



Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde

Bruna Cury Borim

**Desenvolvimento e Avaliação de Programa de
Educação Permanente para Técnicos em
Enfermagem em Unidade de Terapia
Intensiva Cardiopediátrica**

São José do Rio Preto

2015

Bruna Cury Borim

**Desenvolvimento e Avaliação de Programa de
Educação Permanente para Técnicos em
Enfermagem em Unidade de Terapia
Intensiva Cardiopediátrica**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto como requisito para obtenção do título de Mestre. Eixo Temático: Medicina e Ciências Correlatas.

Orientador: Prof. Dr. Ulisses Alexandre Croti

São José do Rio Preto

2015

Borim, Bruna Cury

Desenvolvimento e Avaliação de Programa de Educação Permanente para Técnicos em Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica / Bruna Cury Borim

São José do Rio Preto, 2015,

104 p.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto

Eixo Temático: Medicina e Ciências Correlatas

Orientador: Prof. Dr. Ulisses Alexandre Croti

1. Educação Permanente; 2. Enfermagem; 3. Unidade de Terapia Intensiva;

Bruna Cury Borim

Desenvolvimento e Avaliação de Programa de
Educação Permanente para Técnicos em Enfermagem
em Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica

BANCA EXAMINADORA

DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE

Presidente e Orientador: Prof. Dr. Ulisses Alexandre Croti

2º Examinador: Profª Drª. Carla Tanamati

3º Examinador: Prof. Dr. Airton Camacho Moscardini

Suplentes: Prof. Dr. Luiz Paulo Rangel

Prof. Dr. Carlos Henrique De Marchi

São José do Rio Preto, 03/12/2015.

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	I
AGRADECIMENTOS	II
EPÍGRAFE	IV
LISTA DE FIGURAS	V
LISTA DE TABELAS	VIII
LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS	IX
RESUMO	XIII
ABSTRACT	XIV
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Objetivo.....	11
2. CASUÍSTICA E MÉTODO.....	12
2.1- Caracterização das participantes.....	13
2.2- EDUCATE: Programa de educação permanente em ambiente virtual de aprendizagem (AVA).....	14
2.3- Design Instrucional (DI)	23
2.4- Avaliação teórica pré-treinamento das participantes.....	26
2.5- Elaboração da videoaula.....	31
2.6- Avaliação teórica pós-treinamento das participantes.....	42
2.7- Avaliação do programa EDUCATE e esclarecimento de dúvidas	42
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	45
3.1 Avaliação da evolução das participantes pré e pós- treinamento.....	46
3.1.1 Evolução por questão.....	46

3.1.2	Evolução individual	49
3.1.3	Análise geral por nível de conhecimento.....	51
3.2	Avaliação da qualidade do programa pelas participantes.....	52
4.	CONCLUSÃO.....	64
5.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
6.	APÊNDICES.....	70
7.	ANEXOS.....	86

Aos meus pais Pedro e Silvana, incentivadores de minha formação acadêmica, exemplos de garra, humildade, honestidade e persistência, que sempre me guiaram e permitiram que chegasse até aqui... Que sorte a minha poder desfrutar desse amor.

AGRADECIMENTOS

Às minhas irmãs Eliana e Renata, incentivadoras incansáveis, pelo amor incondicional e por estarem sempre presentes em minha caminhada, me auxiliando a encontrar sempre o melhor caminho.

Ao meu esposo Artur, companheiro e confidente, pessoa amável e disposta a enfrentar tudo e todos para sermos felizes... Sou grata por todo seu apoio, carinho e amor.

À minha segunda família Adilson, Gilza e Lucas, por me acolher e ensinar o verdadeiro significado da palavra perseverança.

Ao meu orientador e mentor Prof. Dr. Ulisses Alexandre Croti, por todas as oportunidades a mim oferecidas. Essa conquista comprova que estou realmente apoiada em ombros de gigantes como os seus.

À Patrícia Cristina Silveira, um verdadeiro anjo que não mediu esforços para me auxiliar, por toda a disposição, incentivo e empenho para que este sonho se tornasse real.

Às técnicas em enfermagem da UTI cardiopediátrica do HCM, por todo empenho, paciência e entusiasmo durante todo o desenrolar do estudo. Sem vocês isso não seria possível.

Ao Dr. Moacir Fernandes de Godoy, profissional inspirador, pelo auxílio estatístico e carinho para com todos que estão ao seu redor.

Às equipes multidisciplinares da UTI cardiopediátrica do HCM, em especial Prof. Dr. Carlos Henrique De Marchi, Prof^a. Dra. Lílian Goraieb e Enf^a Juliana Dane Brachine, pela parceira de ouro e por proporcionar e incentivar o meu crescimento profissional.

À diretoria do Hospital da Criança e Maternidade e Hospital de Base de São José do Rio Preto, pelo incentivo, confiança e apoio no desenvolvimento desse estudo não medindo esforços para que se tornasse possível.

À diretoria e pós-graduação da FAMERP, pela atenção, auxílio e preocupação com o desenvolvimento desse estudo.

*“Nunca deixe que lhe digam
Que não vale a pena acreditar no sonho que se tem
Ou que seus planos nunca vão dar certo
Ou que você nunca vai ser alguém
Tem gente que não sabe amar
Tem gente enganando a gente
Veja nossa vida como está
Mas eu sei que um dia a gente aprende
Se você quiser alguém em quem confiar
Confie em si mesmo
Quem acredita sempre alcança.”*

Renato Russo

LISTA DE FIGURAS

	Pag.
Figura 1: Logotipo EDUCATE.....	14
Figura 2: Estrutura e descrição de tela inicial da página do programa EDUCATE.....	19
Figura 3: Tela inicial EDUCATE.....	20
Figura 4: Ícones para os questionários pré e pós-treinamento e a vídeo-aula (ferramentas didáticas utilizadas no ambiente EDUCATE).....	22
Figura 5: Visão ampliada da tela de edição do AVA EDUCATE em plataforma Wix® e seus recursos para diagramação e formatação do ambiente.....	25
Figura 6: Tela de edição do AVA EDUCATE para a versão móvel (mobile).....	25
Figura 7: Modelo de visibilização e formatação do questionário pré-treinamento.....	28
Figura 8: Questionário pré-treinamento (identificação do profissional).....	29
Figura 9: Recurso de gerenciamento em plataforma Wix® com acompanhamento das atividades realizadas pelo participante.....	30
Figura 10: Avaliação em gráficos possibilitada pela ferramenta Google Forms®.....	30

Figura 11: <i>Links</i> da videoaula dividida em três partes.....	33
Figura 12: Modo de visualização do vídeo “Parte 1 – Cardiopatias Congênitas” com apresentação do programa, objetivos e conceitos sobre cardiopatias congênitas.....	34
Figura 13: Apresentação do primeiro tópico e primeira parte da vídeo-aula, logotipos da instituição nos cantos superiores e opostos, descrição do treinamento no topo, nome da instituição na parte inferior.....	34
Figura 14: Slide com título padrão e conceitos importantes (em cor vermelha para destaque) e tópicos (em cor azul).....	35
Figura 15: Slide com modelo de diagrama [CIV: comunicação interventricular; CIA: comunicação interatrial; PCA: persistência do canal arterial; DSAV: defeito do septo atrioventricular; CoAo: coarctação da aorta; Est.: estenose; AP: atresia pulmonar; AT: atresia tricúspide; TGA: transposição das grandes artérias; CATVP: conexão anômala total de veias pulmonares; SHCE: síndrome da hipoplasia do coração esquerdo].....	35
Figura 16: Slide com imagem e setas inclusas de forma animada (quadro-a-quadro) conforme narração.....	36
Figura 17: Quadro do vídeo com imagens demonstrativas do tópico abordado.....	36
Figura 18: Vídeo inserido na videoaula demonstrando a passagem de plantão realizada pelo cirurgião [CC: centro cirúrgico; UTI: unidade de terapia intensiva].....	37
Figura 19: Vídeo inserido na videoaula demonstrando procedimento específico.....	37

Figura 20: Slide com título, tópicos e vídeo de procedimento disponível na internet para fins educacionais [FC: frequência cardíaca; bpm: batimentos por minuto].....	38
Figura 21: Visualização da página inicial do EDUCATE em versão móvel.....	39
Figura 22: Visualização dos ícones “sobre”, “treinamentos” e “parceiros” em versão móvel.....	40
Figura 23: Visualização do “Treinamento I” e ícones para questionários e videoaula em versão móvel.....	41
Figura 24: Apresentação e orientações sobre o questionário pós-treinamento.....	44
Figura 25: Quantidade de acessos ao AVA EDUCATE pelas participantes para a realização de questionários e visualização de videoaula.....	45
Figura 26: Evolução das participantes por questão.....	
Figura 27: Número de acertos por participante pré e pós-treinamento.....	50
Figura 28: Classificação das participantes por nível de conhecimento.....	51
Figura 29: Número de participantes conforme evolução de nível de conhecimento pré e pós-treinamento.....	52

LISTA DE TABELAS

	Pag.
Tabela 1: Distinção das fases de concepção (design) e execução (implementação).....	24
Tabela 2: Resultados da avaliação técnica do EDUCATE pelas participantes.....	55
Tabela 3: Resultados da avaliação didática do EDUCATE pelas participantes.....	58
Tabela 4: Resultados da avaliação geral do EDUCATE pelas participantes.....	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
EA	Evento Adverso
EDUCATE	Educação Permanente para Técnicos em Enfermagem
FAMERP	Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
FUNFARME	Fundação Faculdade de Medicina de São José Do Rio Preto
HCM	Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto
OPS	Organização Pan-americana da Saúde
SECCAP	Serviço de Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica de São José do Rio Preto
SMS	<i>Short Message Service</i> / Serviço de Mensagens Curtas
®	marca registrada

RESUMO

Introdução: A enfermagem enfrenta transformações contínuas demonstrando a importância da educação permanente profissional na ampliação de conhecimentos acompanhando a evolução tecnológica e sem prejudicar a qualidade da assistência. Auxiliares e técnicos em enfermagem representam quase 80% do atual quadro de enfermagem no Brasil e são responsáveis pelo cuidado direto e ininterrupto ao paciente. Há necessidade de aprimoramento de conhecimentos desses profissionais para possibilitar a excelência do cuidado de enfermagem. **Objetivo:** Propor e avaliar um programa de educação permanente para técnicos em enfermagem em unidade de terapia intensiva cardiopediátrica baseado na aplicação de informações em ambiente virtual de aprendizagem denominado EDUCATE. **Casuística e Método:** No período de julho a setembro de 2015, vinte e quatro técnicos em enfermagem de UTI Cardiopediátrica do Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto, SP participaram efetivamente do programa de educação permanente denominado EDUCATE desenvolvido em ambiente virtual de aprendizagem utilizando plataforma *Wix*®, permitindo acesso à videoaulas e questionários de avaliação teórica pré e pós-treinamento pelas participantes fora do ambiente de trabalho. Instrumentos de avaliação pontuaram evolução de conhecimento, dificuldades técnicas e avaliação didática e geral. **Resultados:** Apresentada de forma descritiva demonstrou-se que a evolução de conhecimento foi positiva por mais de 66,7%. Conteúdo e didática foram considerados “excelentes” para a maioria das participantes e 90% demonstraram interesse pela utilização de recursos tecnológicos. Dificuldades técnicas encontradas por 40% das participantes incluíram problemas de acesso à internet, *log-in* e falta de conhecimento tecnológico. **Conclusão:** A avaliação do programa de educação permanente baseado na aplicação de informações em ambiente virtual de aprendizagem EDUCATE demonstrou ser eficaz e capaz de contribuir para melhoria do conhecimento teórico das técnicas em enfermagem em unidade de terapia intensiva cardiopediátrica.

Palavras-Chave: 1.Educação Continuada; 2.Enfermagem; 3.Unidade de Terapia Intensiva;

ABSTRACT

Introduction: The Nursing profession has been facing continuous transformations demonstrating the importance of professional continuing education to extend knowledge following the technological development without impairing quality of care. Nursing assistants and technicians account for nearly 80% of the current Nursing professionals in Brazil and are responsible for direct and uninterrupted patient care. There is a need for knowledge improvement of these professionals to achieve excellence in Nursing care. **Objective:** To develop and evaluate a continuing education program for Nursing technicians in pediatric cardiac intensive care unit based on a virtual learning environment entitled EDUCATE. **Methods:** From July to September 2015, twenty-four Nursing technicians working at the pediatric cardiac ICU at Hospital da Criança e Maternidade from São José do Rio Preto, SP participated fully in the continuing education program called EDUCATE developed in a virtual environment learning using Wix® platform, allowing access to video classes and pre and post-training theoretical evaluation questionnaires outside the work environment. The evaluation tools recorded their knowledge evolution, technological difficulties, didactic and overall rating. **Results:** Knowledge development, descriptively presented, was positive at more than 66.7%. Content and training were considered "excellent" for the majority of participants and 90% showed interest in utilizing technological resources. Technical difficulties were encountered by 40% of participants which included problems with internet access, log-in and lack of technical expertise (5%). **Conclusion:** The continuing education program evaluation based on a virtual learning environment (EDUCATE) showed to be effective and able to contribute in theoretical knowledge improvement for Nursing technicians in pediatric cardiac intensive care unit.

Keywords: 1.Continuing Education; 2.Nursing; 3.Intensive Care Unit;

1- INTRODUÇÃO

A educação é um elemento social e universal necessário para existência e funcionamento da sociedade devendo formar, desenvolver e prepará-la para participação ativa e transformadora nas várias instâncias da vida. O cultivo do conhecimento é dinâmico e contínuo que desenvolve o pensamento e a consciência crítico-reflexiva, atingindo a percepção do compromisso pessoal e profissional. ⁽¹⁾

A andragogia, palavra originária do grego para *formação de adultos*, especificamente para diferenciar este processo da pedagogia, que significa *formação de crianças*, possui enfoque na motivação a aprender pelas necessidades e interesses, na aprendizagem centrada em situações da vida, na análise da experiência como metodologia básica e em lugar para transmissão de seu conhecimento considerando diferenças de estilo, tempo, local e ritmo de aprendizagem. ^(2,3)

O adulto acumula experiências que compõem um importante banco de recursos para seu desenvolvimento autônomo. Seu aprender é progressivamente baseado em atividades inclusas em seus papéis sociais e seu ponto de vista para aplicabilidade é imediata. ⁽³⁾

O conhecimento em saúde é o alicerce da independência, promoção da saúde e prevenção de doenças, as quais representam excelência na prática da enfermagem já que quando inadequadamente orientada, a enfermagem pode não oferecer cuidado de qualidade ao paciente. ⁽⁴⁾

Como o recurso humano é um dos elementos mais importantes no funcionamento de qualquer Instituição, investir em análises contínuas e

adequação de funções visando à melhoria da eficiência, competência profissional e nível de satisfação são necessários. ⁽⁵⁾ Nesse contexto, a função da educação permanente torna-se indispensável para mobilizar equipes de enfermagem e permitir melhor compreensão de experiência, identidade e de saberes. ⁽⁶⁾

A educação continuada (EC) é o conjunto de experiências educativas contínuas que visam o desenvolvimento de potencialidades, mudança de atitudes e comportamentos, na perspectiva de transformação de sua prática, contribuindo na melhor condição de atuação profissional, com consequente melhoria dos serviços de saúde. ⁽¹⁾

Por motivar a transformação pessoal e profissional, a EC proporciona oportunidades que minimizam dificuldades identificadas e refletem propósitos e objetivos comuns a serem alcançados pela equipe. O desenvolvimento dos profissionais não se resume em apenas ensinar como também motivá-lo a ter a autonomia de buscar ocasiões para o ensino-aprendizagem.

Nesse ponto, é importante diferenciar os termos educação continuada (EC) e educação permanente (EP) em saúde.

Segundo a Organização Pan-americana da Saúde (OPS), a EC é um processo dinâmico ativo e permanente, destinada a atualizar e melhorar a capacidade de pessoas, ou grupos, frente à evolução científico-tecnológica, às necessidades sociais e aos objetivos e metas institucionais. ⁽¹⁾

Ao analisar com mais ênfase a denominação EP que vem sendo bastante utilizada, verifica-se que o contexto continua o mesmo, porém, demonstra ser uma nomenclatura mais ampla e abrangente por fundamentar-

se nas transformações da formação, enquanto a EC está contida na permanente num contexto de complementaridade após a formação. ⁽⁷⁾

Para que os resultados esperados sejam obtidos as Instituições devem propor estratégias de EP, criar espaços de discussão, disponibilizar recursos para proporcionar o domínio das situações, tecnologias e saberes atuais, possibilitando a investigação de saídas para os problemas identificados. ⁽¹⁾

Diante das novas exigências das organizações de saúde, a enfermagem enfrenta transformações contínuas demonstrando a importância que a EP tem na busca por maneiras de ampliação de conhecimento profissional sem prejudicar a assistência e a qualidade do atendimento ao paciente.

Os enfermeiros da EP em ambiente hospitalar devem ser capacitados para exercer o papel de educador tendo consciência da realidade e das necessidades específicas de cada setor ou profissionais envolvidos, assim como o entendimento das equipes sobre esse serviço. Esse responsável deve ser portador de formação compatível com a de educador e buscar o autodesenvolvimento, influenciar os colaboradores e compartilhar seu trabalho com os demais envolvidos na assistência multiprofissional. ⁽⁵⁾

Poucos profissionais da área da saúde entendem quais as principais funções da EP na Instituição, resultado de pouco contato acerca desse tema durante a graduação em enfermagem, assim como nos cursos de nível médio. Em consequência, existem profissionais acreditando que seu desenvolvimento após a contratação deve-se em total responsabilidade a esse serviço e a instituição. Deve ser reforçado que o desenvolvimento profissional em serviço não é apenas voltado para a capacitação para o trabalho, mas sim como auxílio na consolidação da importância de seu trabalho. ⁽⁵⁾

O desenvolvimento da equipe de enfermagem se faz com apoio de líderes de equipes multiprofissionais, coordenação de enfermagem, diretoria administrativa e da Instituição. As oportunidades e recursos estruturais e didáticos para uma EP estimulada e valorizada são essenciais para o desenvolvimento de uma cultura organizacional com responsabilidade dividida, assim como elaboração de planejamento compatível com as necessidades e disponibilidade dos envolvidos. ⁽⁶⁾

Atualmente a equipe de enfermagem no Brasil é composta por enfermeiros, técnicos e auxiliares em enfermagem demonstrando desenvolvimento amplo, porém há várias transformações necessárias para garantir que a qualidade do atendimento esteja assegurada. Pesquisa realizada pelo Instituto Oswaldo Cruz por iniciativa do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) identificou no Estado de São Paulo 453.665 profissionais, sendo 105.438 (22,9%) enfermeiros e 348.227 (77,1%) auxiliares e técnicos em enfermagem denotando destaque à representatividade da força de trabalho dos técnicos e auxiliares em enfermagem na saúde. ^(8,9)

A formação desses profissionais, apesar de iniciativas governamentais e da sociedade, ainda utilizam estruturas curriculares fechadas, professores despreparados, ensino e materiais pedagógicos desestimulantes. Tais profissionais despreparados dão início ao mercado de trabalho, colocando em risco a assistência à saúde, especialmente no âmbito do SUS. ⁽¹⁰⁾

O Relatório Mundial de Saúde 2006 identificou outros aspectos relacionados à crise na força de trabalho global de saúde, dentre os quais estão a formação inadequada desses profissionais, pouco acesso a

informações e conhecimento, como também práticas insuficientes para o desenvolvimento dos profissionais. ⁽¹¹⁾

No cotidiano do trabalho da equipe de enfermagem, há uma desconexão entre momentos de concepção do conhecimento e cumprimento de tarefas. O cuidado direto de enfermagem é executado geralmente pelos técnicos e auxiliares em enfermagem, porém esses não participam diretamente do planejamento do paciente e lhes faltam conhecimentos necessários para tais cuidados. Já os enfermeiros realizam o planejamento, gerenciamento, dominam o conhecimento, porém estão muitas vezes distantes do cuidado direto ao paciente. ⁽¹²⁾

Técnicos e auxiliares em enfermagem são responsáveis pelo cuidado direto e ininterrupto à clientela e geralmente lhes faltam o saber técnico, o qual fundamenta suas intervenções. ⁽¹²⁾ Em unidade de cuidados intensivos, técnicos em enfermagem ficam responsáveis pelo cuidado de dois pacientes graves, em ventilação mecânica, em pós-operatório cirúrgico, em uso de drogas vasoativas, dependentes de marcapasso, entre outras condições que necessitam de conhecimento específico e aguçado para o atendimento de alta qualidade.

Também são atividades rotineiras desses profissionais a verificação de sinais vitais, administração de medicamentos, instalação de drogas e dietas, sondagens gástricas, cuidados de higiene e conforto, controle de balanço hídrico e eliminações, coleta de exames laboratoriais, curativos, entre outros. Outras competências específicas esperadas de tais colaboradores são compreensão do processo saúde/doença e das funções e responsabilidades

dos membros das equipes de saúde objetivando prestar assistência de enfermagem ao paciente com base na fundamentação técnico-científica. ^(11, 12)

Observa-se que a grande maioria trabalha durante o dia, muitas vezes em jornadas duplas e a minoria além da dupla jornada, estuda no período noturno. Tal situação pode colaborar para dispersão durante atividades de ensino devido ao cansaço e pouco rendimento.⁽¹⁰⁾ Em um novo emprego, eles necessitam encontrar seus próprios recursos e conhecimentos para se adequar ao setor de trabalho específico.

Todavia, muitas vezes esses recursos estão longe de seu alcance devido à carga elevada de trabalho e demanda aumentada. Com os significantes avanços da medicina, desafios financeiros e falta de recursos e profissionais capacitados, o trabalho do enfermeiro clínico/supervisor é multiplicado causando queda na qualidade do atendimento ao paciente. ⁽¹³⁾

Por essas razões grande ênfase em assegurar a competência profissional, garantir alta produtividade e providenciar informações atuais é evidente. Contudo, ir ao encontro desses profissionais frente aos obstáculos acima citados é um desafio e colocam a EP em destaque, pois geram preocupações com a segurança do paciente e a qualidade do atendimento.

Hospitais nos Estados Unidos e em diversas outras partes do mundo contrataram enfermeiros especializados na educação e desenvolvimento profissional para cada setor específico dos ambientes hospitalares. Tais profissionais têm como objetivo agir como educadores, facilitadores, agentes de mudança, orientadores, pesquisadores e líderes para com a equipe de enfermagem e multiprofissional. ⁽¹³⁾

Em 2003, investigadores observaram que com cada aumento de 10% na proporção de enfermeiros com nível superior no cuidado ao paciente hospitalizado associou-se redução de 4% no risco de mortalidade. Portanto, fica clara a importância do grau de entendimento em relação aos resultados desejados e o impacto considerável da educação na prática. ^(14,15)

Além dos obstáculos educacionais já citados, deve-se ressaltar a falta desses profissionais nas instituições diversas. O dimensionamento dessas equipes é realizado pelo enfermeiro responsável e frequentemente a demanda de pacientes nas unidades carece de profissionais para atendê-los. O resultado é uma assistência desfalcada e inadequada sujeita à ocorrência de eventos adversos (EA).

Óbitos por eventos adversos (EA) evitáveis excedem o número de pessoas que morrem de acidentes de trânsito ou câncer de mama e custos totais nacionais americanos desses EA evitáveis foram estimados entre US\$ 17 a 29 bilhões de dólares.⁽¹⁶⁾ Concomitante a essas afirmações, as principais causas para ocorrência de EA incluem falta de conhecimento e habilidade técnica, falta de experiência profissional, de planejamento da equipe, de supervisão e de treinamento, *turnover* e sobrecarga de trabalho. ⁽¹⁷⁾

A enfermagem assume papel de destaque na segurança do paciente por ter o maior número de profissionais atuantes e realizar o maior número de procedimentos. A implantação de medidas educativas pode ter um impacto positivo significativo nas ocorrências de EA, porém, há dificuldades em criar atividades de treinamento solidificadas e em articulação com o processo de trabalho. ⁽¹²⁾

A EP na enfermagem deve preparar seus profissionais para atualizações nos cuidados e vencer obstáculos da profissão da melhor forma possível com foco no cuidado centrado no paciente e na família. Diante as transformações socioculturais da atual geração, torna-se um desafio e questionamento constante para os educadores encontrarem a melhor maneira para educá-los. A comprovação de falhas e necessidades é ponto de partida sendo necessária a criação de metas visando resolução de problemas.

O desenvolvimento de maneiras inovadoras para EP com a melhor utilização dos recursos disponíveis garante gerar resultados de qualidade e ao mesmo tempo com custo efetivo para o sistema de saúde.⁽¹⁸⁾ Algumas das propostas de inovação na EP defendem a integração e participação coletiva e efetiva da equipe envolvida para o desenvolvimento intelectual, afetivo e psicomotor.⁽¹⁹⁾

Em todo o mundo, diversas universidades e organizações adotaram como opção o aprendizado baseado em desempenho para avaliação de competências específicas obrigatórias.⁽²⁰⁾ Essa opção permite o desenvolvimento de estratégias de ensino que utilizam a tecnologia computacional na EP em enfermagem incentivando o trabalho colaborativo, facilitar a relação ensino-aprendizagem, permitir o acesso à informação baseado nas necessidades específicas do setor, além de flexibilizar o tempo e local para o estudo.⁽¹⁰⁾

A inovação do processo ensino-aprendizagem garante inclusão e motivação dos participantes que acompanham a evolução tecnológica e torna a aprendizagem mais significativa e prazerosa.⁽¹⁰⁾ A tecnologia também avigora a oportunidade de criar novas formas de pensar e agir, adotando novos

processos que possibilitem evolução, capacidade de investigação e a de aprender a aprender. ⁽²¹⁾

Os programas educativos na saúde em modelos tradicionais de ensino escolhidos e transmitidos pelo educador e recebidos pelos ouvintes oferecem pouca interação e interesse entre ambos, acarretando a inabilidade de instituir ambientes adeptos à geração do conhecimento, paralisando a interatividade entre educador e ouvintes, além de tornarem-se desestimulantes e monótonos. ⁽²²⁾

Uma proposta de mudança em modelo de programa educativo significa que o educador passaria a oferecer diversas possibilidades de informações e passar a ser um solucionador de problemas. A mensagem se tornaria mutável conforme as necessidades fossem sendo atingidas. O receptor estaria apto a conquistar a autonomia do conhecimento, em seu tempo e local de escolha conforme sua necessidade tornando a EP para prazerosa e significativa.

Autonomia do conhecimento implica reconhecer suas próprias necessidades, selecionar conteúdos, elaborar estratégias de estudo, identificar de fontes de conhecimento adicionais, além de organizar, dirigir, controlar e avaliar o processo de sua aprendizagem. ⁽³⁾

A ideia é propor um programa de EP dinâmico que permita adição de conhecimento baseado em atividades cotidianas e necessidades específicas e, de forma integrada, concertar a desconexão do cuidado, agregando o conhecimento à realização de tarefas exercidas no trabalho. As ferramentas do ambiente objetivarão a interatividade entre profissionais e educadores, facilidade de aprendizado, avaliação de seu próprio conhecimento e

instrumentos didáticos de grande importância para seu desenvolvimento profissional.

O desenvolvimento de pesquisas sobre o ensino à distância tem sido muito ínfimo na realidade brasileira. ⁽¹⁹⁾ Fala-se atualmente sobre a telessaúde ou telemedicina em que ações são realizadas pelos serviços da saúde proporcionadas por recursos tecnológicos como estratégia para sobrepor a localização física e otimizar tempo possibilitando maior interação e comunicação entre os profissionais de saúde e seus pacientes. ⁽²³⁾

A aplicação dos recursos tecnológicos em telessaúde é diversificada e engloba desde a organização de banco de dados (prontuário eletrônico do paciente, imagens, diagnósticos e exames laboratoriais) até a educação permanente por meio de ambiente virtual de aprendizagem face às inúmeras atualizações de procedimentos nesta área.

A implementação da telessaúde para uso em educação é recomendado pelo Ministério da Saúde “Posto um cenário multifatorial que congrega déficits de formação específica com prováveis déficits de interesse e de habilidade em novas tecnologias de comunicação, somados às necessidades de melhoria do sistema de saúde, as iniciativas de tele-educação devem buscar formas de aumentar sua efetividade”. ⁽²³⁾

Esta proposta será uma primeira experiência para a EP no Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto, SP (HCM) possibilitando o acesso a ambiente virtual de aprendizagem em local e período estabelecidos pelo profissional participante, ampliando seus conhecimentos e permitindo o fortalecimento e crescimento profissional nas atividades cotidianas em destaque para a melhoria do cuidado.

1.1- Objetivo

Propor e avaliar um programa de educação permanente para técnicos em enfermagem em unidade de terapia intensiva cardiopediátrica baseado na aplicação de informações em ambiente virtual de aprendizagem denominado EDUCATE.

2- CASUÍSTICA E MÉTODO

Este trabalho caracteriza-se por ser estudo quantitativo, de campo, longitudinal e prospectivo.

No período de julho a setembro de 2015, foi desenvolvido e em seguida aplicado o programa de educação permanente na Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica (unidade composta por 13 leitos de internação) do Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto (HCM), São Paulo, o qual é parte do complexo hospitalar universitário denominado FUNFARME/FAMERP com mais de 900 leitos, sendo um dos maiores complexos hospitalares do interior do Estado de São Paulo, Brasil.

Foram inclusos colaboradores com título de técnico em enfermagem atuante na unidade após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice 1). Foram excluídos os técnicos em enfermagem em período de férias ou em afastamento/ licença médica.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), conforme anexo 1, e autorizado pela diretoria da Instituição (Anexos 2 e 3).

2.1- Caracterização das participantes

Do total de 31 colaboradores disponíveis na unidade escolhida, 29 concordaram em participar e 24 (77,42%) participaram efetivamente de todas as etapas do estudo. Todas as participantes eram do sexo feminino, com a idade variando de 21 a 50 anos (média de $34,4 \pm 8,56$ anos e a mediana de 31,5 anos).

Dentre as participantes com formação técnica em enfermagem, uma participante possui curso superior completo (4,1%), seis (25%) cursos superior incompletos e o restante segundo grau completo.

O estudo de Vasconcelos resume a definição de Tapscott em 2008 sobre os membros da geração Y, que “são considerados filhos da tecnologia por representarem a primeira geração da história “totalmente imersa na interatividade, hiperestimulação e ambiente digital” e assim, essa geração não se amedronta com mudanças em meios de comunicação e que o computador já é utilizado para aprendizado, comunicação, trabalho e lazer. ⁽²⁴⁾

Das 29 participantes, 11 (37,9%) nasceram antes de 1978, sendo possível identificar que não pertencem à geração Y. ⁽²⁴⁾ As demais participantes restantes pertencem a essa geração.

O tempo de experiência profissional das participantes como técnicas de enfermagem resultou em média de $7,3 \pm 4,5$ e a mediana de 6 anos e o tempo de experiência na unidade de terapia intensiva cardiopediátrica dentre as participantes resultou em média de $4,9 \pm 4$ e a mediana de 4,5 anos. Cada

uma delas contribuiu para coleta de dados desse estudo com suas experiências e visões diversificadas.

2.2- EDUCATE: Programa de educação permanente em ambiente virtual de aprendizagem (AVA)

O programa foi denominado EDUCATE (Educação Permanente para Técnicos em Enfermagem), cujo logotipo foi concebido a partir do logotipo do HCM com identidade visual com base na letra “C” que envolve a criança e a mãe gestante, como elo referente aos serviços direcionados ao público-alvo do atendimento do HCM.

As letras do logotipo apresentam tipografia de cor vermelha e fonte Arial Unicode MS semelhante à letra “C” do logotipo do HCM para vincular a identidade visual. As cores vermelha e azul também simbolizam a relação ao sistema cardiológico por convenção: azul para sangue venoso e vermelho para sangue arterial e também relacionado ao sistema que nutre a criança no período da gestação. Essas cores e suas nuances foram utilizadas no desenvolvimento de todo o AVA, mantendo a identidade visual dos logotipos (Figura 1).



Figura 1: Logotipo EDUCATE.

O desenvolvimento do programa em AVA foi realizado por designer instrucional, utilizando a plataforma *Wix*® (<https://pt.wix.com>), que possibilita o desenvolvimento em *web* com a maioria das funções disponíveis gratuitamente, em português, edição fácil e uso de linguagem de estruturação e design HTML5 com customização em diferentes categorias como página pessoal, blog, comércio, serviços, educação e música, entre outros.

A plataforma também disponibiliza suporte técnico, tutoriais e recursos que tornam a navegação intuitiva para quem não tem conhecimento em programação com diferentes tipos de modelo (*templates*) de sites para iniciar edição, diagramação e formatação com inserção de textos, vídeos, imagens e integrada com outras ferramentas de computação em nuvem como o *Google Drive*® e seus diversos aplicativos.

O *Google Drive*®, desenvolvido pelo *Google*®, é um serviço de disco virtual que permite o armazenamento de arquivos na nuvem do *Google*® e possui aplicativos para sincronização para *Windows*®, *Mac*® e *Android*® que permite o usuário acessar qualquer arquivo a partir de qualquer dispositivo físico (móvel ou não) a partir de conexão com a internet. ⁽²⁵⁾

Os aplicativos do *Google*® podem ser integrados ao *Wix*® a partir do acesso através da conta *Gmail*® do usuário ou também é permitido que o usuário criasse um *log-in* exclusivo para acesso a plataforma *Wix*®, contudo, é necessária uma conta *Gmail*® para integrar os aplicativos do *Google*®.

Para acesso ao AVA, foi solicitado que as participantes apresentassem *log-in* no *Gmail*® para visualizar os vídeos e questionários disponibilizados nas pastas virtuais do *Google Drive*®. As participantes que não tinham cadastro no *Gmail*® realizaram o mesmo em reunião inicial com o pesquisador.

Com o *log-in* do usuário é permitido o gerenciamento do cadastro dos participantes e acompanhamento dos acessos que realizam ao longo da participação neste estudo, sendo possível quantificar os acessos com indicação do dia em que foi realizado. Também o usuário da plataforma pode optar por aceitar ou bloquear um participante que solicita acesso.

A página inicial inserida no *link* principal www.educatesaude.wix.com/educate utiliza o termo “saúde” para identificá-lo com a área de atuação em saúde, já que somente o termo “educate” em pesquisa realizada no buscador *Google*® apresentou aproximadamente 77.400.000 de resultados em diferentes idiomas, por estar relacionado ao verbo inglês “to educate”, “educar” em português.

A busca com uso simultâneo dos termos “educate” e “saúde” não apresentou ocorrência de expressão significativa. A integração do termo “Wix” ao nome do *site* é uma exigência da plataforma em formato gratuito, sendo possível a retirada do termo somente com assinatura em plano de pagamento com recursos complementares.

Todas as páginas do AVA apresentam diagramação simples e objetiva, com destaque para os tópicos pertinentes. **“Log-in / Registre-se”**: botão para registro do participante ou *log-in* para o acesso ao ambiente; **EDUCATE**: apresentação do programa, do pesquisador e seu orientador; **Treinamento**: acesso “Treinamento I” que apresenta o ícone sobre o tema e acesso ao conteúdo didático (videoaulas e questionários) sobre “Cuidados de enfermagem no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca pediátrica”; **Contato**: informações sobre o pesquisador, telefones, endereço profissional e formulário para contato que direciona as mensagens para o e-mail

educate.saude@gmail.com (criado exclusivamente para cadastro em plataforma *Wix*® e integração com os recursos do *Google*®); **Endereço:** Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto (HCM) e mapa de localização integrado ao *Google Maps*®.

Os logotipos dos parceiros do EDUCATE: *Children's HeartLink*® (organização sem fins lucrativos americana e parceira da unidade e hospital), Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP, Hospital da Criança e Maternidade - HCM, Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto - FUNFARME, Serviço de Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica – SECCAP (Figuras 2 e 3).

Imagens de crianças de diferentes etnias foram utilizadas com uso de imagens de domínio público disponíveis na própria plataforma *Wix*®, assim como imagens de crianças atendidas pelo SECCAP, contendo uso de imagens autorizadas pelos responsáveis (Apêndice 2).

As informações foram organizadas para que o uso das mesmas pelos participantes fosse possível de forma clara e objetiva, incentivando e facilitando acesso e uso do ambiente.

Os participantes foram convidados para reunião inicial na qual foram explanadas as fases do estudo de forma detalhada, assinado o termo de consentimento livre e esclarecido em duas vias. Foi solicitada também a assinatura prévia à participação no estudo do “Termo de Responsabilidade *Log in* e Senha” conforme apêndice 3, assegurando a privacidade do conteúdo por questões de direitos de exposição de imagens dos pacientes para que os participantes não compartilhassem os *links* dos vídeos ou qualquer outro

conteúdo com outras pessoas e/ou instituições alheias ao estudo já que este programa realizado é exclusivo para fins didáticos.

Nessa reunião também foram coletadas informações como número de telefone celular para comunicação durante as fases do estudo por SMS ou aplicativo estilo *chat* em grupo (*WhatsApp*®), assim como cadastramento em conta própria de *Gmail*® exigido pelo servidor para realização de *log in* e acesso ao ambiente de forma gratuita.

O uso do aplicativo de comunicação instantânea *WhatsApp*® permitiu a criação de um grupo com participação dos participantes, do pesquisador e da designer instrucional. O grupo foi nomeado como EDUCATE e possibilitou comunicação eficaz e dinâmica para avisos, esclarecimento de dúvidas e suporte técnico dentro do prazo estipulado para o treinamento. Apenas uma participante não tinha o aplicativo *WhatsApp*® e a comunicação foi realizada por mensagens tipo torpedo (SMS) ou ligação telefônica. O uso de tal aplicativo pela maioria das participantes permite inferir grau elevado de adesão dos participantes às novas tecnologias.

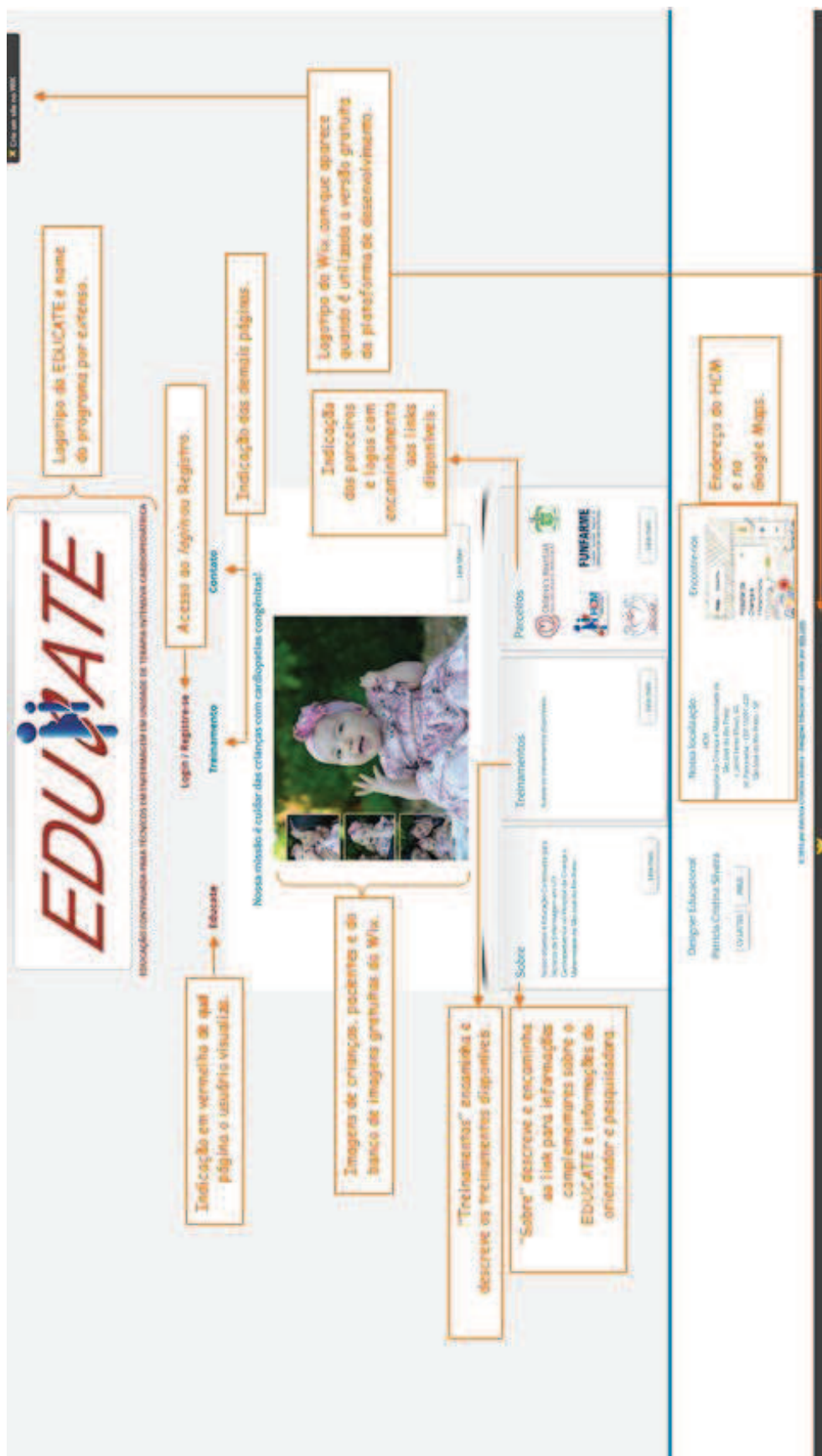



Figura 2: Estrutura e descrição de tela inicial da página do programa EDUCATE.



EDUCAÇÃO CONTINUADA PARA TÉCNICOS EM ENFERMAGEM EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA CARDIOPEDIÁTRICA

Olá educatesaude
Sair

Educate **Treinamento** **Contato**

Nossa missão é cuidar das crianças com cardiopatias congênitas!



[Leia Mais](#)

Sobre

Nosso objetivo é Educação Continuada para Técnicos de Enfermagem em UTI Cardiopediátrica no Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto.


[Leia mais](#)

Treinamentos

Acesse os treinamentos disponíveis.

[Leia mais](#)

Parceiros



[Leia mais](#)

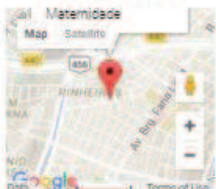
Designer Educacional
Patricia Cristina Silveira

[CV LATTES](#) [PREZI](#)

Nossa localização

HCM
Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto
v. Jamil Fares Kfoury, 60,
Jd. Panorama - CEP 15091-420
São José do Rio Preto - SP

Encontre-nos



© 2015 por Patricia Cristina Silveira - Designer Educacional - Criado por Wix.com

Este site foi criado por WIX.com. Crie seu site GRÁTIS >>

Figura 3: Tela inicial EDUCATE.

O treinamento disponibilizado no EDUCATE abordou “Cuidados de enfermagem no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca pediátrica”, tendo como foco alguns dos princípios da educação de adultos como a motivação do adulto a aprender quando possuem necessidades e interesses que a aprendizagem satisfará e a aprendizagem centrada em situações da vida, não os assuntos. ⁽²⁾

Foram utilizados questionários pré e pós-treinamento e visibilização do conteúdo por meio de videoaula detalhada do tema escolhido (Figura 4).

Os questionários foram elaborados em aplicativo *Google Forms*®, cujo recurso permite a elaboração de tipos diferentes de questões como múltipla escolha (apenas uma alternativa pode ser selecionada), caixas de seleção (uma ou mais alternativa pode ser selecionada), texto (edição breve como frase), parágrafo (edição longa) etc.



EDUCAÇÃO CONTINUADA PARA TÉCNICOS EM ENFERMAGEM EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA CARDIOPEDIÁTRICA

Olá educatesaude
Sair

Educate **Treinamento** **Contato**



Treinamento I

Cuidados de Enfermagem no Pós-Operatório Imediato de Cirurgia Cardíaca Pediátrica

1.
Responda o
Questionário
Pré-Treinamento


2.
Assista a
Vídeo-Aula


3.
Responda o
Questionário
Pós-Treinamento



Designer Educacional
Patricia Cristina Silveira

[CV LATTES](#) [PREZI](#)

Nossa localização
HCM
Hospital da Criança e Maternidade de
São José do Rio Preto
v. Jamil Feres Kfour, 60,
Jd. Panorama - CEP 15091-420
São José do Rio Preto - SP

Encontre-nos



© 2015 por Patricia Cristina Silveira - Designer Educacional - Criado por [Wix.com](#)

 Este site foi criado por [WIX.com](#). Crie seu site **GRÁTIS** >>

Figura 4: Ícones para os questionários pré e pós-treinamento e a videoaula (ferramentas didáticas utilizadas no ambiente EDUCATE).

Os questionários foram elaborados com embasamento teórico-técnico-científico e com o auxílio da supervisora de enfermagem da unidade e do cirurgião cardiovascular pediátrico responsável. As perguntas foram diretamente relacionadas ao conteúdo abordado na videoaula do tema acerca de situações dúbias e frequentes, utilizando o mesmo conteúdo e alternativas, considerando o interesse do pesquisador em utilizar modelo que permitisse aferir o grau de conhecimento basal e adquirido (antes e após treinamento específico), visando verificar a evolução do aprendizado pelos participantes (Apêndice 4).

2.3- Design Instrucional (DI)

O modelo de design instrucional aplicado ao estudo é o fixo (ou fechado) por distinguir as fases entre a concepção (design) e a execução (implementação), a partir de planejamento criterioso e antecipado à aprendizagem com a produção dos componentes do design a partir do fluxo de aprendizagem “automatizado” e sequenciado, conforme demonstrado em tabela 1. ⁽²⁶⁾

A fase da concepção é composta pela análise da necessidade de aprendizagem dos participantes, elaboração de conteúdo por tópicos, perguntas e respostas para compor o questionário de avaliação da aprendizagem, roteiro de conceitos e gravação de vídeos.

A execução engloba o desenvolvimento prático dos itens da concepção distribuídos pelas ferramentas úteis para implementação: *Wix®*, *Google Forms®* (formulários para questionários) e *PowerPoint Microsoft Office 2010®* (edição, diagramação e geração de arquivo em mídia de vídeo).

Tabela 1: Distinção das fases de concepção (design) e execução (implementação)

Concepção (Design)	Execução (Implementação)
AVA: EDUCATE	Desenvolvimento do AVA (versão fixa e móvel) em plataforma <i>Wix®</i> , diagramação e formatação das páginas e ícones (19/07/2015 a 21/08/2015). <i>Link:</i> http://educatesaude.wix.com/educate . (Figuras 5 e 6)
Conhecimento prévio sobre o tema em arquivo de texto	Questionário pré-treinamento elaborado em <i>Google Forms®</i> (28/08/2015)
Conteúdo e roteiro em slides para a videoaula e divisão por tópicos.	Videoaula elaborada em slides com inclusão de imagens fotografadas pelo pesquisador ou disponíveis em internet (referenciados e para fins educacionais), vídeos de procedimentos específicos gravados pelo pesquisador ou vídeos disponíveis na internet (referenciados e para fins educacionais), slides com os tópicos; narração pelo pesquisador, slides com narração salvo em arquivo tipo mídia para visualização em ambiente virtual e desenvolvida em <i>PowerPoint Microsoft Office 2010®</i> . Divisão de videoaula em três partes e disponibilizadas em pastas em <i>Google Drive®</i> , com <i>link</i> específico inserido no AVA EDUCATE e compartilhado somente com as participantes mediante <i>login</i> no <i>Gmail®</i> particular e individual. (24/07/2015 a 30/08/2015)
Conhecimentos obtidos após o treinamento	Mesmo questionário elaborado no <i>Google Forms®</i> para o pré-treinamento é disponibilizado para o pós-treinamento (14/09/2015)
Nome e e-mail do <i>Gmail®</i> das participantes no AVA EDUCATE	Cadastro no ambiente <i>Wix®</i> (01 e 02/09/2015)
Acesso ao AVA EDUCATE	Liberação de acesso às atividades: 1) Questionário pré-treinamento (02/09/2015) 2) Videoaula (06/09/2015) 3) Questionário pós-treinamento (15/09/2015)
Avaliação sobre AVA EDUCATE	Impressão do questionário em papel e entrega pessoal para cada uma das participantes

AVA: ambiente virtual de aprendizagem; EDUCATE: educação continuada para técnicos em enfermagem em.



Figura 5: Visão ampliada da tela de edição do AVA EDUCATE em plataforma Wix® e seus recursos para diagramação e formatação do ambiente.

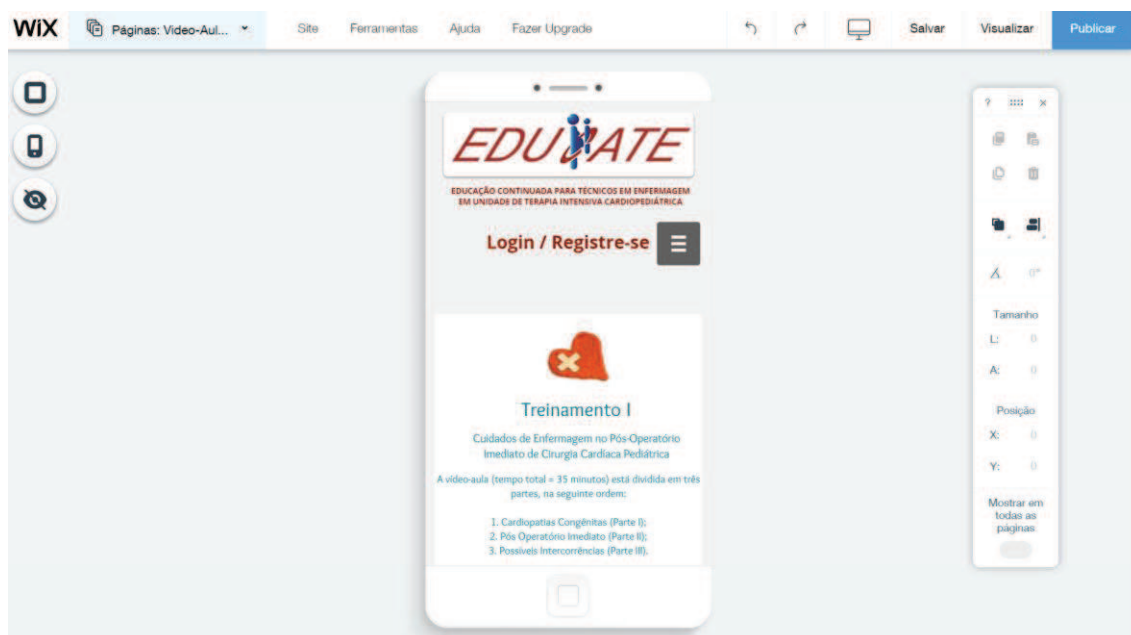


Figura 6: Tela de edição do AVA EDUCATE para a versão móvel (mobile).

2.4- Avaliação teórica pré-treinamento das participantes

Com o intuito de avaliação de conhecimento basal destes profissionais, os participantes realizaram o questionário pré-treinamento em período de dois dias (48 horas) com somente o recurso de múltipla escolha, com 20 questões contendo cinco alternativas em cada questão, sendo apenas uma escolhida pela participante.

O Google Forms® tem a opção de embaralhar a ordem das perguntas para tentar evitar a divulgação de gabaritos, desde que estas não sejam identificadas por números ou letras com sequência lógica de encadeamento de raciocínio a serem respondidas, o que foi utilizado em nosso estudo.

Foi concedido apenas um acesso para cada participante para realização do questionário pré-treinamento, ou seja, uma vez acessado, o questionário deve ser finalizado. Vale aqui ressaltar que o acesso à videoaula e ao questionário pós-treinamento estavam bloqueados para assegurar a eficácia e integridade da coleta de dados (Figura 7).

Ao clicar no *link* do questionário pré-treinamento o participante se identifica com o seu nome completo possibilitando ao pesquisador neste momento contabilizar e registrar a data e horário da realização do mesmo (Figuras 8 e 9).

Ao finalizar a avaliação teórica pré-treinamento, suas respostas são automaticamente identificadas, salvas e contabilizadas em planilha *Excel*® possibilitando a transferência de dados pelo pesquisador em forma de gráficos (através da ferramenta *Google Forms*®), como demonstrado na figura 10.

A avaliação da aprendizagem pode iniciar-se antes da execução por meio de diagnósticos de características e evidencia de determinados conhecimentos e habilidades. Os resultados dessa avaliação diagnóstica viabilizam agrupamentos de participantes de acordo com características comuns conforme perfis identificados. ⁽²⁶⁾

Ao obter os resultados, os participantes foram classificados de forma aleatória por nível de conhecimento basal em:

- Nível de conhecimento 1 (“péssimo”): acertos entre 0 a 20%;
- Nível de conhecimento 2 (“ruim”): acertos entre 21 e 40%;
- Nível de conhecimento 3 (“regular”): acertos entre 41 e 60%;
- Nível de conhecimento 4 (“bom”): acertos entre 61 a 80%;
- Nível de conhecimento 5 (“excelente”): acertos entre 81 a 100%.



Questionário Pré-Treinamento

***Obrigatório**

O caminho percorrido pelo sangue em um coração sem cardiopatia congênita é: *

- a. Átrio esquerdo, ventrículo esquerdo, artéria pulmonar, pulmões, átrio direito, ventrículo direito, aorta, corpo;
- b. Átrio direito, ventrículo direito, artéria pulmonar, pulmões, átrio esquerdo, ventrículo esquerdo, aorta, corpo;
- c. Átrio esquerdo, ventrículo direito, artéria pulmonar, pulmões, átrio direito, ventrículo direito, aorta, corpo;
- d. Átrio direito, ventrículo esquerdo, artéria pulmonar, pulmões, átrio esquerdo, ventrículo esquerdo, aorta, corpo;
- e. Todas as alternativas estão incorretas.


As cardiopatias congênitas se dividem em: *

- a. Cardiopatias de alto e baixo fluxo pulmonar;
- b. Cardiopatias congênitas e cardiopatias acianogênicas;
- c. Cardiopatias com shunts e sem shunts;
- d. Cardiopatias cianogênicas e acianogênicas
- e. Cardiopatias congênitas não têm divisão específica.

A comunicação interventricular (CIV) é considerada uma cardiopatia congênita: *

- a. Que causa hiperfluxo pulmonar
- b. Que causa hipofluxo pulmonar
- c. Que causa cianose
- d. Que não causa cianose
- e. A e D estão corretas.

Figura 7: Modelo de visibilização e formatação do questionário pré-treinamento.




Questionário Pré-Treinamento

Bem-vindo(a) ao questionário pré-treinamento.
Por gentileza, após colocar seu nome completo, clique em "Continuar" para acessar e responder o questionário.
Aproveite esta oportunidade para aprimorar seus conhecimentos.
Obrigada!
Enfermeira Bruna Cury

***Obrigatório**

Nome Completo *

Powered by  Google Forms

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.
[Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Termos Adicionais](#)

Figura 8: Questionário pré-treinamento (identificação do profissional).

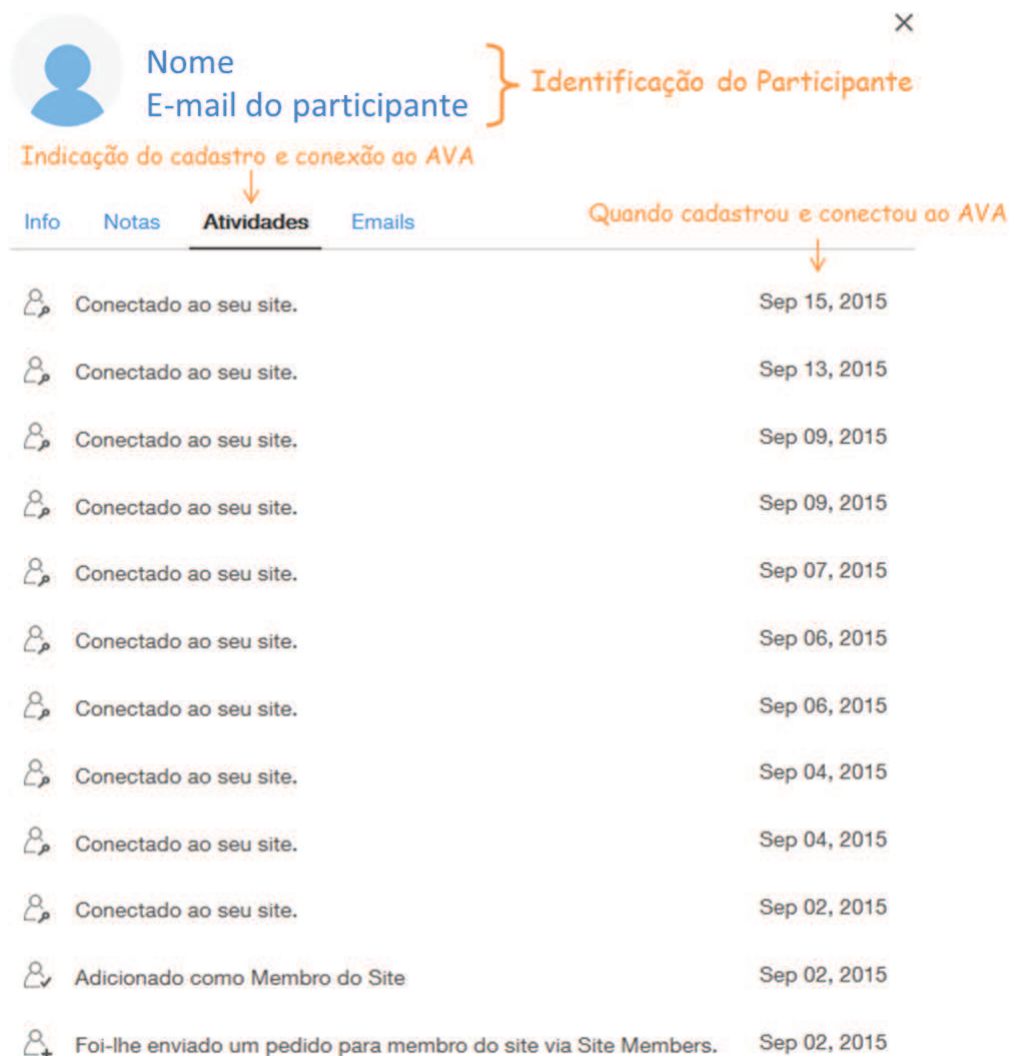


Figura 9: Recurso de gerenciamento em plataforma Wix® com acompanhamento das atividades realizadas pelo participante.

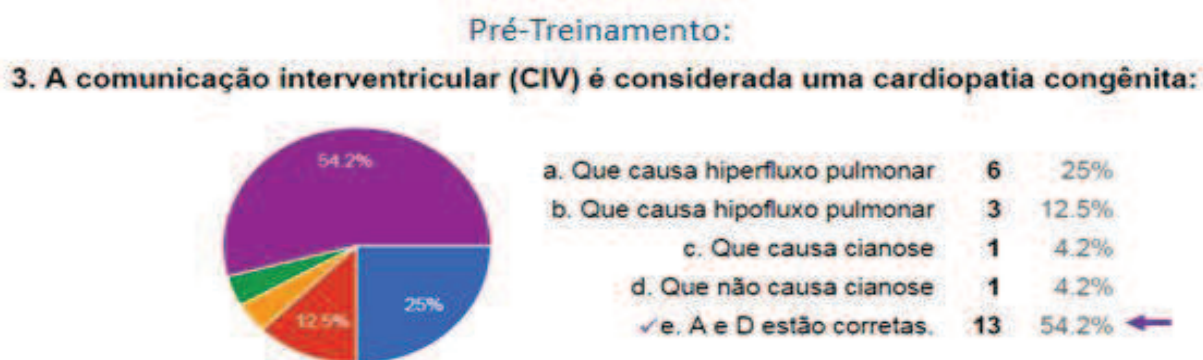


Figura 10: Avaliação em gráficos possibilitada pela ferramenta Google Forms®.

2.5- Elaboração da videoaula

A videoaula cujo roteiro e conteúdo foram elaborados pelo pesquisador baseada em referências técnico-científicas, foi produzida no software *PowerPoint®* do *Microsoft Office® 2010* que oferece ferramentas de diagramação, formatação e edição de conteúdo para formato de vídeo com inclusão de gravação por voz do apresentador dos slides e em tempo controlado de visualização de cada slide.

Esse também permitiu a inserção dos vídeos gravados sobre os procedimentos na unidade de enfermagem com uso de *smartphone (Iphone® 6S)* com ótima qualidade de imagem. Apesar de ter a função de gravação por voz e ser pouco empregado para elaboração de videoaulas, esse software atendeu às expectativas da designer instrucional e do pesquisador para produção audiovisual.

A videoaula teve duração total aproximada de 35 minutos, sendo dividida em três partes com respectivos temas e tempo de visualização: I- Introdução e Cardiopatias Congênitas (12min14s); II- Pós-Operatório Imediato (14min57s); III- Possíveis Intercorrências (8min13s), como demonstrado na figura 11.

Os objetivos dessa divisão didática incluíram facilitar a aprendizagem pelos temas específicos dentro do conteúdo, permitir a visualização em tempo flexível e de curta duração pelos participantes em momento oportuno para acesso, e possibilitar o carregamento do vídeo em diferentes dispositivos e velocidade de internet compatível com as propriedades do vídeo, já que esse tipo de arquivo *Windows Media Player® (.wmv)* ocupa espaço virtual

considerável e um arquivo de vídeo pode demorar para ser carregado no dispositivo.

As videoaulas foram disponibilizadas por meio do *Google Drive*® em pasta própria e visualizadas mediante *log-in* do participante da pesquisa cadastrado no EDUCATE.

Interessante ressaltar que os vídeos foram gravados diretamente na unidade de terapia intensiva cardiopediátrica para ilustrar os procedimentos técnicos abordados nas videoaulas envolvendo pacientes da unidade em pós-operatório de cirurgia cardíaca pediátrica e alguns dos próprios participantes da pesquisa mediante autorização de uso de imagem. (Apêndice 5)

Os vídeos possibilitaram a identificação do profissional participante ao relacionar o conteúdo dos vídeos com os conceitos teóricos e atividades diárias, aproximando-os da realidade vivenciada em sua prática e ambiente profissional (Figuras 12 a 20).



EDUCAÇÃO CONTINUADA PARA TÉCNICOS EM ENFERMAGEM EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA CARDIOPEDIÁTRICA

Olá educatesaude
Sair

Educate **Treinamento** **Contato**



Treinamento I

Cuidados de Enfermagem no Pós-Operatório Imediato de Cirurgia Cardíaca Pediátrica

A vídeo-aula (tempo total = 35 minutos) está dividida em três partes, na seguinte ordem:

1. Cardiopatias Congênitas (Parte I);
2. Pós Operatório Imediato (Parte II);
3. Possíveis Intercorrências (Parte III).

Assista aos três vídeos para responder o Questionário Pós-Treinamento.
Bons estudos!

1.
Parte I
(12 minutos)



2.
Parte II
(15 minutos)



3.
Parte III
(8 minutos)



Designer Educacional
Patricia Cristina Silveira

CV LATTES PREZI

Nossa localização

HCM
Hospital da Criança e Maternidade de
São José do Rio Preto
v. Jamil Feres Kfourri, 60,
Jd. Panorama - CEP 15091-420
São José do Rio Preto - SP

Encontre-nos



© 2015 por Patricia Cristina Silveira - Designer Educacional - Criado por Wix.com

Este site foi criado por WIX.com. Crie seu site GRÁTIS >>

Figura 11: Links da videoaula dividida em três partes.

Apenas as participantes cadastradas tinham acesso à página inicial e subpáginas, sem qualquer visualização para indivíduos não cadastrados (tela inicial com acesso mediante *log-in*).

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA PARA TÉCNICOS DE ENFERMAGEM EM UTI CARDIOPEDIÁTRICA



Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto



Figura 12: Modo de visualização do vídeo “Parte 1 – Cardiopatias Congênitas” com apresentação do programa, objetivos e conceitos sobre cardiopatias congênitas.



CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PÓS OPERATÓRIO IMEDIATO DE CIRURGIA CARDÍACA PEDIÁTRICA



Cardiopatias Congênitas Parte I de III



Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto

Figura 13: Apresentação do primeiro tópico e primeira parte da vídeo-aula, logotipos da instituição nos cantos superiores e opostos, descrição do treinamento no topo, nome da instituição na parte inferior.



Fisiologia Cardiovascular

Resistência Vascular:

É a oposição ao fluxo sanguíneo provocado pelo atrito do sangue com as paredes de um vaso.

- ✓ Dependente do diâmetro dos vasos sanguíneos (dilatação/constricção)
- ✓ Viscosidade do sangue

Vasoconstricção = ↑ Resistência Vascular ↑ Pressão Arterial

Vasodilatação = ↓ Resistência Vascular ↓ Pressão Arterial

Figura 14: Slide com título padrão e conceitos importantes (em cor vermelha para destaque) e tópicos (em cor azul).



Mavroudis C, Backer C. Pediatric cardiac surgery. 3ª ed. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2003.

Figura 15: Slide com modelo de diagrama [CIV: comunicação interventricular; CIA: comunicação interatrial; PCA: persistência do canal arterial; DSAV: defeito do septo atrioventricular; CoAo: coarctação da aorta; Est.: estenose; AP: atresia pulmonar; AT: atresia tricúspide; TGA: transposição das grandes artérias; CATVP: conexão anômala total de veias pulmonares; SHCE: síndrome da hipoplasia do coração esquerdo].

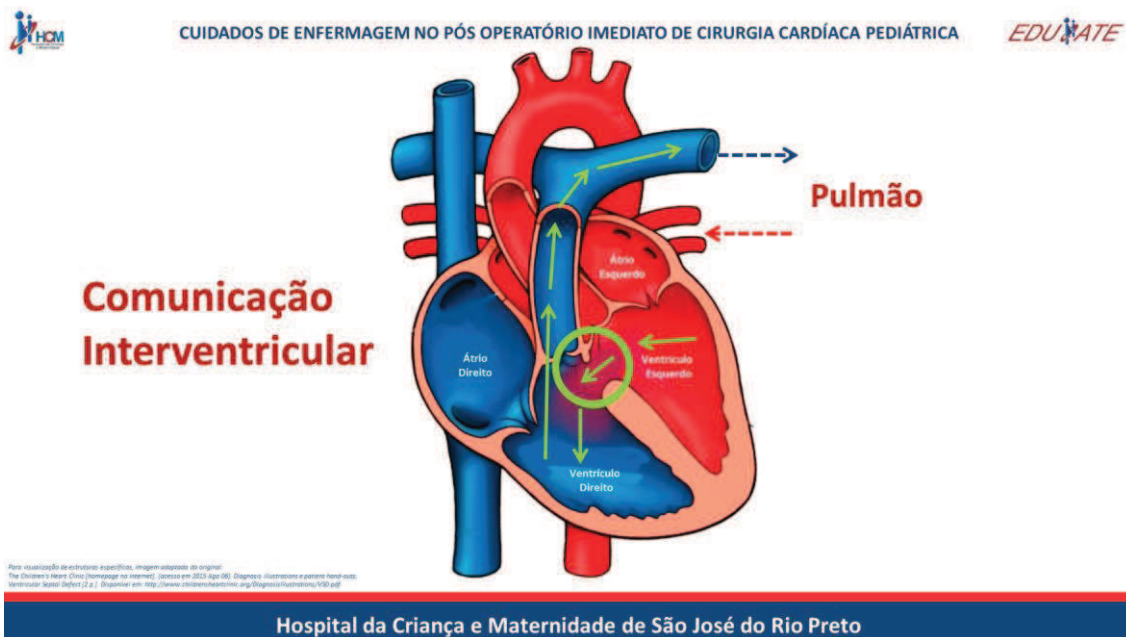


Figura 16: Slide com imagem e setas inclusas de forma animada (quadro-a-quadro) conforme narração.

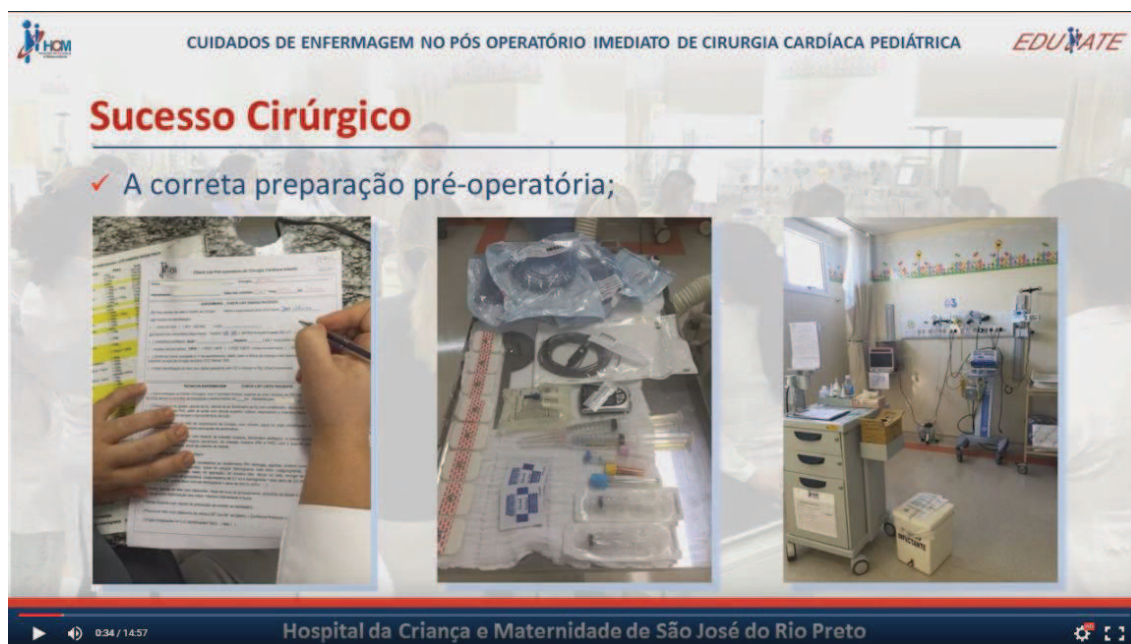


Figura 17: Quadro do vídeo com imagens demonstrativas do tópico abordado.

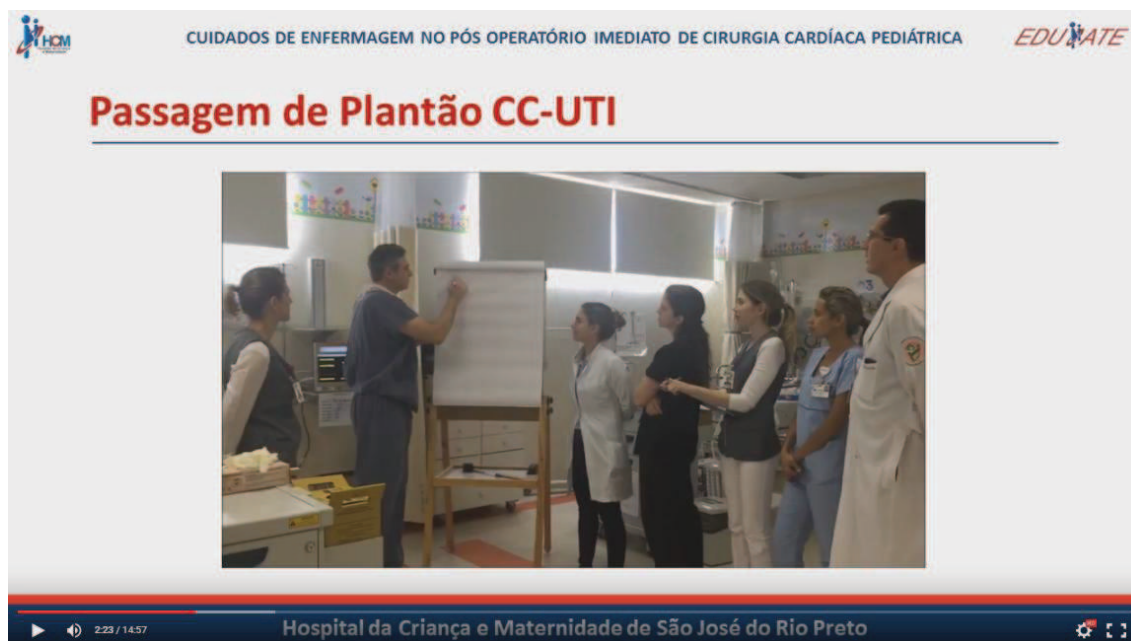


Figura 18: Vídeo inserido na videoaula demonstrando a passagem de plantão realizada pelo cirurgião [CC: centro cirúrgico; UTI: unidade de terapia intensiva].



Figura 19: Vídeo inserido na videoaula demonstrando procedimento específico.



Parada Cardiorrespiratória (PCR)

Deverá ser comunicada a equipe médica e iniciada a reanimação cardiopulmonar se:
FC < 60 bpm + instabilidade hemodinâmica

1. Compressões de alta qualidade: 100 por minuto + profundidade de 1/3 do tórax (4-5 cm)

- a. Técnica dos dois polegares:
até 1 ano de idade;



Hospital da Criança e Maternidade de São José do Rio Preto

Figura 20: Slide com título, tópicos e vídeo de procedimento disponível na internet para fins educacionais [FC: frequência cardíaca; bpm: batimentos por minuto].

A permissão de acesso à videoaula no EDUCATE foi ilimitada durante sete dias completos em qualquer hora do dia de preferência fora do ambiente de trabalho em qualquer local que houvesse a conexão com a internet, inclusive por celulares, tablet, entre outros dispositivos tecnológicos atuais. A modificação própria do ambiente para o módulo de dispositivo móvel foi também desenvolvida (Figura 21 a 23).

Desse modo, não houve prejuízo à participante por alteração de rotinas e atividades durante o horário de trabalho assim como à assistência ao paciente internado nessa unidade sob suas responsabilidades.



Figura 21: Visualização da página inicial do EDUCATE em versão móvel.



Figura 22: Visualização dos ícones “Sobre”, “Treinamentos” e “Parceiros” em versão móvel.



Figura 23: Visualização do “Treinamento I” e ícones para questionários e videoaula em versão móvel.

2.6- Avaliação teórica pós-treinamento das participantes

O questionário pós-treinamento foi disponibilizado por 2 dias, sendo sua aplicação idêntica ao questionário pré-treinamento, ou seja, foram aplicadas as mesmas 20 questões, no mesmo período de tempo, porém em ordem diferente de apresentação. Também deve ser salientado que os participantes do estudo não foram informados sobre isso com o intuito de garantir a integridade estatística dos dados coletados. Dessa forma, foi possível avaliar o desenvolvimento ou não de novos conhecimentos após a visibilização do conteúdo em videoaula (Figura 24).

2.7- Avaliação do programa EDUCATE e esclarecimento de dúvidas

Após o término do uso de todas as ferramentas do EDUCATE (questionários pré e pós-treinamento e videoaulas), foi providenciado um momento individual com os participantes, objetivando a entrega de gabaritos e resultados acompanhada de esclarecimentos de dúvidas.

Durante a reunião, mediante autorização de uso de voz, foram gravados reflexões e depoimentos das participantes sobre a experiência (Apêndice 6).

Foi entregue avaliação geral da experiência no programa EDUCATE com 39 questões de múltipla escolha ou seleção com indicação de percepção pela avaliação global do treinamento, comunicação, didática, qualidade do

material didático, problemas técnicos, como e qual a facilidade para o acesso; e 9 questões dissertativas para sugestões de tipos de treinamento e tema para elaboração de treinamento. Essa avaliação foi entregue de forma impressa para preenchimento e devolução de forma anônima (Apêndice 7).

As avaliações entregues foram contabilizadas utilizando a ferramenta *Google Forms*®, gerando dados essenciais para este estudo.



Questionário Pós-Treinamento

Bem-vindo(a) ao questionário pós-treinamento.
Por gentileza, após colocar seu nome completo, clique em
"Continuar" para acessar e responder o questionário.
Aproveite esta oportunidade para aprimorar seus
conhecimentos.

Muito obrigada por sua participação no Programa
Educate!

Enfermeira Bruna Cury

*Obrigatório

Nome Completo *

Continuar »

Powered by
 Google Forms

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.
[Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Termos Adicionais](#)

Figura 24: Apresentação e orientações sobre o questionário pós-treinamento.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação orientada pelos objetivos exige atenção ao processo que conduziu a esses resultados e uma das funções essenciais é verificar o conhecimento e competência adquiridos pelas participantes no processo de ensino/aprendizagem. Deve-se aproveitar a oportunidade para consolidar e desenvolver habilidades e estando centrada no receptor e permitir a autorreflexão e avaliação. ⁽²⁶⁾

Os resultados obtidos com 24 participantes avaliados que participaram efetivamente do programa proposto são apresentados de forma descritiva, uma vez que a amostra de profissionais participantes não foi selecionada de forma aleatória e que não é propósito fazer inferências para população a partir dos resultados que seguem. A quantidade de acessos ao EDUCATE por participante totalizou 175 acessos durante o tempo disponibilizado (Figura 25).

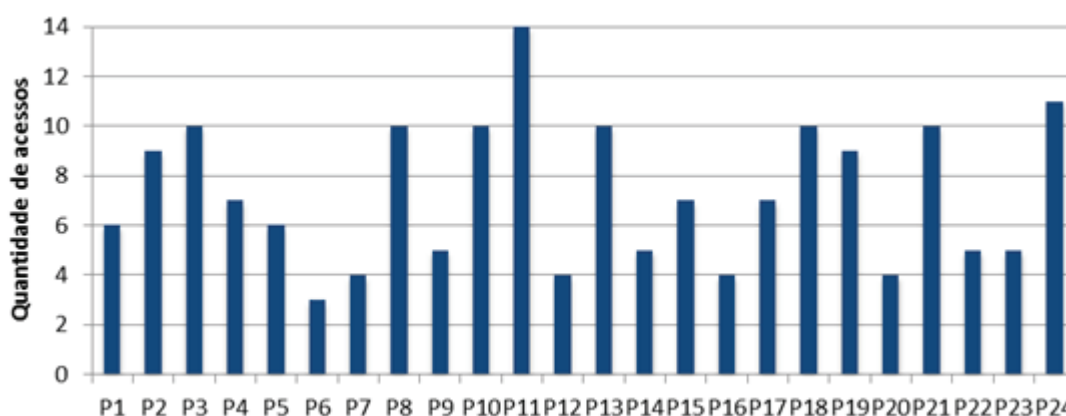


Figura 25: Quantidade de acessos ao AVA EDUCATE pelas participantes para a realização de questionários e visualização de videoaula [P: participante].

A análise descritiva das avaliações teóricas e avaliação geral do EDUCATE foram divididas em: avaliação da evolução das participantes pré e pós-treinamento por questão, individual, e por nível de conhecimento; análise da qualidade do programa pelas participantes; e entrevista com as participantes sobre o EDUCATE.

3.1- Avaliação da evolução das participantes pré e pós-treinamento

A comparação dos acertos obtidos mediante aplicação dos questionários pré e pós-treinamento foram analisados enfocando a evolução de um momento para o outro. Analisaram-se os acertos da equipe por questão, a evolução individual em relação aos questionários e por nível de conhecimento previamente estabelecido.

3.1.1- A evolução por questão

Em uma análise geral, os acertos por questão foi superior em 18 das 20 questões apresentadas. Na Figura 26, os acertos para as questões de 1 a 20 (Q1 a Q20) das avaliações teóricas aplicadas pré e pós-treinamento estão identificadas nas colunas.

Especificamente na Q12, que relata o tempo adequado para coleta de exames laboratoriais em menos de 60 minutos, a evolução foi substancial. Nota-se que havia deficiência extrema de conhecimento pré-treinamento uma vez que houve apenas 01 acerto (4,2%) e que, mesmo após a apresentação do conteúdo, percebe-se que o nível de conhecimento ainda continua insatisfatório, embora tenha passado a ser de 11 (45,8%). Futuras abordagens específicas sobre o tema incluindo complementação teórico-prática são necessárias com o intuito de melhor assimilação do conteúdo.

Na Q6 e Q14 que discorrem respectivamente a passagem de caso pelo cirurgião e o que observar no paciente em uso de drogas vasoativas, houve diminuição na quantidade de acertos pelas participantes onde no pré-treinamento foram 16 acertos (66,7%) e após passou a 11 acertos (45,8%), refletindo uma evolução negativa.

Na Q17, que pergunta o que se deve observar no paciente em teste de extubação, não houve evolução. Verificou-se que os acertos superaram 80% em ambos os casos e, juntamente com a Q6 e Q14, deverão ser abordadas em conceitos teórico-práticos futuramente para investigação e melhoria de resultados.

Na Q9 que aborda a técnica de aferição de pressão venosa central, observa-se que o conhecimento tanto pré como pós-treinamento atesta o domínio total sobre o tema em questão.

Examinando o conhecimento a respeito do número de compressões torácicas por minuto adequado em pediatria em uma parada cardiorrespiratória (Q19), cabe destacar que uma ação que deveria ser domínio pleno para profissional dessa unidade de cuidados intensivos cardíacos pediátricos,

estava longe do conhecimento adequado e esperado no pré-treinamento. Foi substancial o avanço obtido com o treinamento neste quesito, sendo possível observar maior evolução de conhecimento adquirido (45,8% a mais de acertos) na comparação pré e pós-treinamento.

Vale salientar ainda que havia uma deficiência conceitual sobre os assuntos abordados nas questões Q11, relativa ao que indica o débito urinário igual ou maior que 1ml/Kg/h e Q20, que trata da técnica de compressões torácicas com os dois dedos. Em ambas os resultados sinalizam deficiências teóricas das profissionais, na medida em que o número de acertos pré foi de 5 (20,8%) em ambas as questões e pós-treinamento passou para 11 (45,8%) e 14 (58,3%) respectivamente.

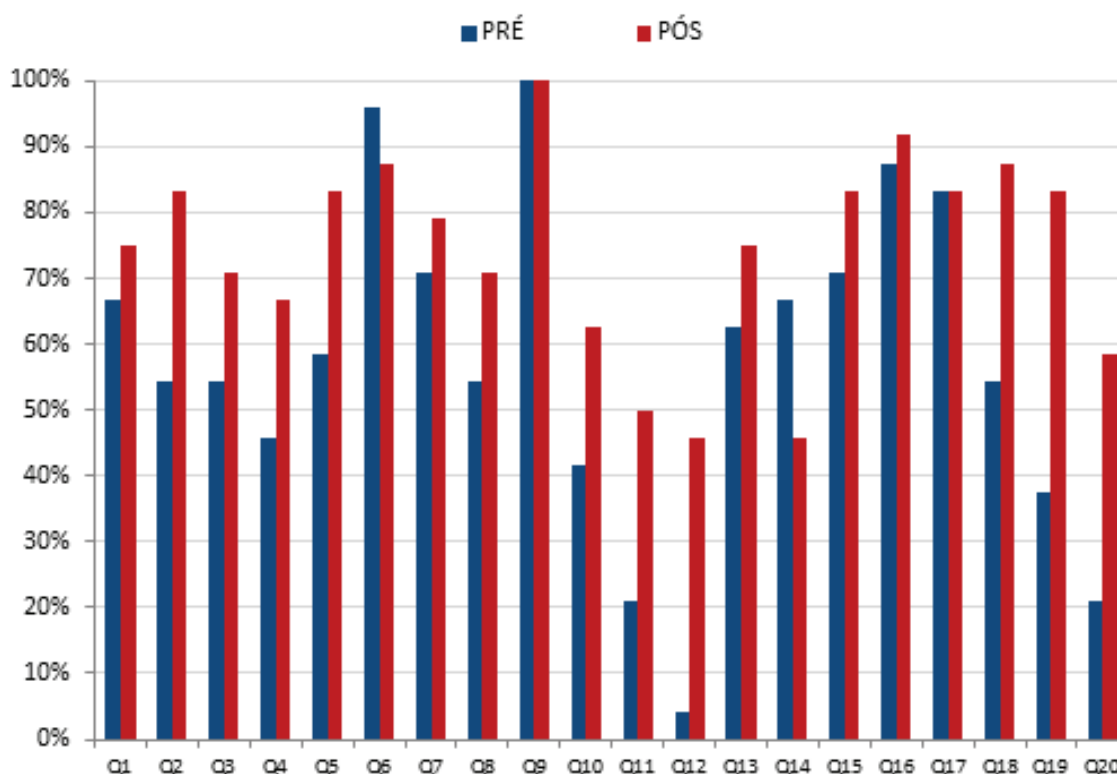


Figura 26: Evolução das participantes por questão [Q: questão].

3.1.2- A evolução individual

É possível observar evolução individual positiva das participantes do programa EDUCATE quando se compara o antes e o depois do uso do AVA, sendo notável o caso da participante 2 (P2) com 9 acertos pré-treinamento e 17 acertos pós-treinamento (melhora de 52,9%) como demonstrado na figura 27.

Três participantes (12,5%) não evoluíram positivamente e mantiveram-se com os mesmos resultados e uma participante (4,1%) diminuiu dois pontos mesmo após apresentação do conteúdo.

É importante destacar observação específica para P17 pela diferença extrema em pontuação, mas que também ocorre em algumas das outras participantes que, mesmo diante evolução positiva após a apresentação do conteúdo do programa, tiveram resultados extremamente baixos em pontuação.

Essa avaliação nos permite refletir que mesmo obtendo evolução positiva, outros processos educacionais deverão ser implantados para que haja aprimoramento do conhecimento desses profissionais com base em suas necessidades específicas, e propiciando melhora significativa.

Casos como esse dão início a reflexão de que não há dúvidas que a educação profissional deve ser continuada e permanente, permitindo que esse profissional possa apresentar conhecimento basal maior que o anterior em uma próxima avaliação teórica e que evolua após uma segunda abordagem educacional.

Dentre todas as participantes, uma atingiu o número máximo de acertos após a apresentação do conteúdo em videoaulas. No geral, a média de evolução individual entre as participantes foi 11,5 acertos pré-treinamento para 14,8 acertos pós-treinamento; um aumento médio de 3,3 acertos.

Pelo gráfico verifica-se mais facilmente que individualmente as participantes obtiveram um resultado satisfatório, ao se considerar que, exceto a P17, as demais acertaram pelo menos 50% das questões. Seis delas alcançaram pelo menos 18 acertos.

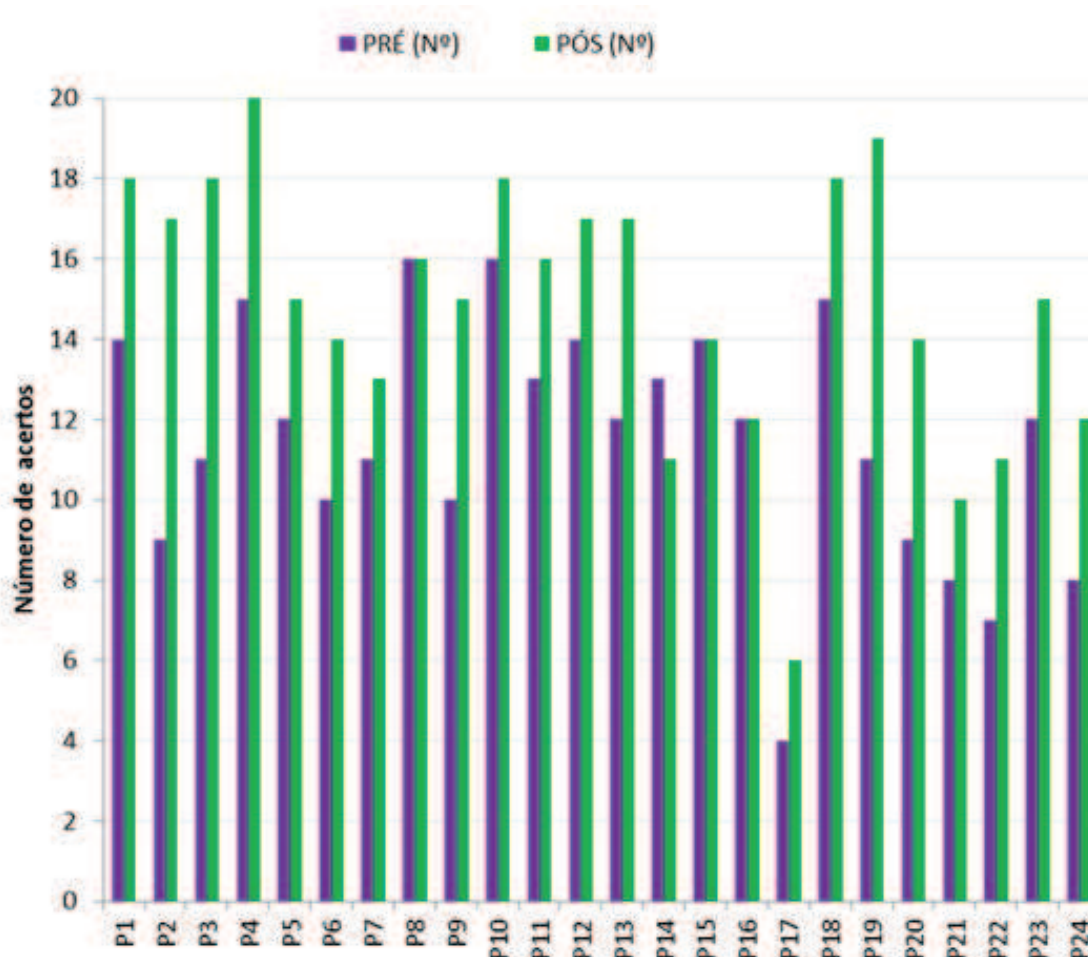


Figura 27: Número de acertos por participante pré e pós-treinamento [P: participante].

3.1.3- Análise geral por nível de conhecimento

Seguindo a classificação por nível de conhecimento, os resultados da avaliação teórica pré-treinamento posicionou as participantes como: uma (4,1%) em nível 1; três (12,5%) em nível 2; onze (45,8%) em nível 3; nove (37,5%) em nível 4. Nenhuma foi classificada em nível 5 (Figura 28).

A partir dessa classificação, torna-se premente que o programa proposto consiga aprimorar o conhecimento de todos os participantes, em especial, os classificados como níveis 1, 2 e 3 em pelo menos 50%.

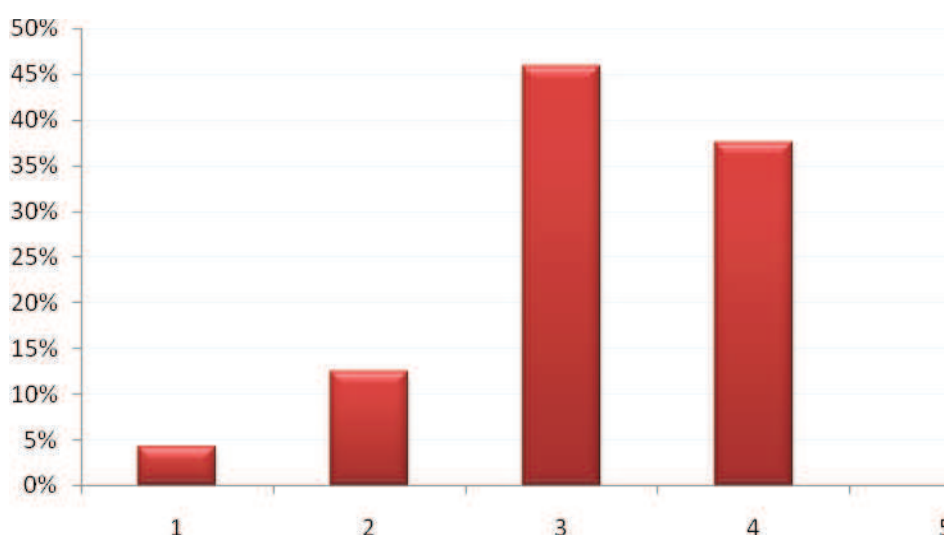


Figura 28: Classificação das participantes por nível de conhecimento.

A figura 29 ilustra resultados relativos à avaliação teórica pós-treinamento, considerando os casos de melhora, piora e igualdade. Especificamente dentre as que melhoraram, as quatro pertencentes ao nível de

conhecimento prévio 1 ou 2 (100%) evoluíram positivamente. O mesmo ocorreu com 10 das 11 participantes pertencentes ao nível de conhecimento prévio 3 (90,9%) e 6 de 9 participantes pertencentes ao nível de conhecimento prévio 4 ou 5 (66,7%).

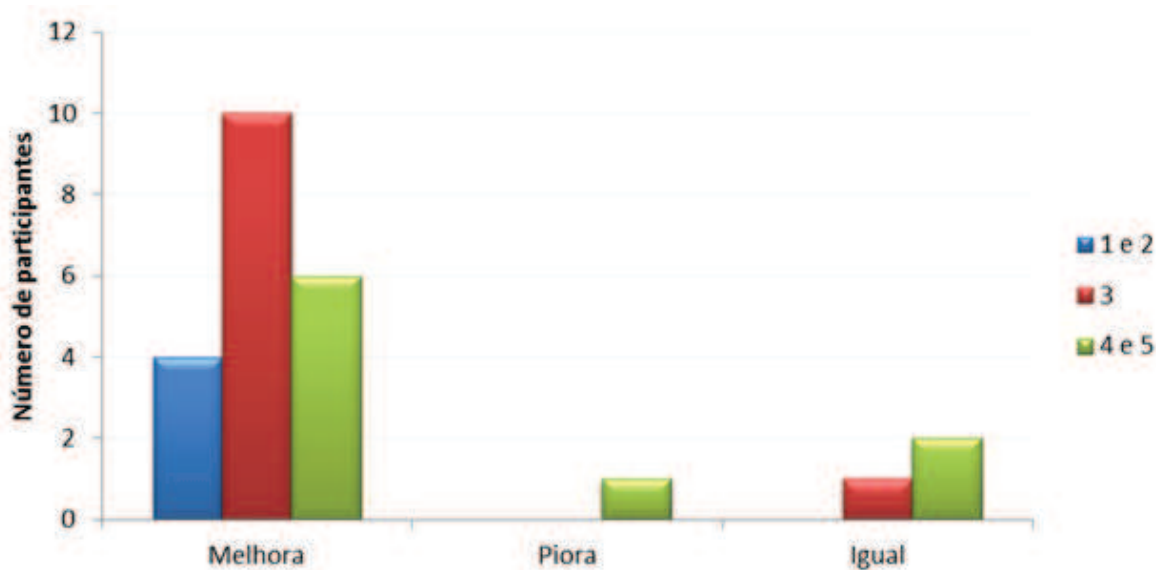


Figura 29: Número de participantes conforme evolução de nível de conhecimento pré e pós-treinamento.

3.2- Avaliação da qualidade do programa pelas participantes

O questionário de avaliação sobre o programa EDUCATE abordou a análise pelas participantes quanto à técnica, didática e avaliação geral do programa, o qual foi respondido por 20 das 27 participantes.

Pela avaliação técnica do EDUCATE, conforme tabela 2, foi possível identificar que oito (40%) participantes precisaram de auxílio para acesso ao

conteúdo do EDUCATE em algum momento do programa, sendo que dessas participantes que solicitaram ajuda, todas obtiveram retorno em tempo hábil.

Houve positividade quanto ao grau de facilidade para acesso ao EDUCATE, sendo que as dificuldades encontradas por 40% das participantes foram dificuldades de acesso à internet (20%), problemas na realização do *log-in* (10%) e falta de conhecimento técnico (5%).

Por questões de restrição de acesso sendo necessário o *log-in* para o EDUCATE e para o *Google Drive*® para responder os questionários e visualizar os vídeos, é possível notar que o grau de facilidade das participantes na avaliação do programa demonstra a compreensão por questões de direito de imagens e domínio no uso dos recursos tecnológicos ao realizarem o *log-in* por duas vezes consecutivas.

Foi notado também que das dificuldades de acesso por *log-in*, a maioria estava com os dispositivos anteriormente logados no *Gmail*® em outro e-mail e era necessário sair do atual para realizar o *log-in* com e-mail cadastrado no AVA EDUCATE e *Google Drive*®.

Os questionários e videoaulas foram acessados sem maiores dificuldades por pelo menos 70% dos participantes, sendo as maiores barreiras encontradas o acesso à internet e problemas para realizar o *log-in* (10 a 15%).

Os dispositivos mais utilizados para acesso aos questionários e videoaulas foram celulares/*smartphone* (30%), notebook (25%), computador de casa (20%), tablet (10%) e computador do hospital (5%). Assim, a maioria das participantes conseguiria acessar o conteúdo desse programa fora do ambiente de trabalho devido ao número de acessos por dispositivos móveis (em torno de 70%).

“Pra mim, uma dificuldade foi o acesso à minha internet que é lenta demais e não consegui acessar à videoaula, os questionários eu abri com muita dificuldade”.

As conexões mais utilizadas para acesso ao conteúdo do programa foram Internet cabo/ *Wi-fi* de casa (50%) e 3G/4G (pelo menos 30%). Apenas 10% das participantes acessaram o conteúdo durante o horário de trabalho devido à falta de tempo ou não ter acesso à internet em casa, o que demonstra adesão da maioria dos participantes ao programa, à metodologia e à didática por questões de flexibilidade do tempo, autonomia ao gerir seu autoconhecimento e uso de diferentes dispositivos para educação.

“... conseguir acessar um conteúdo em qualquer lugar que a gente estiver, principalmente eu que não tenho tempo, quando tenho é bom ter onde achar um conteúdo.”

Tabela 2: Resultados da avaliação técnica do EDUCATE pelas participantes.

Assunto avaliado	Respostas	Frequência	%
AAQV	Sim	08	40
	Não	12	60
RTH	Sim	8	40
GFE	Excelente	05	25
	Bom	14	70
	Regular	01	5
GDE	Nenhuma	12	60
	Falta de conhecimento teórico	01	5
	Acesso à internet	04	20
	Problemas <i>log-in</i>	02	10
	Outros	01	5
GFQ	Excelente	11	55
	Bom	8	40
	Regular	01	5
GDQ	Nenhuma	16	80
	Acesso à internet	02	10
	Problemas <i>log-in</i>	02	10
GFVA	Excelente	09	45
	Bom	09	45
	Regular	02	10
GDVA	Nenhuma	14	70
	Acesso à internet	03	15
	Problemas <i>log-in</i>	03	15
DQPR	Celular/smartphone	06	30
	Tablet	02	10
	Notebook	05	25
	Computador casa	05	25
	Computador hospital	02	10
DQPO	Celular/smartphone	07	35
	Tablet	02	10
	Notebook	06	30
	Computador casa	04	20
	Computador hospital	01	5
DVA	Celular/smartphone	07	35
	Tablet	02	10
	Notebook	06	30
	Computador casa	05	25
	Computador hospital	02	10
CIQ	3G/4G	06	30
	Internet cabo/wi-fi casa	10	50
	Internet cabo/wi-fi outro local	01	5
	Conexão via rádio	01	5
	Internet hospital	01	5

Tabela 2: Resultados da avaliação técnica do EDUCATE pelas participantes. (continuação).

CIVA	3G/4G	06	30
	Internet cabo/wi-fi casa	10	50
	Internet cabo/wi-fi outro local	01	5
	Conexão via rádio	01	5
	Internet hospital	02	10
AEHT	Sim	02	10
	Não	18	90
AEHD	Sim	01	5
	Não	19	95
MEHT	Tempo disponível	01	5
	Não acessado em horário de descanso	19	95

AAQV: necessidade de auxílio para acesso aos questionários e videoaulas; RTH: retorno em tempo hábil; GFE: grau de facilidade de acesso ao EDUCATE; GDE: grau de dificuldade de acesso ao EDUCATE; GFQ: grau de facilidade de acesso aos questionários; GDQ: grau de dificuldade de acesso aos questionários; GFVA: grau de facilidade de acesso às videoaulas; GDVA: grau de dificuldade de acesso às videoaulas; DQPR: dispositivo para acesso ao questionário pré-treinamento; DQPO: dispositivo para acesso ao questionário pós-treinamento; DVA: dispositivo para acesso às videoaulas; CIQ: conexão de internet para acesso aos questionários; CIVA: conexão de internet para acesso às videoaulas; AEHT: acesso ao EDUCATE durante o horário de trabalho; AEHD: acesso ao EDUCATE durante o horário de descanso; MEHT: motivo de acesso durante o horário de trabalho.

É possível destacar alguns tópicos sobre a avaliação didática, conforme demonstrado em tabela 3, como por exemplo, o número de acessos às videoaulas o qual foi realizado por duas vezes em 50% das participantes e 5% mais de duas vezes, demonstrando o interesse para o aprendizado que muitas vezes é impossibilitado pela carga elevada de trabalho e falta de recursos disponibilizados para aprimoramento.

O conteúdo e a didática foram considerados “excelentes” para a maioria das participantes (85% e 75%, respectivamente), sendo a segunda opção das demais, “bom”.

“Foi positivo devido a muitas coisas que eu não tinha conhecimento e esclareceu bastante dúvidas que eu tinha no procedimento tanto de pré e pós operatório principalmente”.

“... através da videoaula o EDUCATE conseguiu passar o que a gente vive aqui na UTI, esclarecendo as dúvidas, e foi passada de maneira bem esclarecedora”.

“Achei que muitas dúvidas e detalhes, principalmente na admissão da criança eu consegui tirar, vendo principalmente as videoaulas porque deu pra ver como funciona tudo muito bem incluindo as organizações das equipes de fisioterapia e enfermagem, foi muito interessante essa parte”.

O tempo total da videoaula de 35 minutos foi avaliado como positivo assim como a disponibilização do conteúdo em três partes.

Interessante acrescentar que como pergunta descritiva dessa avaliação didática, as participantes ressaltaram que gostariam que o conteúdo tivesse temas como cardioversão, miocardiopatia dilatada e alterações no traçado eletrográfico. Esses temas são de nível avançado e de alta complexidade, demonstrando a vontade das participantes desenvolverem o conhecimento profissional, mesmo que for além de sua rotina.

Pouco mais da metade (60%) das participantes indicaram a necessidade de treinamento presencial, porém essa informação é contraditória ao analisar o tempo de treinamento presencial no qual o mesmo número de participantes responde “sem treinamento presencial”.

Ao identificar que o aprendizado do adulto exige diversas formas de aprender e reaprender, não se diminui ou muito menos exclui a importância dessa forma de aprendizagem. O treinamento presencial seria uma das possíveis maneiras de concretizar o conteúdo de temas ainda dúbios identificados em questionário pós-treinamento.

Quanto à didática dos questionários, dois participantes (10%) solicitaram auxílio para outros profissionais e/ou colaboradores para responder aos questionários. A maioria reconheceu como “excelente” responder o mesmo questionário antes e depois da apresentação do conteúdo e também foi positiva a avaliação quanto à quantidade e qualidade das questões.

Tabela 3: Resultados da avaliação didática do EDUCATE pelas participantes.

Assunto avaliado	Respostas	Frequência	%
VVA	Sim	20	100
QVVA	Uma vez	09	45
	Duas vezes	10	50
	> Duas vezes	01	5
OVA	Excelente	17	85
	Bom	03	15
DVA	Excelente	15	75
	Bom	05	25
TTVA	Excelente	09	45
	Bom	10	50
	Regular	01	5
DTVA	Excelente	12	60
	Bom	08	40
NTP	Sim	08	40
	Não	12	60
TTP	Sem	12	60
	10-20 minutos	05	25
	20-30 minutos	02	10
	>30 minutos	01	5
AOC	Sim	02	10
	Não	18	90
QPPT	Excelente	14	70
	Bom	06	30
QTPQ	Excelente	11	55
	Bom	09	45
QLEQ	Excelente	12	60
	Bom	05	25

VVA: visualização das videoaulas; QVVA: quantidade de visualizações das videoaulas; OVA: opinião sobre as vídeo-aulas; DVA: didática da videoaula; TTVA: tempo total da videoaula; DTVA: divisão de tempo das videoaulas; NTP: necessidade de treinamento presencial; TTP: tempo de treinamento presencial, AOC: auxílio de outros colaboradores; QPPT: questionários pré e pós-treinamento; QTPQ: quantidade de perguntas em questionários; QLEQ: qualidade das perguntas em questionários.

Sobre a avaliação geral do programa (Tabela 4), as respostas ficaram entre “excelente” e “bom” com o percentual de pelo menos 80% para “excelente”. Foi identificado durante a avaliação, que 80% dos participantes do estudo reconhecem que um treinamento como o EDUCATE é relevante e contribui para sua formação profissional.

Com relação à comunicação por mensagem, verificou-se que foi bem aceita por todas concretizando o achado do estudo que avalia o chat educacional como ferramenta de ensino que permite a problematização de conteúdos e possibilita construção de novos conhecimentos.⁽²⁷⁾ No tocante à questão tecnológica, a maioria dos participantes (90%) demonstrou interesse pela utilização de recursos tecnológicos em treinamentos como vídeos, animações, entre outros.

Quando abordadas sobre a preferência de modelo de treinamento, houve predomínio das opções “somente videoaula” ou “*in loco* e videoaula”, como a resposta de 14 (70%) das participantes. Não foram registradas respostas de interesse por treinamentos *in loco* e sala de aula.

Quanto à qualidade do ambiente e dos recursos audiovisuais, as participantes avaliaram o ambiente como “excelente” ou “bom”. O áudio da videoaula, apesar de ter a qualidade classificada de “excelente” e “bom” por, respectivamente, 65% e 25% dos participantes, dependia da qualidade de reprodução do dispositivo móvel ou fixo e velocidade da internet. Sobre o modo de falar/expressar em relação à voz da pesquisadora, o resultado foi positivo.

A respeito do contato desses participantes com outros cursos ou treinamentos a distância, apenas 30% das participantes já haviam interagido com ambientes de aprendizado pela internet. Essa informação é concordante

com trabalho sobre o uso da internet por 100% dos alunos técnicos em enfermagem pelo menos três vezes por semana, especialmente para acesso à redes sociais (90,3%), porém nenhum aluno relatou utilizar a internet para estudo. ⁽⁷⁾

É importante ressaltar que nem sempre as Instituições hospitalares reconhecem a importância de investir, valorizar, estimular e oferecer condições para que seus colaboradores possam se aprimorar de forma gratuita. Daí a importância de uma ferramenta como a proposta neste estudo, que proporciona conhecimento específico sem maiores custos para a Instituição, além de valorizar e incentivar a busca pelo conhecimento de forma autônoma desse profissional.

“Muito legal e uma oportunidade muito importante pra gente por ser um projeto de alto nível. Poder envolver as técnicas de enfermagem nesse projeto foi muito bom porque a gente se sentiu especial”.

Tabela 4: Resultados da avaliação geral do EDUCATE pelas participantes.

Assunto avaliado	Respostas	Frequência	%
AG	Excelente	16	80
	Bom	04	20
AEAP	Excelente	18	90
	Bom	02	10
GIT	Alta	16	80
	Média	04	20
COM	Sim	20	100
RT	Sim	18	90
	Não	02	10
FT	Somente "in loco "	01	5
	Somente sala de aula	01	5
	Somente videoaula	09	45
	In loco e videoaula	05	25
	Sala de aula e videoaula	02	10
	In loco , sala de aula e videoaula	02	10
QAVA	Excelente	11	55
	Bom	9	45
QRA	Excelente	12	60
	Bom	08	40
QA	Excelente	13	65
	Bom	05	25
	Regular	02	10
QVP	Excelente	12	60
	Bom	07	35
	Regular	01	5
EED	Sim	06	30
	Não	04	70

AG: avaliação global; AEAP:avaliação sobre empenho e atenção da pesquisadora; GIT: grau de importância do treinamento, COM: comunicação, RT: recursos tecnológicos, FT: formas de treinamento, TT: tempo para treinamento, QAVA: qualidade do AVA, QRA: qualidade dos recursos audiovisuais; QA: qualidade da apresentação; QVP: qualidade de voz da pesquisadora;EED: experiência em educação à distância.

A plataforma Wix® foi utilizada para elaboração do programa EDUCATE como alternativa a não dependência do setor de tecnologia da informação da Instituição e também visando à redução de custos para a instituição no desenvolvimento deste estudo. Contudo, pode-se utilizar como alternativa, seu próprio ambiente virtual, *website* ou intranet com os recursos gratuitos utilizados no estudo como o *Google Drive*® para disponibilizar aulas e atividades, bem como, o cadastro dos colaboradores.

Dessa forma, podem ser mantidos o acompanhamento e gerenciamento da formação continuada dos colaboradores em suas dependências e para fins de progressão na carreira em sintonia com os princípios da gestão dos recursos humanos para atendimento de qualidade aos pacientes.

O programa proposto pode convir ainda para a integração de profissionais em unidades específicas que exigem conhecimento prévio para unificar esse profissional à equipe e às rotinas do cuidado. Com isso, o colaborador é avaliado de forma contínua até sua independência de conhecimentos introdutórios e mantê-lo atualizado conforme educação continuada institucional.

“Gostei muito do EDUCATE e das videoaulas. Podia ter sempre principalmente para os profissionais que iniciam na UTI pra ter mais noção de como é, porque quando entrei eu não sabia nada e se tivesse o EDUCATE eu já ia saber muito!”.

O programa de educação continuada utilizando AVA colabora na medida em que proporciona aprendizagem significativa baseada nas necessidades específicas dos profissionais envolvidos e de forma autônoma, unindo a flexibilidade entre tempo e espaço para treinamento.

Torna-se interessante utilizar uma das ferramentas de AVA em que se possibilita, por um período determinado, uma avaliação pelos próprios participantes gerenciando o seu estudo conforme suas próprias necessidades, tornando possível a visualização da nota e conhecimento antes da apresentação do conteúdo didático e após, contemplando a avaliação de sua evolução.

A identificação de conhecimentos específicos necessários permite que o serviço de educação permanente elabore conteúdos didáticos visando sanar essas necessidades e acompanhar a evolução da formação de seus colaboradores.

A avaliação do conhecimento após intervalos pré-determinados distantes do momento do treinamento para que seja verificada a permanência dos resultados positivos por um longo período de tempo é imprescindível.

E para não excluir o principal foco de toda essa preocupação com o aumento do conhecimento, deve-se avaliar o impacto dessa evolução na qualidade do cuidado prestado diretamente aos pacientes. Neste caso, pode-se realizar essa avaliação por meio de auditorias de indicadores assistenciais e visualização de melhorias de sistematização da assistência objetivando a excelência do cuidado ao paciente.

4- CONCLUSÃO

A avaliação do programa de educação permanente baseado na aplicação de informações em ambiente virtual de aprendizagem EDUCATE demonstrou ser eficaz e capaz de contribuir para melhoria do conhecimento teórico das técnicas em enfermagem em unidade de terapia intensiva cardiopediátrica.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de La Salud. Educación continua: guía para la organización de programas de educación continua para personal de salud. Washington: División de Recursos Humanos e Investigación; 1979.
2. Gomes RCG, Pezzi S, Bárcia RM. Tecnologia e Andragogia: aliadas na educação a distância Tema: Gestão de Sistemas de Educação a Distância. 2005; http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/textos_ead/698/2005/11/tecnologia_e_andragogia_aliadas_na_educacao_a_distancia_tema_gestao_de_sistemas_de_educacao_a_distancia
3. Filatro A. Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia. 2ª ed. São Paulo: Editora Senac; 2010.
4. National Database of Nursing Quality Indicators. NDNQI indicators. 2012; <http://www.nursingquality.org/data.aspx>.
5. Silva MF, Conceição FA, Leite MMJ. Educação continuada: um levantamento de necessidades da equipe de enfermagem. Mundo Saúde. 2008, 32: 47-55

6. Bezerra ALQ, Queiroz ES, Weber J, Munari DB. O processo de educação continuada na visão de enfermeiros de um hospital universitário. Rev Eletr Enf. [Internet]. 2012;14:618-25.
7. Paschoal AS, Mantovani MF, Méier MJ. Percepção da educação permanente, continuada e em serviço para enfermeiros de um hospital de ensino. Rev Esc Enferm USP. 2007;41:478-84.
8. Fundação Oswaldo Cruz. Quadros Resumos São Paulo – Perfil da Enfermagem no Brasil. São Paulo: FIOCRUZ; 2013.
9. Conselho Federal de Enfermagem. Enfermagem em Dados. 2011; <http://novo.portalcofen.gov.br/planejamento-estrategico-2>.
10. Góes FSN, Côrrea AK, Camargo RAA, Hara CYN. Necessidades de aprendizagem de alunos da educação profissional de nível técnico em enfermagem. Rev Bras Enferm. 2015;68:20-5.
11. World Health Organization. The World Health Report. 2006. Working together for health. Geneva: WHO; 2006.
12. Christófaro MAC, Melo CMM, Gussi MA. Relatório final: perfil de ações do técnico de enfermagem no Brasil. Brasília (DF): Associação Brasileira de Enfermagem; 2003.

13. O'Shea KL. Staff development nursing secrets: questions and answers to reveal the secrets to successful staff development. Philadelphia: Hanley & Belfus; 2002.
14. Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Lake ET, Cheney T. Effects of hospital care environment on patient mortality and nurse outcomes. *J Nurs Adm.* 2008;38:223-9.
15. Rossester RJ, AACN - American Association of Colleges of Nursing. Fact Sheet: Creating a more highly qualified nursing workforce. 2012; <http://www.aacn.nche.edu/media-relations/NursingWorkforce.pdf>.
16. Johnson WG, Brennan TA, Newhouse JP, Leape LL, Lawthers AG, Hiatt HH, et al. The economic consequences of medical injuries. Implications for a no-fault insurance plan. *JAMA.* 1992;267:2487-92.
17. Serafim CTR. Eventos adversos relacionados à gravidade e carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva [dissertação]. Botucatu: Universidade Estadual Paulista; 2015.
18. American Association of Colleges of Nursing. White Paper on the Education and Role of the Clinical Nurse Leader. 2007; <http://www.aacn.nche.edu/publications/white-papers/cnl>.

19. Camacho ACLF. Análise das publicações nacionais sobre educação à distância na enfermagem. *Rev Bras Enferm.* 2009;62:588-93.
20. Anema MG, McCoy J. *Competency-Based Nursing Education. Guide to achieving outstanding learner outcomes.* New York: Springer Publishing Company; 2010.
21. Chirelli MQ, Mishima SM. The critical-reflexive teaching-learning process. *Rev Bras Enferm.* 2004;57:326-31.
22. Silva LMG, Gutiérrez MGR, Domenico EBL. Ambiente virtual de aprendizagem na educação continuada em enfermagem. *Acta Paul Enferm.* 2010;23:701-4.
23. Ministério da Saúde. *Manual de Telessaúde para Atenção Básica/ Atenção Primária à Saúde.* Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2012.
24. Vascelos KCA, Merhi DQ, Goulart VM, Silva ARL. A geração Y e suas âncoras de carreira. *Rev Gestão.* 2010;8:226-44.
25. Santos RNR, Coelho OMM, Santos KL. Utilização das ferramentas Google pelos alunos do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da UFPB. *MPGOA.* 2014;3:87-108.

26. Filatro A. Design instrucional na prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil; 2008.

27. Silva APSS, Pedro ENR. Autonomia no processo de construção do conhecimento de alunos de enfermagem: o chat educacional como ferramenta de ensino. Rev Latinoam Enferm. 2010;18:210-16.

APÊNDICE 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa “**Desenvolvimento e Avaliação de Programa de Educação Permanente para Técnicos em Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica**”, sob a responsabilidade da pesquisadora **Bruna Cury Borim** COREN/SP 261.654, a qual pretende avaliar um programa de educação continuada para técnicos em enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica.

O projeto será realizado em etapas (vide cronograma em anexo). As vantagens possíveis são de aprendizado sobre assuntos específicos da Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica que possam melhorar a qualidade da assistência aos pacientes nela internados. Como possíveis desvantagens haverá a saída do setor para treinamento após o horário de trabalho com compensação em banco de horas de no máximo 2 horas no total. Há também a possibilidade de não observação dos achados benéficos esperados.

Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas o nome do participante será guardado em sigilo.

O estudo foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São Paulo, telefone para contato (17) 32015813, assim como pela Supervisora da Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica Enfermeira Juliana D. Brachine e Chefe do Serviço de Cardiologia e Cirurgia Cardíaca Pediátrica (SECCAP) Prof. Dr. Ulisses A. Croti, por isso o estudo não causará dano ao seu cargo profissional dentro da unidade.

Há a possibilidade de filmagem ou fotografia caso haja necessidade para fins unicamente da pesquisa e publicação.

Caso tenha questões sobre esse acordo ou alguma dúvida que não tenha sido esclarecida, por gentileza, entre em contato com a pesquisadora, no telefone (17) 32015000 ramal 3132 ou diretamente no telefone (17) 997112441.

Consentimento Pós-Infomação

Eu, _____, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e o porquê precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura do Participante: _____

Assinatura do Pesquisador: _____

Assinatura do Orientador e Chefe do SECCAP Prof. Dr. Ulisses A. Croti:

Assinatura da Supervisora de Enfermagem da UTI Cardiopediátrica Enfa. Juliana Dane Brachine:

São José do Rio Preto. ____/____/____.

APÊNDICE 2

Termo de Consentimento para Uso de Imagem (Pacientes)

FAMERP

FACULDADE DE MEDICINA DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

Pelo presente termo particular de autorização de uso de imagem e voz,

Nome da criança: _____

Nome do responsável: _____

Nacionalidade: _____; Estado civil: _____

Profissão: _____

RG nº. _____; CPF nº. _____

Residente e domiciliado a _____

AUTORIZA o uso de imagem de seu filho (a), em decorrência da participação em FOTOS em website com fins exclusivamente didático-pedagógico para acesso dos colaboradores que irão participar do projeto de Mestrado de Ciências da Saúde na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) sob responsabilidade da pesquisadora **Bruna Cury Borim** COREN/SP 261.654 com título de DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE PROGRAMA DE TREINAMENTO PARA TÉCNICOS DE ENFERMAGEM EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA CARDIOPEDIÁTRICA, a qual pretende avaliar um programa de treinamento educacional para técnicos de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica.

O presente instrumento particular de autorização é celebrado a título gratuito e em caráter definitivo, irrevogável e irretroatável, obrigando as partes por si (por seus sucessores a qualquer título) a respeitarem integralmente os termos e condições estipuladas no presente instrumento.

São José do Rio Preto, SP, _____, de 2015

Autorizo

Assinatura

APÊNDICE 3

Termo de Responsabilidade *Log-in* e Senha

EDUCATE

Programa de Educação Permanente para Técnicos em Enfermagem em UTI Cardiopediátrica

TERMO DE RESPONSABILIDADE DE USO DE *LOG-IN*/SENHA E ACESSO AO AMBIENTE VIRTUAL

Nome: _____
 Data de Nascimento: ____/____/____; Local de Nascimento: _____
 RG: _____; CPF: _____; Fone (WhatsApp): ()
 _____-_____
 Endereço (Rua, Avenida, Número, Bloco, Apto, Bairro,
 Cidade): _____

 E-mail pessoal (Gmail): _____
 Em caso de dúvidas, envie e-mail para educate.saude@gmail.com

Responsabilidades:

O login e senha do usuário, criados pelo próprio em conta no Gmail, para acesso ao ambiente virtual <http://educatesaude.wix.com/educate> é de uso pessoal, intransferível e de inteira responsabilidade do usuário todo e qualquer prejuízo causado pelo fornecimento de sua senha pessoal a terceiros, independentemente do motivo.

O login do usuário é para acesso ao ambiente virtual no link <http://educatesaude.wix.com/educate> e também para a realização das atividades educativas como parte do projeto de mestrado em Ciências da Saúde da FAMERP de Bruna Teixeira Leite Cury PROGRAMA DE TREINAMENTO PARA TÉCNICOS DE ENFERMAGEM EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA CARDIOPEDIÁTRICA e conforme o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” entregue com o presente “Termo de Responsabilidade de Uso de Login/Senha e Acesso ao Ambiente Virtual”.

O conteúdo do ambiente virtual <http://educatesaude.wix.com/educate>, **não deve ser compartilhado, filmado, fotografado, apresentado ou divulgado por qualquer meio de comunicação (celular, redes sociais, grupos de discussão, sites de internet, e-mails) e com outras pessoas ou instituições/empresas, sejam privadas ou públicas, alheias ao presente projeto**, sob pena de infração aos direitos autorais de todo o conteúdo disponibilizado no ambiente virtual. Em caso de infração, serão tomadas as medidas legais e cabíveis nas esferas administrativas, cíveis e criminais, para apuração dos fatos e culpados.

Autorizo o envio de mensagens para o e-mail e telefone celular para avisos pertinentes ao presente projeto.

Estou ciente e concordo com as responsabilidades conferidas neste termo e login/senha, que recebo neste momento.

São José do Rio Preto, SP, ____/____/____

 Usuário

 Mestranda Bruna T. L. Cury

 Prof. Dr. Ulisses A. Croti

APÊNDICE 4

Questionários Pré e Pós-Treinamento

1. O caminho percorrido pelo sangue em um coração sem cardiopatia congênita é:
 - a. Átrio esquerdo, ventrículo esquerdo, artéria pulmonar, pulmões, átrio direito, ventrículo direito, aorta, corpo;
 - b. Átrio direito, ventrículo direito, artéria pulmonar, pulmões, átrio esquerdo, ventrículo esquerdo, aorta, corpo;**
 - c. Átrio esquerdo, ventrículo direito, artéria pulmonar, pulmões, átrio direito, ventrículo direito, aorta, corpo;
 - d. Átrio direito, ventrículo esquerdo, artéria pulmonar, pulmões, átrio esquerdo, ventrículo esquerdo, aorta, corpo;
 - e. Todas as alternativas estão incorretas.

2. As cardiopatias congênitas se dividem em:
 - a. Cardiopatias de alto e baixo fluxo pulmonar;
 - b. Cardiopatias congênitas e cardiopatias acianogênicas;
 - c. Cardiopatias com shunts e sem shunts;
 - d. Cardiopatias cianogênicas e acianogênicas**
 - e. Cardiopatias congênitas não têm divisão específica.

3. A comunicação interventricular (CIV) é considerada uma cardiopatia congênita:
 - a. Que causa hiperfluxo pulmonar
 - b. Que causa hipofluxo pulmonar
 - c. Que causa cianose
 - d. Que não causa cianose
 - e. A e D estão corretas**

4. O volume de sangue bombeado pelo coração por minuto é chamado de:
 - a. Pressão sanguínea
 - b. Frequência cardíaca

- c. Volume ejetado
- d. Débito cardíaco**
- e. Fração de ejeção

5. Quais características de traçado de eletrocardiograma em monitor preocuparia o técnico de enfermagem responsável pelo leito:

- a. Traçado com frequência cardíaca esperada para a idade
- b. Traçado com frequência cardíaca acima do esperado para a idade
- c. Traçado com ritmo e ondas frequentemente irregulares**
- d. Traçado com ritmo regular com raras ondas regulares
- e. Todas as alternativas estão corretas

6. Antes da chegada do paciente na UTI, o cirurgião passa informações valiosas sobre:

- a. O procedimento cirúrgico
- b. O paciente
- c. As metas para as primeiras 6 a 24 horas
- d. Intercorrências acontecidas no centro cirúrgico
- e. Todas as alternativas estão corretas**

7. Ao chegar à UTI, o fisioterapeuta tem como ação prioritária:

- a. Aspirar secreções em vias aéreas superiores
- b. Aspirar secreções em tubo orotraqueal
- c. Acoplar o paciente à ventilação mecânica
- d. Realizar ausculta pulmonar
- e. C e D estão corretas**

8. Assinale a sequência de ações mais apropriada pelo técnico de enfermagem ao receber um pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca pediátrica:

- a. Zerar PAI e PVC, oximetria de pulso, traçado eletrográfico, fixar e quantificar drenos e sonda vesical de demora, transferir as bombas de infusão para a estativa do leito realizando a dupla checagem com o

enfermeiro, aferir temperatura axilar, coleta de exames e realização de ECG.

- b. Transferir as bombas de infusão para a estativa do leito realizando a dupla checagem com o enfermeiro, zerar PAI e PVC, oximetria de pulso, traçado eletrográfico, fixar e quantificar drenos e sonda vesical de demora, aferir temperatura axilar, coleta de exames e realização de ECG.
- c. **Oximetria de pulso, traçado eletrográfico, zerar PAI e PVC, transferir as bombas de infusão para a estativa do leito realizando a dupla checagem com o enfermeiro, fixar e quantificar drenos e sonda vesical de demora, aferir temperatura axilar, coleta de exames e realização de ECG.**
- d. Oximetria de pulso, traçado eletrográfico, fixar e quantificar drenos e sonda vesical de demora, transferir as bombas de infusão para a estativa do leito realizando a dupla checagem com o enfermeiro, aferir temperatura axilar, zerar PAI e PVC, coleta de exames e realização de ECG.
- e. Nenhuma das alternativas acima está correta.

9. A pressão venosa central (PVC) é um dado importante, pois auxilia nas estratégias de tratamento observando um aumento ou diminuição de volume entrando no coração. Para aferir o valor da PVC é necessário:

- a. Nivelar a cabeceira do paciente com o *domus* do transdutor eletrônico da pressão invasiva em linha pélvica e manter devidamente pressurizada a 300 mmHg.
- b. **Nivelar a cabeceira do paciente com o *domus* do transdutor eletrônico da pressão invasiva em linha axilar média e quarto espaço intercostal e manter devidamente pressurizada em 150 a 300 mmHg.**
- c. Nivelar a cabeceira do paciente com o *domus* do transdutor eletrônico da pressão invasiva ao nível umbilical e manter devidamente pressurizada a 150 mmHg.
- d. Nivelar a cabeceira do paciente com o *domus* do transdutor eletrônico da pressão invasiva a 30 graus e manter devidamente pressurizada em 150 a 300 mmHg.

- e. Nivelar a cabeceira do paciente com o *domus* do transdutor eletrônico da pressão invasiva a 45 graus e manter devidamente pressurizada a 150 mmHg.
10. Os drenos de tórax têm como objetivo drenar líquido ou ar presentes na cavidade pleural/mediastinal no período pós-cirúrgico. Um sangramento importante que necessitaria de uma nova intervenção cirúrgica é equivalente a:
- a. ≥ 5 ml/kg/h na primeira hora e ≥ 2 ml/kg/h após a segunda hora
 - b. ≥ 10 ml/kg/h na primeira hora e ≥ 5 ml/kg/h após a segunda hora**
 - c. ≥ 8 ml/kg/h na primeira hora e ≥ 5 ml/kg/h após a segunda hora
 - d. ≥ 5 ml/kg/h na primeira hora e ≥ 10 ml/kg/h após a segunda hora
 - e. ≥ 3 ml/kg/h na primeira hora e ≥ 5 ml/kg/h após a segunda hora
11. Débito urinário igual ou maior de 1 ml/kg/h é indicativo de:
- a. Baixo débito urinário
 - b. Alto débito urinário
 - c. Perfusão renal inadequada
 - d. Perfusão renal adequada**
 - e. Necessidade de administração de diurético
12. A coleta de exames laboratoriais de pós-operatório imediato deverá ser realizada:
- a. O mais breve possível, em até 20 minutos da chegada do paciente
 - b. O mais breve possível, em até 30 minutos da chegada do paciente
 - c. O mais breve possível, em até 40 minutos da chegada do paciente
 - d. O mais breve possível, em até 50 minutos da chegada do paciente
 - e. O mais breve possível, em até 60 minutos da chegada do paciente**
13. Para a realização da radiografia de tórax, o técnico de enfermagem responsável pelo leito deve:
- a. Auxiliar o técnico da radiologia a posicionar o paciente em decúbito dorsal com a cabeça em posição neutra
 - b. Retirar todos os fios de monitorização e compressas cirúrgicas que estejam em região torácica mantendo os eletrodos posicionados nas laterais do tórax e flexionar a cabeça do paciente

- c. **Manter a cabeça do paciente em posição neutra e retirar compressas cirúrgicas e todos os fios de monitorização que estejam em região torácica mantendo os eletrodos posicionados nas laterais do tórax**
- d. Retirar compressas cirúrgicas e todos os fios de monitorização que estejam em região torácica mantendo os eletrodos posicionados nas laterais do tórax e manter a cabeça do paciente lateralizada
- e. Auxiliar o técnico da radiologia acalmando o paciente para não haver extubação acidental.

14. O que se deve observar quando o paciente está em uso de droga vasoativa?

- a. Pressão arterial, frequência cardíaca e agitação
- b. **Pressão arterial, frequência cardíaca, débito urinário e perfusão periférica**
- c. Agitação, dor, pressão arterial, frequência respiratória
- d. Frequência cardíaca, perfusão periférica e agitação
- e. Todas as alternativas estão corretas

15. A dor é considerada o quinto sinal vital e por isso, deve ser sinalizada:

- a. De 1 em 1 hora
- b. De 2 em 2 horas
- c. De 3 em 3 horas
- d. De 4 em 4 horas
- e. **Em todas as coletas de sinais vitais**

16. Pode-se afirmar que baixo débito cardíaco:

- a. É o que acontece quando o coração passa por um procedimento cirúrgico
- b. É a condição hemodinâmica do paciente após o procedimento cirúrgico
- c. É caracterizado por uma queda repentina da pressão arterial
- d. **É a incapacidade cardíaca de bombear o sangue para o corpo adequadamente**
- e. Não é uma complicação frequente no pós-operatório de cirurgia cardíaca pediátrica

17. Durante o teste respiratório para extubação, o técnico de enfermagem deve observar e comunicar o médico se o paciente apresentar sinais de desconforto respiratório como:

- a. Aumento da frequência respiratória e retrações intercostais
- b. Batimento de asas nasais e cianose
- c. Face de dor e abertura ocular
- d. A e B estão corretas**
- e. Todas estão corretas

18. Qual é a ação imediata a ser tomada pelo técnico de enfermagem frente a sinais de desconforto respiratório e queda de saturação no paciente em ventilação mecânica:

- a. Aumentar a FiO_2 do respirador para 100%
- b. Chamar por ajuda médica
- c. Preparar ventilação por pressão positiva
- d. Observar melhora de saturação por 2 minutos
- e. B e C estão corretas**

19. Na parada cardiorrespiratória, o número de compressões torácicas por minuto adequada em pediatria é de:

- a. 60 compressões por minuto
- b. 80 compressões por minuto
- c. 100 compressões por minuto**
- d. 150 compressões por minuto
- e. 200 compressões por minuto

20. A técnica de compressões torácicas com os dois dedos polegares é válida para pacientes:

- a. Menor de 2 anos de idade
- b. Menor de 1 ano de idade**
- c. Menor de 6 meses de idade
- d. Menor de 2 meses de idade
- e. Recém-nascidos

APÊNDICE 5

Termo de Uso de Imagem (Participante)

FAMERP - FACULDADE DE MEDICINA DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E VOZ

Pelo presente termo particular de autorização de uso de imagem e voz de,

Nome: _____

Nome do Responsável: _____

Nacionalidade: _____ Estado civil: _____

RG nº. _____ CPF nº. _____

Residente e domiciliado a _____

Autoriza o uso de sua imagem e voz, em decorrência da participação em VÍDEOS de curta metragem sobre o cuidado de enfermagem no pós-operatório imediato de cirurgia cardiovascular pediátrica, a ser anexado na dissertação de mestrado “**Desenvolvimento e Avaliação de Programa de Treinamento para Técnicos de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica**” sob a responsabilidade da pesquisadora **Bruna Cury Borim** COREN/SP 261.654, a qual pretende avaliar um programa de treinamento educacional para técnicos de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica no programa de mestrado em Ciências da Saúde na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP).

O presente instrumento particular de Autorização é celebrado a título gratuito, tendo em vista que o uso de imagem e voz será empregado para fins exclusivamente didático-pedagógico.

O presente instrumento particular de Autorização é celebrado em caráter definitivo, irrevogável e irrevogável, obrigando as partes por si (por seus sucessores a qualquer título) a respeitarem integralmente os termos e condições estipuladas no presente instrumento.

São José do Rio Preto, SP, ____/____/2015

Autorizo,

Assinatura

APÊNDICE 6

Autorização de Uso de Voz

FAMERP

FACULDADE DE MEDICINA DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

AUTORIZAÇÃO DE USO DE VOZ

Pelo presente termo particular de autorização de uso de imagem e voz de,

Nome: _____

Autoriza o uso de sua voz, em decorrência da participação em gravação de áudio sobre a avaliação do programa de educação continuada para técnicos de enfermagem (EDUCATE), a ser citado sem identificação de nome do presente participante na dissertação de mestrado **“Desenvolvimento e Avaliação de Programa de Educação Permanente para Técnicos em Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica”** sob a responsabilidade da pesquisadora **Bruna Teixeira Leite Cury** COREN/SP 261.654, a qual pretende avaliar um programa de treinamento educacional para técnicos de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica no programa de mestrado em Ciências da Saúde na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP).

O presente instrumento particular de Autorização é celebrado a título gratuito, tendo em vista que o uso de voz será empregado para fins exclusivamente didático-pedagógico.

O presente instrumento particular de Autorização é celebrado em caráter definitivo, irretratável e irrevogável, obrigando as partes por si (por seus sucessores a qualquer título) a respeitarem integralmente os termos e condições estipuladas no presente instrumento.

São José do Rio Preto, SP, ____/____/ 2015

Autorizo,

Assinatura

APÊNDICE 7

Avaliação Geral do EDUCATE

SOBRE O EDUCATE - GERAL:

1. Qual a sua avaliação global sobre o treinamento EDUCATE:
 - a. Excelente
 - b. Bom
 - c. Regular
 - d. Deficiente
 - e. Péssimo
2. Qual a sua avaliação sobre o empenho e atenção da pesquisadora aos colaboradores no projeto:
 - a. Excelente
 - b. Bom
 - c. Regular
 - d. Deficiente
 - e. Péssimo
3. Qual o grau de importância do treinamento EDUCATE para sua formação:
 - a. Alta
 - b. Média
 - c. Baixa
4. Você achou que a comunicação por mensagem (SMS/WhatsApp) foi efetiva?
 - a. Sim
 - b. Não. Por quê? _____
5. Você gostaria que outros treinamentos utilizassem recursos tecnológicos para disponibilizar conteúdos didáticos (textos, vídeos, animações e atividades)?
 - a. Sim
 - b. Não
6. Você gostaria que outros treinamentos fossem realizados de qual forma? (Assinale apenas uma alternativa)
 - a. Somente “in loco”;
 - b. Somente sala de aula;
 - c. Somente videoaula;
 - d. “In loco “ e sala de aula;
 - e. “In loco” e videoaula;
 - f. Sala de aula e videoaula;
 - g. “In loco”, sala de aula e videoaula.
7. Qual o tempo máximo ideal para treinamento? (Resposta em quantidade de 0 a 60 minutos)
“In loco”: _____ minutos
Sala de aula: _____ minutos
Videoaula: _____ minutos
8. O que você achou da qualidade/design da página na internet do EDUCATE?
 - a. Excelente
 - b. Bom
 - c. Regular
 - d. Deficiente

- e. Péssimo
- 9. O que achou da qualidade das imagens, textos, slides e vídeos apresentados na videoaula ?
 - a. Excelente
 - b. Bom
 - c. Regular
 - d. Deficiente
 - e. Péssimo
- 10. O que achou da qualidade do áudio da videoaula ?
 - a. Excelente
 - b. Bom
 - c. Regular
 - d. Deficiente
 - e. Péssimo
- 11. O que achou da qualidade, modo de falar/expressar em relação à voz da pesquisadora na apresentação da videoaula ?
 - a. Excelente
 - b. Bom
 - c. Regular
 - d. Deficiente
 - e. Péssimo
- 12. Você já fez algum curso/treinamento à distância?
 - a. Sim
 - b. Não

SOBRE QUESTÕES DIDÁTICAS:

- 13. Você assistiu a videoaula ?
 - a. Sim
 - b. Não. Por quê? _____
- 14. Quantas vezes você assistiu a vídeo-aula?
 - a. Uma vez
 - b. Duas vezes
 - c. Mais de duas vezes
- 15. O que você achou do conteúdo da vídeo-aula:
 - a. Excelente
 - b. Bom
 - c. Regular
 - d. Deficiente
 - e. Péssimo
- 16. O que você achou da didática da videoaula:
 - a. Excelente
 - b. Boa
 - c. Regular
 - d. Deficiente
 - e. Péssima
- 17. O que você achou do tempo total da videoaula (35 minutos):
 - a. Excelente
 - b. Bom
 - c. Regular
 - d. Deficiente

- e. Péssimo
18. O que você achou da divisão do tempo total da videoaula (35 minutos) em três partes:
- a. Excelente
 - b. Bom
 - c. Regular
 - d. Deficiente
 - e. Péssimo
19. Qual conteúdo extra você gostaria que tivesse sido abordado no treinamento apresentado sobre “Cuidados de enfermagem no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca pediátrica”?
-
20. Além da videoaula, você gostaria de ter treinamento presencial?
- a. Sim;
 - b. Não;
21. Quantos minutos de treinamento presencial?
- a. Sem treinamento presencial
 - b. 10 – 20 minutos
 - c. 20 – 30 minutos
 - d. Mais de 30 minutos
22. Ao responder os questionários, você solicitou ajuda de outros colaboradores/profissionais da saúde quanto ao conhecimento do conteúdo?
- a. Sim
 - b. Não
23. O que você achou de responder um questionário Pré-Treinamento e um questionário Pós-Treinamento para verificar o grau de conhecimento antes e depois do treinamento da videoaula?
- a. Excelente
 - b. Bom
 - c. Regular
 - d. Deficiente
 - e. Péssimo
24. O que você achou da quantidade de perguntas nos questionários (20 questões)?
- a. Excelente
 - b. Boa
 - c. Regular
 - d. Deficiente
 - e. Péssima
25. O que você achou da qualidade das perguntas nos questionários?
- a. Excelente
 - b. Boa
 - c. Regular
 - d. Deficiente
 - e. Péssima

SOBRE QUESTÕES TÉCNICAS:

26. Você precisou de ajuda da pesquisadora/enfermeira para acessar os questionários e videoaula?

- a. Sim
 - b. Não
27. Se você respondeu “Sim” à pergunta anterior, houve retorno em tempo hábil para suas solicitações?
- a. Sim
 - b. Não
 - c. Não precisei de ajuda.
28. Qual o grau de facilidade para acessar a página do EDUCATE:
- a. Excelente
 - b. Bom
 - c. Regular
 - d. Deficiente
 - e. Péssimo
29. Qual a dificuldade que você teve para acessar a página do EDUCATE:
- a. Nenhuma dificuldade
 - b. Falta de conhecimento técnico
 - c. Acesso à internet
 - d. Problemas para realizar o *login*
 - e. Falta de tempo
 - f. Outros: _____
30. Qual o grau de facilidade para acessar os questionários pré e pós-treinamento:
- a. Excelente
 - b. Bom
 - c. Regular
 - d. Deficiente
 - e. Péssimo
31. Qual dificuldade você teve para acessar os questionários pré e pós-treinamento:
- a. Nenhuma dificuldade
 - b. Falta de conhecimento técnico
 - c. Acesso de internet
 - d. Problemas para realizar o login.
 - e. Falta de tempo
 - f. Outros: _____
32. Qual o grau de facilidade para acessar a videoaula do EDUCATE:
- a. Excelente
 - b. Bom
 - c. Regular
 - d. Deficiente
 - e. Péssimo
33. Qual dificuldade você teve para acessar a videoaula:
- a. Nenhuma dificuldade
 - b. Falta de conhecimento técnico
 - c. Acesso à internet
 - d. Problemas para realizar o *login*.
 - e. Falta de tempo
 - f. Outros: _____
34. Qual dispositivo você utilizou para acessar o questionário pré-treinamento:
- a. Celular/*smartphone*

- b. Tablet
 - c. Notebook
 - d. Computador de casa
 - e. Computador do hospital
35. Qual dispositivo você utilizou para acessar o questionário pós-treinamento:
- a. Celular/smartphone
 - b. Tablet
 - c. Notebook
 - d. Computador de casa
 - e. Computador do hospital
36. Qual dispositivo você utilizou para acessar a videoaula (pode escolher mais de uma alternativa):
- a. Celular/smartphone
 - b. Tablet
 - c. Notebook
 - d. Computador de casa
 - e. Computador do hospital
37. Qual conexão de internet você utilizou para acessar os questionários?
- a. 2G ou inferior
 - b. 3G/4G
 - c. Internet Cabo/Wi-fi de casa
 - d. Internet Cabo/Wi-fi de outro local
 - e. Conexão via rádio
 - f. Internet do hospital
38. Qual conexão de internet você utilizou para acessar a videoaula?
- a. 2G ou inferior
 - b. 3G/4G
 - c. Internet Cabo/Wi-fi de casa
 - d. Internet Cabo/Wi-fi de outro local
 - e. Conexão via rádio
 - f. Internet do hospital
39. Realizou acesso ao EDUCATE durante o horário de descanso no trabalho para responder os questionários pré e pós-treinamento:
- a. Sim
 - b. Não
40. Realizou acesso ao EDUCATE durante o horário de descanso no trabalho para assistir às videoaulas:
- a. Sim
 - b. Não
41. Se você respondeu “sim” a pergunta anterior, por quê? (pode responder mais de uma alternativa)
- a. Tempo disponível
 - b. Melhor velocidade de internet no hospital
 - c. Não tenho internet em casa
 - d. Momento sem interrupções
 - e. Não acessei o EDUCATE durante o horário de descanso.

Muito obrigada por sua participação no Programa EDUCATE

ANEXO 1



Parecer n.º 485.938

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

O projeto de pesquisa CAAE 20161413.1.0000.5415 sob a responsabilidade de Bruna Teixeira Leite Cury com o título "Programa de Treinamento para Técnicos de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Cardiopediátrica" está de acordo com a resolução do CNS 466/12 e foi aprovado por esse CEP.

Lembramos ao senhor(a) pesquisador(a) que, no cumprimento da Resolução 251/97, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) deverá receber relatórios semestrais sobre o andamento do Estudo, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos, com certeza para conhecimento deste Comitê. Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do Estudo.

São José do Rio Preto, 10 de dezembro de 2013.


Prof. Dr. Fernando Batigália
Presidente do CEP/FAMERP

ANEXO 2

Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – CEP/FAMERP
 Av. Brigadeiro Faria Lima, 5416 – Vila São Pedro – Fone/fax: 17 –32015813
 São José do Rio Preto – SP

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que:

- Tenho ciência dos termos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e que cumprirei os mesmos;
- Que tornarei público os resultados do projeto de pesquisa (nome do projeto Programa de Treinamento Para Técnicos de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Cardiorrespiratória sejam eles favoráveis ou não;
- Que há infra-estrutura necessária para o desenvolvimento do referido projeto.

São José do Rio Preto 24 de JULHO de 2013.

Bruna T. L. Cury
 Enfermeira
 COREN-SP. 261.654

Bruna T. L. Cury
 Responsável pelo projeto

Sirley S. Pacheco
 Enfermeira Chefe
 COREN-SP 92.864

Sirley S. Pacheco
 Nome e Setor UTI Cordeiro Ped.

Dr. Horácio José Kamalho
 Nome e Setor
 Dr. Horácio José Kamalho
 Diretor Executivo FUNFARME

Edna D. Rosset Castro
 Orientador
 Nome e Setor
 Edna D. Rosset Castro
 Gerente de Programa - H. Base
 COREN 85.148

Edna D. Rosset Castro
 Nome e Setor
 Edna D. Rosset Castro
 Gerente de Programa - H. Base
 COREN 85.148

Obs: Solicitar assinaturas e carimbos de todos os responsáveis direta e indiretamente por essa pesquisa, por exemplo: responsáveis pelo departamento, disciplina, serviço, andar, médicos e chefia de enfermagem responsáveis pelo sujeito da pesquisa (paciente).

ANEXO 3

Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – CEP/FAMERP
 Av. Brigadeiro Faria Lima, 5416 – Vila São Pedro – Fone/fax: 17 –32015813
 São José do Rio Preto – SP

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que:

- Tenho ciência dos termos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e que cumprirei os mesmos;
- Que tornarei público os resultados do projeto de pesquisa (nome do projeto Programa de Treinamento para técnicas de enfermagem em unidade de terapia intensiva cardiopediátrica);
- sejam eles favoráveis ou não;
- Que há infraestrutura necessária para o desenvolvimento do referido projeto.

São José do Rio Preto, 19 de Junho de 2015.

Bruna T. L. Cury
 Enfermeira
 COREN-SP 261.654

Bruna T. L. Cury
 Responsável pelo projeto

Dr. Antonio Carlos Tonelli Gusson
 Diretor Administrativo
 Hospital da Criança e Maternidade

Dr. Antonio Carlos Tonelli Gusson
 Nome e Setor

Nome e Setor

[Assinatura]
 Orientador 19/06/2015

[Assinatura]
 UTA CARDIO PEDIÁTRICA

Nome e Setor

Nome e Setor

Obs: Solicitar assinaturas e carimbos de todos os responsáveis direta e indiretamente por essa pesquisa, por exemplo: responsáveis pelo departamento, disciplina, serviço, andar, médicos e chefia de enfermagem responsáveis pelo sujeito da pesquisa (paciente).