

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Desenvolvimento e avaliação da eficácia do serious game para prevenção de infecção do sítio cirúrgico: ensaio clínico

Pesquisador: Maria Helena Barbosa

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 26393219.7.0000.8667

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.776.311

Apresentação do Projeto:

Segundo a pesquisadora "O rápido desenvolvimento tecnológico tem impactado a enfermagem com uma mudança de paradigma nas percepções de alunos e docentes sobre a aprendizagem. O uso da tecnologia inserida na informação e comunicação, somada a facilidade de sua utilização, influencia o processo de ensino e aprendizagem e incentiva os docentes da enfermagem a adotarem abordagens mais construtivas para o ensino (PADILHA et al., 2019; DEGUIRMENDJIAN et al., 2016).

As inovações tecnológicas vêm contribuindo, globalmente, de modo a apoiar os estudantes em suas preferências, estilos e ritmos de aprendizagem, contribuindo para a formação de enfermeiros que buscam pelo saber e executam o pensamento crítico, o raciocínio clínico, a criatividade e a rapidez na resolução de problemas (VERKUYL et al., 2017; PISSAIA et al., 2017; CYRINO et al., 2016; VERKUYL et al., 2017).

Avanços na tecnologia, como a internet mais rápida e o desenvolvimento de sofisticados programas de computador, permitiram que a estratégia educacional denominada simulação clínica, passasse para plataformas virtuais, acessíveis por meio de um navegador da Web. Desta forma, a simulação virtual vem se tornando um mecanismo diferenciado e inovador (CANT; COOPER, 2017), e ao contrário da simulação de laboratório, onde o tempo e o espaço disponíveis para a prática são limitados, a simulação baseada na web permite que os alunos pratiquem em seu

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

CEP: 38.025-470

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

Continuação do Parecer: 3.776.311

próprio tempo e não exige que eles estejam fisicamente presentes no local (BORG SAPIANO; SAMMUT; TRAPANI, 2018).

Desde os anos 80, os jogos virtuais educativos têm sido usados como uma estratégia de ensino na enfermagem, com resultados favoráveis para os alunos, entretanto, o corpo de literatura que fornece evidências quantitativas para apoiar o valor da adoção desta estratégia de aprendizagem para enfermagem é ainda incipiente (SLOOTMAKER; HUMMEL; KOPER, 2017).

Os serious games são jogos educativos virtuais que podem ou não incluir aspectos de entretenimento, mas necessariamente possuem finalidade de ensino. Possuem a capacidade de simular situações reais (GORBANEV et al., 2018) e permitem diversas vantagens no treinamento, como a possibilidade de reutilização, de errar e tentar novamente, de jogar com pares discutindo o processo, bem como de desfrutar da interface animada e motivadora.

As evidências disponíveis indicam que os serious games podem ser eficazes na promoção do processo de ensino e aprendizagem em saúde (GORBANEV et al., 2018; LEE et al., 2017; VALLEJO et al., 2017; DIAS et al., 2016), e embora não sejam capazes de substituir os educadores em tempo integral, são eficazes para reforçar conceitos e aperfeiçoar o conhecimento cognitivo (DOBROVSKY; BORGHOFF; HOFMANN, 2016).

A utilização dos serious games tem como principais intencionalidades o aprendizado, o engajamento e o aumento do potencial dos alunos, permitindo que esses encarem situações difíceis, tentem novas respostas ou trabalhem por meio de soluções criativas. Dentre os vários benefícios dos serious games no ensino de enfermagem, destacam-se o fato de poder tornar o aprendizado estimulante e motivador para os alunos, bem como aumentar a retenção de conhecimento e crítica por meio da aprendizagem ativa (TAN et al., 2017).

O ambiente virtual pode ser uma maneira eficaz de educar estudantes e enfermeiros e proporcionar-lhes um ambiente seguro para a prática (BONITO, 2019; KUIPERS et al., 2017), por apresentar facilidade de acesso para o cenário clínico proposto, e fornecer um custo-benefício acessível (VERKUYL et al., 2017). Nessa perspectiva, os alunos podem ter o contexto de sala de aula integrado, além de estabelecer uma conexão emocional com os personagens do jogo e com as experiências clínicas (ANDERSON; PAGE; WENDORF, 2013)".

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral

Avaliar a eficácia de serious game no desenvolvimento do conhecimento de estudantes de

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

CEP: 38.025-470

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

Continuação do Parecer: 3.776.311

enfermagem na prevenção de infecção do sítio cirúrgico.

Objetivos específicos

- Desenvolver um serious game para prevenção de infecção do sítio cirúrgico.
- Validar o serious game frente às heurísticas de interface, elementos educacionais, conteúdo, jogabilidade e multimídia com experts em tecnologia e prevenção de infecção em sítio cirúrgico.
- Avaliar o efeito do serious game no conhecimento dos estudantes de enfermagem para prevenção de infecção do sítio cirúrgico.
- Avaliar a satisfação dos estudantes de enfermagem no uso do serious game para prevenção de infecção do sítio cirúrgico.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Para evitar a possível perda de sigilo dos dados, os sujeitos serão incluídos e identificados no estudo por código numérico (sujeito 1,2,3...). Tanto os juízes quanto os estudantes que consentirem em participar do estudo farão a opção pelo momento pré-determinado para efetivar sua participação. Em especial, os estudantes irão responder aos instrumentos, em horário pré-estabelecido e combinado, sem interferir na rotina de estudos.

Especificamente para os juízes, devido à necessidade de investimento de tempo no computador para análise da pesquisa e resposta ao instrumento, os riscos são de prejudicar a posição postural e o desconforto visual. Desta forma, recomenda-se que a cada hora de navegação virtual em uma mesma posição, seja feito um curto intervalo de 5 ou 10 minutos para alongamento e interrupção da atividade. Por sua vez, para os estudantes, devido à necessidade de comprometimento de tempo e esforço nas atividades do curso da pesquisa, os riscos são menor dedicação a outras atividades acadêmicas e o uso do computador em que o jogo estará disponível, o que pode prejudicar a posição postural e ter desconforto visual. Para minimizar os riscos, recomenda-se que a cada hora de navegação virtual em uma mesma posição, seja feito um curto intervalo de 5 ou 10 minutos para alongamento e interrupção da atividade. Destaca-se, ainda, que os dados serão publicados coletivamente, refletindo o resultado da amostra de estudo, minimizando o risco de identificação dos sujeitos. Entende-se que desta forma, estarão preservados os direitos à privacidade e integridade dos sujeitos de pesquisa e que não haverá riscos para os sujeitos da pesquisa ou que os mesmos serão minimizados.

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

CEP: 38.025-470

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

Quanto aos benefícios, para os juízes, acredita-se que esta é uma oportunidade de conhecer uma proposta de ensino envolvendo a área de interesse. Já para os estudantes, espera-se que a participação na pesquisa possa trazer como benefícios contato com conteúdo específico e aprofundamento no assunto; manipulação de tecnologia de ensino que pode potencializar o aprendizado e oportunidade para avaliação de possível inovação tecnológica. Além de proporcionar novos aprendizados na prevenção de infecção do sítio cirúrgico e momentos interessantes de discussão com colegas e docentes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Delineamento do estudo

A pesquisa adotará o método misto de pesquisa e contemplará dois delineamentos de estudo diferentes, estudo metodológico e experimental, os quais serão realizados em duas etapas.

Configura-se como método misto de pesquisa o procedimento de coleta, análise e combinação de técnicas quantitativas e qualitativas em um mesmo desenho de pesquisa. O pressuposto central que justifica a abordagem multimétodo é o de que a interação entre eles fornece melhores possibilidades analíticas (POLIT & BECK, 2018).

O estudo metodológico visa à investigação de métodos para coleta e organização dos dados, tais como: desenvolvimento, validação e avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa, o que favorece a condução de investigações com um rigor acentuado (POLIT & BECK, 2018).

Já a pesquisa do tipo experimental envolve a aplicação de um tratamento ou intervenção (variável independente) e a análise dos seus desfechos clínicos (variável dependente). Neste tipo de estudo se determina um objeto de estudo, seleciona-se as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo e define-se as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto (POLIT & BECK, 2018).

Etapas de Pesquisa I: Estudo Metodológico

Desenvolvimento e validação do serious game na temática de prevenção de infecção do sítio cirúrgico

Para o desenvolvimento do serious game na temática da prevenção de infecção do sítio cirúrgico será utilizado a combinação dos referenciais metodológicos de Novak (2012) e Schell (2015).

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

Schell (2015) define um jogo como algo a se jogar e possui características principais como: início do jogo espontâneo, engajamento, ter objetivos, regras e desafios. Apresenta a composição de quatro elementos que integram a téttrade elementar de um jogo (estética, narrativa, mecânica e tecnologia). Os objetivos do jogo são relacionados a mecânica; a sequência de eventos à narrativa; o audiovisual e emoções à estética; e a mídia à tecnologia. A tecnologia é essencialmente o meio em que estética acontece, em que a mecânica ocorrerá e por meio da qual a narrativa será contada.

Novak (2012) traz o procedimento metodológico necessário para o desenvolvimento de um jogo e o descreve a partir de cinco etapas: conceito, pré-produção, protótipo, produção e pós-produção, detalhados abaixo:

Conceito: O desenvolvimento do conceito começa quando a ideia do jogo é criada e termina quando se decide planejar o projeto, dessa forma, passa-se para a fase de pré-produção. A proposta do documento de conceito é transmitir o objetivo e finalidade do jogo a ser desenvolvido. O conceito ajuda a avaliar se a ideia do jogo é viável e exequível (NOVAK, 2012).

Pré-produção: Após ter despertado o interesse de alguém no conceito, chega o momento de desenvolver a proposta e adentrar na fase de planejamento deste desenvolvimento, conhecida como fase de pré-produção. Nesta fase é que se elabora o Game Design Document (GDD) para documentação do planejamento do jogo (NOVAK, 2012). O GDD deve conter: Roteiro, conceituação artística (Game Design), jogabilidade (Game Play), interface e a descrição de todas as fases do desenvolvimento do jogo.

Protótipo é definido como um item de software operacional que captura na tela a essência do jogo e as características que o diferencia dos demais para ser bem-sucedido" (NOVAK, 2012). Sua função é testar o jogo e garantir que a jogabilidade seja boa, divertida e atraente. Nesta fase o jogo está pouco desenvolvido, havendo a simulação apenas da aparência do game. A partir do protótipo confirma-se que o programa de produção é realista, traduz a ideia em realidade. Uma vez aprovado, parte-se para a fase de produção (NOVAK, 2012).

Produção: A produção é o desenvolvimento propriamente dito do jogo. Esta etapa é subdividida em: Alpha (o jogo pode ser jogado do começo ao fim – o motor e a interface estão completos), Beta (correção de problemas detectados na fase Alpha), Ouro (retoques finais e entrega do mesmo) (NOVAK, 2012).

Pós-produção: A fase de pós-produção consiste em lançar a versão mais atual do jogo e possíveis versões subsequentes a fim de melhorar o jogo original, aumentando assim a sua longevidade. Essas versões são oferecidas gratuitamente e criadas por meio de aplicação de correções, seja para

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

corrigir falhas na programação ou para realizar atualizações e estender a vida útil do jogo original (NOVAK, 2012).

Após a produção, será realizada a validação com cinco experts, seguindo a recomendação de Nielsen (1994) de no mínimo três e no máximo cinco especialistas, assim como outros trabalhos realizados na área (VALLE et al., 2013; MOHAMED; JAAFAR, 2012; NIELSEN, 1994).

A validação se dará por meio da avaliação de juízes. Para compor o comitê de juízes, serão selecionados cinco juízes: um profissional com domínio em desenvolvimento, validação e avaliação de jogos educativos digitais, convidado por meio de análise e seleção pela plataforma curricular Lattes, e quatro enfermeiros com título mínimo de Doutor e conhecimento em infecção de sítio cirúrgico, também convidados por meio da plataforma Lattes.

Os juízes irão realizar a validação do serious game e a análise dos itens seguirá recomendação segundo as heurísticas de Nielsen (VALLE et al., 2013). Tais heurísticas definem um escore que varia de 0 a 4, relacionando-os ao nível de eventuais problemas. O critério de validação a ser adotado para o serious game será a obtenção de pelo menos 75% de ausência de erros ou erros classificados até o tipo 2 para cada item. Para aquele determinado item que um expert apontou um problema de alta prioridade ou prioridade urgente, não haverá validação para o mesmo. Nos grupos das heurísticas, se mais que 25% dos itens de cada grupo não foi validado, então a heurística toda não é considerada validada. O quadro 1 a seguir, apresenta os itens para avaliação a heurística de usabilidade de acordo com o referencial citado no presente estudo.

Quadro 1. Avaliação heurística de usabilidade, adaptada de Nielsen (1994)

Conceito	Descrição
0	Problema encontrado não necessariamente prejudica o uso
1	Problema estético que não necessariamente requer correção
2	Problema de baixa prioridade
3	Problema de alta prioridade
4	Problema de prioridade urgente

Fonte: Aredes et al., 2015

A validade aparente de face e conteúdo dos instrumentos de Caracterização dos participantes e de Avaliação da Habilidade Cognitiva a serem validados ocorrerá por meio de um consenso obtido entre os profissionais do comitê de juízes, avaliando se estes medem o que se propõem a medir (validade de face) e a relevância de cada item no construto estudado (validade de conteúdo).

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

Continuação do Parecer: 3.776.311

Mediante consideração das sugestões e críticas, os mesmos serão aperfeiçoados, contemplando diferentes níveis de dificuldade e características como: questão clara, alternativa correta não dúvida e alternativas de confusão compatíveis.

Etapa de Pesquisa II: Estudo experimental

Realização de experimento por meio de ensaio clínico randomizado.

Tratar-se-á de um ensaio clínico randomizado, o qual será realizado de acordo com as recomendações do Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT). São diretrizes elaboradas baseadas em evidências para melhorar o relatório de ensaios controlados randomizados, a fim de aprimorar a transparência e reduzir a inutilidade da pesquisa (SCHULZ; ALTMAN; MOHER, 2010).

A comparação entre grupos ainda é o método que melhor permite avaliação de uma intervenção pedagógica. Para mensuração de aprendizagem cognitiva, serão utilizados não apenas os escores iniciais e finais, mas sim a diferença entre eles, denominada desempenho (AREDES et al., 2015).

Ensaio clínico randomizado (ECR) - Caracteriza-se pela manipulação artificial da intervenção por parte do pesquisador, administrando-se uma intervenção e observando-se seu efeito sobre o desfecho (NEDEL; SILVEIRA, 2016). Esses ensaios reúnem indivíduos num grupo homogêneo e os dividem aleatoriamente em dois grupos separados, controle e intervenção. Esse processo de randomização é, possivelmente, a maior força de um ECR THIESE, 2014).

Os participantes devem ter a mesma oportunidade de receber, ou não, a intervenção proposta. É o padrão de excelência em estudos que pretendem avaliar o efeito de uma intervenção no curso de uma situação clínica. Permite eliminar diversos vieses, pois os grupos intervenção e controle são alocados usando técnicas de randomização, e as características são distribuídas de um modo semelhante entre os grupos (NEDEL; SILVEIRA, 2016).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Estão adequados

Recomendações:

Não há.

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

UF: MG

Município: UBERABA

CEP: 38.025-470

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

**UFTM - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO TRIÂNGULO
MINEIRO - HC/UFTM**



Continuação do Parecer: 3.776.311

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 e norma operacional 001/2013, o colegiado do CEP-HC/UFTM manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto, situação definida em reunião do dia 12/12/2019.

Considerações Finais a critério do CEP:

A aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFTM dá-se em decorrência do atendimento à Resolução CNS 466/12 e norma operacional 001/2013, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Conforme prevê a legislação, são responsabilidades, indelegáveis e indeclináveis, do pesquisador responsável, dentre outras: comunicar o início da pesquisa ao CEP; elaborar e apresentar os relatórios parciais (semestralmente) e final. Para isso deverá ser utilizada a opção 'notificação' disponível na Plataforma Brasil.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1176705.pdf	02/12/2019 07:59:46		Aceito
Orçamento	Orcamento.docx	02/12/2019 07:59:02	Márcia Marques dos Santos Felix	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	02/12/2019 07:58:44	Márcia Marques dos Santos Felix	Aceito
Outros	CienciaGEP.pdf	30/11/2019 12:11:53	Maria Beatriz Guimarães Ferreira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	FormularioProjetoComAnexos.docx	29/11/2019 10:31:13	Maria Beatriz Guimarães Ferreira	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	29/11/2019 10:27:03	Maria Beatriz Guimarães Ferreira	Aceito
Outros	TermoCienciaeAutorizacaoCurso.pdf	29/11/2019 10:26:51	Maria Beatriz Guimarães Ferreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEJuizes.docx	29/11/2019 10:25:56	Maria Beatriz Guimarães Ferreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLEEstudantes.docx	29/11/2019 10:25:46	Maria Beatriz Guimarães Ferreira	Aceito

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

CEP: 38.025-470

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br

UFTM - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO TRIÂNGULO
MINEIRO - HC/UFTM



Continuação do Parecer: 3.776.311

Ausência	TCLEEstudantes.docx	29/11/2019 10:25:46	Maria Beatriz Guimarães Ferreira	Aceito
Outros	AutorizacaoLocalColetaDados.pdf	25/11/2019 20:14:34	Maria Beatriz Guimarães Ferreira	Aceito
Outros	ChecklistProjetoDePesquisa.pdf	25/11/2019 20:12:59	Maria Beatriz Guimarães Ferreira	Aceito
Outros	ChecklistDocumental.pdf	25/11/2019 20:12:36	Maria Beatriz Guimarães Ferreira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TermoCompromissoPesquisadorRespon savel.pdf	25/11/2019 20:09:58	Maria Beatriz Guimarães Ferreira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERABA, 16 de Dezembro de 2019

Assinado por:
GILBERTO DE ARAUJO PEREIRA
(Coordenador(a))

Endereço: R. Benjamin Constant, 16

Bairro: Nossa Srª da Abadia

CEP: 38.025-470

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5319

E-mail: cep.hctm@ebserh.gov.br