

5.2.1.3 Planejamento Instrucional 55

5.2.2 Produção 55

5.2.2.1 Desenho Didático 55
5.2.2.2 Produção da Tecnologia 55
5.2.2.3 Revisão e Validação 56
5.2.2.4 Validação de Face e Conteúdo 56
5.2.2.5 Validação Semântica 57
5.2.2.6 Análise dos dados 58
5.2.3 Aplicação 58
5.2.4 Aspectos Éticos 58

6 Resultados 60
6.1 Análise e Diagnóstico – Contexto do Estudo 61
6.2 Planeamento Instrucional – Revisão bibliográfica 67
6.3 Desenho didático – Produção da tecnologia 75
6.4 Produção da tecnologia 77
6.5 Revisão e validação 79
6.6 Validação de face e conteúdo 79
6.7 Validação semântica ..... **ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

7 Discussão 91

Considerações finais 100

Referências 102

Apêndices 118
Apêndice A – Carta convite aos juízes da pesquisa 119

Apêndice B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os juízes.....120

Apêndice C – Conteúdo da “Tecnologia Educacional sobre Febre Maculosa”.....121

Apêndice D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Análise semântica.....**ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

Anexos.....124

Anexo A – Instrumento de validação da “Tecnologia Educacional sobre Febre Maculosa”.....125

Anexo B – Formulação de validação semântica geral.....127

Anexo C – Formulação de validação específica.....128

Anexo D – Parecer do Comitê de Ética da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.....130

Apresentação

O momento é de coroação e realização de tudo aquilo que sempre acreditei e persegui sobre educar e aprender. Nas linhas dessa apresentação tentarei ser sucinta quanto: a história de vida que me trouxe até aqui; a história do meu pensamento científico compartilhado com tantos mestres e amigos; e a história desse trabalho. Levando em conta que, a história de uma vida é sempre a história de desafios e superações.

Sou filha de uma família de classe popular, meu pai era balconista de farmácia e minha mãe tecnóloga em nutrição, oriundos de ascendência portuguesa, italiana e africana. Pensava em logo trabalhar, e assim poder pagar minha faculdade, eram escolhas realizadas de acordo com minhas condições sociais, significava ingressar em uma universidade particular obedecendo às regras da camada social da qual pertencia (BOURDIEU, 1998).

Todavia, recebi um presente inestimável de um tio, que embora pertencia ao meu ciclo familiar possuía um melhor capital. Esse homem gentilmente "me patrocinou", financiando meu curso pré-vestibular, o que oportunizou o meu ingresso na universidade pública. Sem este preparo, esse feito seria inviável, visto que toda minha formação foi construída no ensino público e eu teria que concorrer com indivíduos melhores preparados, levando grande prejuízo, contrariando a enganosa igualdade meritocrática de oportunidades às vagas dos melhores cursos e nas melhores universidades (BOURDIEU, 1998).

Assim, ingressei no curso de Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Durante o primeiro ano de faculdade enfrentei muitas dificuldades de aprendizagem, foi então que vivenciei a real desigualdade entre os estudantes de classe baixa e média ou da média alta e alta. Certamente essas duas últimas classes possuíam um maior sucesso escolar devido ao acesso à cultura erudita.

Segundo Bourdieu "existe relação entre a cultura e as desigualdades escolares: a escola pressupõe certas competências que são de fato adquiridas na esfera familiar" (BAUDELOT, 2002). Do ponto de vista do autor, percebe-se aspectos relevantes sobre a relação entre herança familiar, sobretudo cultural, e consequentemente desempenho escolar; além de se estabelecer uma considerável relação entre o papel da escola e a replicação das desigualdades sociais.

Desta forma, estes alunos da classe média, que tiveram proximidade com a cultura e acesso a um excelente ensino, se destacavam em sala de aula e consequentemente recebiam melhores conceitos. Como neste momento começam a surgir as oportunidades de Iniciação Científica (IC) e os professores selecionam os alunos com melhor rendimento acadêmico,

estes eram, certamente os privilegiados. É neste momento que fica claro que esta seleção vai muito além de uma simples avaliação de aprendizagem, pois inclui um verdadeiro julgamento cultural e até mesmo moral dos alunos (BOURDIEU, 1998). Concorrer por uma bolsa de IC, neste início do curso, era para mim como algo inalcançável.

Por outro lado, obtive outros tipos de bolsas, onde a seleção empregava outros métodos, dessa forma consegui uma bolsa do Programa de Educação Tutorial para a Saúde (PET-Saúde), o qual era um programa dos Ministérios da Saúde e Educação que tinha como objetivo facilitar o aperfeiçoamento e a especialização em serviço, bem como a iniciação ao trabalho, estágios e vivências, voltados aos profissionais e estudantes da área da saúde, de acordo com as necessidades do SUS (BRASIL, 2008). Certamente este programa me possibilitou excelente vivências que contribuíram significativamente para a minha formação.

Após o PET-Saúde, consegui a tão sonhada bolsa de IC, tendo sido indicada por meu interesse em pesquisa envolvendo educação em saúde. A Profª Beatriz me acolheu prontamente, confiando e me estimulando sempre, cabendo destacar que, em nenhum momento, está docente me perguntou qual era a minha "média ponderada". Este trabalho resultou em uma publicação (BRAGAGNOLLO et al., 2017; BRAGAGNOLLO et al., 2018).

Posteriormente ainda sob orientação da Profª Beatriz escrevi outro projeto de IC, o qual obteve financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Neste projeto elaborei, apliquei e avaliei um conjunto de jogos educativos para ensinar parasitoses intestinais. Este projeto visou oferecer uma aprendizagem mais significativa aos alunos no que diz respeito às parasitoses, oportunizando para que estes reconhecessem e relacionassem como se dá a transmissão das doenças, sinais, sintomas e profilaxia.

Finalizando este trabalho realizei intercâmbio em Portugal na Universidade de Traz os Montes e Alto Douro, com financiamento da Universidade de São Paulo (USP) com a bolsa intitulada "Mérito Acadêmico". Neste momento fiquei muito agradecida, tendo sido uma surpresa para mim e toda minha família, visto que consegui romper a desigualdade da qual havia herdado.

Todavia, reconheço também que este rompimento foi possibilitado pelo governo que apoiou o ingresso de estudantes oriundos de classes sociais menos favorecidas; bem como à USP, que proporcionou condições para minha permanência estudantil. Nesse sentido, nota-se que tais políticas sociais estão apenas ajustando uma estrutura social existente sem, na realidade, alterar a estrutura que gerou as próprias desigualdades (BORDIEU, 1998).

Durante o intercâmbio realizei estágio supervisionado em uma Unidade Escolar, onde realizávamos atividades de educação em saúde nas escolas. Esta certamente foi uma experiência transformadora, visto que ao longo das atividades observamos mudanças de comportamentos, práticas e atitudes pelos alunos. Assim, pude constatar que se a educação em saúde for bem planejada e empregar métodos e recursos que estimule a aprendizagem significativa, ela poderá contribuir com a autonomia e melhorar a sua qualidade de vida (BRASIL, 1998).

Questionar educação/aprendizagem me acompanhou desde os tempos escolares, pois estar em sala de aula era algo muito inquietante para mim, sentia muitas vezes desestimulada, pois não conseguia ver o significado e na grande maioria do tempo me perguntava o porquê de tudo aquilo? Qual o grande significado de aprender todas aquelas matérias, me questionava em que momento da vida iria usá-las.

Regressando de Portugal, não tive dúvida que gostaria de trabalhar com educação em saúde. Conversando com a Profª Beatriz, identificamos a necessidade de desenvolver projetos de educação em saúde para Febre Maculosa (FM), já que eram praticamente inexistentes e que o Campus da USP de Ribeirão Preto é uma área de risco, deixando a população frequentadora vulnerável à doença.

Desta maneira construímos e aplicamos um programa educativo piloto sobre FM (JESUS; BRAGAGNOLLO; FERREIRA, 2016). No decorrer deste projeto, pudemos constatar que a população frequentadora do Campus não possui conhecimento sobre a doença e assim surgiu a ideia do atual projeto, que propõe desenvolver uma tecnologia educacional sobre FM para educação em saúde.

Assim, vejo que apostar no viver, optando pelas questões científicas, históricas e educativas, vem com a responsabilidade de viver e saber que é preciso enxergar os desafios como tecnologias para superar os estágios que se apresentam na dura tarefa de educar e aprender. Diante dessa responsabilidade, realizei o trabalho que apresento e defendo hoje, dessa forma multiplico meu aprendizado, coroando essa trajetória. Espero que a energia dispensada pela tríplice parceria: orientadoras, banca e meu empenho acadêmico alcancem o efeito da aprendizagem significativa, implícita na proposta inicial.

Introdução

Nas últimas duas décadas, se deu uma maior a importância para a Febre Maculosa (FM) no Brasil (BRASIL, 2010). Caracteriza-se por ser uma doença febril aguda, com alterações clínicas importantes e elevado coeficiente de letalidade, causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii*, (riquétsia) e transmitidas principalmente por carrapatos (HORTA et al., 2010). Tal importância se fundamenta pelo aumento do número de casos diagnosticados, elevadas taxas de letalidade, expansão das áreas de transmissão, não se limitando mais a áreas rurais e de mata (BRASIL, 2010).

No Brasil, a FM foi relatada pela primeira vez em São Paulo no ano de 1929, e após no Rio de Janeiro e Minas Gerais (DIAS; MARTINS, 1939). Caracteriza-se por ser uma doença infecciosa causada pela bactéria riquétsia transmitida ao homem através da picada do carrapato *Amblyomma spp* infectado, em qualquer uma de suas fases de vida. O homem é infestado com maior frequência pelas fases de larva e ninfa do carrapato, popularmente conhecidas como micuins e vermelhinhos, que são pequenos e difíceis de serem visualizados, além de suas picadas serem indolores (PAROLA; LABRUNA; RAOULT, 2009). Os carrapatos são hematófagos e transmitem a FM ao se alimentarem de seus hospedeiros. Ao se alimentar, alternam entre sugar sangue e regurgitar saliva, que contém diversas moléculas capazes de inibir a resposta imunológica e hemostática. Quando contaminados com a bactéria da FM, os carrapatos precisam ficar fixos nos seus hospedeiros por quatro a seis horas para efetivamente transmitir a doença (FRANCISCHETTI et al., 2009).

Os carrapatos transmissores da FM são parasitas obrigatórios de hospedeiros primários, como as capivaras, antas e equinos (GALVÃO et al., 2004). Dessa forma, quanto maior a densidade populacional de capivaras numa determinada área, como vem ocorrendo no *Campus* da USP de Ribeirão Preto, maior será a infestação ambiental por carrapatos. Foi descrito que as capivaras, além de hospedeiros primários de carrapatos, participam do ciclo da FM, atuando como amplificadoras para a multiplicação da riquétsia, que se encontra circulante no sangue do mamífero durante alguns dias ou semanas, aumentando significativamente a chance de novos carrapatos se infectarem com o microorganismo (LABRUNA et al., 2011).

Após a inoculação da riquétsia no hospedeiro, primeiramente elas invadem as células endoteliais de capilares, vênulas e arteríolas e alcançam o músculo liso das paredes vasculares, causando diminutas hemorragias que dão origem a trombos nos pontos de inflamação, que podem comprometer o sistema circulatório. Frequentemente ocorre a obstrução de vasos sanguíneos, com redução ou suspensão da irrigação sanguínea para vários

órgãos, dentre estes, o sistema digestório, respiratório, renal e nervoso (BARCI; NOGUEIRA, 2006).

Os sintomas iniciais da FM levam de 2 a 14 dias para se manifestarem, sendo caracterizados pela febre moderada a alta, cefaleia, dores musculares, calafrios, dores abdominais, mialgia intensa, náuseas e vômito. Geralmente há aparecimento de uma erupção cutânea, que pode ser caracterizada pela presença exantema maculopapular, que surge entre o 2° e 5° dia da doença, podendo evoluir para petéquias, equimoses e hemorragias. Entretanto, em alguns casos, o exantema pode estar ausente, o que complica ou prorroga o diagnóstico e tratamento, tendo como consequência a progressão e agravamento da doença. Em casos em que a doença já está em estado avançado, pode aparecer o surgimento de áreas hemorrágicas, hipotensão, hepatoesplenomegalia, edema dos membros inferiores, tosse, edema pulmonar, insuficiência renal, comprometimento das funções nervosas, convulsões e estado de coma, podendo ocasionar a morte (BRASIL, 2011).

A FM pode ser de difícil diagnóstico, principalmente na fase inicial, pelo fato de ser uma doença multissistêmica e apresentar sinais e sintomas parecidos com de outras doenças, tais como dengue, malária e leptospirose (PAROLA; LABRUNA; RAOULT, 2009). Portanto, é importante que, ao procurar o serviço de saúde, o paciente relate que foi picado por um carrapato ou que esteve em áreas consideradas de risco para a doença. Essa medida certamente possibilita iniciar o tratamento precocemente, evitando sua progressão e agravamento; uma vez que a doença tem uma elevada taxa de letalidade, a qual está associada à dificuldade do diagnóstico, adoção de tratamento precoce e adequado dos pacientes (ABRAMSON; GIVNER; ROCKY, 1999).

Diante de sua importância para a saúde pública, a FM foi incluída na Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória, pela Portaria GM/MS nº 1.943 de 18 de outubro de 2001. Já a partir de 2007, as notificações dos casos foram incorporadas no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), que se refere a uma estratégia onde se realiza o preenchimento da ficha de notificação e investigação da FM, e neste caso cabe aos profissionais de saúde a notificação e investigação de todos os casos suspeitos da doença. Estes registros são anexados no sistema pelos municípios e enviados ao nível estadual e assim após para esfera federal para análises de tendência e promoção de práticas afim de analisar a redução da morbimortalidade da doença (BRASIL, 2011).

No Brasil, entre o período de 2003 a 2008, houve uma significativa expansão das áreas de transmissão, com a ocorrência de 240 casos e 71 óbitos em áreas urbanas e Peri urbanas (KATZ et al., 2009). De 2007 a 2011 foram notificados 7.585 casos suspeitos desta doença,

confirmando 564 (7%) dos casos, sendo que, dentre estes, 159 evoluíram para o óbito. Em 2011, observou-se aumento do registro de casos fatais, elevando a letalidade para 38%. A Região Sudeste concentrou cerca de 90% das notificações, e o Estado de São Paulo, 70% dos casos do país (ANGERAMI, 2011). No período de 2007 a 2015 foram notificados 517 casos confirmados de FM no Estado de São Paulo, sendo dois casos confirmados em Ribeirão Preto (PEREZ, 2015).

Após a notificação de casos suspeitos, o manejo do agravo implica numa série de ações sistematizadas para o tratamento dos casos confirmados, medidas de prevenção e controle do agravo. Estas medidas incluem ações de vigilância ambiental e epidemiológica, além da educação em saúde, foco desta pesquisa (BRASIL, 2002).

Nesta perspectiva, o Ministério da Saúde tem adotado uma abordagem de investigação dos ambientes com potencial risco para a presença da FM, e oferecido capacitação técnica aos profissionais da rede do Sistema Único de Saúde, inicialmente para as áreas endêmicas da doença (OLIVEIRA et al., 2015). Para tanto, produziu e disponibilizou materiais instrucionais no formato de videoaulas entre os anos de 2011 a 2015, abordando os aspectos da vigilância epidemiológica e ambiental. Esta iniciativa foi articulada aos programas municipais e estaduais de educação para a saúde da população (OLIVEIRA et al., 2016).

Cabe ressaltar que a educação em saúde não pode ser reduzida apenas às atividades que se referem a transmissão de informações em saúde (SALCI et al., 2013; MOUTINHO et al., 2014). Essa visão é corroborada pelo trabalho de Silva et al. (2015), que considera a educação em saúde um instrumento facilitador para a capacitação da comunidade, de forma a contribuir para a promoção e prevenção da saúde. Considerando que a população necessita de mais informações sobre promoção e prevenção da saúde para melhorar o cenário da saúde pública no Brasil (TZUKITA et al., 2008), a educação em saúde atua como instrumento auxiliador, bem como fundamental para a mudança no cenário epidemiológico, contribuindo para a emancipação do indivíduo (CERVERA; PARREIRA; GOULART, 2011).

A importância da educação em saúde é destacada entre os campos de ação da promoção de saúde mencionados na Carta de Ottawa, que dentre eles estão o estabelecimento de políticas públicas favoráveis à saúde, a criação de ambientes propícios de aprendizagem, o fortalecimento da ação comunitária e o desenvolvimento de habilidades pessoais (SÍCOL; NASCIMENTO, 2003).

Seguindo este pressuposto, os saberes relacionados a educação em saúde, começa a situar a educação como processo social, construído no diálogo, nas relações e trocas de experiências entre as pessoas (STRUCHINER et al., 2001). Desta maneira, esta proposta se

consolida com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da saúde, visto que a partir de 2001, ficando visível a necessidade de mudança na formação dos profissionais de saúde de forma combinada com a construção do SUS; reafirmando a importância de articulação entre as instituições formadoras e os serviços de saúde, principalmente no campo da atenção básica (NESPOLI, 2013).

Esta reforma curricular compromissada com o SUS provoca para a compreensão para o "cuidado, e não mais para a assistência, onde agora se deve associar ações de prevenção de doenças, promoção da saúde, além da cura e da reabilitação, todas impondo pluralidade de saberes e o trabalho em equipe interdisciplinar e multiprofissional, preferencialmente em rede" (CIUFFO; RIBEIRO, 2008, p. 126).

Além disso, na Lei nº 7498/86, que regulamenta o exercício da profissão de enfermagem, art. 11, inciso II, define como atividade de enfermagem entre outras, enquanto integrante da equipe de saúde, a educação visando à melhoria da saúde da população (BRASIL, 1998).

Diante disso, pode-se sugerir que as tecnologias educacionais (TE) como ferramentas de apoio ao processo de ensino que cerca a assistência de enfermagem, sendo empregadas na educação em saúde como um meio facilitador e auxiliador para prover conhecimento e saúde à população (NESPOLI, 2013).

Entende-se as TE como um processo facilitador da relação dialética entre teoria e prática, conhecimento e saber, em todos os campos e relações. Logo, estão centralizadas no desenvolvimento humano e é consolidada a partir da aplicação de novos saberes, como teorias, definições e técnicas (NIETSCHE et al., 2005). Dessa maneira, Tecnologia não se limita à utilização dos meios ou dos equipamentos, ela necessita ir além destes e se transformar em um instrumento mediador entre o ser humano e o mundo (SOUSA; MIOTA; CARVALHO, 2011). A TE, conforme Niskier (1993, p.31), deve "servir de mecanismo pelo qual o educando se apropria de um saber, redescobrindo e reconstruindo o conhecimento".

De acordo com as pesquisas recentes e com os trabalhos publicados a partir do ano 2000, os profissionais de saúde têm buscado dinamizar as estratégias de educação em saúde, o que antes era estabelecido em um ambiente formal, apenas voltado para palestras com a transmissão de informações, o que também ocorria com a formação de grupos, sem uma dinâmica que de fato atendesse às necessidades dos usuários. Com o objetivo de potencializar o diálogo e potencializar a aprendizagem significativa, passaram a ser produzidas atividades empregando tecnologia, tais como: jogos interativos, teatros, histórias em quadrinhos, filmes,

vídeos educativos, fantoches, oficinas, entre tantas outras, podendo ocorrer em qualquer ambiente (MACIEL, 2009; FIGUEIREDO; RODRIGUES-NETO; LEITE, 2010).

As experiências oferecidas usando tecnologia possibilitam uma maior observação, exploração e relação do indivíduo com o ambiente ao qual ele pertence (ALMEIDA; CARVALHO; PINAFO, 2013; MALLMANN, 2015). Com base nisso, as TEs surgem como um recurso para a educação em saúde, podendo ser promotoras de vivências lúdicas ao incentivar a interação com elementos concretos, favorecendo a aprendizagem (PEREIRA, 2014; SOUZA; FONSECA; SILVA, 2016).

As relações educativas, mediadas por tecnologias, são construtoras do conhecimento e devem, portanto, estar comprometidas com a transformação da sociedade e sua qualidade de vida. Assim sendo, a educação em saúde a partir das tecnologias educacionais, permite uma participação mais democráticas de ensino-aprendizagem, bem como contribui com o conhecimento e de exercício da autonomia dos sujeitos nas relações de poder sobre sua saúde (NESPOLI, 2013).

Apesar de ainda ser pouco explorada pelos profissionais da saúde, as tecnologias buscam desenvolver uma forma de aprendizado com mais autonomia (ROSA et al., 2004; SOUSA et al., 2008), contemplando os avanços sociais. A pesquisa proposta procura empregar a construção de uma TE original sobre FM, de forma também a contribuir com esses avanços sociais tão recentes na educação.

Revisão da Literatura

1 Revisão da literatura

1.1 Febre maculosa – Etiologia, Sintomas, Profilaxia e Tratamento

O primeiro relato clínico da Febre Maculosa das Montanhas Rochosas (*Rocky Mountain Spotted Fever*, *RMSF*) é do ano de 1899 em Idaho, estado norte-americano localizado na região das Montanhas Rochosas. Nesse relato, Edward E. Maxey descreveu a RMSF como uma doença febril grave, caracterizada por um período contínuo de febre alta e pelo aparecimento de erupções púrpuras na pele (DANTAS-TORRES, 2007; PAROLA et al., 2005). Anos mais tarde, carrapatos do gênero *Dermacentor* foram incriminados como vetores da infecção. Em 1906, Howard Taylor Ricketts, patologista americano, isolou a bactéria associada à moléstia, a qual foi denominada *Rickettsia rickettsii* (CHEN; SEXTON, 2008). Nos anos seguintes, Howard T. Ricketts, juntamente a outros pesquisadores, descreveram as bases clínicas e os fatores epidemiológicos da doença (CHEN; SEXTON, 2008).

A partir da década de 1930, a doença passou a ser identificada em diversos países de todo o continente americano (DANTAS-TORRES, 2007; LABRUNA, 2009). Casos da Febre Maculosa das Montanhas Rochosas já foram reportados no Canadá, Estados Unidos (CHAPMAN et al., 2006), México (ZAVALA-VELÁZQUEZ et al., 2008),

Costa Rica (FUENTES, 1979; HUN et al., 2008), Panamá (ESTRIPEAUT et al., 2007), Colômbia (HIDALGO et al., 2007), Argentina (PADDOCK et al., 1999; RIPOLL et al., 2015) e Brasil (ANGERAMI et al., 2006, 2006; LEMOS et al., 2002; GALVÃO et al., 2004).

No Brasil, o primeiro caso da doença foi descrito em 1929 por José Toledo Piza no Estado de São Paulo, que a denominou de “Tifo Exantemático de São Paulo”. Mais tarde, a doença também foi identificada nos estados de Minas Gerais, Bahia e Rio de Janeiro (GRECA; LANGONI; SOUZA et al., 2008). Em 1933, estudos indicaram a imunidade cruzada entre o agente etiológico do tifo de São Paulo e da Febre Maculosa das Montanhas Rochosas, concluindo-se que ambos correspondiam à mesma bactéria. Assim, a doença ficou conhecida no Brasil como Febre Maculosa Brasileira (GRECA; LANGONI; SOUZA, 2008). Desde o final dos anos 80 até os dias de hoje, a FM é considerada uma doença reemergente e em expansão, tendo sido incluída na Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória do Ministério da Saúde pela Portaria GM/MS nº 1.943 de 18 de outubro de 2001.

As maiores taxas de incidência da FM concentram-se na região sudeste (LABRUNA, 2009; SZABÓ et al., 2013), justamente a mais populosa do país. De 1998 a 2011, o número

cresceu para 428 casos ao longo de 77 municípios do estado. A maior incidência foi ao longo do ano de 2012, com 68 casos confirmados, dos quais 37 resultaram em mortes (54% de taxa de mortalidade), segundo dados oficiais da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo – (http://www.cve.saude.sp.gov.br). Em conjunto, esses dados destacam a FM como a doença transmitida por vetores com a mais alta taxa de fatalidade no sudeste do Brasil. Avalia-se que a maior parte dos casos não é diagnosticada e que os dados disponíveis são provavelmente inferiores a real incidência. Esta doença continua sendo um importante problema de Saúde Pública por estar estritamente relacionada ao ambiente ocupado pelo homem (GALVÃO, 2004).

A bactéria *Rickettsia rickettsii*, agente etiológico da FM, é intracelular obrigatória e sua transmissão está associada com carrapatos (NEVES, 2005). O principal carrapato transmissor da doença é vulgarmente chamado de carrapato-estrela, sendo conhecido cientificamente como, *Amblyomma cajennense.* Este carrapato possui baixa especificidade parasitária, principalmente nos estágios de larva e ninfa, parasitando indistintamente diferentes classes animais incluindo humanos (PINTER, et al., 2004). Suas ninfas são conhecidas como “vermelinhos” e suas larvas, como “micuins” (NEVES, 2005). Essa espécie de carrapatos ocupa áreas de pastos e gramados, lugares distantes do sol, bem assombreados, próximos a rios e lagos (DE LEMOS, 1997), também frequentados por animais que atuam como hospedeiros, facilitando transmissão da FM (DEL FIOL et al., 2010).

A segunda espécie responsável pela transmissão do agente etiológico em determinados locais é *Amblyoma (A.) aureolatum*. No entanto algumas espécies de carrapato, como A. *dubitatum* (RODRIGUES et al., 2002), possuem uma importância secundária na epidemiologia da doença, porém, são vitais na manutenção e amplificação da bactéria R. *rickettsii* na natureza (SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS, 2004; SANGIONI et al., 2005).

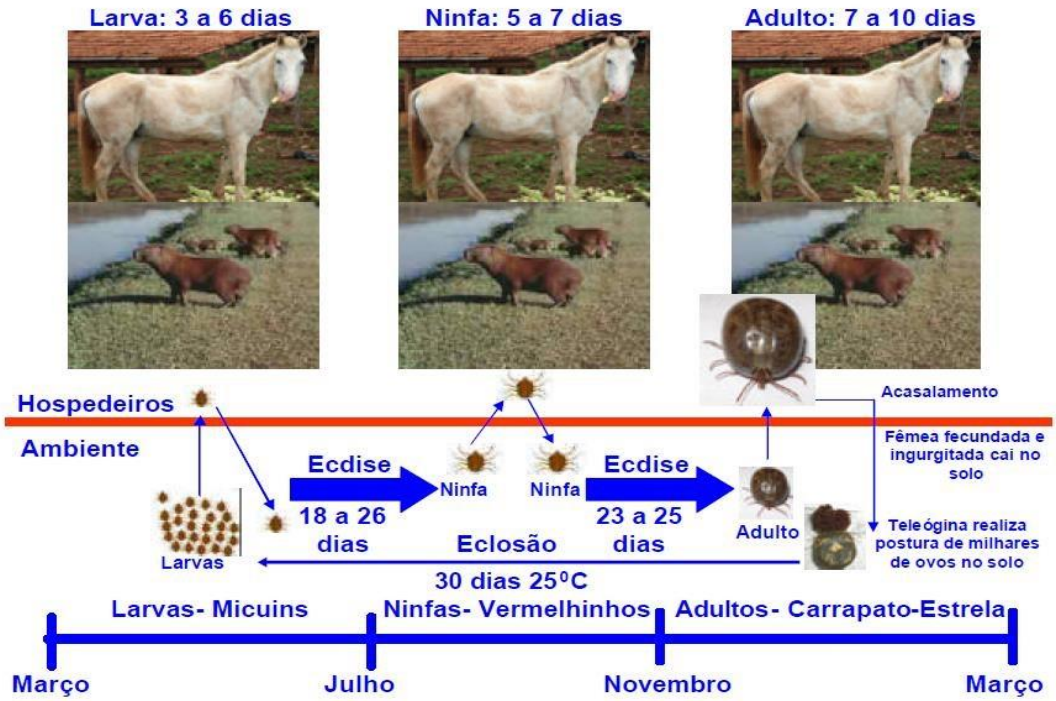
Segundo Labruna e Machado (2006), A. *dubitatum* pode também apresentar infecção por *Rickettsia parkeri* que possui patogenicidade moderada, ou ainda por outra espécie de Rickettsia de patogenicidade desconhecida (LABRUNA et al., 2001; GUGLIELMONE et al., 2006).

Os equinos são considerados os hospedeiros com maior afinidade parasitária, porém a nível silvestre o hospedeiro mais comum é capivara. Além disso, este carrapato, por possuir baixa especificidade parasitária, principalmente nos estágios imaturos (larvas e ninfas), pode parasitar o homem, assim como outros animais domésticos, como vacas, cães, galinhas, perus,

porcos, cabras, carneiros e, no ambiente silvestre: gambás, ratos, coelhos, lebres, pacas, cotias tatus, tamanduás e aves em geral (OYAFUSO et al., 2002).

Esta espécie tem um ciclo trioxeno, necessitando de três hospedeiros para completar seu ciclo. As teleóginas, que são fêmeas ingurgitadas, repletas de sangue, depois de fecundadas, desprendem-se do hospedeiro, caindo no solo onde estão prontas para realizar a ovipostura única em torno de 5.000 a 10.000 ovos. Após ovipor, elas morrem. Após o período de incubação de 30 dias à temperatura de 25ºC, ocorre a eclosão dos ovos e nascimento das larvas. Estas sobem pelas gramíneas e arbustos, à espera de um hospedeiro. Após sugar o sangue do hospedeiro por um período que varia de 3 a 6 dias, desprendem-se deste e no solo realizam a ecdise (18 a 26 dias), transformando-se no estágio seguinte, que é a ninfa. As ninfas fixam-se em um novo hospedeiro e em 6 dias ingurgitam-se de sangue, desprendem-se do hospedeiro e no solo, sofrem nova ecdise (23 a 25 dias), transformando-se no carrapato adulto (NEVES, 2005). Carrapatos *A. cajennense* completam apenas uma geração por ano, com os três estágios parasitários marcadamente distribuídos ao longo do ano (LABRUNA et al., 2002). As larvas predominam nos meses de março a julho, as ninfas de julho a novembro e os adultos nos meses quentes e chuvosos, de novembro a março (Figura 1) (PEREIRA; LABRUNA, 1998).

Figura 1 - Ciclo biológico do carrapato *Amblyomma cajennense*. Destaque na sazonalidade deste ectoparasito



Fonte: PEREIRA; LABRUNA, 1998.

No Brasil, capivaras, gambás e cães domésticos são apontados como potenciais hospedeiros amplificadores de *R. rickettsii* (LABRUNA, 2009). Uma vez infectados, esses animais mantêm a bactéria em níveis altos em sua corrente sanguínea por alguns dias ou semanas, garantindo que mais carrapatos sejam infectados (BURGDORFER, 1988). Além disso, a alimentação sanguínea possibilita uma elevação da densidade populacional dos carrapatos, uma vez que as fêmeas direcionam os nutrientes do sangue para a produção de ovos (BURGDORFER, 1988).

A bactéria *R. rickettsii* circula entre os hospedeiros e os carrapatos independentemente da presença do homem (GRECA; LANGONI; SOUZA, 2008). Assim, o homem atua como hospedeiro acidental neste ciclo, podendo ser parasitado por todos os estágios do *A. cajennense* (infectados ou não com a bactéria), geralmente por centenas de larvas, dezenas de ninfas, e/ou alguns adultos (LABRUNA, 2009).

A reemergência dos casos de FM no estado de São Paulo foi associada ao crescente número de capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*). Já foi demonstrado que as capivaras são os hospedeiros preferenciais de *A. cajennense* em áreas endêmicas para a FM, enquanto em áreas não endêmicas, as populações de carrapatos são sustentadas por cavalos (LABRUNA et al., 2009). Além disso, foi demonstrado que capivaras são os principais reservatórios amplificadores de *R. rickettsii* para *A. cajennense* (SOUZA et al., 2009).

Apesar da participação de hospedeiros amplificadores, as taxas de prevalência de *R. rickettsii* nas populações naturais de carrapatos vetores são baixas, em geral em torno de 1% (BURGDORFER, 1988; GUEDES et al., 2005; PINTER; LABRUNA, 2006; SANGIONI et al., 2005). Por exemplo, na costa leste dos Estados Unidos, onde o carrapato *D. variabilis* é o vetor da bactéria, a prevalência de carrapatos infectados nas zonas endêmicas varia entre 0,05 e 1,3% (BURGDORFER, 1988). No Brasil, há relatos de 1,28% de prevalência em uma população de *A. cajennense* em Juiz de Fora, Minas Gerais (GUEDES et al., 2005) e de 0,89% em uma população de *Amblyomma aureolatum* em Mogi das Cruzes, São Paulo (PINTER; LABRUNA, 2006).

É importante salientar que a doença é transmitida pela picada do carrapato em qualquer fase (larva, ninfa, adulto) para que ocorra a infecção pela *R. rickettsii*. O carrapato precisa ficar grudado à pele, se alimentando, de 6 a 10 horas. Outra forma de contágio é por esmagamento do carrapato, quando o mesmo é retirado da pele, expondo o seu conteúdo interno com bactérias. Após a infecção, o período de incubação até o começo dos sintomas é de 2 a 14 dias, sendo em média sete dias depois da picada (DEL FIOL et al., 2010).

Ao encontrar um carrapato em seu corpo, deve-se retirá-lo com auxílio de uma pinça, torcendo-o levemente para que se desprendam da pele, não se deve esmagá-los com as unhas, pois isso pode favorecer o contato da bactéria com micro lesões da pele (cutícula) (DEL FIOL et al., 2009). A bactéria se dissemina pelas vias linfáticas e hematogênica para tecidos de diferentes órgãos, como a pele, músculos esqueléticos, cérebro, pulmões, coração, rins, baço fígado e trato gastrointestinal (WALKER, 1989).

A gravidade da doença se altera em função do tempo de evolução da doença, isto é, geralmente um quadro clínico sem severidade nos primeiros dias com desenvolvimento para sintomas graves que podem evoluir para a morte após semanas (DEL FIOL et al., 2010).

Os sintomas iniciais são inespecíficos e entre eles estão a febre alta, cefaleia, mialgias, náuseas, vômitos e dor abdominal. Já com o avanço da doença, o indivíduo pode apresentar icterícia, manifestações hemorrágicas, distúrbios respiratórios, comprometimento neurológico, insuficiência renal, choque e morte (BRASIL, 2002).

Um sintoma característico da doença é a erupção cutânea máculo papular que pode aparecer do segundo ao sexto dia após a infecção e acomete as extremidades do corpo, palmas das mãos e plantas dos pés, podendo ser generalizado e evoluir para quadros mais graves (MELLES; COLOMBO; SILVA, 1992).

Quando não aplicado o tratamento adequado, o óbito pode ocorrer de 8 a 15 dias após o aparecimento dos sintomas, podendo, ainda, nas formas graves, acontecer precocemente, do 1º ao 5º dia do início do quadro clínico. O diagnóstico rápido é importante, porém devido aos sintomas serem muito similares a outras infecções como leptospirose, meningococcemia, infecção por enterovírus, etc, ele não é fácil (MELLES; COLOMBO; LEMOS, 1999).

O diagnóstico laboratorial está ligado a detecção sorológica ou etiológica do agente causador da doença. Um dos exames utilizados é a Reação de imunofluorescência indireta (IFI) de alta sensibilidade e especificidade pode ser utilizada para a pesquisa de imunoglobulinas específicas (IgM e IgG), os anticorpos são detectados entre o 7º e o 10º dia da doença (DEL FIOL ET AL., 2009). Outra forma de diagnóstico o PCR (técnicas de biologia molecular) indicado preferencialmente em casos letais, com óbito nos primeiros 7 dias, e diante da necessidade de confirmação sem possibilidade de uma segunda amostra de soro (MELLES; COLOMBO; LEMOS, 1999; DEL FIOL et al., 2009).

Existe também a pesquisa direta da riquétsia por meio de histopatologia/imunohistoquímica, a qual é feita a partir de amostras de tecido obtidas por meio de biópsia de pele e das petéquias de pacientes infectados, especialmente os graves, ou material de necropsia, como partes de pele com lesões, pulmão, fígado, baço, coração,

músculos e cérebro. As amostras clínicas são encaminhadas a laboratórios de referência para riquetsioses (FIOL et al., 2010).

O hemograma é um exame inespecífico que, em caso de FM, pode apontar anemia e trombocitopenia. A redução do número de plaquetas é um achado comumente encontrado e pode auxiliar o diagnóstico. As enzimas creatinoquinase (CK), desidrogenase lática (LDH), aminotransferases (ALT e AST) e bilirrubinas frequentemente encontram-se elevadas em indivíduos infectados (DEL FIOL et al., 2010).

Baseado no exposto, o diagnóstico da FM não é fácil. Assim, o médico precisa fazer uma boa anamnese para suspeitar da doença, assim como a população precisa ter informação sobre moléstia para auxiliá-lo.

Os medicamentos para tratamento da doença são as tetraciclinas e cloranfenicol, sendo as primeiras mais eficazes e indicadas para tratamento em pessoas adultas com sintomas iniciais (DEL FIOL et al., 2010). Crianças, em casos graves recebem o cloranfenicol endovenoso de seis em seis horas, até a recuperação da consciência e a melhora do quadro clínico geral (BRASIL, 2005). Após isso, a doxiciclina é indicada, sendo a mesma dada por via oral por 7-10 dias (RIPOLL et al, 1999). Em mulheres grávidas infectadas se dá preferência para o cloranfenicol endovenoso ou via oral, devido ao grande risco de alterações no esmalte dentário da mesma caso seja tratada com tetraciclina. O tratamento com cloranfenicol deve ser evitado 30 dias antes do parto em função da síndrome cinzenta do neonato, podendo ser utilizado, nesse caso, a doxiciclina (DEL FIOL et al., 2010).

Evitar contato com carrapatos é a principal medida de prevenção, para isso deve-se ter conhecimento das áreas endêmicas, evitar caminhadas em locais infestados por carrapatos, no meio rural e silvestre. Se for necessário entrar nestes locais, é indicado vasculhar o corpo em busca de carrapatos em intervalos de três horas, usar barreiras físicas como, roupas compridas (calças, blusas) com parte inferior voltada para dentro de botas e parte superior lacrada com fitas adesivas de dupla face e dar preferência para roupas de cor clara, pois facilitam a visualização dos carrapatos (DEL FIOL et al., 2010).

1.2 Educação em saúde

> Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo (FREIRE, 1970, p. 78).

Desde as primeiras décadas do século XX que o termo educação em saúde vem sendo utilizado; para uma melhor compreensão, faz-se necessário um olhar para seus aspectos históricos.

Na segunda metade do século XIX na Europa, houve a presença de epidemias que estavam associadas às condições de vida da população, surgindo assim as ações de disciplinamento das classes populares com difusão de regras de higiene e de condutas morais (ALVES, 2005; COSTA, 1987).

Em 1919, nos Estados Unidos, durante uma conferência internacional sobre crianças, em que as noções de higiene foram propostas através de medidas preventivas, imunizações e cuidados individuais, porém sob uma orientação comportamentalista (MELO, 1987), que o termo Educação Sanitária foi apresentado (RENOVATO; BAGNATO, 2012; FALKENBERG et al., 2014)

Já no Brasil, a ideia de uma educação em saúde, originou-se no final do século XIX e no início do século XX, quando o país percorria um crescimento urbano. Devido a tal crescimento, as condições sanitárias e o aparecimento de surtos epidêmicos começaram a ameaçar no que se referia a saúde da população (PAULINO; FERNANDES; SIQUEIRA, 2010; FERREIRA el al., 2014).

Este momento, ficou conhecido na história, como período higienista, sendo que a educação em saúde era realizada como um processo formador de condutas saudáveis, por meio de discursos e práticas baseados em modelos de caráter coercitivo (PAULINO; FERNANDES; SIQUEIRA, 2010; FERREIRA el al., 2014).

Tais práticas coercivas deste momento, era o papel do Estado, em que este exercia uma função de civilizar e moralizar a massa popular a fim de obedecerem às normas estabelecidas (ALVES; AERTS, 2011). Para tal obediência a presença da polícia sanitária liderada por Osvaldo Cruz se fez presente no cenário da saúde (ALVES, 2005).

O sanitarismo direcionava à educação sanitária, objetivando promover ações educativas, afim de oferecer hábitos saudáveis por meio de orientações que possuíam como alvo a prevenção de doenças, porém através de comunicação verticalizada e deficiente (FERREIRA el al., 2014; GAZZINELLI; REIS; MARQUES, 2006). Todavia esse tipo de educação se fundamentava no referencial biologicista do processo saúde-doença e promovia apenas a transmissão de conhecimentos sobre higiene e cooperação em campanhas profiláticas (FERREIRA el al., 2014; PELICIONI; PELICIONI, 2007).

Contudo, com criação da Fundação SESP (Serviços Especiais de Saúde Pública) a partir de 1940, surge a necessidade de incluir os indivíduos no processo educativo (ALVES,

2005), visto que o SESP trouxe a influência para o progresso da comunidade, participação comunitária e educação de grupos (SILVA et al., 2010).

Em 1960, com o surgimento da Medicina Comunitária, houve maior participação popular no que repercute a educação em saúde; contudo, ainda havia o discurso de responsabilidade, todavia passando da individualidade para a coletividade (ALVES, 2005).

Durante o Regime Militar, as práticas educativas no campo da saúde ficaram inexistentes devido a limitação dos espaços institucionais para sua realização (ALVES, 2005).

Já nas décadas de 1970 e 1980, dentro de um cenário nacional de abertura política, ocorreu a forte influência das ideias e concepções de Paulo Freire (REIS, 2006), que tem como princípio, uma educação baseada na construção dos conhecimentos e na criação de uma sociedade mais justa com direito de liberdade (FREIRE, 1970, p. 39).

Tal participação popular estava em conformidade com os princípios do SUS, formado na década de 80, caracterizado pelos princípios de equidade, universalidade, integralidade e controle social. Sua normatização como sistema empreendeu uma revisão do modelo de atenção à saúde vigente, manifestando a necessidade de melhoria nas propostas de atenção à saúde, na perspectiva da promoção e em busca da autonomia e emancipação dos indivíduos (FERREIRA et al., 2014).

Nesta situação, as práticas educativas no campo da saúde surgiram, no sentido de direcionar novos rumos, mostrando uma mudança para os padrões comportamentais por meio da informação para o modelo das ações educativas participativas, relacionando os saberes científicos e popular (ALVES, 2005).

Desta maneira, a educação para saúde refletiu-se na visão da promoção da saúde com novas perspectivas (VASCONCELOS, 2001) e assim o conceito de educação em saúde soma-se ao conceito de promoção da saúde, que faz uso da educação como uma forma de cuidar, em busca de capacitar o indivíduo para que, este mesmo possa desenvolver e garantir a autonomia e o autocuidado (RIGON; NEVES, 2011; JANINI; BESSLER; VARGAS, 2015).

Nota-se que, em seus diferentes momentos históricos, os saberes e as práticas de educação em saúde foram introduzidos através de um discurso sanitário implícito e assim o discurso higienista, intervenções normalizadoras, tradicionalmente, ainda têm marcado o campo de práticas da educação em saúde (ALVES, 2005).

Todavia, educar em saúde significa um processo baseado na reflexão da realidade, através do diálogo e da troca de experiências, que ocorre entre o educador e o educando ou entre o profissional e o cliente, em que ambos aprendem juntos, por meio de processo emancipatório, através de uma pedagogia libertadora e problematizadora, que possibilite uma

transformação de práticas e comportamentos a partir de uma ação consciente (RIGON; NEVES, 2011; JANINI; BESSLER; VARGAS, 2015).

A educação em saúde e suas práticas, no Brasil e no mundo, dentro do contexto da saúde pública vêm se efetivando devido a mudança de comportamento/paradigmas da atenção à saúde, que parte do antigo modelo biomédico para a implementação da promoção em saúde. (SOUSA et al., 2010; PINHEIRO, 2011).

É importante frisar que a educação em saúde não é apenas uma transmissão de conteúdo, ideias ou informações, é preciso ter cautela para que essa prática não se transforme em um simples ato de depositar, transferir e transmitir conhecimentos para um indivíduo, grupo ou comunidade. O processo de ensino e aprendizagem deve ser evidenciado por uma estratégia voltada para uma postura reflexiva, em que as pessoas que estão inseridas neste contexto, possa questionar e indagar, com oportunidades para o diálogo e troca de experiência entre os sujeitos, sendo assim, o objetivo da educação em saúde não é apenas o de informar para a saúde, mas o de transformar saberes existentes, com vistas para uma metodologia participativa (GÓES; LA CAVA, 2009; ROCHA, 2014).

Nessa perspectiva, a educação em saúde pode ser pensada como um ambiente de práticas e de conhecimentos da área da saúde, que tem possibilitado a criação de vínculos. Destaca-se sua importância por proporcionar ao indivíduo a participação em grupos, leitura de textos, exercícios práticos, oficinas e rodas de conversas. Contudo, é indispensável analisar o contexto em que os participantes vivem, para a partir disso, planejar os conteúdos e ações de educação e incentivar as mudanças que possam promover a saúde (MALLMANN et al., 2015; PINHEIRO; BITTAR, 2017).

Assim sendo, em conformidade com o novo modelo de saúde proposto pelo SUS torna-se necessário refletir em medidas que sensibilizem e estimulem os profissionais de saúde a consolidar ações de educação em saúde de maneira dialógica, em vista de promover a participação dos usuários no controle e planejamento de sua saúde, bem como da comunidade (REIS et al., 2013).

1.3 Tecnologias Educacionais

> Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção (FREIRE, 1970, p. 47).

O surgimento das tecnologias é tão antigo quanto a espécie humana (KENSKI, 2008) e, apesar de ser um campo de acelerado desenvolvimento e progresso nos aspectos teórico, instrumental e operacional, não se pode perder de vista certos conceitos e princípios fundamentais, visto que facilitam a apreensão e a melhor utilização por parte dos sujeitos (ÁFIO et al., 2014).

Segundo Teixeira (2010), o conceito apresentado de tecnologia é compreendido como o resultado de processos executados a partir da vivência cotidiana e da pesquisa, para o crescimento de um conjunto de conhecimentos científicos para a edificação de produtos e materiais, com o objetivo de promover intervenções sobre uma determinada situação prática.

Castells (1999), traz que a tecnologia é o "uso de conhecimentos científicos para especificar as vias de se fazer as coisas de uma maneira que possa ser reproduzido". Brito e Purificação (2006, p.18), da mesma maneira, definem tecnologia como um conjunto de conhecimentos personalizados, com princípios científicos que se sobrepõe a um determinado ramo de atividade, transformando e melhorando os produtos provenientes do processo de interação dos seres humanos com a natureza e destes entre si.

Os integrantes do GEPES/UFSM, na Linha de Pesquisa em Educação, Saúde e Enfermagem, consideram TE:

> [...] um corpo de conhecimentos enriquecidos pela ação do homem, não se tratando apenas da construção e do uso de artefatos ou equipamentos, mas sim no sentindo de se revelar o saber fazer e o saber usar o conhecimento e equipamentos em todas as situações do cotidiano (NIETSCHE, 2003, p. 345).

Ainda as tecnologias podem ser classificadas didaticamente em três grupos, conforme propõe Sancho (2001, p. 27):

> a. tecnologias físicas: são as inovações de instrumentos físicos, tais como: caneta esferográfica, livro, telefone, aparelho celular, satélites, computadores;
> b. tecnologias organizadoras: são as formas de como nos relacionamos com o mundo e como os diversos sistemas produtivos estão organizados, tais como: sistema de produção enxuto, *just-in-time*.
> c. tecnologias simbólicas: estão relacionadas com a forma de comunicação entre as pessoas, desde o modo como estão estruturados os idiomas escritos e falados até como as pessoas se comunicam.

Desta maneira, nota-se que podemos utilizar tecnologias em diferentes estratégias e objetivos, inclusive na promoção de comportamentos saudáveis, através da aprendizagem de

habilidades para os cuidados de saúde em busca de enfrentar o processo saúde-doença (GUBERT et al., 2009).

Assim, as TEs se tornam relevante por proporcionar e facilitar a educação e promoção da saúde à população, visto que está permiti o reconhecimento sistemático de progresso, composição ou aplicação de recursos educacionais e manuseio desses processos, assim como o uso das técnicas direcionadas por equipamentos ou auxílio de recurso audiovisual no cenário educacional (SOUZA; MOREIRA; BORGES, 2014).

TE não é uma ciência isolada, mas uma disciplina voltada para a prática suscetível pelo uso do método científico. Maggio (1997), entende que a TE contribui para o aperfeiçoamento da ação pedagógica, podendo ser compreendidas como:

> [...] os conhecimentos das disciplinas científicas direcionadas para as práticas de ensino, incorporando os meios ao seu alcance, não se limitando apenas à sua utilização, mas preocupando-se com o exame da teoria da comunicação e dos novos desenvolvimentos tecnológicos, está vinculada com as dimensões éticas e políticas das finalidades educativas preocupando-se com aquilo que se ensina, e o impacto das novas tecnologias e suas implicações para os novos modos de ser comunicar e pensar (MAGGIO, 1997, p. 20).

Deste modo, pode-se ver que a TE compõe num grupo ordenado de conhecimentos científicos, podendo facilitar o planejamento, a execução, o controle e o acompanhamento incluindo todo o processo educacional formal e informal. Para utilizar uma TE, é necessário que o educador (profissional da saúde) seja um facilitador do processo ensino-aprendizagem, e o educando (clientela) um sujeito participante desse processo e que ambos desfrutam a consciência criadora, da sensibilidade e da criatividade na procura do crescimento pessoal e profissional" (NIETSCHE, 2003).

Assim percebe-se que a TE, não se limita apenas à utilização de meios, mas é também um instrumento favorável bem como facilitador, situado entre o homem e o mundo, o homem e a educação, oportunizando ao educando um saber que facilita a construção e reconstrução do conhecimento (NIETSCHE, 2000; NISKIER, 1993). Sobretudo, ressalta-se que a tecnologia, enquanto equipamento, é um componente significativo de instrumento de trabalho no exercício educativo, porém, não se limita à tecnologia em si. Ela também se dirige para a composição lógica das atividades, de tal modo que consigam sistematicamente ser observadas, compreendidas e transmitidas (NIETSCHE, 2003), e assim ser compreendida como emancipatória, visto que é uma prática que facilita o autocuidado, possibilitando aos

sujeitos pensar, refletir, agir tornando-os realmente ativos no processo de existência (NIETSCHE, 2000).

As tecnologias adentraram no espaço educacional e, hoje são importantes no suporte ao professor para o desenvolvimento do conhecimento, em detrimento às aulas expositivas e pouco criativas que podem desmotivar os participantes (GÓES et al., 2014; GUIMARÃES et al., 2016). Este suporte, envolve em criar um ambiente de aprendizagem que possibilite os aspectos de trocas de experiências e informações, com situações a estimular a compreensão e a construção do conhecimento (ASSUNÇÃO et al., 2013; VALENTE, 2014).

Por essa vertente, Brauer e Albertin (2010) afirmam que práticas pedagógicas sem interatividade ou com interatividade fraca existem um risco maior de desestimular os alunos, o que pode prejudicar bastante no resultado da aprendizagem. A interatividade eleva os níveis de atenção e auxilia na tarefa de ensinar e aprender.

Nesse sentido, pensar nas tecnologias para educação implica em superar conceitos pré-determinados no processo social e pedagógico, pois a tecnologia em si não resolve todos os problemas educacionais, seu uso deve estar associado às mudanças do processo educativo, tanto através de ações propostas pelos docentes, quanto de aceitabilidade e aprendizagem dos discentes (BARRETO, 2008; PADOIN, 2016).

Este estudo pautou-se na construção de tecnologia que pudessem contemplar os avanços sociais recentes na educação, contudo explorou as possibilidades em que os sentidos e as reflexões fossem mobilizados conjuntamente pela interatividade com o ambiente de aprendizagem.

Referencial teórico

2 REFERENCIAL TEÓRICO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

> Se eu pudesse reduzir toda psicologia educacional a uma só frase, eu diria: O fator mais importante que influencia a aprendizagem é o que o estudante já sabe (AUSUBEL, 1980, p. 144).

A construção de TEs deve estar fundamentada em um referencial teórico que, neste estudo utilizou-se por base a aprendizagem significativa de Ausubel.

A teoria de David Ausubel é uma teoria cognitivista que busca explicar teoricamente o processo de aprendizagem (MOREIRA, 2012). Para Ausubel *et al.* (1980), aprendizagem significativa é aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe.

Desta maneira, nesta teoria os conhecimentos prévios dos estudantes devem ser valorizados, de forma a construir e reconstruir dando possibilidade de produzir novos conhecimentos, afim de que a aprendizagem seja prazerosa e eficaz (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980).

Sobretudo, para Ausubel são necessárias apenas duas condições para a que a aprendizagem significativa ocorra: primeiro, o estudante precisa ter disposição para aprender, e segundo o conteúdo a ser aprendido deve potencialmente ser significativo (AUSUBEL, 2003).

Desta maneira, a aprendizagem significativa acontece por meio de sete passos da construção e reconstrução do conhecimento, segundo Santos (2007, p. 2-3):

> 1. O sentir – toda aprendizagem parte de um significado contextual e emocional.
> 2. O perceber – após contextualizar o educando precisa ser levado a perceber características específicas do que está sendo estudado.
> 3. O compreender – é quando se dá a construção do conceito, o que garante a possibilidade de utilização do conhecimento em diversos conceitos.
> 4. O definir – significa esclarecer um conceito. O aluno deve definir com suas palavras, de forma que o conceito lhe seja claro.
> 5 . O argumentar – após definir, o aluno precisa relacionar logicamente vários conceitos e isso ocorre através do texto falado, escrito, verbal e não verbal.
> 6. O discutir – nesse passo, o aluno deve formular uma cadeia de raciocínio através da argumentação.
> 7. O transformar – o sétimo e último passo da (re)construção do conhecimento é a transformação.

Deste modo, o conhecimento significativo por definição, é o produto significativo de um processo psicológico cognitivo (“saber”) que inclui a interação entre ideias “logicamente”

(culturalmente) significativas, ideias anteriores ("ancoradas") relevantes da estrutura cognitiva particular do aprendiz (ou estrutura dos conhecimentos deste) e o "mecanismo" mental do mesmo para aprender de forma significativa ou para alcançar e memorizar conhecimentos (AUSUBEL, 2003).

Assim, Ausubel (2006) afirma que na aprendizagem significativa o aluno é ativo na construção do seu conhecimento e colabora ativamente no processo educacional, sendo que a informação já dominada pelo aluno é um significativo fator que irá intervir na aprendizagem. O pesquisador defende que a partir de conceitos gerais, já agregados pelo aluno, há possibilidade da elaboração de um novo conhecimento por meio da introdução de novos conceitos simplificando o entendimento das novas informações, o que dá significado real ao conhecimento adquirido.

Desta forma, para que ocorra a aprendizagem significativa é fundamental que a nova informação se relaciona com as informações e conhecimentos que o sujeito já possui; para isso, ela deve ser armazenada de forma não-literal e não-arbitrária em sua estrutura cognitiva. Isso quer dizer que o sujeito necessita entender, na nova informação, alguma relação com os conhecimentos que já fazem parte da sua estrutura cognitiva. Além disso, tal relação deve fazer sentido para ele. O sujeito deve memorizar a nova informação de maneira específica em sua estrutura cognitiva, de forma que não seja aleatória, ou seja, o "espaço" no qual a conhecimento é registrado deve ser estabelecido pelo próprio aprendiz, de forma que faça sentido para ele e de forma em que os novos conhecimentos estejam relacionados com os seus conhecimentos prévios (MOREIRA, 1999).

Nesse sentido a nova informação se relaciona com uma estrutura de conhecimento específica, que Ausubel conceitua de 'subsunçor', existente na estrutura cognitiva de quem aprende (MOREIRA, 1999b, p. 11).

> Um 'subsunçor' é, portanto, um conceito, uma ideia, uma proposição, já existente na estrutura cognitiva capaz de servir de 'ancoradouro' a uma nova informação de modo que esta adquira, assim, significado para o sujeito (que ela tenha condições de atribuir significados a essa informação) (MOREIRA, 1999b, p. 11).

Segundo Moreira (1999), para tal é necessário que:

> a) o aprendiz tenha os subsunçores adequados: a informação precisa ser ancorada em subsunçores de maneira que essa ancoragem faça algum sentido para o aluno. Assim, ele precisa conhecer algo que possibilite, de alguma forma, a relação com o que ele quer aprender. Em outras palavras, o aluno precisa ter uma condição cognitiva adequada.
> b) o material a ser aprendido seja potencialmente significativo: de acordo com Moreira (1999), o material potencialmente significativo é aquele que é

> relacionável ou incorporável à estrutura cognitiva do aprendiz, de maneira não-arbitrária e não-literal.
> c) o aprendiz esteja predisposto a aprender de forma significativa: ou seja, o aprendiz deve manifestar uma disposição para relacionar, de maneira substantiva e não arbitrária o novo material à sua estrutura cognitiva. Esta condição implica no fato de que, independentemente de quão potencialmente significativo possa ser o material a ser aprendido, se a intenção do aprendiz for, simplesmente, a de memorizá-lo arbitrária e literalmente, tanto o processo de aprendizagem como seu produto serão mecânicos (ou automáticos) (MOREIRA, 1999b, p. 23).

Desde modo, como o objetivo deste estudo é desenvolver uma TE que facilite a aprendizagem significativa sobre FM, é de suma importância que se dê o merecido peso à todas estas "exigências". Um material potencialmente significativo deve ser introduzível de diferentes maneiras aos conhecimentos dos alunos. Deste modo, depois de analisar quais seriam os conhecimentos que os alunos possuem sobre o assunto, necessita-se buscar diversas maneiras de associar o novo conhecimento com os antigos. Para tal, também há possibilidade de uso de diversos recursos como sons, imagens, cores, animações, simulações e demais recursos multimídia, abrindo um leque grande de possibilidades de relação com aquilo que o sujeito já conhece (LARA; SOUSA, 2009). O real objetivo da aprendizagem significativa é a intervenção da realidade, sem esse propósito, a aprendizagem não proporciona o efeito pretendido (MOREIRA, 1999).

O material de aprendizagem possui papel fundamental e decisório no potencial significativo, este necessita ter um significado lógico, para se relacionar de maneira não-arbitrária e não-literal; assim, o material deve se correlacionar à estrutura cognitiva e o aprendiz deve possuir o conhecimento prévio essencial para conceber esse relacionamento de forma não-arbitrária e não literal (LARA; SOUSA, 2009). É o aprendiz que proporciona significados aos materiais de aprendizagem e os significados atribuídos podem não ser aqueles aceitos no contexto da matéria de ensino (MOREIRA, 2012). O aprendiz tem que desejar relacionar os novos conhecimentos, de forma não arbitrária e não literal, a seus conhecimentos prévios. É isso que significa predisposição para aprender (LARA; SOUSA, 2009).

Nesse sentido, Ausubel (2006) reforça que na aprendizagem significativa o estudante tem que ser ativo na construção do seu conhecimento, participando do processo educacional.

Segundo Jonassen (2007), a aprendizagem significativa com a ajuda das novas tecnologias na educação reformula ambientes em que o estudante elabora e controla seu conhecimento através do pensamento reflexivo. Esses espaços possibilitam que o estudante

seja ativo para refletir e transformar seus conhecimentos, bem como, utilizar a sua intencionalidade para analisar as diferentes inteligências compartilhadas no ambiente colaborativo e conversacional, e o professor como mediador pode oportunizar ambientes constituídos de situações complexas, porém próximas ao contexto real.

Relevância do estudo

3 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

A produção e avaliação de uma TE original sobre FM justifica-se por criar um recurso didático confiável com evidência científica de seu potencial pedagógico, evitando reprodução de informações de senso comum. Além disso, a TE desenvolvida poderá reduzir o potencial de risco e agravamento dos casos de FM, contribuindo com uma mudança no cenário epidemiológico da doença, já que a população não reconhece a dimensão do problema.

A tecnologia construída ainda poderá servir como suporte metodológico para elaboração de outras tecnologias educacionais que também tenham foco em temas de educação em saúde. Assim, o trabalho poderá ter um impacto mais abrangente, dado que a Organização Mundial da Saúde, bem como o SUS priorizam o uso desse tipo de estratégia como uma política de cuidado.

Compreende-se que este estudo, ao oferecer foco científico na educação em saúde, contribui com a ciência uma vez que trabalhos sobre educação em saúde com o suporte de tecnologias educacionais são escassos ou inexistentes como no caso da FM. Ainda, este estudo levanta a questão da importância da participação social na prevenção de doenças, já que utiliza como referencial a aprendizagem significativa de Ausubel, refutando a reprodução do modelo biomédico de cuidado que perdura em muitos espaços da saúde.

Por fim, a pesquisa proposta atende à demanda social com relação ao papel da Universidade em gerar pesquisas que contemplem as necessidades de saúde da população, ainda mais com a produção de tecnologias que possam sustentar ações resolutivas de cunho educativo.

Objetivos

4 OBJETIVOS

4.1 Geral

Desenvolver uma Tecnologia Educacional sobre Febre Maculosa para educação em saúde.

4.2 Específicos

Descrever e avaliar o contexto do estudo.

Realizar o planejamento instrucional da tecnologia educacional.

Elaborar o desenho didático da tecnologia educacional.

Produzir a tecnologia educacional.

Validar quanto a aparência, o conteúdo e a semântica a tecnologia educacional sobre febre maculosa.

Metodologia

5 METODOLOGIA

5.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de um estudo metodológico que tem como proposta a construção e avaliação de uma TE sobre FM.

Estudo metodológico tem como finalidade a elaboração, validação e avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa, com o objetivo de elaborar materiais com alto rigor científico para que, posteriormente também possam ser utilizados por outros profissionais (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2001).

Esta proposta está pautada no conceito de que a educação em saúde consiste em um método criativo, dialógico e de construção do conhecimento em busca de trazer estímulo ao indivíduo favorecendo a liberdade, autonomia e a independência individual (LOPES; ANJOS; PINHEIRO, 2009).

Assim, neste estudo a TE desenvolvida e validada é um recurso educativo, com enfoque na educação e promoção da saúde para a FM.

5.2 Etapas da pesquisa

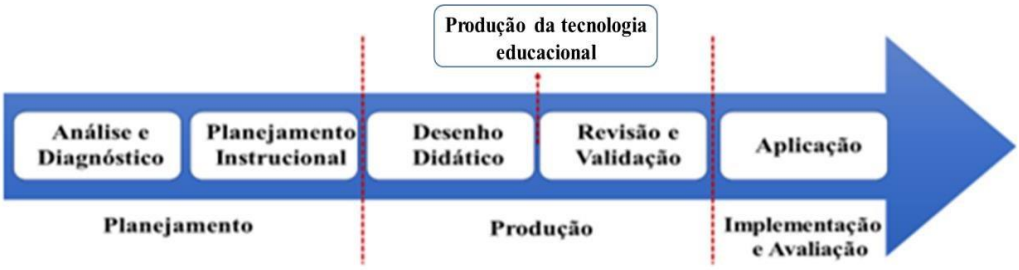
Para o desenvolvimento da TE sobre FM adotamos as etapas propostas por Abreu (2010) para construção de materiais em EAD: planejamento, produção, implementação e avaliação (Fig. 2).

Figura 2 – Processo macro de construção de material em EAD

Fonte: ABREU, 2010.

Em nosso trabalho, seguimos os subprocessos apresentados por ABREU (2010); embora que produzimos uma TE em vez de um material de EAD (Fig. 3).

Figura 3 – Subprocessos de construção de material em EAD



Fonte: Adaptado de ABREU, 2010.

5.2.1 Planejamento

5.2.1.1 Análise e diagnóstico

Esta etapa iniciou-se com a análise (ABREU, 2010) do contexto em que a demanda pela TE surgiu, e em seguida foi elaborada uma avaliação diagnóstica em busca de obter uma proposta de solução educacional.

A análise e avaliação diagnóstica deste estudo pautou-se em resultados obtidos no projeto de extensão "Febre Maculosa: O que eu tenho a ver com isso?", coordenado pela Prof.ª Drª Beatriz Rossetti Ferreira. Esse projeto foi elaborado nos anos de 2014 e 2015 e oferecido nas seguintes unidades: Centro de Educação Física, Esportes e Recreação (CEFER), Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP) e Restaurante Universitário (BANDEIJÃO) do Campus de Ribeirão Preto da USP.

5.2.1.2 Definição da população alvo

A TE sobre FM foi construída para a população (alunos, docentes e funcionários) do *Campus* da USP de Ribeirão Preto.

Esta população foi escolhida, visto que o *Campus* é considerado uma área de risco para se contrair a doença FM, desta maneira as pessoas que frequentam diariamente esta área necessitam de informação e conhecimento relacionado a doença FM.

Todavia, na fase de aplicação da TE, a população a ser analisada será composta de alunos dos cursos de Bacharelado em Enfermagem, Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem e Pedagogia.

5.2.1.3 Planejamento instrucional

Com base na análise e avaliação diagnóstica foi desenvolvido o planejamento instrucional (ABREU, 2010) da TE, onde foi detalhado a solução, traçando objetivos, métodos, estratégias, definindo formatos e recursos necessários para colocar a solução educacional em prática.

Esta etapa foi consolidada com a síntese da análise e avaliação diagnóstica a partir do contexto do projeto de cultura e extensão citado acima, e com base na revisão bibliográfica sobre FM com as evidências científicas sobre o tema. De acordo com Razera et al. (2014), para que uma TE cumpra sua finalidade, é necessário selecionar e planejar o conteúdo, levando-se em consideração o perfil e as características do público-alvo.

Além disso, para fundamentar a opção pedagógica do planejamento instrucional, aprofundou-se a compreensão do referencial teórico da aprendizagem significativa. Esta escolha se contrapõe à prática de produção de recursos educativos a partir da intuição ou do senso comum, que criam atividades baseadas na repetição e que relatam levar em conta a aprendizagem, mas acabam, na verdade, gerando a reprodução da informação (SHÖN, 2007).

5.2.2 Produção

5.2.2.1 Desenho Didático

Neste subprocesso foi realizada articulação entre os conteúdos selecionados e a visão estratégica e criativa para estimular o processo de aprendizagem de forma a atender às necessidades de conhecimento sobre FM na população de estudo.

5.2.2.2 Produção da tecnologia

Neste subprocesso a produção do material foi desenvolvida, sendo esta a fase mais demorada, visto que se construiu a TE a partir do desenho didático. Abreu (2010) recomenda uma atenção especial na comunicação entre os pesquisadores e a equipe que irá trabalhar no

desenvolvimento, afim de que o produto esteja alinhado com a mensagem planejada para o público alvo.

Para a produção desta tecnologia contamos com a colaboração dos seguintes profissionais: Eletricista, Marceneiro, Artista Plástico, Alfaiate, Designer.

5.2.2.3 Revisão e validação

Todo material produzido necessita ser analisado e avaliado em relação ao conteúdo apresentado, estratégias e atividades propostas (ABREU, 2010).

Desta forma, para a validação de aparência e conteúdo da TE sobre FM utilizamos o modelo sugerido por Pasquali (2010). Já para a validação semântica utilizou-se a metodologia descrita pelos projetos europeus DISABKIDS com comprovado reconhecimento pela comunidade científica. O método DISABKIDS foi introduzido na EERP-USP pela pesquisadora Prof.ª Drª Claudia Benedita dos Santos, líder do Grupo de Pesquisa sobre Medidas em Saúde - GPEMSA - CNPq e coordenadora dos processos de adaptação cultural e validação dos instrumentos DISABKIDS para Brasil e México.

5.2.2.4 Validação de face e conteúdo

Para a escolha do comitê de juízes para a validação de face e conteúdo da TE empregamos os seguintes critérios de inclusão: Profissionais da área de biologia e educação de qualquer idade e gênero, com mais de 5 (cinco) anos de formação e que atuem na área durante o período da coleta. Essa seleção se deu por meio de consulta ao *curriculum vitae* da Plataforma Lattes (CNPq). O único critério de exclusão foi remover do estudo os profissionais que não completaram ou preencheram parcialmente o instrumento de estudo.

O convite foi realizado via email (Apêndice 1). Após o aceite do convite por email enviamos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 2) para ser assinado, juntamente com um filme da TE e a descrição do seu conteúdo (Apêndice 3) para análise e validação. Solicitou-se aos juízes que respondessem a um instrumento (Anexo 1) adaptado de Fonseca (2007).

Para a escolha dos juízes foi utilizada a amostragem não probabilística intencional, uma vez que neste caso estamos interessados na opinião (ação, intenção, etc.) de determinados sujeitos da população e não em sua representatividade numérica (MARCONI; LALATOS, 2002).

Assim foram convidados 15 (quinze) profissionais de reconhecido saber na área do estudo, desses, 1 (um) não aceitou participar e 3 (três) não retornaram o questionário de avaliação no prazo estipulado. Assim, 9 (nove) juízes colaboraram com o processo de validação de face e conteúdo da TE, destes nove, 5 (cinco) são docentes e pesquisadores que trabalham com a temática de FM e 4 (quatro) são profissionais da área de educação. O número de juízes se alinha ao recomendado por Pasquali (2010), ou seja, empregar um número ímpar de especialistas, com o mínimo de 3 (três) juízes para obter uma mensuração consistente.

Cabe ressaltar que esse comitê avaliou o objetivo (propósito da TE); conteúdo (organização geral, estrutura, apresentação, coerência e formatação), aparência e linguagem (sinais que exprimem ideias e conceitos), bem como a clareza, objetividade, facilidade de leitura e compreensão e forma de agrupar o conteúdo das estações e coerência entre as informações e suas respectivas estações de aprendizagem.

Desta maneira, a TE foi avaliada quanto à capacidade de mensurar o que se propõe e identificar se a estrutura e aparência (validade de face) estão coerentes (validade de conteúdo) (PASQUALI, 2010; HAYNES; RICHARD; KUBANY, 1995).

5.2.2.5 Validação Semântica

A validação semântica tem por objetivo investigar o nível de compreensão e aceitação dos termos, relevância dos itens, existência de alguma dificuldade e possível necessidade de adaptação pelos sujeitos da população alvo (DISABKIDS GROUP, 2004).

Nesta etapa do estudo, a amostra por conveniência foi constituída por 8 (oito) estudantes. Destes, 4 (quatro) eram alunos do primeiro ano do curso de Enfermagem e responderam o formulário de validação semântica específico do subconjunto A (composto pelas variáveis 1, 2, 3 e 4). Os outros 4 (quatro) eram alunos do primeiro ano do curso de Pedagogia e responderam o formulário de validação semântica específico do subconjunto B (composto pelas variáveis 5, 6, 7 e 8). Assim, os participantes puderam avaliar a clareza, relevância e adequação da elaboração de cada um dos itens.

Esta validação foi realizada em três momentos: o primeiro consistiu no aceite pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 3) na leitura do conteúdo de cada estação de aprendizagem da TE (Apêndice 4) e apresentação do vídeo aos respondentes. O segundo momento versou na verificação da impressão geral sobre a TE, por meio do preenchimento do formulário de impressão geral (Anexo 2). Por meio desse procedimento foi

possível identificar se a tecnologia era de fácil entendimento e se os conteúdos das estações de aprendizagem estavam claros e objetivos.

O terceiro momento consistiu na validação semântica específica, em que os respondentes analisaram apenas um subconjunto de itens ao responder as questões específicas (Anexo 3), assim foi possível analisar a importância e a compreensão atribuídas a cada item.

A divisão do questionário em subconjuntos é uma proposta do manual DISABKIDS® (DISABKIDS GROUP, 2004) e tem por propósito determinar que cada participante responda a um determinado número de itens, reduzindo o incômodo e evitando que a pesquisa fique cansativa.

5.2.2.6 Análise dos dados

Para a análise dos dados da etapa de avaliação pelo Comitê de juízes foi utilizada a estatística descritiva. Afim de resumir os dados obtidos empregou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) que mede a porcentagem de juízes que estão em concordância em relação a face e conteúdo da TE. Esse cálculo permite analisar cada item individualmente, assim como o instrumento como um todo (ALEXANDRE; COLUCI, 2011).

Para o cálculo do IVC, dividimos a soma de concordância dos itens marcados com notas 4 e 5 pelo Comitê de juízes pelo número total de itens respondidos, como na fórmula abaixo (ALEXANDRE; COLUCI, 2011):

$$IVC = \frac{\text{Número de respostas notas 4 ou 5}}{\text{Número total de respostas}}$$

Para a validação semântica, a análise dos dados também ocorreu de forma estatística descritiva, onde foi utilizado programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 17.0 (IBM, 2008).

5.2.3 Aplicação

A aplicação da TE produzida neste estudo ocorrerá após a defesa dessa dissertação. Segundo Abreu (2010) essa próxima etapa é importante para avaliar se a solução e/ou materiais está atendendo os objetivos e as necessidades do público alvo.

5.2.4 Aspectos éticos

A pesquisa foi conduzida conforme as recomendações da Resolução 466/2012 do Ministério da Saúde/Conselho Nacional de Saúde (CNS) (BRASIL, 2012) que se refere à condução das pesquisas envolvendo seres humanos. O protocolo da pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da EERP e aprovado pelo protocolo CAAE: 57335516.6.0000.5393 (Anexo 4).

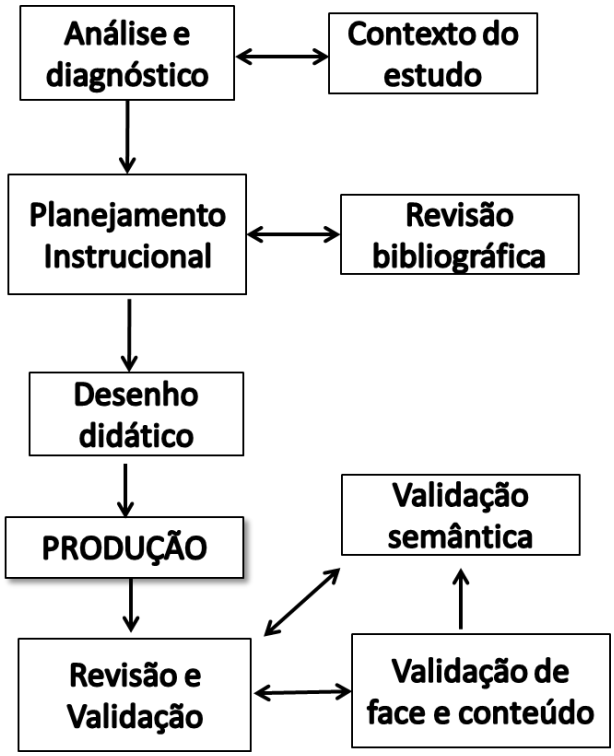
Os juízes convidados para a avaliação da TE sobre FM, bem como os estudantes que realizaram a validação semântica, foram informados sobre os objetivos, procedimentos de coleta de dados e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Apêndice 2 e 3).

Resultados

6 RESULTADOS

A Figura 4 apresenta a esquematização das etapas percorridas no estudo e respectivos resultados, os quais iremos detalhar a seguir.

Figura 4 – Esquematização das etapas do estudo



Fonte: Elaborada pela autora.

6.1 Análise e Diagnóstico ↔ Contexto do estudo

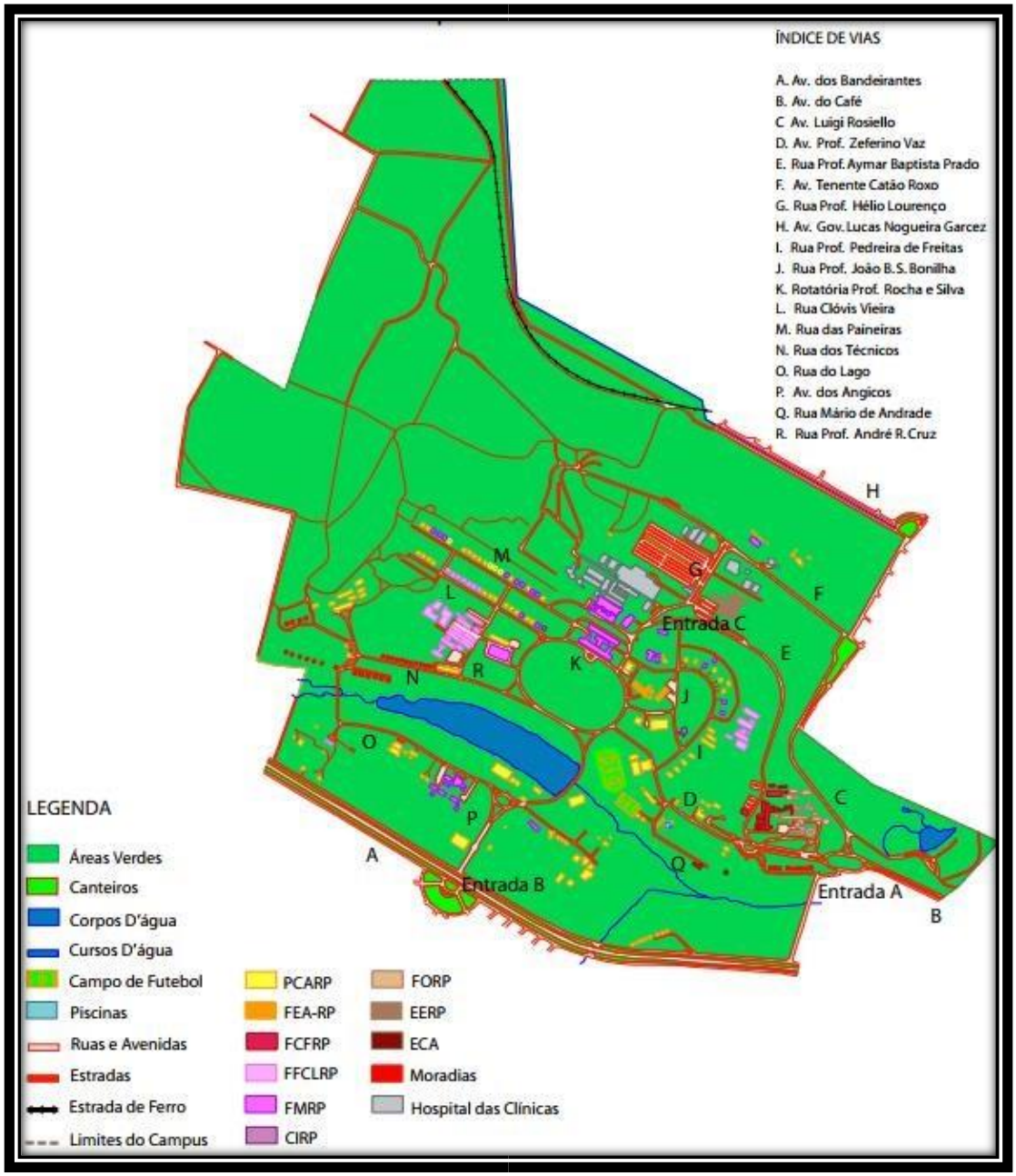
As experiências vivenciadas nas atividades de extensão em educação e saúde para FM no Campus-USP de Ribeirão Preto nos estimularam a desenvolver uma TE sobre FM. Com a análise e diagnóstico foi possível identificar uma lacuna do conhecimento referente a FM na população estudada, bem como a necessidade de aprimoramento do recurso educativo utilizado naquele momento.

A TE sobre FM elaborada nesse estudo foi construída para ser oferecida a população (alunos, docentes e funcionários) do *Campus* da USP de Ribeirão Preto. O *Campus* possui uma área total 545 hectares; um lago com uma área de 120.000 m² e uma área da vegetação

no entorno do lago de 128.000 m². Abaixo encontra-se o mapa (Fig. 5) e os dados gerais do *Campus* da USP de Ribeirão Preto (Tab. 1).

Podemos destacar a grande densidade populacional (13,378 pessoas) que frequenta o *Campus*, uma área de risco para FM, visto que como já descrito na introdução, a área possui muita vegetação, presença de lago e animais silvestres (hospedeiros da FM).

Figura 5 – Mapa do *Campus* USP de Ribeirão Preto



Fonte: http://www.usp.br/mapas/ribeiraopreto.html

Tabela 1 – Dados gerais do Campus da USP de Ribeirão Preto, 2017

Unidade	Cursos de Graduação	Estudantes Graduação	Estudantes Pós-Graduação	Docentes	Funcionários
FMRP	Medicina Terapia Ocupacional Nutrição e Metabolismo Fonoaudiologia Fisioterapia Ciências Biomédica	1277	1842	332	448
FFCLRP	Bacharelado Química Licenciatura Química Biologia Psicologia Física Médica Pedagogia Ciências da Informação e Documentação Música Matemática Aplicada a Negócios	1743	669	213	207
FMRP/ FFCLRP	Informática Biomédica	162	-	-	-
FEA-RP	Economia Economia Empresarial e Controladoria Administração Administração	1377	229	96	69

	Contabilidade				
EERP	Bacharelado em Enfermagem Bach. E Licenciatura em Enfermagem	590	537	88	112
FORP	Odontologia	402	215	92	143
FCFRP	Farmácia	460	257	94	188
FDRP	Direito	489	69	41	46
EEFERP	Educação Física	262	39	19	39
PUSP-RP	-	-	-		446
OUTROS	-	-	-		86
TOTAIS PARCIAIS	-	6762	3857		2759
TOTAL GERAL(ALUNOS + DOCENTES + FUNCIONÁRIOS)					**13378**

Fonte: Protocolo 2017.5.291.22.1 emitido pela Prefeitura do Campus da USP-RP.

Devido ao grande número de pessoas que frequenta o *Campus* e o risco de exposição a FM, pois já em 2011 se verificou um aumento no número de capivaras e infestações por carrapatos, houve uma mobilização pela administração da Prefeitura do *Campus* (PUSP-RP) para a identificar as áreas de maior risco para presença de carrapatos *Amblyomma* sp. Desta forma, as áreas sinalizadas como de maior risco foram: o CEFER, Creche Carochinha, Biotério Central, FFCLRP, EEFRP e Associação Ribeirão Pretana dos Funcionários da USP (ARFUSP) (RELATÓRIO DE ATIVIDADES - PUSP, 2012).

Em seguida, ações imediatas de vigilância epidemiológica e ambiental foram planejadas pela PUSP-RP para controlar a infestação da vegetação infestada por carrapatos, assim como para restringir a circulação das capivaras pelo *Campus.* Nessa última medida, foi construída uma cerca de alambrado ao redor de todo o lago. Os gestores ainda observaram a necessidade de estimular projetos de educação em saúde com foco para a FM, com o intuito de envolver e conscientizar a comunidade da USP sobre o problema.

Desta maneira, entre os anos de 2014 e 2015, o grupo de pesquisa coordenado pela Profª Drª Beatriz Rossetti Ferreira, realizou diversas atividades de educação em saúde para FM no *Campus* da USP/RP (Figura 6 e 7).

Figura 6 e 7: Fotos da atividade de educação em saúde “Febre Maculosa: O que eu tenho a ver com isso?”, 2014.

Fonte: Youtube (https://www.youtube.com/watch?v=zlaxYQOeEuY)

A partir da análise dos resultados desta atividade, foi constatado que a população do *Campus*, possuía um conhecimento insuficiente em relação à doença, encontrando-se extremamente vulnerável. O recurso educativo utilizado neste momento abordava o mecanismo de transmissão da doença, sinais e sintomas, meios de prevenção e forma de tratamento para a FM, além de apresentar as áreas de risco para infestações com carrapatos à população. Participaram desta atividade 210 pessoas, sendo 130 pessoas do sexo feminino (62%) e 80 do sexo masculino (38%), com idade entre 18 a 80 anos.

A avaliação da atividade consistiu de um questionário sobre o conhecimento sobre FM dos frequentadores do CEFER antes e após participar da atividade. A análise das respostas obtidas inicialmente mostrou que o conhecimento da população em relação à FM foi insatisfatório, isto é, apenas cerca de 35% da população conhecia a doença. Após participarem da atividade educativa, os participantes foram convidados a responder o mesmo questionário utilizado no primeiro momento, com a finalidade de identificar se a intervenção foi efetiva para ampliar o conhecimento sobre a doença. Os resultados mostraram que houve um aumento no número de respostas corretas (85,6%) com relação à FM.

Todavia, a atividade elaborada exigia um número grande de monitores treinados que participavam como voluntários. Os monitores montavam as atividades, atuavam chamando a população para participar, explicavam cada uma das estações de aprendizagem, respondiam perguntas, etc. Outra questão relevante era a impossibilidade de ampliar a atividade para um público maior, já que o transporte e a montagem da atividade eram difíceis. Assim, a partir desta experiência vimos a necessidade de elaborar uma tecnologia educacional para FM, que fosse autoexplicativa, itinerante e interativa, dispensando a presença de monitores durante o período da exposição e facilitando o transporte e montagem da atividade.

A seguir mostramos a síntese da análise e diagnóstico realizados para a elaboração da TE do atual estudo (quadro 1).

Quadro 1 – Avaliação Diagnóstica, 2017.

Avaliação diagnóstica	**Planejamento**	**Ações**	**Resultados**
Aumento do número de capivaras no local.	Identificação de mamíferos hospedeiros de carrapatos transmissores de FM.	Construção de um alambrado no entorno das Áreas de Proteção Permanente (APP) para impedir o acesso de capivaras a lugares de amplo uso de estudantes, funcionários e população externa que frequenta o *Campus*.	O ordenamento do espaço através da implantação de alambrado contribuiu para a diminuir o número de indivíduos picados por carrapatos.
Aumento de infestações por carrapatos.	Diagnóstico ambiental, mapeando áreas de infestação dos carrapatos.	Realização de práticas preventivas e controle dos carrapatos por meio de produtos químicos e manejo.	Plano de prevenção, com instalação de placas de sinalização de locais de risco para picadas de carrapatos, aplicação de produtos químicos para o controle dos ácaros e manutenção da vegetação aparada para reduzir a sobrevivência dos carrapatos.
Desconhecimento dos frequentadores do *Campus* sobre a transmissão da FM pelo carrapato.	Orientação da população externa e interna do *Campus.*	Atividade de extensão sobre FM.	A avaliação da atividade identificou insuficiência do conhecimento sobre FM. O recurso educativo empregado era de difícil montagem e exigia a presença de monitores durante a aplicação.

Fonte: Elaborado pela autora.

Desta maneira, a demanda pela construção de uma TE como recurso didático sobre FM surge para complementar as ações desenvolvidas pela PUSP de RP. Assim sendo, consideramos que esta avaliação diagnóstica foi essencial, visto que tivemos a oportunidade de conhecer a população a que a TE será oferecida; identificar a lacuna do conhecimento sobre FM e refletir sobre o recurso educativo testado, localizando as dificuldades recorrentes e definindo as ações para contornar os problemas afim de poder oferecer uma TE de fácil montagem e manutenção, que estimule autonomia do participante e contribua para uma aprendizagem significativa.

6.2 Planejamento instrucional ↔ Revisão Bibliográfica

> Planejar é definir os objetivos e escolher antecipadamente o melhor curso de ação para alcançá-los. O planejamento define onde se pretende chegar, o que deve ser feito, quando, como e em que sequência (CHIAVENATO, 2000, p. 195).

O planejamento da TE como já descrito, foi realizado com base nos resultados da atividade de extensão de educação em saúde em FM oferecida à população frequentadora do *Campus* da USP de Ribeirão Preto (2014-2015) e nas revisões da literatura sobre FM e tecnologias para educação em saúde; bem como na experiência pedagógica da pesquisadora, que possui formação docente proporcionada pelo Curso de Bacharelado e Licenciatura da EERP/USP.

Para selecionar o conteúdo a ser abordado na TE realizamos uma busca na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), a qual se encontra indexada às bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Eletronic Library Online (SciELO), Medical Literature Analysis and Retrievel System Online (MEDLINE), além da utilização do Portal de Saúde Baseado em Evidências.

Para realizar este levantamento bibliográfico formulamos a seguinte questão: Quais os conhecimentos necessários para incentivar a profilaxia para a FM?

As buscas foram realizadas em novembro de 2017. Para compor a amostra foram selecionados trabalhos que apresentassem pelo menos um descritor relacionado a FM e que atendesse aos critérios dos filtros: disponível na íntegra, banco de dados, idioma, ano de publicação (2006-2016), tipo de documento (artigo).

No sentido de obter estudos que versassem sobre a temática, foi realizado o cruzamento dos descritores codificados e dos descritores livres por meio do operador boleano

AND. Foram realizadas 13 (treze) buscas, sendo 7 (sete) com descritores combinados e 6 (seis) com descritor único, no total foram selecionados 26 (vinte e seis) artigos. A tabela 2 mostra os resultados das buscas.

Tabela 2 – Total de publicações e textos disponíveis na Biblioteca Virtual de Saúde, SciELO e Portal SBE, 2017

Cruzamento	Biblioteca Virtual	Total de publicações sem filtro	Publicação sem filtro	Publicação com filtro	Downloads realizado	Publicações utilizadas pesquisa
Febre maculosa	BVS/ MEDLINE	74	18	15	16	5
Amblyomma cajennense	BVS/ MEDLINE	1	1	0	0	0
Febre maculosa das montanhas rochosas	BVS/ MEDLINE	30	12	11	4	0
Rickettsia rickettsii	BVS/ LILACS	32	30	14	14	
Rickettsia rickettsii	BVS/ MEDLINE	543	240	110	31	2
Febre maculosa de São Paulo	BVS/ MEDLINE	30	12	7	11	4
Febre maculosa AND carrapato estrela	SciELO	0	0	0	0	0
Febre maculosa AND *Amblyomma cajennense*	SciELO	1	1	1	1	1
Febre maculosa das montanhas rochosas AND *Rickettsia rickettsii*	SciELO	1	1	0	0	0

Sarampo negro AND carrapato estrela	SciELO	0	0	0	0	0
Rocky Mountain Spotted Fever AND *Rickettsia rickettsii*	SciELO	3	3	1	1	1
Febre maculosa das montanhas rochosas AND *Rickettsia rickettsii*	Portal SBE	112	112	97	67	13
Sarampo negro AND carrapato estrela	Portal SBE	0	0	0	0	0
TOTAL		827	430	256	144	26

Fonte: Elaborado pela autora.

A consulta da literatura permitiu a atualização e construção do conhecimento sobre o tema, exigiu uma reflexão sobre a seleção do conteúdo para dar fidedignidade às informações que seriam incluídas de forma a preencher a lacuna do conhecimento dos participantes, com valorização do avanço da ciência sobre o tema da FM.

Esta revisão também contribuiu com o desenvolvimento do planejamento instrucional (GÓES et al., 2015) que apresentamos a seguir:

Planejamento instrucional

Tema: Febre Maculosa

Responsável: Gabriela Rodrigues Bragagnollo, Beatriz Rossetti Ferreira e Rosângela Aukar Andrade de Camargo

Identificação do local: Universidade de São Paulo – *Campus* de Ribeirão Preto

Público-alvo: População vinculada ao *Campus* de Ribeirão Preto - USP (alunos, docentes e funcionários)

Objetivos Geral:

Compreender o que é a doença FM, formas de transmissão, sinais e sintomas, e como se prevenir.

Específicos:

- Conhecer o agente etiológico e transmissor da doença FM;
- Reconhecer as áreas consideradas de risco para a contração da doença FM;
- Identificar os sinais e sintomas da doença FM;
- Compreender a importância da prevenção;
- Conhecer as principais formas de profilaxia.

Conteúdo:

- O que é FM;
- Como a doença é transmitida;
- Áreas consideradas de risco;

- Sinais e sintomas;
- Prevenção para a doença.

Estratégia: Laboratório interativo com cinco estações de aprendizagem.

Desenvolvimento:

1ª Estação**:** Maquete ilustrativa, representando uma área de risco.

O objetivo desta estação de aprendizagem é que o participante seja capaz de reconhecer uma área de risco para contrair a doença FM, identificando os principais hospedeiros que "carregam" o carrapato que libera a bactéria que causa a doença.

2ª Estação: Vídeo apresentando o homem sendo alvo do carrapato, transmissor da bactéria causadora da doença.

O objetivo desta estação de aprendizagem é que o participante seja capaz de compreender quem é o agente causador e transmissor da doença.

3ª Estação: Terrário com capim e carrapatos vivos.

O objetivo desta estação de aprendizagem é que o participante seja capaz de identificar os carrapatos vivos na ponta do capim, conhecendo como os carrapatos ficam em seu meio ambiente.

4ª Estação: Cabine simulando uma área de risco.

O objetivo desta estação de aprendizagem é oferecer uma "vivência" em uma área de risco, integrando de forma prática algumas informações das estações anteriores.

5ª Estação: Cubos iluminados representando as áreas de risco para se contrair a FM, a prevenção para a doença, bem como o reconhecimento dos sinais e sintomas iniciais da doença.

O objetivo desta estação de aprendizagem é que o participante seja capaz de reconhecer os sinais e sintomas da FM e revisar o conhecimento apresentado anteriormente.

Recursos:

1ª Estação: Isopor, papel craft, papel cartão, capim artificial, cola de isopor, terra artificial, imagem de capivara e gambá impressa e gel de cabelo da cor azul.

2ª Estação: Televisão de 40 polegadas e pen drive contendo o vídeo.

3ª Estação: Terrário de vidro lacrado (60 de comprimento e 42 cm de altura) contendo um vaso com terra, capim e carrapatos vivos (ninfas).

4ª Estação: Cabine desmontável, feita de ferro, teto dobrável feito de madeira, isopor, papel cartão, capim artificial, tinta fluorescente, luz negra e sensor de presença. 5ª Estação: Lona com imagens impressas, cubos de madeira, lâmpada, painel, pôster e suporte.

O planejamento consistiu em refletir sobre quais conhecimentos uma pessoa que frequenta uma área de risco para contrair FM deve possuir para se prevenir da doença, bem como, de que maneira uma TE pode facilitar a aprendizagem.

Assim sendo, neste subprocesso, ficou definido que a TE sobre FM, seria apresentada em forma Laboratório interativo e autoexplicativo, com estações de aprendizagem, o que pressupõe que o sujeito possa aprender de forma autônoma, dinâmica e lúdica.

O planejamento adotou o princípio da aprendizagem por recepção significativa (AUSUBEL, 2003). A aprendizagem por recepção compreende, essencialmente, a aquisição de novos significados a partir do material de aprendizagem apresentado. Desta forma, há obrigação de que a apresentação do material seja potencialmente significativa, afim de proporciar que próprio material de aprendizagem seja capaz de se relacionar de forma não arbitrária (plausível, sensível e não aleatória) e não literal, de forma a utilizar a estrutura cognitiva adequada do aprendiz (AUSUBEL, 2003).

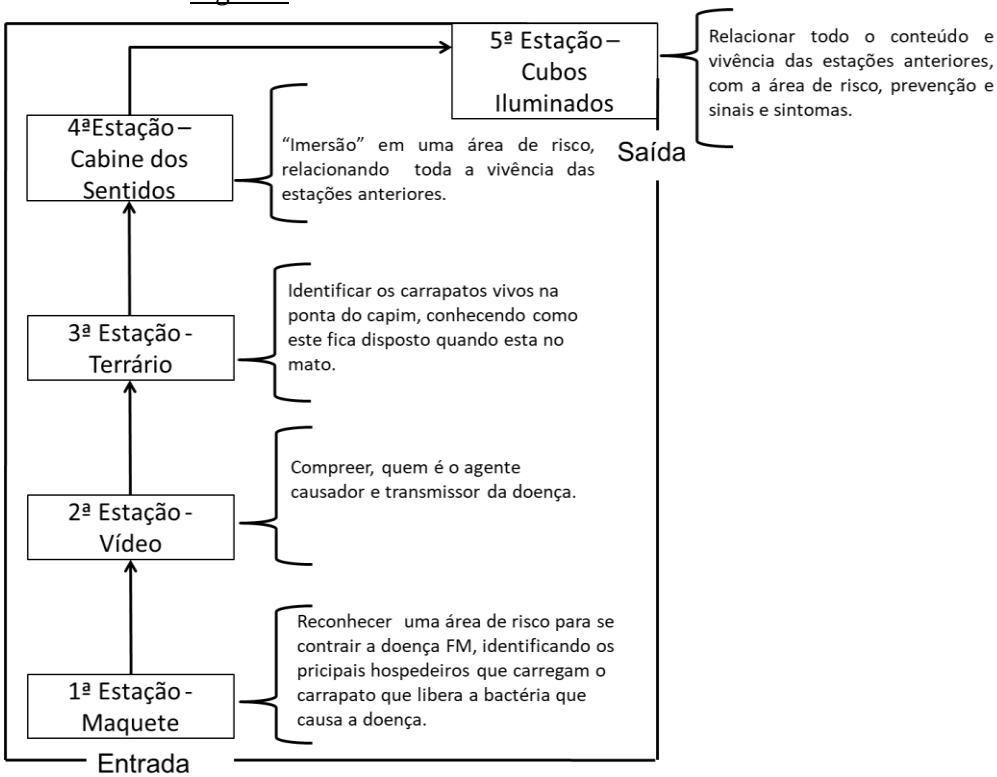
6.3 Desenho didático ↔ Produção da tecnologia

Após a seleção dos conteúdos de cada estação de aprendizagem iniciamos a digitação dos mesmos no Microsoft Office FrontPage®, salvando-os no arquivo denominado *Conteúdo do laboratório interativo* no microcomputador pessoal da pesquisadora, escolhendo e capturando as mídias necessárias e gravando-as em arquivo denominado *Mídias laboratório interativo*, subdividido em fotos, figuras, vídeos. Cabe salientar que as figuras receberam tratamento de uma empresa especializada em arte final.

Em seguida, foi preparado o roteiro da TE para ser apresentado em forma de Laboratório interativo com estações de aprendizagem. No desenho didático refinou-se o

planejamento instrucional com relação a forma e aparência de cada estação, bem como conteúdo. De acordo com Razera et al. (2014), o roteiro é uma ferramenta indispensável por permitir uma avaliação prévia de especialistas com relação à qualidade do material desenvolvido, devendo assim estar bem detalhado para que os profissionais responsáveis pela produção saibam exatamente o que querem. Na figura 8 apresentamos o roteiro da TE.

Figura 8 – Roteiro do Laboratório Interativo sobre FM.



Fonte: Elaborada pela autora.

O desenho didático, também foi concebido a partir do princípio da aprendizagem por recepção significativa como já citado, uma vez que o Laboratório interativo oferece informação e conhecimento e o aprendiz a recebe (AUSUBEL, 2003). Cabe salientar que isso não significa que essa aprendizagem seja passiva, ao contrário, aprender receptivamente significa que o aprendiz não necessita descobrir para aprender, visto que a aprendizagem significativa receptiva solicita muita atividade cognitiva para associar interativamente os novos conhecimentos com aqueles já existentes, incluindo processos de compreensão de significados, ancoragem, diferenciação contínua e recomposição integrativa (AUSUBEL, 2003).

Para facilitar a aprendizagem, bem com a interação, pensamos em trabalhar com elementos sensoriais (ver, ouvir e sentir) nas estações de aprendizagem. Assim na 1ª, 3ª e 5ª

estação, o participante pode ver todo o conteúdo apresentado em forma de texto e também na forma de exposição. Já na 2ª e 4ª estação, o participante, além de ver o conteúdo em forma de texto, pode ver e ouvir um vídeo, além de ser exposto à sensação de "toque" de uma vegetação artificial em seu corpo.

6.4 Produção da tecnologia

Com o plano e roteiro em mãos, bem como com a seleção do conteúdo foi realizada a produção do Laboratório interativo. Neste momento, consideramos interessante colocar nomes nas estações de aprendizagem, em busca de uma melhor significação para o participante; uma vez que a aprendizagem por recepção (tal como a atribuição de um nome), ocorre sempre que a representação dos símbolos arbitrários se equipara aos referentes (objetos, acontecimentos, conceitos) e tem, para o aprendiz, um significado (AUSUBEL, 2003). A seguir apresentamos o Laboratório iterativo com suas estações de aprendizagem (Fig. 9-15).

Figura 9 – Entrada do Laboratório Interativo sobre FM

1ª Estação: **Capivara? O que ela representa no problema?**

Esta estação conta com uma maquete ilustrativa, representando uma área de risco, com um lago, capim, grama, capivaras e gambás (Fig. 10).

Figura 10 – Maquete ilustrativa da 1ª Estação

2ªEstação: **Carrapato Estrela ou Micuim?**

Nesta estação, o participante assiste um vídeo retratando o momento em que uma pessoa está passando por uma área de risco e é picada por carrapatos. Em seguida, através de uma animação, o vídeo mostra o processo em que o parasita suga o sangue do hospedeiro e regurgita saliva, a qual contém a bactéria que causa a FM, infectando o homem (Fig. 11). Ainda nesta estação são dispostas imagens impressas e plastificadas mostrando as fases evolutivas dos carrapatos.

Figura 11 – Televisão apresentando o vídeo inserido com pendrive (2ª Estação)

3ª Estação: **Moradia Esperta!**

Para trazer emoção e realidade à atividade, está estação contará com um terrário, contendo uma muda de capim plantada em um vaso e carrapatos vivos (ninfas) (Fig. 12).

Figura 12 – Terrário apresentando carrapatos vivos da 3ª Estação

4ª Estação: **Cabine de risco, fique atento!**

A "Cabine dos Sentidos" foi um recurso elaborado para que o participante tenha a sensação de estar em uma área de risco para infecção com FM. Dentro desta cabine foi colocado capim artificial no qual foi colado carrapatos feitos de isopor pintados com tinta fluorescente, além de uma luz negra. Assim, quando o participante entra na cabine a luz negra se acende e ele sente o capim roçar em suas pernas e vê os carrapatos que fluorescem na presença da luz negra, tarefa que é controlada por um sensor de presença (Fig. 13).

Figura 13 – Cabine dos sentidos da 4ª Estação

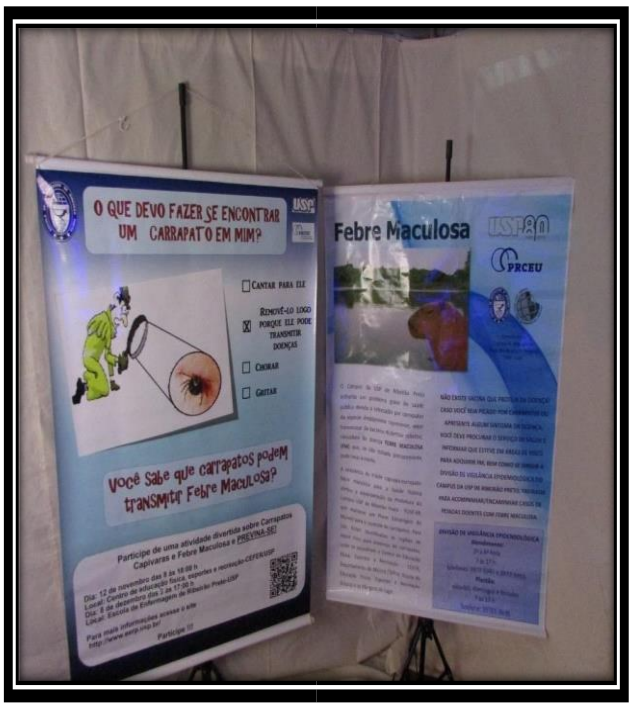
5ª Estação: **Fique informado, evite carrapatos!**

Para demonstrar as áreas de risco para se contrair a FM, informar a prevenção e reconhecimento dos sinais sintomas iniciais da doença, nesta estação são expostas fotografias dentro de cubos iluminados feitos de lona e madeira, onde cada lado do cubo possui uma imagem (Fig. 14). Nesta estação é informada a existência de uma equipe de saúde no *Campus*, a qual, além de fazer a notificação do parasitismo humano por carrapatos, orienta e encaminha pessoas acometidas para acompanhamento médico.

Figura 14 – Cubos Iluminados da 5ª Estação

Quando montado, o Laboratório interativo, será divulgado com antecedência usando painéis de lona (tamanho 90 x 120 cm) que, além do conteúdo usual de propaganda, irá conter um QR code que é um código de barras em 2D que pode ser escaneado por celulares *(smartphones), notebooks* e *tablets*, de forma a dar acesso a um link na internet que contém um texto informativo denominado "Febre Maculosa - uma doença transmitida por carrapatos", disponível também no sítio da PUSP de Ribeirão Preto (internet) (Fig. 15). Estes painéis serão montados em áreas estratégicas do *Campus* de RP-USP, como Restaurante Universitário (Bandejão) e CEFER procurando divulgar o Laboratório para um grande número de pessoas.

Figura 15 – Pôster de divulgação



6.5 Revisão e validação

Após a construção da TE a mesma foi analisada e validada por especialistas na área de biologia e educação (juízes), bem como por representantes da população alvo.

6.6 Validação de face e conteúdo

A caracterização da população de juízes que participaram da validação de face e conteúdo está demonstrada na Tabela 3. Desta forma, é possível observar que o comitê de juízes foi composto de 6 (seis) juízes do sexo feminino (66,75%) e 3 (três) juízes do sexo masculino (33,3%). Quanto a variável “Tipo de Instituição que frequentou” 7 (sete) juízes responderam que estudaram em Instituição Estadual (77,8%) e 3 (três) responderam que estudaram em Instituição Privada (22,2%). Quanto à Residência ou Especialização, 6 (seis) juízes relataram, que além do mestrado e/ou doutorado também possuíam está qualificação (66,7%). Todos os juízes têm mestrado e 6 (seis) destes também têm doutorado (66,7%). Dos 9 (nove) juízes, 7 (sete) exercem sua função na Universidade de São Paulo (USP) e 2 (dois) (22,2%) em outra instituição (Tab. 3).

Tabela 3 – Distribuição dos juízes com relação a frequência e variáveis, segundo sexo, tipo de instituição que frequentou, residência ou especialização, nível de pós-graduação e local de trabalho. Ribeirão Preto - SP, 2017.

Variáveis	**Frequência**	
	n	**%**
Sexo		
Feminino	6	66,7
Masculino	3	33,3
Tipo de Instituição que frequentou		
Estadual	7	77,8
Particular	2	22,2
Residência ou Especialização		
Sim	6	66,7
Não	3	33,3
Nível de pós-graduação		
Mestrado	3	33,3
Doutorado	6	66,7
Local de trabalho		
USP	7	77,8
Outra Instituição e/ou serviço	2	22,2

Fonte: Elaborada pela autora.

Para os juízes avaliarem a TE, foi entregue aos mesmos um instrumento norteador (Anexo 1, adaptado de FONSECA, 2007), bem como o conteúdo de cada estação de aprendizagem (Apêndice X), vídeo e fotos da TE. Os itens deste instrumento norteador foram organizados em formato de escala tipo *Likert* de 5 (cinco) pontos, onde os juízes respondiam assinalando se concorda totalmente, concorda parcialmente, não concorda nem discorda, discorda parcialmente ou discorda totalmente, além das possíveis sugestões que eles poderiam fazer referentes à pergunta referente àquela variável.

A Tabela 4 mostra as respostas dos juízes referentes a validação de aparência e conteúdo da TE para cada uma das questões apresentadas.

Tabela 4 – Distribuição das respostas dos juízes na validação de aparência e conteúdo da tecnologia educativa, uma das questões apresentadas. Ribeirão Preto - SP, 2017

	Frequência	
Variáveis	**n**	**%**
As estações são organizadas?		
Concordo totalmente	9	100
Concordo parcialmente	0	0
Não concordo nem discordo	0	0
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0
As ilustrações são claras?		
Concordo totalmente	9	100
Concordo parcialmente	0	0
Não concordo nem discordo	0	0
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0
As ilustrações auxiliam para ampliar o conteúdo?		
Concordo totalmente	9	100
Concordo parcialmente	0	0
Não concordo nem discordo	0	0
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0
A apresentação do conteúdo está coerente?		
Concordo totalmente	9	100
Concordo parcialmente	0	0
Não concordo nem discordo	0	0
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0
Sequência instrucional é atraente e lógica?		
Concordo totalmente	9	100

Concordo parcialmente	0	0
Não concordo nem discordo	0	0
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0
A atividade propicia interação?		
Concordo totalmente	7	77,7
Concordo parcialmente	2	22,2
Não concordo nem discordo	0	0
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0
O tamanho do conteúdo é adequado?		
Concordo totalmente	5	55,5
Concordo parcialmente	4	44,4
Não concordo nem discordo	0	0
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0
A escrita está em estilo sociável?		
Concordo totalmente	5	55,5
Concordo parcialmente	2	22,2
Não concordo nem discordo	2	22,2
Discordo parcialmente	0	
Discordo totalmente	0	0
Existe jargão técnico?		
Concordo totalmente	4	44,4
Concordo parcialmente	2	22,2
Não concordo nem discordo	3	33,3
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0
O texto é vívido e interessante? O tom é amigável?		
Concordo totalmente	6	66,6
Concordo parcialmente	1	11,1
Não concordo nem discordo	2	22,2
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0

O texto é claro?		
Concordo totalmente	6	66,6
Concordo parcialmente	3	33,3
Não concordo nem discordo	0	0
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0
Apresentação do conteúdo em cada estação		
Concordo totalmente	6	66,6
Concordo parcialmente	3	33,3
Não concordo nem discordo	0	0
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0
Sequência instrucional		
Concordo totalmente	8	88,8
Concordo parcialmente	1	11,1
Não concordo nem discordo	0	0
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0
Objetividade		
Concordo totalmente	9	100
Concordo parcialmente	0	0
Não concordo nem discordo	0	0
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0
Abrangência		
Concordo totalmente	8	88,8
Concordo parcialmente	1	11,1
Não concordo nem discordo	0	0
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0
Atualização		
Concordo totalmente	8	88,8
Concordo parcialmente	1	11,1
Não concordo nem discordo	0	0

Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0
Vocabulário		
Concordo totalmente	6	66,6
Concordo parcialmente	3	33,3
Não concordo nem discordo	0	0
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0
Clareza do conteúdo		
Concordo totalmente	7	77,7
Concordo parcialmente	2	22,2
Não concordo nem discordo	0	0
Discordo parcialmente	0	0
Discordo totalmente	0	0

Fonte: Elaborada pela autora.

Diante das respostas dos juízes, nota-se que, de uma forma geral, eles consideraram a TE clara, objetiva e bem estruturada. Procuramos ajustar as atividades quando as sugestões foram pertinentes.

Na variável "A atividade propicia interação?", 2 (dois) juízes assinalaram que concordam parcialmente, porém apenas 1 (um) deixou comentário nas sugestões:

> Na apresentação dos conteúdos relacionados à febre maculosa, os idealizadores da atividade poderiam usar estratégias como jogos para permitir que os participantes da atividade interagissem com o conhecimento apresentado nas diferentes estações de aprendizagem.

Na variável "**As ilustrações auxiliam para ampliar o conteúdo?",** todos os juízes assinalaram que concordavam totalmente, ou seja, concordam que as ilustrações contribuem para ampliar o conteúdo, todavia 1 (um) juiz fez uma observação:

> Eu não sei se as figuras, por si só, conseguirão atingir o objetivo de ampliar o conhecimento sobre a FM.

Na variável "**A escrita está em estilo sociável?",** 2 (dois) juízes assinalaram que concordavam parcialmente, deixando comentários nas sugestões:

> No vídeo o texto está ok, é mais coloquial. Contudo, na versão impressa existem pequenos erros de português que precisam ser corrigidos se o mesmo for ser divulgado em algum ambiente.
>
> Como a atividade não se destina apenas aos estudantes da área da saúde, sugiro "popularizar" um pouco a linguagem, visto que em algumas estações o conteúdo está escrito de uma forma muito científica o que pode prejudicar o aprendizado para o participante que for de outro curso.

Em outras variáveis, onde não houve 100% de "Concordo totalmente", não houve sugestões, dificultando ajustes em tais conteúdos e aparências.

Consideramos interessante ainda, aplicar o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), visto que este mede a porcentagem de juízes que estão em concordância, além de permitir analisar cada item individualmente, usando ponto corte de significância 0,8 (ALEXANDRE; COLUCI, 2011).

A Tabela 5 apresenta o valor das notas que cada um dos 9 (nove) juízes atribuiu aos itens que abrangem de uma forma geral os critérios: Clareza - expressão textual clara, de fácil compreensão, precisa e inteligível para o leitor; Pertinência - relevância de um propósito apropriado; e Aparência – configuração e coerência com aspecto dos itens.

Tabela 5 – Distribuição das respostas dos juízes na validação de aparência e conteúdo do instrumento para cada uma das questões apresentadas, segundo IVC. Ribeirão Preto - SP, 2017

Questões escala *likert*	**J1**	**J2**	**J3**	**J4**	**J5**	**J6**	**J7**	**J8**	**J9**	**IVC**
As estações são organizadas?	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,00
As ilustrações são claras?	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,00
As ilustrações auxiliam para ampliar o conteúdo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,00
A apresentação do conteúdo esta coerente?	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,00
Sequência instrucional é atraente e lógica?	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,00
A atividade propicia interação?	4	5	5	5	5	4	5	5	5	1,00
O tamanho do conteúdo é adequado?	4	4	5	5	5	4	4	5	5	1,00
A escrita está em estilo sociável?	3	5	5	5	5	4	5	3	4	0,78
Existe jargão técnico?	3	5	4	5	5	5	5	4	5	0,89
O texto é vívido e interessante? O tom é amigável?	3	5	4	5	5	5	5	3	5	0,78
O texto é claro?	4	5	5	5	5	4	5	4	5	1,00
Objetividade	4	5	5	5	5	5	5	5	5	1,00

Abrangência	4	5	4	5	4	5	5	5	5	1,00
Atualização	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1,00
Vocabulário	4	5	5	5	5	4	4	5	5	1,00
Clareza do conteúdo	4	5	5	5	5	4	5	5	5	1,00
Apresentação do conteúdo em cada estação	4	5	4	5	5	4	5	5	5	1,00
Sequência instrucional	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1,00
Objetividade	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,00
Abrangência	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1,00
Atualização	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1,00
Vocabulário	4	5	5	5	5	4	5	4	5	1,00
Clareza do conteúdo	5	5	5	5	5	4	5	4	5	1,00

IVC: Índice de validade de conteúdo (IVC= número total de respostas 4 ou 5/número total de respostas). J: juiz.
Fonte: Elaborada pela autora.

Como se pode observar a grande maioria dos itens apresentaram IVC superior a 0,8. Apenas em 2 (dois) itens: “A escrita está em estilo sociável?” e o “O texto é vívido e interessante? O tom é amigável?” o IVC foi inferior a 0,8, assim reescrevemos o conteúdo das estações 3 e 5 para maior acessibilidade e compreensão.

6.7 Validação semântica

A validação semântica, foi dividida em duas partes, geral (Anexo 2) e específica (Anexo 3), para as quais utilizamos instrumentos padronizados pelo projeto DISABKIDS.

A validação semântica objetivou avaliar o nível de compreensão e aceitação dos termos, relevância dos itens, existência de alguma dificuldade e possível necessidade de adaptação.

A amostra final constituiu-se de 8 (oito) participantes que compõem a população para qual a TE se destina. Estes foram subdivididos em Grupo A: alunos da Enfermagem e Grupo B: alunos da Pedagogia (Tab. 6).

Tabela 6 – Impressão geral da fase de validação semântica da tecnologia educacional, segundo representantes da população. Ribeirão Preto - SP, 2017

Itens do instrumento de impressão geral	**Alternativas de respostas**	**Frequência das respostas do Grupo A (n= 4)**	**Frequência das respostas Grupo B (n= 4)**
O que você acha do laboratório interativo sobre FM em geral?			
	Muito Bom	4	4
	Bom	0	0
O que você achou das estações de aprendizagem?			
	Fáceis de entender	4	3
	Às vezes fáceis de entender	0	1
Sobre o conteúdo das estações de aprendizagem, você teve alguma dificuldade em entender?			
	Nenhuma dificuldade	4	2
	Algumas dificuldades	0	1
As estações são importantes para conhecimento sobre febre maculosa?			
	Muito importantes	4	4
	Às vezes importantes	0	0
Você gostaria de mudar algo em alguma estação?		0	0
	Sim		
	Não	4	4

Você gostaria de acrescentar algo em alguma estação?	Sim	0	0
	Não	4	4
Houve alguma estação que você não sentiu interesse de continuar lendo e assistindo?			
	Sim	0	0
	Não	4	4

Grupo A: alunos da Enfermagem e Grupo B: alunos da Pedagogia. Fonte: Elaborada pela autora.

Conforme observado na Tabela 6, a TE obteve uma boa aceitação e compreensão pelos participantes, assim se manteve a mesma organização e conteúdo, sem nenhuma alteração.

O formulário de validação semântica específico (Anexo 3) foi respondido pelos mesmos participantes da validação semântica geral. A Tabela 7 apresenta os resultados da impressão específica do conteúdo da TE.

Tabela 7 – Impressão específica da fase de validação semântica da tecnologia educacional, segundo representantes da população. Ribeirão Preto - SP, 2017

Itens do instrumento de impressão específica	**Isso é importante para sua situação? (Frequência)**			**Você teve dificuldade para entender essa questão? (Frequência)**		**As escolhas para as respostas são claras e de acordo com a questão? (Frequência)**	
	Sim	**Às vezes**	**Não**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**
Grupo A							
O que é a febre maculosa?	4	0	0	0	4	4	0
Como ocorre a transmissão da febre maculosa?	4	0	0	0	4	4	0
Quais são os sintomas iniciais e mais comuns da febre maculosa?	4	0	0	0	4	4	0
Em relação ao diagnóstico e tratamento para febre maculosa é correto afirmar	4	0	0	0	4	4	0

Grupo B							
Assinale quais os meios de prevenção para a febre maculosa:	4	0	0	0	4	4	0
A Febre Maculosa é uma doença de notificação compulsória? Por quê? Quem pode notificar?	1	2	1	1	3	4	0
Caso você encontre um carrapato no seu corpo o que deve fazer imediatamente?	4	0	0	1	3	4	0
Você já teve contato com essa doença ou conhece alguém que teve contato? O que aconteceu com você ou esta pessoa que teve o contato? Quais as medidas que foram tomadas?	3	1	0	2	2	4	0

Grupo A: alunos da Enfermagem; Grupo B: alunos da Pedagogia. Fonte: Elaborada pela autora.

Em relação à relevância observa-se que todos os itens foram considerados importantes pelos participantes, assim como o entendimento da maioria das questões. Todavia nota-se que os alunos de Pedagogia (Grupo B) expressaram certa dificuldade em responder algumas questões (Tab. 7). De forma interessante, esta dificuldade já havia sido apontada por 1 (um) juiz durante a validação de aparência e conteúdo.

Discussão

7 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo metodológico permitiram referendar a importância do planejamento de uma TE e sua validação para atender uma demanda social. No presente estudo a TE foi desenvolvida para educação em saúde em busca da prevenção para FM. A FM é um problema de saúde relevante em que a educação em saúde é determinante ao propor medidas e intervenções, conforme foi amplamente abordado na problematização deste estudo.

Fundamentada pela teoria da aprendizagem significativa por recepção, a elaboração da TE intitulada "Laboratório Interativo sobre FM" percorreu um itinerário, cujo processo de pesquisa foi permeado por reflexões para construir uma proposta em que a criatividade fosse valorizada. O referencial de Ausubel foi escolhido visto que o indivíduo irá receber o conhecimento e reelaborar um novo conceito a partir de conhecimento prévio (AUSUBEL, 2003; SOUSA et. al., 2015). Com isso, o mediador não atua como detentor do conhecimento e sim como facilitador do processo de ensino-aprendizagem, estimulando o indivíduo a ter uma postura ativa, reflexiva e crítica durante a construção do conhecimento (CARDOSO, 2013; GÓES et. al., 2015).

O ambiente de aprendizagem por recepção deve proporcionar alternativas para estimular a percepção do aprendiz, apresentando ideias similares que previamente não haviam sido reconhecidas. Para isso, o indivíduo deve ter a oportunidade de ver o mesmo tópico várias vezes e de diferentes modos de representação (AUSUBEL, 2003). O Laboratório Interativo sobre FM fornece esse ambiente ao aprendiz, uma vez que foi construído em estações de aprendizagem para proporcionar uma organização crescente de profundidade dos conteúdos, bem como permitir ao aprendiz interagir com o material em diferentes apresentações. Ademais, o indivíduo pode rever o mesmo tópico quantas vezes julgar necessário, além de usar o tempo que necessitar.

A aprendizagem significativa pode colaborar com a educação em saúde, visto que esta contempla o desenvolvimento das capacidades individuais (BUSS, 1999), de maneira autônoma e corresponsável, atendendo suas escolhas e necessidades (SARRETA, 2009).

Costa e López (1996) consideram a educação em saúde um conjunto de práticas e saberes orientados para a prevenção e promoção da saúde. Em adição a isso, Teixeira e Velloso (2006) afirmam que a educação em saúde fortifica vínculos entre profissionais e usuários a fim de promover acolhimento e cuidado, de forma a auxiliar na recuperação da saúde. Neste sentido, educação em saúde é uma prática que visa a transformação dos modos

de vida dos indivíduos e da coletividade (MALLMANN; NETO; SOUZA; VASCONCELOS, 2015).

O desafio atual na educação em saúde é reduzir a passividade do indivíduo para atuar no processo saúde-doença; assim a incorporação de metodologias diferenciadas dentro do cuidado possivelmente colabora com este rompimento, visto que a interatividade proporcionada por diferentes metodologias favorece a participação ativa dos sujeitos em busca de seu potencial de habilidade (BARION; MARQUES, 2013; FERRAZ et al., 2005).

A introdução de tecnologias no ensino-aprendizado da educação em saúde torna o processo educativo mais atraente, participativo e emancipatório; assim sua utilização pode facilitar o processo de aprendizagem (FERRAZ et al., 2005). Cabe salientar, que as TEs são excelentes recursos para se trabalhar educação em saúde, uma vez que são planejadas e implementadas de maneira sistematizada, assim proporcionam um espaço de relação entre conhecimento e autonomia, estimulando o indivíduo a interagir com o ambiente de forma a vivenciar novas experiências (NAVIR, 1994; SILVA, 2014; SILVA et al., 2015).

Outros autores ainda trazem que as TEs quando aplicadas no ensino e na assistência representam uma tendência do mercado de trabalho, visto que representam um papel essencial no apoio à prevenção e promoção da saúde, assim como no cuidado ao paciente (CARDOSO et al., 2017; GONSALEZ, LOURENÇÃO, 2017). Portanto, as TEs aplicadas na educação em saúde podem decerto colaborar para a renovação dos conhecimentos e das práticas de saúde.

Desta maneira, o uso de determinadas tecnologias certamente amplia a abordagem do conhecimento e proporciona novas propriedades para as práticas educativas (ZONTA, 2010). Tal ampliação do conhecimento pode ser explicada, uma vez que as TEs oferecem opções de modalidades e estratégias, como é o caso das modalidades sensoriais, contribuindo assim com o aumento da acessibilidade no processo ensino-aprendizado. Os sentidos mais empregados em TEs são: visão, audição e tato, sendo explorados por meio de estratégias expositivas e dialogadas, impressas e audiovisuais (TEIXEIRA, 2010).

Neste estudo metodológico, a modalidade sensorial é estimulada, visto que o cenário de aprendizagem oportuniza ao aprendiz presenciar e estimular suas funções cognitivas e sensoriais afim de trazer condições próximas da sua realidade, uma vez que as estações de aprendizagens são representações reais. Desta forma, o aprendiz ao entrar em contato com o ambiente irá apreender vendo, ouvindo e sentido, já que as estações contam: com leitura, vídeo, exposição de terrário, imagens fluorescentes e diferentes formas de simulação de áreas de risco para FM, uma apenas visual (maquete) e outra vivencial, onde o aprendiz adentra

num espaço e pode sentir o capim encostar em suas pernas, além de ver carrapatos (cabine sensorial).

Os sentidos, ou sejam: tato, visão, paladar, olfato e audição podem ser usados de diferentes modos e em diferentes situações das relações sociais humanas. Na área da saúde, especificamente alguns desses sentidos são investigados, por exemplo, para auscultar o coração e pulmões (audição), reconhecer a topografia de lesões e dores (tato) e reconhecer odores característicos de determinadas infecções (olfato). Por outro lado, em atividades em educação em saúde, a exploração dos sentidos pode cooperar com objetivos pedagógicos contribuindo com o ensino-aprendizagem (BEDRIKOW; CAMPOS, 2015), como é o caso deste estudo. Franco et al. (2017) acrescentam que a experiência pedagógica que se refere os sentidos pode facilitar a aprendizagem significativa, uma vez que o estudante experencia de modo mais integral e real a proposta.

Ainda, de acordo com Ayres (2001), cada sensação é uma informação, onde o sistema nervoso as utiliza para produzir respostas e assim proporcionar assimilação e aprendizagem.

A criatividade foi um dos grandes pilares para este estudo, pois foi valorizado o diferente, buscando instigar a imaginação através de experiências sensoriais. Assim, a criatividade foi devidamente explorada durante todo percurso do planejamento da TE, embora sempre sob rigor metodológico.

Ao analisar estudos que trabalharam com educação em saúde a partir de TEs, podemos observar que os melhores resultados foram obtidos com atividades mais criativas. Isto é, com as que proporcionam maior interação entre material e o aprendiz, bem como, com as que utilizam diferentes modalidades sensoriais. Em um estudo realizado na cidade de Chicago nos Estados Unidos (EUA), pesquisadores elaboraram e avaliaram uma TE sobre diabetes utilizando recurso multimídia. Para tal, usaram o pré e pós-teste, de forma a avaliar o conhecimento dos participantes antes e após duas semanas da aplicação da TE. Os resultados mostraram que os sujeitos da pesquisa não conseguiram reter o conhecimento, e assim, os autores sugerem que possivelmente, as intervenções deveriam utilizar recursos junto com estratégias ativas para melhorar a retenção de informações em saúde (KANDULA et al., 2011).

Já Almeida, Beger e Watanabe (2007), procurando avaliar a perda de memória de idosos, elaboraram uma proposta de oficina para treinamento de memória para a promoção da saúde dessa população. A oficina foi oferecida em 10 (dez) encontros semanais por meio de aulas expositivas, precedidas por exercícios e dinâmicas de grupo. Antes da aplicação das oficinas, os idosos eram entrevistados e submetidos ao “Mini exame do estado mental”.

Participaram do estudo 45 idosos que foram reavaliados após a oficina, permitindo a comparação de dados. Os resultados mostraram que a oficina reduziu as queixas de memória, reforçando a necessidade de colocar o indivíduo como participante ativo.

Houston et al. (2011) também elaboraram e avaliaram uma intervenção interativa, a partir da gravação de entrevistas em DVD de histórias de pessoas com hipertensão arterial controlada. Foi uma tecnologia aplicada para 230 pacientes afro-americanos com hipertensão controlada e não controlada em uma clínica nos EUA. Os resultados dessa intervenção narrativa mostraram melhoria significativa na pressão arterial dos pacientes com hipertensão não controlada, sugerindo que estratégias empregando situações reais podem contribuir com a promoção da saúde.

Fretes, Salinas e Vio (2013) realizaram uma intervenção educativa em uma escola de nível básico na cidade de Santiago no Chile, com o objetivo de avaliar o efeito da intervenção educativa para 22 (vinte e duas) famílias de crianças em idade escolar sobre o consumo de frutas, legumes e peixes. A intervenção ocorreu a partir de 6 (seis) oficinas de culinária de 90 minutos cada, utilizando como recursos vídeos e fotografias. No início e no final da intervenção foi aplicado um questionário para avaliar o consumo desses alimentos e o conhecimento, atitudes e práticas alimentares de cada criança e responsáveis. Os resultados mostraram um aumento significativo no consumo de frutas, hortaliças e peixes tanto pelas crianças, tanto pelos responsáveis. Os resultados mostram que é possível fazer mudanças nos hábitos alimentares das famílias com a implementação de uma intervenção educativa que inclui recursos audiovisuais. Cabe questionar se essa mudança foi realmente incorporada pelas famílias, pois a avaliação ocorreu imediatamente após a intervenção educativa.

Ainda em se tratando de alimentação saudável, Maia et al. (2012) realizaram um estudo para validar 4 (quatro) metodologias ativas de educação em saúde para a promoção da alimentação saudável com 25 (vinte e cinco) crianças de 5 (cinco) a 7 (sete) anos em Juazeiro do Norte, Ceará. Foi realizado um teste de avaliação (dinâmica de avaliação) antes e depois das atividades acerca da percepção dos estudantes com relação a uma alimentação saudável. Além das atividades denominadas minuto-cinema, momento-teatro e caixa dos sentidos. Os resultados mostraram que na dinâmica de avaliação após as atividades, 84% das crianças realizaram a colagem de figuras alimentos saudáveis. Na atividade minuto-cinema os escolares demonstraram interesse na obtenção de conhecimento sobre a importância dos alimentos saudáveis. No momento-teatro observou-se interatividade entre sujeitos e pesquisadores. Todas as crianças identificaram os alimentos ocultos na caixa dos sentidos, através de sua textura e consistência, o que contribuiu para o aperfeiçoamento das habilidades

cognitivas. Sendo assim, as metodologias utilizadas favoreceram a promoção de saúde através da aquisição das competências com a participação nas atividades, reforçando a importância do uso de diferentes estratégias para a promoção da aprendizagem.

Ainda com relação à interação e os sentidos sensoriais, Franco et al. (2017) relatam uma experiência onde foi construída e aplicada uma estação sensorial temática para cirurgiões-dentistas. Nesta estação foram abordados 3 (três) conteúdos referentes à saúde coletiva: promoção e educação em saúde (conteúdo 1), Política Nacional de Atenção Básica (conteúdo 2) e Sistema Único de Saúde: direito à saúde (conteúdo 3). Os recursos utilizados na estação foram imagens fotográficas, música e objetos, para que os estudantes utilizassem seus cinco sentidos com o objetivo de conduzi-los a reflexões e sensibilizá-los para a produção do cuidado humanizado. Os autores descreveram que a estação sensorial temática contribuiu no processo ensino-aprendizagem de forma significativa quanto a aspectos voltados para a humanização no atendimento e para a formação de uma prática profissional voltada para os diferentes níveis de atenção, tais como: promoção, prevenção, educação e reabilitação em saúde.

Por fim, um estudo realizado em uma escola pública de ensino fundamental e médio do Município de Fortaleza, Ceará foi construído e aplicado uma TE com o uso de jogo do estilo dominó, com perguntas e respostas contendo informações sobre sexo, DSTs e AIDS para trabalhar com adolescentes (Barbosa et al., 2010). Para avaliar os resultados proporcionados pela TE houve aplicação do pré e pós-teste. O resultado do pré-teste demonstrou o desconhecimento da maioria dos adolescentes sobre os cuidados que se deve ter com o preservativo no contexto das DSTs/AIDS. Após a realização do jogo, o pós-teste mostrou a eficácia da TE, isto é, que a maioria dos alunos assimilou as questões debatidas durante o jogo. O uso desta TE favoreceu a execução do processo educativo mediante a integração de informação, discussão, reflexão, interação e participação grupal, em que os adolescentes puderam esclarecer suas dúvidas, preencher lacunas do conhecimento, ressaltando a importância de recursos que promovam a interatividade no processo de educar.

Observando os resultados dos estudos citados, nota-se que para conquistar um aprendizado significativo faz-se necessário estratégias que realmente estimulem a interação e participação ativa em busca de possibilitar a promoção da aprendizagem. Assim sendo, podemos notar que tal interação e participação está diretamente relacionada com o potencial que o recurso educativo proporciona. Ainda, analisando tais resultados podemos notar que as tecnologias realmente adentraram no campo da educação, estimulando e gerando resultados bastante expressivos. Deste modo sugerimos que a evolução tecnológica seja acompanhada de

perto, pois estas nos fornecem novas possibilidades para o ensino de saúde e para as práticas de cuidado.

Todavia, cabe ressaltar que a construção de uma tecnologia sem considerar o público alvo dificilmente irá modificar práticas e conhecimentos. Para que estas exerçam real contribuição na aprendizagem, necessitam ser planejadas e construídas a partir das necessidades e perfil do público ao qual se destinará, buscando compreender o seu contexto social, pois do contrário, o público não terá interesse e, consequentemente, dificilmente se obterá sucesso na aprendizagem (VERASZTO; SILVA; MIRANDA; SIMON, 2010). Mais especificamente, é fundamental conhecer as particularidades dos indivíduos, com base em seus conhecimentos prévios, perfil, cultura e características individuais. O respeito a estas informações é vital para garantir a inclusão dos mesmos em toda e qualquer atividade (SARRETA, 2009; KANDULA et al. 2009; MELLO, 2010).

Em nosso estudo procuramos atender a este propósito, visto que em um momento anterior realizamos uma atividade de extensão em saúde sobre FM com a população do *Campus* da USP de Ribeirão Preto, onde procuramos observar, analisar e avaliar a população alvo. Dessa forma pudemos conhecer o perfil destes indivíduos, ter contato com seus conhecimentos prévios e identificar as lacunas do conhecimento referente a doença FM. Essa análise foi essencial para delinear a construção do nosso Laboratório Interativo, pois conseguimos identificar singularidades e subjetividades em uma perspectiva individual e grupal, de modo a desvelar sentidos e significados em termos de interação com a atividade. Para Oliveira (2002), nessa forma de observação, os investigadores imergem no mundo dos sujeitos em busca de entender o comportamento dos participantes e como constroem sua realidade e seu conhecimento. Triviños (1987) esclarece que:

> “Observar”, naturalmente, não é simplesmente olhar. Observar é destacar de um conjunto (objetos, pessoas, animais etc.) algo especificamente, prestando, por exemplo, atenção em suas características (cor, tamanho etc.), para descobrir seus aspectos aparenciais e mais profundos (TRAVIÑOS, 1987, p. 153).

Sendo assim, a observação foi o alicerce do planejamento deste estudo, o que possibilitou às investigadoras encontrar soluções para avançar no desenvolvimento do Laboratório Interativo. Segundo Hoffmann (2002), a organização e planejamento das atividades proporcionam uma maior reflexão das ações e da metodologia escolhida.

Essa observação também auxiliou a seleção dos conteúdos, uma vez que foi possível avaliar as necessidades dos participantes. Para a seleção e apresentação dos conteúdos contemplamos: interatividade, sequenciação de ideias, relação teoria-prática, linguagem clara

e concisa, exemplificações cotidianas e científicas, sempre considerando as expectativas e interesses dos participantes (SALES, 2005, OLIVEIRA et al., 2004).

Torna-se imprescindível considerar os critérios de simplicidade e comunicabilidade ao se desenvolver conteúdos para facilitar o ensino-aprendizagem (HOFFMANN; WARRALL, 2004, TORRES; MAZZONI, 2004). Estes últimos autores afirmam que a simplicidade de um conteúdo é entendida como sendo o grau de clareza de uso desse produto para uma pessoa que ainda não esteja acostumado com ele. Mais ainda, afirmam que os conteúdos necessitam ser oferecidos em formatos diferentes para que o usuário possa escolher por um ou outro tipo de material, de acordo com suas necessidades, preferências ou estilo de aprendizagem.

Nesta perspectiva, o conteúdo do Laboratório Interativo sobre FM, como previamente exposto, foi elaborado em estações de aprendizagem, sendo que cada qual é apresentada em formatos diferentes. Para a seleção do conteúdo foi realizada uma revisão integrativa da literatura, de forma a buscar um material atualizado e com rigor científico. Ainda preocupadas com a usabilidade do conteúdo realizamos sua validação com especialistas e com a população alvo do estudo. Cabe salientar que neste momento também foi realizada a validação do Laboratório Interativo, procurando avaliar sua efetividade como recurso educativo.

No presente estudo, ainda foi realizada a validação com especialistas da área (validação de face e conteúdo) e com o público alvo (validação semântica), uma vez que julgamos de real importância verificar a compreensão pelos membros da população a qual se destina o Laboratório Interativo (DISABKIDS GROUP, 2004). De fato, realizar a validação de um recurso educativo é importante para que pesquisadores e profissionais de saúde possam confiar e avaliar se o mesmo é apropriado para determinada população (ALEXANDRE; COLUCI, 2011). Assim, quando se apresenta um material ao procedimento de validação, na realidade não é este em si que está sendo validado, mas sim o intuito pelo qual o material está sendo empregado (OLIVEIRA et al., 2009). Esse processo é, na maioria das vezes, realizado por especialistas da área, que auxiliam dando sugestões para a adequação do material. Não há a obrigatoriedade de que a ferramenta seja avaliada pelo público que se destina, mas é aconselhável que essa medida seja realizada com o intuito de examinar se o material está pronto para alcançar o almejado (SILVA; CARREIRO; MELLO, 2017).

Pesquisas apontam que, considerar o conhecimento e as dúvidas dos participantes ao qual se destina o material beneficia a relação entre a qualidade do material educativo e o uso de princípios e formas definidas de elaboração (VASCONCELOS et al., 2011).

No processo de validação de conteúdo e aparência do Laboratório Interativo sobre FM foram incluídas as contribuições dos especialistas e representantes do público-alvo. Cabe

salientar que o conteúdo avaliado mostrou um alto valor de IVC, com um ótimo nível de concordância entre os juízes, indicando que o Laboratório Interativo sobre FM está adequado para aplicação. O uso de validade de aparência e de conteúdo por especialistas tem sido adotado por pesquisadores na avaliação de TEs e valores de IVC semelhantes foram encontrados em outros estudos (MARTINS et al., 2012, RODRIGUES et al., 2013).

O público-alvo (validação semântica) também avaliou de forma positiva o Laboratório Interativo sobre FM, considerando-o importante para promoção do conhecimento, com conteúdo acessível aliado à clareza e formato adequado. Nós acreditamos que essa etapa de validação foi essencial para obtenção da qualidade do produto final. Os participantes trouxeram contribuições valiosas e não mediram esforços para colaborar com o aperfeiçoamento da tecnologia; receber as sugestões e opiniões favoreceu a troca de ideias com base nas vivências do próprio cotidiano dos participantes.

Cabe notar que o desenvolvimento de uma TE não é uma tarefa elementar e requer o comprometimento e envolvimento de uma equipe multiprofissional, desde as fases iniciais do seu projeto até sua distribuição ao usuário final (GÓES et al., 2015).

O Laboratório Interativo sobre FM pode ser considerado um recurso complementar às ações realizadas pela PUSP de RP, seu conteúdo ajuda na tomada de decisão relacionadas ao conhecimento, cuidados e prevenção em relação a FM pela população vulnerável. Este produto tecnológico também poderá servir como suporte ao ensino de outros temas em educação em saúde.

Quanto as limitações deste estudo podemos citar o custo para o desenvolvimento de uma TE visto que, por menores que sejam, há demanda de contratos de serviços de terceiros e materiais de consumo. Compreende-se que isto dificulta iniciativas para a criação de TEs, já que os recursos financeiros para a elaboração dessas tecnologias muitas vezes são escassos.

Finalmente, cabe salientar que a etapa de aplicação do Laboratório Interativo sobre FM será realizada posteriormente, afim de verificar a capacidade desta TE em auxiliar a promoção da aprendizagem sobre FM.

Considerações finais

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste estudo permitiu demonstrar um processo de elaboração e validação de uma TE para a educação em saúde, fundamentada nas necessidades das pessoas que frequentam uma área de risco para FM. Considera-se que a trajetória percorrida para a elaboração do Laboratório Interativo sobre FM confere sustentação acadêmica e científica ao produto construído e ainda contribui para seu potencial pedagógico enquanto recurso que pode favorecer a aprendizagem significativa. A metodologia utilizada mostrou-se capaz de subsidiar a elaboração de uma TE criativa e inovadora, podendo auxiliar a elaboração de outras TEs, tanto nesta temática como em qualquer outra que envolva a educação em saúde. A validação por especialistas da área e com a população alvo mostrou que o Laboratório Interativo sobre FM possui informações claras, concisas, que atendem as necessidades do público alvo, além de favorecer a aprendizagem significativa, estando pronta para ser aplicada.

Este estudo atende à necessidade de disseminar a política de educação em saúde, com a possibilidade de uma melhor compreensão de suas diretrizes, pois o Laboratório Interativo sobre FM promove uma aprendizagem mais ativa, autônoma, flexível, atrativa e interativa. Permite ainda, que o próprio aprendiz conduza sua aprendizagem, pois o Laboratório pode ser adaptado ao tempo, local e ritmo de estudo do participante. Mais do que apenas promover conhecimento sobre FM, esperamos despertar ao aprendiz novas ideias, instigar sua curiosidade e proporcionar reflexão de forma simples e prazerosa.

Por fim, o desenvolvimento do Laboratório Interativo sobre FM a partir de um estudo metodológico pode empoderar a população, contribuindo com a mudança de atitudes frente a um problema epidemiológico relevante para o Brasil, sensibilizando equipes de saúde, educadores e pesquisadores para outras iniciativas semelhantes.

Referências

REFERÊNCIAS

ABREU, D. **Produção de material didático para EaD**. Paraná: Editora da UFPR, 2010.

ÁFIO, A.C.E. et al. Análise do conceito de tecnologia educacional em enfermagem aplicada ao paciente. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 15, n. 1, p. 158-65, jan./fev. 2014.

ALBUQUERQUE, R. V. **Telessaúde:** Potencialidades e Desafios de um projeto de incorporação de tecnologias de informação e comunicação em Saúde na Bahia. 2013. 78f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Coletiva). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

ALEXANDRE, N.M.C.; COLUCI, M.Z.O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3061-8, 2011.

ALMEIDA, E.F.P.; CARVALHO, B.G.; PINAFO, E. A educação em saúde e as estratégias utilizadas para sua realização nos momentos formais da atenção básica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍTICA, PLANEJAMENTO E GESTÃO EM SAÚDE, 2º, 2013, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, MG: ABRASCO, 2013. Disponível em: <http://www.politicaemsaude.com.br/anais/trabalhos/publicacoes/009.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2017.

ALMEIDA, M.H.M.; BEGER, M.L.M.; WATANABE, H.A.W. Oficina de memória para idosos: estratégia para promoção da saúde. **Interface – comunic., Saúde, Educ.**, Botucatu, v. 11, n. 22, p. 271-80, maio/ago., 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v11n22/07.pdf>. Acesso em: 01 set. 2017.

ALVES, G.G.; AERTS, D. As práticas educativas em saúde e a Estratégia Saúde da Família. **Ciênc Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 319-25, 2011.

ALVES, V.S. Um modelo de educação em saúde para o Programa Saúde da Família: pela integralidade da atenção e reorientação do modelo assistencial. **Interface - Comunic., Saúde, Educ.**, Botucatu, v. 9, n. 16, p. 39-52, 2005.

ASSUNÇÃO, A.P.F. et al. Práticas e tecnologias educacionais no cotidiano de enfermeiras da Estratégia Saúde da Família. **Rev. Enferm. UFPE [online]**, Recife, v. 7, n. 11, p. 6329-35, nov. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/12276/14927>. Acesso em: 04 dez. 2017.

AUSUBEL, D.P. **A aprendizagem significativa:** a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1980.

AUSUBEL, D.P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos:** uma Perspectiva Cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

_____. **Aquisição e retenção de conhecimentos:** uma perspectiva cognitiva. Tradução de Lígia Teopisto. Edições Técnicas. Lisboa: Plátano, 2006.

_____. **Psicologia Educacional**. Tradução de Eva Nick *et al*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

AYRES, A. J. **Sensory integration and the child**. Los Angeles: WPS, 1989.

AYRES, J.R.C.M. Sujeito, intersubjetividade e práticas de saúde. **Ciênc. Saúde Colet. [online]**, Rio de Janeiro, v.6, n.1, p.63-72, 2001.

BARBOSA, S.M. et al. Jogo educativo como estratégia de educação em saúde para adolescentes na prevenção às DST/AIDS. **Rev. Eletr. Enf. [Internet]**, Goiânia, v. 12, n. 2, p. 337-41, abr./jun. 2010.

BARCI, L.A.G.; NOGUEIRA, A.H.C. **Febre maculosa brasileira**. 2006. Artigo em hipertexto. Disponível em: http://www.infobibos.com/artigos/febremaculosa/FEBRE%20MACULOSA%20BRASILEIRA.pdf. Acesso em: 25 de agosto de 2015.

BARION, Eliana Cristina Nogueira; MARQUES, Maria Auxiliadora de Resende Braga. Docência e tutoria: diálogos e tensões. **Rev. Teoria e Prática da Educação**, Maringá, v. 16, n. 1, p. 47-55, jan./abr., 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Marcela/Downloads/23761-100370-1-PB.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2017.

BARRA, D.C.C. et al. Evolução histórica e impacto da tecnologia na área da saúde e da enfermagem. **Rev Eletr Enf. [internet]**, Goiânia, v. 8, n. 3, p. 422-30, 2006. Disponível em: <www.fen.ufg.br/revista/revista8_3/v8n3a13.htm>. Acesso em: 29 jul. 2013.

BARRETO, R.G. As tecnologias na política nacional de formação de professores a distância: entre expansão e a redução. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, n. 104, p. 919937, out. 2008. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/873/87314209012/>. Acesso em: 13 dez. 2017.

BEDRIKOW, R.; CAMPOS, G.W.S. **História da Clínica e Atenção Básica:** o desafio da ampliação. 2.ed. São Paulo: Hucitec, 2015. Disponível em: <https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/viewFile/519/354>. Acesso em: 30 jun. 2016.

BOURDIEU, P. **Escritos de Educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.

BRAGAGNOLLO, G.R. et al. Avaliação de um programa educativo sobre parasitoses intestinais implementado em uma comunidade escolar pelo olhar do professor. **Revista Uningá**, [S,l.], v.51, n. 1, p. 12-21, jan./mar. 2017.

BRAGAGNOLLO, G. R. et al. Intervenção educacional sobre enteroparasitoses: um estudo quase experimental. CUIDARTE, v. 9, p. 2030, 2018.

BRASIL. Lei n 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 25 jun. 1986. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7498.htm>. Acesso em: 30 jun. 2014.

BRASIL. Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012. dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. In: CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <conselho.saude.gov.br/resolucoes/ 2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 20 jan 2018.

_____. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST/AIDS. **Guia de produção e uso de materiais educativos**. Brasília, DF, 1998.

_____. Ministério da Saúde. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme o disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelece fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. Portaria n. 104, de 25 de janeiro de 2011. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 jan. 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104_25_01_2011.html>. Acessado em: 06 de julho de 2016.

_____. Ministério da Saúde. Institui o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde - PET - Saúde. Portaria Interministerial nº 1.802, de 26 de agosto de 2008.
Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 14 jan. 2008.
Disponível em:
<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/pri1802_26_08_2008.html>. Acesso em: 30 jun. 2014.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica - 8ª edição revista - BRASÍLIA / DF – 2010.

_____. Secretaria da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica. Boletim Informe, v. 17, n. 61, São Paulo, 2002.

BRAUER, M.; ALBERTIN, A.L. Educação corporativa a distância: por que tanta resistência?. **REDIGE**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 141-157, 2010. Disponível em: <http://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/albertin__educacao_corporativa_a_dist.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2017.

BRITO, G.S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias:** um re-pensar. Curitiba, PR: Ibpex, 2006.

BURGDORFER, W. Ecological and epidemiological considerations of Rocky Mountain spotted fever and scrub typhus. WALKER, D. H. (ed.). **Biology of rickettsial diseases**. Boca Raton, Fla.: CRC, Inc., 1988, p. 33-50. V.1.

CALIL, F.C. et al. A produção científica de objetos de aprendizagem no ensino em enfermagem. **Journal of Health Informatics**, São Paulo, v. 4, n. esp., p. 138-43, dez. 2012.

CARDOSO, S. D. L. **Tecnologias da Informação e Comunicação integradas à educação na saúde no Brasil:** uma revisão sistemática. 2013. 53f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

CARDOSO, R. B. et al. Programa de educação permanente para o uso do prontuário eletrônico do paciente na enfermagem. **Journal of Health Informatics**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 25-30, jan./mar. 2017.

CARVALHO, M.A.P. Construção compartilhada do conhecimento: análise da produção de material educativo. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa/Departamento de Apoio à Gestão Participativa. **Caderno de educação popular em saúde**. Brasília, DF, 2007. p. 91-101.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede:** a era da informação. São Paulo, SP: Editora Paz e Terra, 1999. v. 1.

CERVERA, D.P.P.; PARREIRA, B.D.M.; GOULART, B.F. Educação em saúde percepção dos enfermeiros da atenção básica em Uberaba (MG). **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, supl. 1, p. 1547-1554, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v16s1/a90v16s1>.Disponível em: 12 ago. 2017.

CIUFFO, R.S.E.; RIBEIRO, V.M.B. Sistema Único de Saúde e a formação dos médicos: um diálogo possível?. **Interface**, Botucatu, v.12, n.24, p.125-40, 2008.

Chapman, S. C., Ibata, R., Lewis, G. F., Ferguson, A. M. N., Irwin, M., McConnachie, A., & Tanvir, N. 2006.

CHEN, L.F; SEXTON, D.J. What's new in Rocky Mountain spotted fever? **Infect. Dis. Clin. North Am.**, [S.l.], v. 22, n. 3, p. 415-32, set. 2008.

CHIAVENATO, I. **Introdução a Teoria Geral da Administração**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

COSTA, M.; LÓPEZ, E. **Educación para la salud**. Madrid: Pirámide, 1996. p. 2558.

DANTAS-TORRES, F. The role of dogs as reservoirs of Leishmania parasites, with emphasis on Leishmania (Leishmania) infantum and Leishmania (Viannia) braziliensis. **Vet Parasitol.**, [S.l.], v. 149, n. 3, p. 139-46, nov. 2007.

DISABKIDS GROUP.**Translation and validation procedure:** guidelines and documentation form. Leiden: The Disabkids Group, 2002.

_____.**Translation and validation procedure:** guidelines and documentation form. Leiden: The Disabkids Group, 2004.

ESTRIPEAUT, D. et al. Rocky Mountain Spotted Fever, Panama. **Emerg. Infect. Dis.**, Atlanta, v.13, n. 11, p. 1763–1765, nov. 2007.

FALKENBERG, M.B. et al. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 847-852, 2014. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/630/63030163018/>. Acesso em: 05 ago. 2017.

FERRAZ, F. et al. Cuidar-educando em enfermagem: passaporte para o aprender/educar/cuidar em saúde. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 58, n. 5, p. 607610, out. 2005.

FERREIRA, V.F. et al. Educação em saúde e cidadania: revisão integrativa. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 12 n. 2, p. 363-378, maio/ago. 2014.

FIGUEIREDO, M.F.S.; RODRIGUES-NETO, J.F.; LEITE, M.T.S. Modelos aplicados às atividades de educação em saúde. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 63, n. 1, p. 117-21, jan./fev. 2010. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n1/v63n1a19.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2017.

DEL FIOL, F.S. et al. A febre maculosa no Brasil. **Rev. Panam. Salud Publica**, [S.l.], v. 27, n. 6, p. 461–6, 2010.

FIX, G.M. et al. A novel process for integrating patient stories into patient education interventions: incorporating lessons from theater arts. **Patient. Educ. Couns.**, [S.l.], v. 88, n. 3, p. 455-9, 2012.

FONSECA, L.M.M. **Semiotécnica e semiologia do recém-nascido pré-termo:** desenvolvimento e validação de um software educacional. Tese (Doutorado em Enfermagem em Saúde Pública) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

FONSECA, L.M.M. et al. Tecnologia educacional em saúde: contribuições para Enfermagem. **Esc. Anna Nery (impr.)**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 190-196, jan./mar. 2011.

FONSECA, L.M.M. et al. Evaluation of an educational technology regarding clinical evaluation of preterm newborns. **Rev Latino-Am Enferm.**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 1, p. 363-70, 2013.

FRANCISCHETTI, I.M.B. et al. The role of saliva in tick feeding. **Rev. Frontiers in Biosciences**, [S.l.], v.14, p. 2051-2088, 2009.

FRANCO, L.L.M.M. et al. Estação sensorial temática: recurso pedagógico para formação do cirurgião-dentista na produção do cuidado em saúde. **Rev. ABENO**, [S.l.], v. 17, n. 4, p. 193-202, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 36. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

FRETES, Gabriela; SALINAS, Judith; VIO, Fernando. Efecto de una intervención educativa sobre el consumo de frutas, verduras y pescado en famílias de ninõs préescolares y escolares. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, Caracas, v. 68, n. 1, p. 37-45, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.org.ve/pdf/alan/v63n1/art05.pdf>. Acesso em: 23 set. 2017.

_____. Riquetsioses no Brasil e Portugal: ocorrência, distribuição e diagnóstico. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 5, p. 850-6, 2005.

GAZZINELLI, M.F.; REIS, D.C.; MARQUES, R.C. (Org.). **Educação em saúde:** teoria, método e imaginação. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. p. 19-24.

GÓES, F.G.B.; LA CAVA, A.M. A concepção de educação em saúde do enfermeiro no cuidado à criança hospitalizada. **Rev. Eletr. Enf.**, Goiânia, v. 11, n. 4, p. 932-41, 2009. Disponível em: <https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v11/n4/pdf/v11n4a19.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2017.

GÓES, F.S.N. et al. **Plano de aula:** apoio e fundamentos para prática docente. Ribeirão Preto: Escola Enfermagem Ribeirão Preto/USP, 2015. 90p.

GÓES, F.S.N. et al. Avaliação de tecnologia digital educacional "sinais vitais e anatomia" por estudantes da educação profissionalizante em enfermagem. **Rev. Min. Enferm. [Internet]**, Belo Horizonte, v. 19, n. 2, p. 37-43, 2015. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/1004>. Acesso em: 25 jan. 2016.

_____. Tecnologias educacionais digitais para educação profissional de nível médio em enfermagem. **Rev. Eletr. Enf. [Internet]**, Goiânia, v. 16, n. 2, p. 453-61, abr./jun. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v16i2.21587>. Acesso em: 30 jun. 2014.

GONSALEZ, E.G.; LOURENÇÃO, L.G. Experiências da utilização de instrumentos computacionais no ensino de graduação de enfermagem. **Enferm. Brasil**, [S.l.], v. 15, n. 6, p. 315-322, 2017.

GRECA, H.; LANGONI, H., SOUZA, L.C. Brazilian spotted fever: a reemergent zoonosis, 2007. **J. Venom. Anim. Toxins. Incl. Trop. Dis.**, Botucatu, v. 14, p. 3-18, 2008.

GUBERT, F.A. et al. Tecnologias educacionais no contexto escolar: estratégia de educação em saúde em escola pública e Fortaleza. **Rev. Eletr. Enferm. [Internet]**, Goiânia, v. 11, n. 1, p. 165-72, 2009.

GUEDES, E. et al. Detection of Rickettsia rickettsii in the tick Amblyomma cajennense in a new Brazilian spotted fever-endemic area in the state of Minas Gerais. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 100, n. 8, p. 841-845, 2005.

GUGLIELMONE, A.A. et al. Ticks (Ixodidae) on humans in South America. **Experimental and Applied Acarology**, [S.l.], v. 40, n. 2, p. 83-100, 2006.

GUIMARÃES, A.L. et al. Educação e inovação: tecnologias educacionais para a superação das dificuldades de aprendizagem. **Ciência Atual**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 1-9, 2016. Disponível em: <http://inseer.ibict.br/cafsj/index.php/cafsj/article/view/152/133>. Acesso em: 04 dez. 2017.

HAYNES, S.N.; RICHARD, D.C.S.; KUBANY, E.S. Content validity in psychological assessment: a functional approach to concepts and methods. **Psychological Assessment**, Washington, v. 7, n. 3, p. 238–247, 1995.

HIDALGO, C.A et al. The Product Space Conditions the Development of Nations. 2007. Artigo disponível em hipertexto. Disponível em: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0708/0708.2090.pdf>. Acesso em: 30 maio 2016.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover:** as setas do caminho. Porto Alegre: Mediação, 2002.

HOFFMANN, T.; WARRALL, L. Designing effective written health education materials: considerations for health professionals. **Disabil Rehabil**, [S.l.], v. 26, n. 9, p. 1166-73, 2004.

HORTA, M.C. et al. Experimental infection of the opossum Didelphis aurita by Rickettsia felis, Rickettsia bellii, and Rickettsia parkeri and evaluation of the transmission of the infection to ticks Amblyomma cajennense and Amblyomma dubitatum. **Vector Borne Zoonotic Dis.**, [S.l.], v. 10, n. 10, p. 959-967, 2010.

IBM. **Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)**. Versão 17.0. [S.l]: IBM, 2008. CD-ROM.

JANINI, J.P.; BESSLER, D.; VARGAS, A.B. Educação em saúde e promoção da saúde: impacto na qualidade de vida do idoso. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 105, p. 480-490, abr./jun. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v39n105/0103-1104-sdeb-39-105-00480.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2017.

JESUS, A.A.; BRAGAGNOLLO, G.R; FERREIRA, B.R. Avaliação do conhecimento sobre febre maculosa por usuários do campus da USP de Ribeirão Preto por meio de uma intervenção educativa. **Revista Uningá**, [S.l.], v. 28, n. 3, p. 142-149, out./dez. 2016.

JONASSEN, D. Designing constructivist learning environments. In: REIGELUTH, C. M. (Ed.). **Instructional Theories and Models**. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 2008.

KANDULA, N.R. et al. Literacy and Retention of Information After a Multimedia Diabetes Education Program and Teach-Back. **J. Health. Commun.**, [S.l.], v. 16, suppl. 3, p. 89-102, 2011.

KANDULA, N.R. et al. The relationship between health literacy and knowledge improvement after a multimedia type 2 diabetes education program. **Patient. Educ. Couns.**, [S.l.], v. 75, n. 3, p. 321-7, jun. 2009.

KATZ, G. et al. Situação epidemiológica e importância da Febre Maculosa no estado de São Paulo. **BEPA**, São Paulo, v. 69, n. 6, p. 4-13, 2009.

KENSKI, V.M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2008.

LABRUNA M.B. et. al. Rickettsiosis in Latin Americana, Caribbean, Spain and Portugal. **Rev. MVZ Córdoba**, Córdoba, v. 16, p. 2435-2457, 2011.

LABRUNA, M.B. Ecology of Rickettsia in South America. **Annals of New York Academy of Sciences**, [S.l.], v. 1166, n. 1, p. 156-166, maio 2009.

LABRUNA, M.B. et al. Rickettsiosis in Latin Americana, Caribbean, Spain and Portugal. **Rev. MVZ Córdoba**, Córdoba, v. 16, n. 2, p. 2435-2457, ago. 2011.

LABRUNA, M. B. et al. Risk factors to tick infestations and their occurrence on horses in the State of São Paulo, Brazil. **Vet. Parasitol.**, [S.l.], v. 97, n. 1, p. 1-14, maio 2001.

LABRUNA, M.B.; MACHADO, R.Z. Agentes transmitidos por carrapatos na região Neotropical. In: BARROSBATTESTI, D.M.; ARZUA, M.; BECHARA, G.H. (Org.). **Carrapatos de Importância Médico-Veterinária da Região Neotropical:** um guia ilustrado para a identificação de espécies. 1ª ed. São Paulo: Vox/ICTTD-3/Butantan, 2006. p. 155-163.
LABRUNA et al. Strategic control of the tick Amblyomma cajennense on horses.Ciência

Rural, Santa Maria, v.34, n.1, p.195-200, jan-fev, 2004

LARA, A.E.; SOUSA, C.M.S.G. O processo de construção e de uso de um material potencialmente significativo visando a aprendizagem significativa em tópicos de colisões: apresentações de slides e um ambiente virtual de aprendizagem. **Experiências em Ensino de Ciências**, Cuiabá, v. 4, n. 2, p.61-82, 2009.

LEITE, K.N.S. **A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação pelos docentes de enfermagem e as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem.** 2014. 132 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

LEMOS, E.E.P. et al. Conservação in vitro de germoplasma de cana-de-açúcar. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 37, n. 10, p. 1359-1364, 2002.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. **Pesquisa em Enfermagem:** métodos, avaliação crítica e utilização. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001.

LOPES, E.M.; ANJOS, S.J.S.B.; PINHEIRO, A.K.B. Tendência das ações de educação em saúde realizadas por enfermeiros no Brasil. **Rev. enfermagem. UERJ**, Rio de Janeiro, v.17, n. 2, p. 273-297, 2009. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v17n2/v17n2a24.pdf>. Acesso em: 3 jan. 2018.

MACIEL, M.E.D. Educação em Saúde: conceitos e propósitos. **CogitareEnferm.**, Curitiba, v. 14, n. 4, p. 773-6, out./dez. 2009. Disponível em:
<http://www.redalyc.org/html/4836/483648977026/>. Acesso em: 15 ago. 2017.

MAGGIO, M. O campo da Tecnologia Educacional: algumas propostas para sua reconceitualização. In: LITWIN, E. (Org.) **Tecnologia Educacional:** políticas, história e proposta. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997, p. 13-21.

MAIA, Evanira Rodrigues et al. Validação de metodologias ativas de ensinoaprendizagem na promoção da saúde alimentar infantil. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 25, n. 1, p. 79-88, jan./fev., 2012. Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/rn/v25n1/a08v25n1.pdf>. Acesso em: 01 set. 2017.

MALLMANN, D.G. et al. Educação em saúde como principal alternativa para promover a saúde do idoso. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, p. 1763-1772, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n6/1413-8123csc-20-06-1763.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2017.

MALLMANN, E. **Materiais potencializadores e os bebês-potência:** possibilidades de experiências sensoriais e sensíveis no contexto de um berçário. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2015. Disponível em:

<https://artenaescola.org.br/uploads/monografias/materiais_potencializadores_elisete_mallmann.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2017.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, M.C. et al. Food safety and the use of regional foods: the validation of a serial album. **Rev Esc Enferm USP [Internet]**, São Paulo, v. 46, n. 6, p. 1355-62, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n6/ en_11.pdf. Acesso em: 28 set. 2015.

MELLES, H.H.B.; COLOMBO, S.; LEMOS, E.R.S. Isolamento de Rickettsia em cultura de células vero. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 32, n. 5, p. 469-473, set./out. 1999.

MELLO, S.A. Ensinar e aprender a linguagem escrita na perspectiva históricocultural. **Psicologia Política**, São Paulo, v. 10, n. 20, p. 329-343, jul./dez. 2010.

MOREIRA, M.A. **Teorias de Aprendizagem**. Primeira Edição. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1999.

MOREIRA, M.A. **Aprendizagem significativa**. Brasília: Ed. UNB, 1999.

MOREIRA, M.R. et al. Material educacional multimídia interativo sobre movimentos de massa: produção e uso em sala de aula. **Terra e didática**, Campinas, v. 8, n. 2, p. 102-114, 2012. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/118536/1/ppec_8637420-7323-1SM.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2017.

MOUTINHO, C.B. et al. Dificuldades, desafios e superações sobre educação em saúde na visão de enfermeiros de saúde da família. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 253-272, maio/ago. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S198177462014000200003&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 12 ago. 2017.

NAVIR, Les dossiers de la petite enfance 2 – Les espaces de jeu a l'exterieur. Paris: Navir, 1994.

NESPOLI, G. The domains of Educational Technology in the field of healthcare. **Interface – Comunic., Saúde, Educ.**, Botucau, v. 17, n. 47, p. 873-84, out./dez. 2013.

NEVES, D.P. et al. **Parasitologia Humana**. 11ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

NIETSCHE, E.A. As tecnologias assistenciais, educacionais e gerenciais produzidas pelos docentes dos cursos de Enfermagem das Instituições de Ensino Superior de Santa Maria-RS. In: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM. **Relatório Final**. Santa Maria (RS): UFSM/CNPq, 2003.

_____. **Tecnologia emancipatória:** possibilidade ou impossibilidade para a práxis de Enfermagem? Ijuí (RS): UNIJUÍ, 2000.

_____. Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enferm.**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 3, p. 344-352, jun. 2005.

NISKIER, A. **Tecnologia educacional:** uma visão política. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1993.

OLIVEIRA, M.S.; FERNANDES, A.F.C.; SAWADA, N.O. Manual educativo para o autocuidado da mulher mastectomizada: um estudo de validação. **Texto & Contexto Enferm. [Internet]**, Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 115-23, 2008.

OLIVEIRA, S.C. et al. Representações sociais das práticas alimentares entre adolescentes grávidas de uma comunidade em Recife, Pernambuco, Brasil. **Rev. Enferm. UFPE [online]**, Recife, v. 3, n. 2, p. 773-8, jul./set. 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/5659/4879>. Acesso em: 10 abr. 2013.

OLIVEIRA, S.C.; LOPES, M.V.O.; FERNANDES, A.F.C. Construção e validação de cartilha educativa para alimentação saudável durante a gravidez. **Rev. Latino-Am. Enferm.**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 4, p. 611-20, jul./ago. 2014.

OLIVEIRA, S.V. et al. Vigilância de ambientes da febre maculosa: explorando as áreas silenciosas do Brasil. **Rev Pan-Amaz. Saúde**, Ananindeua, v. 7, n. 3, p. 65-72, 2016.

OLIVEIRA, S.V. et al. Avaliação dos conhecimentos e atitudes de prevenção sobre a febre maculosa entre profissionais de saúde no Brasil. **J. Health Biol. Sci.**, Fortaleza, v. 4, n. 3, p. 152-159, 2016.

OLIVEIRA, T.Z.Q. et al. A construção do material didático em EAD: uma experiência de aprender fazendo, através da ação, do conhecimento e da afetividade. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 11, 2004, Salvador. **Anais...** Salvador: Associação Brasileira de Educação a Distância, 2004.

_____. Vigilância de ambientes da febre maculosa brasileira e outras riquetsioses: a etapa inicial de uma proposta para a formação de rede. **Rev Pan-Amaz. Saúde**, Ananindeua, v. 6, n. 3, p. 67-71, set. 2015.

OYAFUSO, M.K. et al. Caracterização de carrapatos parasitas de cães em uma população hospitalar no norte do Paraná1. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 23, n. 1, p. 71-74, jan./jun. 2002.

PADOIN, E. Uma análise crítica sobre os conceitos e concepções de tecnologia, implícitos em documentos legais sobre a educação profissional. In: REUNIÃO CIENTÍFICA REGIONAL DA ANPED, XI, 2016, Curitiba. **Anais...** Curitiba, PR: ANPEDSUL, 2016. Disponível em: <http://www.anpedsul2016.ufpr.br/wpcontent/uploads/2015/11/eixo11_EGRE-PADOIN.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2017.

PAROLA, P.; LABRUNA, M.B.; RAOULT, D. Tick-Borne Rickettsioses in America: Unanswered Questions and Emerging Diseases. **Current Infectious Disease Reports**, [S.l.], v.11, n. 1 p.40–50, 2009.

PASQUALI, L. **Instrumentação psicológica**: fundamentos e práticas. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 560 p.

PAULINO, L.F.; FERNANDES, W.R.; SIQUEIRA, V.H.F. Educação, saúde e velhice: articulações prevalentes em periódicos. **Rempec: Ensino, Saúde e Ambiente**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 87-97, ago. 2010.

PELICIONI, M.C.F.; PELICIONI, A.F. Educação e promoção da saúde: uma retrospectiva histórica. **O mundo da saúde**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 320-328, jul./set. 2007. Disponível em: <https://www.saocamilosp.br/pdf/mundo_saude/55/02_restrospectiva_historica.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2017.

PEREIRA, E.M. **Laboratório itinerante:** uma abordagem multidisciplinar em educação, promoção da saúde e qualidade de vida como resultados de ações extensionistas. 2014. 29f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/8342>. Acesso em: 12 ago. 2017.

PEREIRA, M.; LABRUNA, M B. Febre maculosa: aspectos clínicos e epidemiológicos. **Revista Clínica Veterinária**, São Paulo, n.12, p. 19-23, 1998.

PEREZ, C.A. História de sucesso no controle de Amblyomma sp. em área com ampla circulação de pessoas. In: VERRÍSSIMO, C.J. (Org.). **Controle de carrapatos nas pastagens**. 2. ed. rev. e ampl. Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 2015. p. 42-115.

PINHEIRO, A.K.B. Enfermagem e práticas de educação em saúde. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 12, n. 2, p. 225, abr./jun. 2011. Disponível em: <http://www.revistarene.ufc.br/vol12n2_pdf/a01v12n2.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2017.

PINHEIRO, B.C.; BITTAR, C.M.L. Práticas de educação popular em saúde na atenção primária: uma revisão integrativa. **Cinergis**, Santa Cruz do Sul, v. 18, n. 1, p. 77-82, jan./mar. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v18i1.8049>. Acesso em: 21 jul. 2017.

PINTER, A. et al. Study of the seasonal dynamics, life cycle, and host specificity of Amblyomma aureolatum (Acari: Ixodidae), EUA. **Journal of Medical Entomology**, [S.l.], v. 41, n. 3, p. 324- 332, 2004.

PINTER, A.; LABRUNA, M. B. Isolation of Rickettsia rickettsii and Rickettsia bellii in cell culture from the tick Amblyomma aureolatum in Brazil. **Annals of New York Academy of Sciences**, [S.l.], v. 1078, n. 1, p. 523-529, 2006.

PINTO, M.D.S; BLATTMANN, U. Importância do desenvolvimento criativo em ambientes educacionais e organizacionais. **Rev. ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Santa Catarina, v. 7, n. 1, p. 59-72, 2002.

POLIT, D.; BECK, C.T. The Content Validity Index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. **Res. Nurs. Health.**, [S.l.], v. 29, n. 5, p. 489-97, 2006.

RAZERA, A.P.R. et al. Vídeo educativo: estratégia de ensino-aprendizagem para pacientes em tratamento quimioterápico. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 13, n. 1, p. 173-178, 2014.

REIS, D.C. Educação em saúde: aspectos históricos e conceituais. In: GAZZINELLI, M.F.; In: GAZZINELLI, Maria F.; REIS, Dener C.; MARQUES, Rita C. (Org.). **Educação em saúde:** teoria, método e imaginação. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. p. 19-24.

REIS, D.C.; MARQUES, R.C. **Educação em saúde:** teoria, método e imaginação. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

REIS, T.C. et al. Educação em saúde: aspectos históricos no Brasil. **J. Health. Sci. Inst.**, [S.l.], v. 31, n. 2, p. 219-23, 2013.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES. Prefeitura do *Campus* USP de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.prefeiturarp.usp.br/pages/relatativid/Relat%C3%B3rio%20de%20Atividades%20PUSP-RP%202012.pdf>. Acessado em: 24 se setembro de 2015.

RENOVATO, R.D.; BAGNATO, M.H.S. Da educação sanitária para a educação em saúde (1980-1992): discursos e práticas. **Rev. Eletr. Enf.**, Goiânia, v. 14, n. 1, p. 7785, jan./mar. 2012. Disponível em: <https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v14/n1/pdf/v14n1a09.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2017.

RIGON, A.G.; NEVES, E.T. Educação em saúde e a atuação de enfermagem no contexto de unidades de internação hospitalar: o que tem sido ou há para ser dito?.**Texto & Contexto Enferm.**, Florianópolis, v. 20, n. 4, p. 812-7, out./dez. 2011. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71421162022>. Acesso em: 20 jul. 2017.

RODRIGUES, A.P. et al. Validation of a flipchart for promotion of self-efficacy in breastfeeding. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo, v. 26, n. 6, p. 586-93, 2013.

ROCHA, P.A. **A prática dos grupos educativos por enfermeiros na atenção primária à saúde**. 2014. 87 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, 2014. Disponível em: <http://www.ufjf.br/pgenfermagem/files/2010/05/Disserta%C3%A7%C3%A3oPriscila-Ara%C3%BAjo-Rocha.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2017.

ROSA, R.S.D. et al. Recursos didáticos-pedagógicos na promoção da Educação Popular em Saúde. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2, 2004, Minas Gerais. **Anais...** Belo Horizonte, MG: PUC, 2004. Disponível em: <https://www.ufmg.br/congrext/Saude/Saude176.pd>. Acesso em: 28 jun. 2017.

SALCI, M.A. et al. Educação em saúde e suas perspectivas teóricas: algumas reflexões. **Texto, Contexto Enferm.**, Florianópolis, v. 22, n. 1, p. 224-30, jan./mar. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n1/pt_27>. Acesso em: 26 ago. 2017.

SALES, M.V.S. Uma reflexão sobre a produção do material didático para EAD. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 12, 2005, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Associação Brasileira de Educação a Distância, 2005.

SANCHO, J.M. **Para uma Tecnologia Educacional.** Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 2001.

SANGIONI, L.A. et al. Rickettsial infections in animals and Brazilian spotted fever endemicity. **Emerging Infectious Diseases.**, [S.l.], v. 11, n. 2, p. 265-270, 2005.

SANTOS, J.C.F. **O desafio de promover a aprendizagem significativa**. 2007. Artigo em hipertexto. Disponível em: <http://www.juliofurtado.com.br/textodesafio.pdf>.

SANTOS, J.C.F. **Aprendizagem Significativa:** modalidades de aprendizagem e o papel do professor. Porto Alegre: Mediação, 2007.

SARRETA, F. D. O. **Educação permanente em saúde para os trabalhadores do SUS**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

SCHMITZ, E. **Fundamentos da Didática.** 7. ed. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 2000. p. 101-110.

SHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo:** um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SÍCOLI, J.L.; NASCIMENTO, P.R. Health promotion: concepts, principles and practice. **Rev. Interface - Comunic, Saúde, Educ**, Botucatu, v.7, n.12, p.91-112, 2003.

SILVA, A.N. et al. Limites e possibilidades do ensino à distância (EaD) na educação permanente em saúde: revisão integrativa. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 1099-1107, 2015.

SILVA, A.N.B. et al. Elaboração de material didático para educação em saúde direcionado para hipertensão arterial. **Saúde (Santa Maria)**, Santa Maria, v. 41, n. 1, p. 175-184, jan./jul. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/14933>. Acesso em: 26 ago. 2017.

SILVA, C.M.C. et al. Educação em saúde: uma reflexão histórica de suas práticas. **Ciênc Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 5, p. 2539-50, 2010.

SILVA, D.M.L; CARREIRO, F.A; MELLO, R. Tecnologias educacionais na assistência de enfermagem em educação em saúde: revisão integrativa. **Rev. Enferm. UFPE [online]**, Recife, v. 11, Supl. 2, p. 1044-51, fev. 2017.

SILVA, T.D.A.D. **Software educativo no ensino da semiotécnica e semiologia do recém-nascido pré-termo.** 2014. 151f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

SOUSA, A.T.O et al. Using the theory of meaningful learning in nursing education. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 68, n. 4, p. 713-22, jul./ago. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n4/ en_0034-7167-reben-68-04-0713.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2016.

SOUSA, L.B. et al. Práticas de Educação em Saúde no Brasil: a atuação da enfermagem. **Rev. Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 55-60, jan./mar. 2010. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v18n1/v18n1a10.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2017.

SOUSA, L. R. et al. Experiência sensorial e aprendizagem do corpo: interfaces educação - Saúde de idosos. In: ENCONTRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 10º, 2008, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa, PB: Editora Universitária/UFPB, 2008. Disponível em: <http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/x_enex/ANAIS/Area6/6CCSDEFOUT 03.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2017.

SOUSA, R.P.; MIOTA, F.M.C.S.C.; CARVALHO, A.B.G. (Org.). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276 p. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/6pdyn/pdf/sousa-9788578791247.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2017.

SOUZA, A.C.C.; MOREIRA, T.M.M.; BORGES, J.W.P. Tecnologias educacionais desenvolvidas para promoção da saúde cardiovascular em adultos: revisão integrativa. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 48, n. 5, p. 944-51, 2014.

SOUZA, C.E. et al. Experimental infection of capybaras Hydrochoerus hydrochaeris by Rickettsia rickettsii and evaluation of the transmission of the infection to ticks Amblyomma cajennense. **Veterinary Parasitology**, [S.l.], v. 161, n. 1-2, p. 116-121, 2009.

SOUZA, I.S.; FONSECA, S.S.; SILVA, A.J.N. A implementação do laboratório itinerante para o ensino e aprendizagem de matemática em uma escola pública municipal na cidade de Barreiras-BA: primeiras impressões. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XII, 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo, SP: SBEM, 2016. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5906_3912_ID.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2017.

SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS (SUCEN). **Manual de Vigilância Acarológica**. Superintendência de Controle de Endemias. São Paulo: Secretaria do Estado da Saúde, 2004. 62p.

SZABÓ, M.P.J et al. *In vitro* isolation from *Amblyomma ovale* (Acari: Ixodidae) and ecological aspects of the Atlantic rainforest *Rickettsia*, the causative agent of a novel spotted fever rickettsiosis in Brazil. **Parasitology**, Cambridge, v. 140, n. 6, 719-28, maio 2013.

TEIXEIRA, E. Tecnologias em enfermagem: produções e tendências para a educação em saúde com a comunidade. **Rev. Eletr. Enferm.**, Goiânia, v.12, n.4, p. 598, 2010.

TEIXEIRA, E.R.; VELOSO, R.C. O grupo em sala de espera: território de práticas e representações em saúde. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 15, n. 2, p. 320-5, abr./jun. 2006.

TEIXEIRA, E. Tecnologias em Enfermagem: produções e tendências para a educação em saúde com a comunidade. **Rev. Eletr. Enf. [Internet]**, Goiânia, v. 12, n. 4, p. 598, out./dez. 2010.

TORRES, E.F.; MAZZONI, A.A. Conteúdos digitais multimídia: o foco na usabilidade e acessibilidade. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v.33, n. 2, p. 152-160, 2004.

TRIVIÑOS, A.N.S. **A pesquisa qualitativa em educação:** o positivismo, a fenomenologia, o marxismo. São Paulo: Atlas, 1987.

TZUKITA, A.N. et al. Aleitamento materno: educação em saúde em unidade especializada na assistência obstétrico-ginecológica – um relato de experiência. In: SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 15, 2008, Rio Grande do Sul. **Anais...** Cruz Alta, RS: UNICRUZ, 2008. Disponível em: <http://www.unicruz.edu.br/15_seminario/seminario_2010.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2016.

VALENTE, J.A. A comunicação e a educação baseada no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. **Rev. UNIFESO – Humanas e Sociais**, Teresópolis, v. 1, n. 1, p. 141-166, 2014. Disponível em: <http://www.smeduquedecaxias.rj.gov.br/portal/ead/svp/pluginfile.php/3461/mod_resource/content/1/valente.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2017.

VASCONCELOS, C.T. et al. Knowledge, attitude and practice related to the pap smear test among users of a primary health unit. **Rev Latino-Am. Enferm.**, Ribeirão Preto, v. 19, n. 1, p. 97-105, 2011.

VASCONCELOS, E.M. (Org.). **A saúde nas palavras e nos gestos:** reflexões da rede de educação popular e saúde. São Paulo: HUCITEC, 2001.

VERASZTO, E.V. et al. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Rev. Prism. Com. [Internet]**, [S.l.], n. 7, 2008.

WALTZ, C.F.; BAUSELL, R.B. **Nursing research:** design, statistics and computer analysis. Philadelphia: F. A. Davis, 1981.

ZAVALA-VELAZQUEZ, J. et al. Hemorrhagic pulmonary leptospirosis: three cases from the Yucatan peninsula, Mexico. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 41, n. 4, p. 404–408, 2008.

ZONTA, E.M.; TREVISAN, F.; HILLESHEIM, L.P. **Pedagogia da Alternância e agricultura familiar**. Frederico Westphalen/RS: URI, 2010.

Apêndices

APÊNDICE A – Carta Convite aos Juízes da Pesquisa

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO
Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem
Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

Vimos por meio desta, respeitosamente convidá-lo a compor o Corpo de Juízes destinado a avaliar o método empregado nas atividades educativas elaboradas por nós. Sua participação consistirá em verificar se a atividades proposta é capaz de ampliar o conhecimento sobre Febre Maculosa para os alunos dos primeiros anos do curso de Enfermagem e Pedagogia da Universidade de São Paulo /Campus de Ribeirão Preto.

Desta forma, solicitamos sua colaboração na leitura e apreciação da Atividade Interativa e Itinerante, assim como são muito benvindos comentários e sugestões. Acreditamos que sua participação no estudo levará cerca de 40 minutos e temos certeza que isso contribuirá para melhorar nossa pesquisa/programa educativo.

Caso nos honre com a sua participação, o material será disponibilizado através de correspondência eletrônica e deverá ser avaliado em 15 dias a contar com a data de recebimento dos instrumentos.

Sua colaboração contribuirá para melhorar a qualidade na aprendizagem/prevenção de Febre Maculosa na comunidade, agradecemos a atenção e nos colocamos a disposição para esclarecer qualquer dúvida que possa surgir.

Atenciosamente,

Email: gabrielabragagnollo91@hotmail.com

Fone: 19 99329-5424

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os juízes

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), da pesquisa " Elaboração e Avaliação de uma Atividade Científica Interativa e Itinerante sobre Febre Maculosa", que constitui o mestrado de Gabriela Rodrigues Bragagnollo. Sua participação nesta pesquisa será como juiz, avaliando as atividades propostas ou o instrumento de avaliação da atividade e respondendo a um questionário em forma de teste propondo alterações para melhorar a clareza do conteúdo da exposição /questões e a pertinência dos mesmos. Acreditamos que sua participação no estudo levará cerca de 40 minutos e poderá ser feita em local e momento que escolher.

No caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final do documento, que está em duas vias. Uma delas é sua, a outra da pesquisadora responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado (a) de forma alguma. A participação na pesquisa não irá lhe gerar gastos e não será realizado pagamento pela sua participação. Participar da pesquisa não oferecerá danos físicos, mas há a possibilidade de eventuais desconfortos. Salientamos que caso algum desconforto ocorra em virtude da natureza ou tempo da tarefa, você poderá comunicar à pesquisadora, para cancelar sua participação. Em caso de danos pela sua participação você será indenizado, conforme previsto na legislação vigente.

Em caso de dúvidas sobre questões éticas desta pesquisa, você pode procurar o Comitê de Ética da EERP-USP, que tem o papel de defender os interesses dos participantes de pesquisa, preservando seus direitos, dignidade e integridade, endereço: Av. Bandeirantes, 3900; Vila Monte Alegre, CEP: 14040-902; Ribeirão Preto - SP; tel: (16) 3315-9197 e-mail: cep@eerp.usp.br, horário de funcionamento do CEP 8 às 17 h em dias úteis. Ou ainda, você pode procurar os pesquisadores do estudo no Laboratório de Imunobiologia e Genômica, da Escola de Enfermagem da Escola de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (telefone 16-3315- 3475).

A pesquisa tem como objetivo avaliar a aprendizagem sobre Febre Maculosa antes e depois da participação de uma Intervenção Educativa itinerante composta por atividades interativas elaboradas e validadas em aparência e conteúdo, voltada para alunos dos primeiros anos dos cursos de graduação em Enfermagem e Pedagogia do Campus da USP de Ribeirão Preto. A finalidade maior deste estudo é testar a eficiência de se empregar atividades inovadoras na educação em saúde para Febre Maculosa, podendo contribuir com o ensino-aprendizagem deste e de outros temas relacionados educação em saúde.

Os benefícios em participar da pesquisa serão indiretos, já que produzir uma boa atividade educativa e um bom questionário avaliador da atividade resultará na produção de um material que poderá ser empregado por outros projetos de educação em saúde. Após a análise dos resultados, o conhecimento gerado poderá ser divulgado através de publicações e eventos científicos.

Consentimento da participação como sujeito da pesquisa

Eu_____, RG/CPF_____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo: “Elaboração e Avaliação de uma Atividade Científica Interativa e Itinerante sobre Febre Maculosa". Fui devidamente informados (a) e esclarecido (a) sobre os procedimentos da pesquisa, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da minha participação. Foi me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem qualquer penalidade ou prejuízo. Recebi uma via assinada deste documento.

Ribeirão Preto ___de_____de____

--- ---

Pesquisadora Responsável **Assinatura Participante**

APÊNDICE C – Conteúdo da "Tecnologia Educacional sobre Febre Maculosa"

Nos anos de 2014 e 2015 nosso grupo de pesquisa realizou diversas atividades de educação em saúde para FM no *Campus* da USP/RP (https://www.youtube.com/watch?v=zlaxYQOeEuY), para saber qual o conhecimento que a população que frequenta o campus, possui sobre Febre Maculosa. Desta forma, propusemos realizar uma atividade educativa sobre o tema, oferecida em várias unidades do campus, afim de levantar quais seriam as necessidades de aprendizagem relacionadas a FM. Foi construído um questionário que continha questões relacionadas ao parasita transmissor. Vale salientar, que o *Campus* da USP/RP é considerada área de risco para se contrair a doença. Assim, após as atividades, notamos por meio das respostas do questionário, que está população,possuía um conhecimento insuficiente em relação à doença, encontrando-se extremamente vulnerável. observamos também que a maior porcentagem de acertos entre as questões ocorreu no grupo que participou das atividades, confirmando que o oferecimento de atividades educativas sobre o tema contribui de forma significativa para proporcionar a promoção da aprendizagem sobre FM aos participantes da pesquisa.

Esta atividade educativa abordou o mecanismo de transmissão da doença, sinais e sintomas, meios de prevenção e forma de tratamento para a FM, além de apresentar as áreas de risco para infestações com carrapatos. Todavia, a atividade elaborada exigia um número grande de monitores, que necessitavam de treinamento, além de tempo para participar voluntariamente. Os monitores montavam as atividades, atuavam chamando a população para participar, explicavam cada uma das estações de aprendizagem, respondiam perguntas, etc. Outra questão relevante era a impossibilidade de ampliar a atividade para um público maior, já que o transporte e a montagem da atividade eram difíceis. Assim, a partir desta experiência, vimos a necessidade de elaborar uma atividade de educação em saúde interativa, autoexplicativa e itinerante sobre FM, dispensando a necessidade de monitores durante o período da exposição e facilitando o transporte e montagem da atividade.

Assim sendo, o pré-planejamento da Intervenção Educativa estabeleceu que a mesma será em forma de exposição interativa. A exposição será montada em um espaço de acesso livre a qualquer indivíduo, participante da pesquisa ou membros da comunidade uspiana em geral. Estes terão a oportunidade de participar e conhecer as formas de transmissão, ciclo e profilaxia da doença FM. A exposição contará com cinco estações de aprendizagem interativas e auto-explicativas, onde cada uma abordará um assunto específico envolvido com a FM. O esclarecimento de dúvidas poderá ser feito por meio de um email fornecido em um dos painéis da exposição.

1ª Estação: Esta estação contará com uma maquete ilustrativa, representando uma área de risco, contendo um lago, capim, grama, capivaras e gambás, bem como uma história em quadrinhos para ilustrar a maquete.

O objetivo desta estação de aprendizagem é que o participante seja capaz de reconhecer uma área de risco para se contrair a doença FM, identificando os principais hospedeiros que carregam o carrapato que libera a bactéria que causa a doença. Recursos: Isopor, papel craft, papel cartão, mato artificial, cola de isopor, terra artificial, imagem de capivara e gambá e gel de cabelo da cor azul.

2ª Estação: Nesta estação, o participante poderá assistir o momento em que uma pessoa esta passando por uma área de risco e é picada pelo o carrapato. Neste vídeo se demonstra~~ndo~~ o processo em que o parasita suga o sangue do hospedeiro e regurgita saliva contendo a bactéria que causa a FM infectando um homem. Ainda nesta estação serão dispostas imagens com as fases evolutivas dos carrapatos em painéis e vídeo em televisão 40 polegadas (com legenda).

O objetivo desta estação de aprendizagem é que o participante seja capaz de compreender, quem é o agente causador e transmissor da doença. Recursos: Televisão 40 polegadas e pin drive.

3º Estação: Para trazer emoção e realidade à atividade, esta estação contará com um terrário com carrapatos vivos em uma muda de capim plantada em vaso. Nesta estação, é reforçado a questão de que é quando o carrapato está no mato que o mesmo "pula" no hospedeiro secundário e não quando está no animal.

O objetivo desta estação de aprendizagem é que o participante seja capaz de identificar os carrapatos vivos na ponta do capim, conhecendo como este fica disposto quando está no mato. Recursos: Aquário (60 cm de largura e 42 cm de altura), capim, terra, vaso e carrapatos vivos.

4º Estação: "Cabine dos Sentidos", onde o visitante poderá ter a sensação de estar em uma ~~numa~~ área de risco para infecção com FM. Dentro desta cabine será usada uma luz negra, carrapatos feitos de isopor pintados com tinta fluorescente colados em capim artificial. Assim, quando o participante entrar na cabine ele sentirá o capim roçar em suas pernas e verá os carrapatos somente quando a luz negra for acessa, tarefa que será controlada por um sensor de presença.

O objetivo desta estação de aprendizagem é favorecer uma "imersão" em uma área de risco, relacionando toda a vivência das estações anteriores. Recursos: Cabine desmontável, feita de ferro, teto dobrável feito de madeira, isopor, papel cartão, mato artificial, tinta fluorescente, luz negra e sensor de presença.

5º Estação: Para demonstrar as áreas de risco para se contrair a FM, a prevenção para a doença, bem como o reconhecimento dos sinais e sintomas iniciais da doença serão expostas fotografias dentro de cubos iluminados feitos de lona e madeira, onde cada lado do cubo terá uma imagem. Nesta estação será informada a existência de uma equipe de saúde no *Campus*, a qual, além de fazer a notificação do parasitismo humano por carrapatos, orienta e encaminha pessoas acometidas para acompanhamento médico, trata-se da CCVA - Comissão de Controle de Vetores e Animais.

O objetivo desta estação de aprendizagem é que o participante seja capaz de relacionar todo o conteúdo e vivência das estações anteriores, com a área de risco, prevenção e sinais e sintomas. Recursos: Lona com imagens impressas, Cubos feito de madeira, lâmpada, painel, triplé de pôster.

A exposição será divulgada com antecedência em painéis de lona (tamanho 90 x 120 cm) que, além do conteúdo usual de propaganda, conterão um QR code que é um código de barras em 2D que pode ser escaneado por celulares *(smartphones)*, *notebooks* e *tablets*, de forma a dar acesso a um link na internet que contém um texto informativo denominado "Febre Maculosa - uma doença transmitida por carrapatos", disponível também no sítio da prefeitura do *Campus* da USP de Ribeirão Preto na internet. Estes painéis serão montados nas em áreas estratégicas do *Campus*, como Restaurante Universitário (Bandejão), Centro de Educação Física, Esportes e Recreação (CEFER) para atingir um grande número de pessoas.

APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Esclarecido (TCLE) - Análise Semântica

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), da pesquisa "Elaboração e Avaliação de uma Atividade Científica Interativa e Itinerante sobre Febre Maculosa", que constitui o mestrado de Gabriela Rodrigues Bragagnollo. Sua participação nesta pesquisa será como juiz, avaliando o instrumento de avaliação da atividade e respondendo a um questionário em forma de teste propondo alterações para melhorar a clareza do conteúdo das questões e a pertinência dos mesmos. Acreditamos que sua participação no estudo levará cerca de 40 minutos e poderá ser feita em local e momento que escolher.

No caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final do documento, que está em duas vias. Uma delas é sua, a outra da pesquisadora responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado (a) de forma alguma. A participação na pesquisa não irá lhe gerar gastos e não será realizado pagamento pela sua participação. Participar da pesquisa não oferecerá danos físicos, mas há a possibilidade de eventuais desconfortos. Salientamos que caso algum desconforto ocorra em virtude da natureza ou tempo da tarefa, você poderá comunicar à pesquisadora, para cancelar sua participação. Em caso de danos pela sua participação você será indenizado, conforme previsto na legislação vigente.

Em caso de dúvidas sobre questões éticas desta pesquisa, você pode procurar o Comitê de Ética da EERP-USP, que tem o papel de defender os interesses dos participantes de pesquisa, preservando seus direitos, dignidade e integridade, endereço: Av. Bandeirantes, 3900; Vila Monte Alegre, CEP: 14040-902; Ribeirão Preto - SP; tel: (16) 3315-9197 e-mail: cep@eerp.usp.br, horário de funcionamento do CEP 8 às 17 h em dias úteis. Ou ainda, você pode procurar os pesquisadores do estudo no Laboratório de Imunobiologia e Genômica, da Escola de Enfermagem da Escola de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (telefone 16-3315- 3475).

A pesquisa tem como objetivo avaliar a aprendizagem sobre Febre Maculosa antes e depois da participação de uma Intervenção Educativa itinerante composta por atividades interativas elaboradas e validadas em aparência e conteúdo, voltada para alunos dos primeiros anos dos cursos de graduação em Enfermagem e Pedagogia do Campus da USP de Ribeirão Preto. A finalidade maior deste estudo é testar a eficiência de se empregar atividades inovadoras na educação em saúde para Febre Maculosa, podendo contribuir com o ensino-aprendizagem deste e de outros temas relacionados educação em saúde.

Os benefícios em participar da pesquisa serão indiretos, já que produzir uma boa atividade educativa e um bom questionário avaliador da atividade resultará na produção de um material que poderá ser empregado por outros projetos de educação em saúde. Após a análise dos resultados, o conhecimento gerado poderá ser divulgado através de publicações e eventos científicos.

Consentimento da participação como sujeito da pesquisa

Eu_____, RG/CPF_____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo: “Elaboração e Avaliação de uma Atividade Científica Interativa e Itinerante sobre Febre Maculosa". Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) sobre os procedimentos da pesquisa, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da minha participação. Foi me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem qualquer penalidade ou prejuízo. Recebi uma via assinada deste documento.

Ribeirão Preto ___de_____de____

---------- ----------

Pesquisadora Responsável **Assinatura Participante**

Anexos

ANEXO A – Instrumento de validação da "Tecnologia Educacional sobre Febre Maculosa"

CONTEÚDO	1	2	3	4	*5*
ASSUNTO: Objetivos					
Objetividade					
Abrangência					
Atualização					
Vocabulário					
Clareza do conteúdo					
Apresentação do conteúdo em cada estação					
Sequência instrucional					

Nome:

Formação:

Atuação Profissional:

Por favor a seguir responda as questões, atribuindo notas, sendo que o valor 5 é concordo totalmente e o valor 1 discordo totalmente. Segue a seguir os valores:

Aparência	1	2	3	4	*5*
Assunto: Organização					
As estações são organizadas?					
As ilustrações são claras?					
As ilustrações auxiliam para ampliar o conteúdo					
A apresentação do conteúdo esta coerente?					
Sequência instrucional é atraente e lógica?					
A atividade propicia interação?					
O tamanho do conteúdo é adequado?					

Sugestões:

Aparência	1	2	3	4	5
Assunto: Escrita					
A escrita esta em estilo sociável?					
Existe jargão técnico?					
O texto é vivido e interessante? O tom é amigável?					
O texto é claro?					

OBS: Tudo que foi falado no vídeo, estará disponível identicamente em formato de texto para o participante ler.

Sugestões:

Sugestões:

CONTEÚDO
ASSUNTO: Febre Maculosa
Objetividade
Abrangência
Atualização
Vocabulário
Clareza do conteúdo
Apresentação do conteúdo em cada estação

Sugestões:

Questionário adaptado de Fonseca, Luciana Mara Monti. Semiotécnica e semiologia do recém-nascido pré-termo: desenvolvimento e validação de um software educacional. Tese. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, 2007.

ANEXO B – Formulário de Validação Semântica Geral

	Por favor, marque uma opção:
1-O que você acha do nosso questionário em geral?	□ muito bom □ bom □ regular/ mais ou menos
2- O que você achou das **questões**?	□ todas foram fáceis de entender. □ algumas foram difíceis de entender (**quais**) □ todas foram difíceis de entender.
3- Sobre as **categorias de respostas**, você teve alguma em usá-las? Por favor, **explique**:	□ sem dificuldades; dificuldade □ algumas dificuldades; □ muitas dificuldades.
4- As questões são importantes para avaliar?	□ muito importante; □ às vezes importantes; □ nada importantes.
5- Você gostaria de mudar algo no questionário?	
6- Você gostaria de acrescentar algo no questionário?	
7- Houve alguma questão que você não quis responder? Se sim, por quê?	

Obrigada por sua colaboração! *(Fonte: adaptado do DISABKIDS, 2004)*

ANEXO C – Formulário de Validação Semântica Específica

Subconjunto A

Item		**Isso é importante para sua situação?**			**Você teve dificuldade para entender essa questão?**		**As escolhas para as respostas são claras e de acordo com a questão?**		**Como você faria/formularia essa questão?**	Poderia me dizer com suas próprias palavras o que essa questão significa para você?
No		***sim***	***às vezes***	***não***	***não***	***sim***	***sim***	***não***		
	O que é a febre maculosa?									
1.	**Como ocorre a transmissão da febre maculosa?**									
1.	**Quais são os sintomas iniciais e mais comuns da febre maculosa?**									
1.	**Em relação ao diagnóstico e tratamento para febre maculosa é correto afirmar**									

Obrigada pela colaboração!

(Fonte: adaptado do DISABKIDS®, 2004)

Subconjunto B

Item		**Isso é importante para sua situação?**			**Você teve dificuldade para entender essa questão?**		**As escolhas para as respostas são claras e de acordo com a questão?**		**Como você faria/formularia essa questão?**	Poderia me dizer com suas próprias palavras o que essa questão significa para você?
No		***sim***	***às vezes***	***não***	***não***	***sim***	***sim***	***não***		
1.	**Assinale quais os meios de prevenção para a febre maculosa:**									
1.	**A Febre Maculosa é uma doença de Notif Compulsória? Por quê? Quem pode Noti**	**f**								
1.	**Caso você encontre um carrapato no seu corpo o que deve fazer imediatamente?**									
1.	**Você já teve contato com essa doença ou conhece algum parente/amigo que teve contato em algum momento da sua vida? O que aconteceu com você ou esta pessoa que teve o contato? Quais as medidas que foram tomadas?**									

Obrigada pela colaboração! (Fonte: adaptado do DISABKIDS., 2004)

ANEXO D – Parecer do Comitê de Ética da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3315.3382 - 55 16 3315.3381 - Fax: 55 16 3315.0518
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

Ofício CEP-EERP/USP nº 286/2016, de 08.09.2016

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa abaixo especificado foi analisado e considerado **aprovado "ad referendum"** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CEP-EERP/USP) em 07 de setembro de 2016.

Protocolo CAAE: 57335516.6.0000.5393

Projeto: Elaboração e Avaliação de uma Atividade Científica Interativa e Itinerante sobre Febre Maculosa

Pesquisadores: Gabriela Rodrigues Bragagnollo
Beatriz Rossetti Ferreira (orientadora)

Em atendimento à Resolução 466/12, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Prof.ª Dra. Angelita Maria Stabile
Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.
Prof.ª Dra. Beatriz Rossetti Ferreira
Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP