

Desenvolvimento de uma Tecnologia Educacional: o Jogo Sérioso para o Ensino de Curativos**Development of an Educational Technology: The Serious Game for Teaching Dressings**

DOI:10.38152/bjtv3n1-003

Recebimento dos originais:08/03/2019

Aceitação para publicação: 26/04/2020

Kátia Carola Santos Silva

Bacharel em Enfermagem pela Universidade Federal de Pernambuco/Centro Acadêmico de Vitória

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco

Endereço: Rua da Laranjeira, 63, Bairro: Frexeiras, Cidade: Escada – PE, Brasil

E-mail: katia_carola@hotmail.com

Mariana Boulitreau Siqueira Campos Barros

Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Pernambuco

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco / Centro Academico de Vitória.

Endereço: Rua Alto do Reservatório, s/n Bela Vista. Vitória de Santo Antão/ PE.

E-mail: maripernambucana@yahoo.com.br

Luiz Miguel Picelli Sanches

Doutor em Enfermagem pela Universidade Estadual de Campinas.

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco / Centro Academico de Vitória.

Endereço: Rua Alto do Reservatório, s/n Bela Vista. Vitória de Santo Antão/ PE.

E-mail: luiz.sanches.ufpe@gmail.com

Joel Azevedo de M. Neto

Instituição: Faculdade do Belo Jardim-FBJ.

Pós graduação em especialização didático-pedagógica para educação em enfermagem-UFPE.

Hospital Regional Dom Moura-Garanhuns-PE.

Endereço: Rodovia PE-166, s/n - BR, Belo Jardim - PE, CEP: 55150-000.

E-mail: prof.joelnetto@gmail.com

Chardsongeicyca Maria Correia da Silva Melo

Bacharel em Enfermagem pela Universidade Federal de Pernambuco/Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão-PE.

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco

Endereço: Rua Cortesia, número 10 - Bairro Nova Glória, Cidade Glória do Goitá– PE, Brasil.

E-mail: geicyca.silva@hotmail.com

Antonio Jorge Ferreira Delgado Filho

Mestrando em Ciência da Computação pelo Centro de Informática (CIn - UFPE)

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco

Endereço: Av. Jornalista Anibal Fernandes, s/n, Cidade Universitária (Campus Recife), CEP: 50.740-560 - Recife - PE

E-mail: ajfdf@cin.ufpe.br

Magaly Bushatsky

Doutora em saúde da criança e do adolescente pela Universidade Federal de Pernambuco

Instituição: Docente da universidade de Pernambuco

End rua arnobio marques 310 sabto amaro Recife -PE

Email: magalybush@gmail.com

Sear-Jasube de Oliveira Alves

Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de

Pernambuco/Centro Acadêmico de Vitória

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco

Endereço: Rua Vereador José Marinho Álvares, n 310 - Bela Vista, Vitória de Santo Antão - PE

Email: jasub_oliveira@outlook.com

RESUMO

O presente estudo busca descrever o desenvolvimento de um jogo sério, bem como sua aplicabilidade como ferramenta de ensino da semiotécnica relacionada à realização de curativos entre discentes do curso de enfermagem. Trata-se de um relato de experiência para o desenvolvimento de um Jogo Sério denominado de “Injury Care Simulator” em cinco etapas adaptadas do proposto por Roger (2014). Apresenta como cenário principal uma enfermaria em âmbito hospitalar, com ícones cujo objetivo é a correta seleção de materiais para a realização de curativos conforme cada fase e temas abordados. É constituído por casos clínicos de níveis crescentes de dificuldade composto por um layout simples contendo no canto superior da tela o Prontuário, o Leito, e a Seringa.

Palavras-chave: Jogo, Educação em enfermagem, curativos

ABSTRACT

This study seeks to disseminate or develop a serious game, such as its applicability as a tool for teaching the semi-technique related to healing among students in the course of the disease. This is an experience story for the development of a Serious Game called “Injury Care Simulator” in five stages adapted by Roger (2014). Its main clinic is nursing in a hospital environment, with the objective of selecting the correct subject for the cure of each phase and the topics covered. It consists of clinical cases of increasing snowfalls of difficulty to compose a simple layout that does not contain an upper edge of tissue or medical record, bed and syringe.

Key words: Game. Education nursing, bandages.

1 INTRODUÇÃO

Com o recurso das tecnologias, a educação torna-se desafiante para as práticas pedagógicas, à medida que lida com as mudanças relacionadas a aspectos físicos, cognitivos, afetivos, sociais, emocionais, entre outros. Ampliar essa compreensão pela mobilização de operações cognitivas cada vez mais complexas, potencializa a sensibilidade para apreender o mundo, expressar-se sobre ele e nele atuar (MEC; CONSED; UNDIME, 2017). Com o importante papel de educar, a universidade revela-se um espaço privilegiado de formação integral do ser humano, e desta formação poder transformar a leitura da palavra escrita, na leitura do mundo,

através de uma prática de desenvolvimento de uma consciência crítica, apropriada da informação e das tecnologias. (SAHB; ALMEIDA, 2018). A universidade é desafiada na construção de um currículo emancipador, com a integração das tecnologias permeada pela inserção não só da internet, mas também das Tecnologias de Informação e Comunicação que propiciem discussões para uma formação participativa dos estudantes e de toda comunidade (SAHB; ALMEIDA, 2018). A motivação pela curiosidade crítica a partir de um tempo altamente “tecnologizado” defende dos “irracionalismos” decorrentes do ou produzidos por certo excesso de “racionalidade”, assim como da arrancada falsamente humanista de negação da tecnologia e da ciência (FREIRE, 2018).

Diante da polissemia sobre a tecnologia, a tecnologia educacional é o estudo e a prática ética de facilitar o aprendizado e melhorar o desempenho pela criação, uso e gerenciamento de processos e recursos tecnológicos adequados (JANUSZEWSKI; MOLEND, 2013). A potencialidade desta habilidade a partir das tecnologias educacionais pode propulsar práticas pedagógicas que buscam um aprendizado criativo e lúdico, motivadores da autonomia e autocuidado, estimuladores do pensamento crítico (MEC; CONSED; UNDIME, 2017). As tecnologias educacionais possibilitam o envolvimento afetivo dos profissionais na prestação do cuidado de enfermagem, principalmente na realização de curativos onde a enfermagem assume um papel de liderança nesses cuidados, apresenta autonomia perante a prática de cuidados a pacientes portadores de feridas, garantida através da resolução COFEN nº 567/2018, além de possuir especialidade dentro da enfermagem, reconhecida pela Sociedade Brasileira de Enfermagem Dermatológica (SOBEND) e Associação Brasileira de Estomaterapia (SOBEST) (NIETSCHE; TEIXEIRA; MEDEIROS, 2014, FERREIRA et al, 2008). As Feridas são evidenciadas pela ruptura da pele, podendo ser acompanhadas por lesões em músculos, tendões e ossos, onde encontramos como principal método clínico: o curativo. Também denominado de cobertura, o curativo consiste na limpeza e aplicação de material, objetivando a proteção, absorção e drenagem, auxiliando desta forma a cura (SMANIOTTO et al, 2012; GEOVANINI, 2014; SMANIOTTO et al, 2010; BELLINASSO et al, 2014 apud SILVA, 2017). Durante esse processo, a assistência ao paciente deve ser efetivada de modo dinâmico através do acompanhamento multidisciplinar, dispondo da equipe de enfermagem uma significativa parcela de responsabilidade, cabendo na sua prática assistencial conhecimentos específicos, habilidades e abordagem holística para fundamentar essa prática. Tornando crucial uma formação que apoie a articulação da teoria e a prática, bases dessas competências (GEOVANINI, 2014; SILVA et al, 2017; BARATIERI et al, 2015). A formação acadêmica é crucial no desenvolvimento dessas competências, assim como no rompimento do paradigma baseado na utilização de metodologias tradicionais; assume um espaço de estímulo e prática de metodologias ativas, com a capacidade

de proporcionar incentivo ao desempenho da aprendizagem experiencial e baseada em problemas, a partir, por exemplo, da utilização de jogos e elementos de gamificação como estratégia facilitadora no ensino e aprendizagem, adquirindo caráter motivador para os estudantes da saúde (GURGEL e FERNANDES, 2015; CASTRO e GONÇALVES, 2018).

Quando desenvolvido com o objetivo de auxiliador no processo de “ensinagem”, os denominados Jogos Sérios (JSs) baseiam-se na gamificação e utilização da dinâmica dos jogos aplicados em circunstâncias diferentes do contexto esperado, apresenta intuito de contribuir para a resolução de diferentes problemas. (ROCHA et al, 2016; MARCHIORI, 2016; FRAGELLI, 2017).

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo descrever o desenvolvimento de um jogo sério, bem como sua aplicabilidade como ferramenta de ensino da semiótica relacionada à realização de curativos entre discentes do curso de enfermagem.

2 CAMINHO METODOLÓGICO

Trata-se da descrição do desenvolvimento de uma tecnologia móvel no formato de jogo sério, elaborado a partir do interesse em integrar os conteúdos em enfermagem relacionados ao cuidado com curativos em uma ferramenta diferenciada, saindo do método tradicional, rígido e mecânico de transmitir o conhecimento. O estudo foi realizado na Universidade Federal de Pernambuco- Centro Acadêmico de Vitória de junho de 2018 até outubro 2019, por meio da integração de discentes da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), tendo como coordenação o Núcleo de enfermagem da UFPE. O processo de desenvolvimento e design do JSs prevê uma adaptação das atividades propostas por Roger et. al., no qual estão constituídas por: 1) Levantamento dos requisitos da aplicação; 2) Construção do conteúdo; 3) criação do protótipo de telas; 4) Desenvolvimento do jogo; 5) avaliação da dinâmica do jogo (Figura 01).

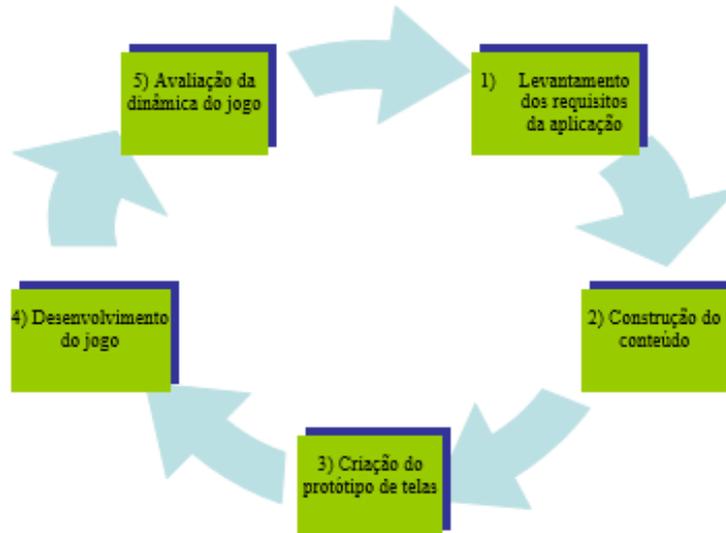


Figura 01. Fases de desenvolvimento do JS Injury Care Simulator.

Todo desenvolvimento foi realizado por uma equipe composta por estudantes do curso de enfermagem, ciências biológicas e licenciatura em informática, tendo como coordenadores do projeto os professores da disciplina de informática aplicada à saúde. Além de suporte técnico de um enfermeiro especialista em feridas e curativos. Na primeira etapa do desenvolvimento do JSs, denominado pelos autores “Injury Care Simulator” foi realizado de maneira sucinta, o levantamento dos requisitos da aplicação do game em sala de aula, atendendo aos aspectos que englobam as necessidades dos discentes e docentes, atrelando simulação, aprendizagem e pensamento crítico.

Assim, foram estabelecidas as diretrizes:

- Considerar os objetivos de uma tecnologia educacional, e os elementos de um JS de forma equilibrada, com o intuito de oferecer uma experiência lúdica de aprendizagem;
- Garantir o acesso gratuito, sem fins comerciais, do jogo para todos os estudantes da universidade;
- Motivar o uso de metodologias participativas com a utilização do JSs durante a disciplina de semiologia e semiotécnica.

Deste modo, com o intuito de abranger a realidade do público-alvo e os objetivos educacionais do JS, a equipe iniciou uma revisão de literatura, assim como realizou um grupo focal composto por estudantes da área da saúde e de informática, professores e especialistas no assunto, os quais deram início à segunda fase de Construção do conteúdo.

Foi definido que a realização de curativos dar-se-ia na prática hospitalar de um discente de enfermagem, no qual foram definidos 10 temas e habilidades que integrariam as situações-problema de cada cenário elencadas de acordo com níveis de dificuldade. No quadro 1 pode-se observar algumas temáticas abordadas. Constituem-se as fases do JS casos clínicos referentes a cada cenário

Brazilian Journal of Technology

do game. Exemplo: fase 1: Paciente M.C.G do sexo feminino, 33 anos, foi admitida no hospital apresentando episódio de dor abdominal em uma escala de 5+/10+. Após consulta médica, foi realizada administração de dipirona juntamente no Soro Fisiológico. Os casos clínicos foram elaborados a partir da revisão de literatura e das vivências práticas de professores especialistas na área e, posteriormente, validado pelo professor especialista da Universidade Federal de Pernambuco.

Tabela 1 – Temática que constitui os cenários do Jogo sério “Injury Care Simulator”. Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil, 2019.

Fase Temática abordada	Caso Clínico
Fase 1 Cateter venoso central	J.S,24 anos, com HD de desidratação severa, não apresenta veias periféricas acessíveis para a realização de punção, foi inserido cateter venoso central em via subclávia direita
Fase 2 Escoriações	J.E.S,26 anos, EGR, admitido no hospital apresentando lesão escoriativas em MMII e MMSS após cair de bicicleta. Estado consciente, orientado, utilizava capacete.
Fase 3 Lesão por pressão estágio I	M.J.O, 72 anos, EGR, acamado portador de HAS, DM, Sequelado de AVE com hemiparesia e hemiplegia de lado esquerdo, evidencia lesão por pressão estágio II apresentando pele intacta, com coloração cianótica e centro róseo.
Fase 4 Doenças cutâneas-Bolhas	F.F, 42 anos, EGR, 2* dia de internamento, para tratamento de erisipela bolhosa em extensão de perna inteira (MIE). Apresenta redução de edema (4+/3+). Segue realizando tratamento farmacológico e curativos diários.
Fase 5 Mordeduras	J.C.S, admitido no hospital referindo ter sofrido envenenamento por uma cobra há 6 horas atrás, o paciente queixa-se de dor intensa na lateral do pé, apresentando edema ascendente até a coxa, equimose, sangramento local, náuseas, vômitos, epigastralgia e alteração na cor da urina.

Fase 6 Animais Peçonhentos	M.A.A.L, 20 <u>anos</u> , <u>EGR</u> , admitida no hospital apresentando lesão evidente de acidente por aranha em MSD. Paciente evidencia hidratada, normocorada, orientada, refere queixa de dor intensa no local da lesão. Segue em tratamento medicamentoso com <u>analgésicos</u> e á espera da administração do soro antiloxosceles.
Fase 7 Queimaduras Químicas	A.S, 20 anos, caiu dentro de um container contendo <u>KCl</u> granulado, utilizado como fertilizante de solo, em seu local de trabalho havendo a queimadura em 50% do corpo.
Fase 8 Lesão por pressão estágio II	R.A.O.S, 72 anos, EGR, sofreu lesão da medula espinhal em decorrência de queda do telhado, sofrendo também trauma crânio-encefálico. Desenvolveu lesão por pressão na região sacral. Apresentando perda da espessura parcial da pele com derme exposta. O leito da ferida segue vermelho e úmido.
Fase 9 Lesão por pressão estágio III	Paciente A.M.S, 80 anos, acamada, sequelada de AVEI, evolui com LPP estágio 3 com tecido desvitalizado na região sacral.
Fase 10 Úlcera neuropática/ Pé diabetico	Paciente portador de DM, pé de risco 4, com amputação do 1º pododáctilo (hálux) em <u>MID</u> , apresentando ulcera neuropática em região plantar do pé, bordas com queratose, leito da lesão com granulação, biofilme.

A terceira etapa foi constituída pela formulação do protótipo das telas do JSs, composto pelo seu desenho, sua dinâmica e pelos materiais necessários à ambientação com a trama. Consoante Roger et. al., a prototipação do estudo pode ser classificada como Protótipo de baixa fidelidade, pois se utilizou de materiais diferentes da versão final pretendida, contudo foi considerado pelos autores como altamente útil por sua simplicidade, baixo custo e rápida produção. Essa etapa foi desenvolvida utilizando imagens do banco de vetores grátis disponíveis na web e estruturada no powerpoint, onde foi possível construir a modelagem inicial, bem como os botões interativos. Também foram utilizadas imagens provenientes do acervo de um especialista membro da Sociedade Brasileira de Enfermagem em feridas e estética.

Após o processo de prototipagem e planejamento, foi iniciada a quarta etapa de desenvolvimento do JSs. Para a viabilidade de uma aplicação móvel, compatível com o sistema Android, utilizou-se o Android Studio, desde sua programação, até a edição de design. Desenvolvida pelo Google com base no Intelli da JetBrains, esta ferramenta é uma IDE (Integrated Development Environment ou Ambiente de desenvolvimento integrado). Os softwares utilizados para desenvolver a estrutura do layout e o design do aplicativo foram o Adobe Experience Design e o Adobe Photoshop. O Adobe Experience Design é uma ferramenta baseada em vetores

desenvolvida e publicada pela Adobe Inc. para projetar e criar protótipos de experiência do usuário para aplicativos da Web. O Adobe Photoshop é um software de edição de imagens e fotos de interface intuitiva e completa, com poderosas ferramentas de edição e manipulação de imagens. Ele oferece a possibilidade de pequenos ajustes nas imagens até edições artísticas de alta complexidade, tendo acesso a inúmeras possibilidades como aplicação de filtros de imagem, uso de camadas, ajustes de cores, entre outros. Tendo com intuito avaliar a dinâmica do Jogo, foi utilizado o MSGUI, criado em 2017 por Jadson Schmidt. O mesmo, trata-se de um questionário que realiza uma avaliação abrangente, além da usabilidade fornece análise de diversas características desejáveis em um jogo, como o design e a jogabilidade. O questionário apresenta-se no idioma Brasileiro, onde é constituído de por 5 blocos de perguntas divididos por: dados socioeconômicos, questionário de avaliação de usabilidade, questionário de avaliação de jogabilidade, questionário de avaliação de design e campo de resposta livre. A segunda parte do questionário, responsável pela avaliação da usabilidade do game, é constituído por afirmativas do tipo Likert de cinco pontos, sendo 1 correspondente a total de discordância com a afirmação e o 5 o valor total de concordância com a afirmação. Sendo composto por afirmações tais como: “Eu acho que gostaria de usar esse jogo com frequência”, “Eu acho o jogo desnecessariamente complexo”, “Eu achei o jogo fácil de usar”, “Eu acho que o jogo apresenta muitos problemas”.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A motivação pela curiosidade crítica a partir de um tempo altamente “tecnologizado”, defende dos “irracionalismos” decorrentes do ou produzidos por certo excesso de “racionalidade”, assim como da arrancada falsamente humanista de negação da tecnologia e da ciência. Divinizar ou diabolizar a tecnologia ou a ciência é uma forma altamente negativa e perigosa de pensar errado (Freire, 2018). Apresentando o hospital como cenário principal, o “Injury Care Simulator” introduz o jogador, denominado aprendiz no papel de estagiário, tendo como tela inicial a oportunidade do jogador se identificar no ambiente de gameabilidade (Figura 02).



Figura 02. Protótipo de tela inicial, identificação do jogador.

Após, a enfermeira supervisora denominada de Helena, irá ser responsável por indicar os ícones de interação do jogo. Composto por um layout simples contendo no canto superior da tela o Prontuário, a Seringa, e o Leito. No Prontuário estará localizado o caso clínico, local de registro dos cuidados de enfermagem de extrema importância, onde constam as informações fundamentais para realizar a escolha dos materiais e seguir para o atendimento ao paciente que se encontra no Leito, ícone indicador da respectiva fase do jogo. A seringa representou as “vidas” (chances) que o jogador possui, sendo recuperadas a cada acerto nas fases do jogo. (Figura 03).

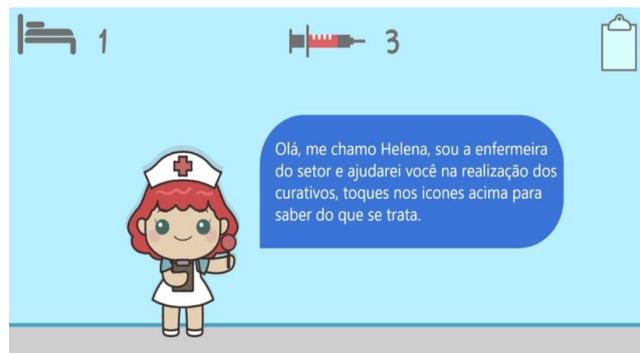
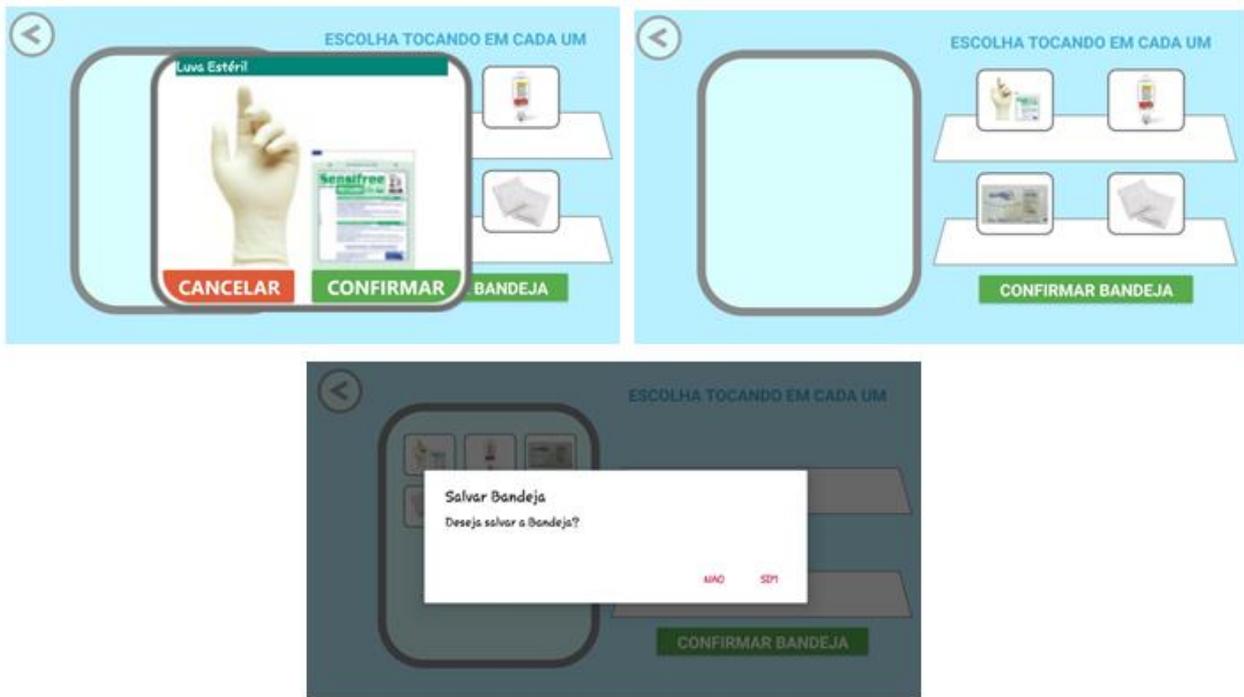


Figura 03. Tutora Helena indicando a funcionalidade dos ícones do jogo “Injury Care Simulator”.

O jogador tem como objetivo escolher os materiais para realizar o curativo, bem como a ordem de sua utilização de acordo com cada nível de gravidade. Na Enfermaria podemos encontrar todos os materiais necessários para realizar a montagem da bandeja e descarte dos materiais utilizados após a realização dos curativos, local fixo presente em todas as fases (Figuras 04, 05, 06, 07 e 08).





Figuras 04, 05, 06, 07 e 08. Apresentação do caso clínico; materiais disponíveis na enfermagem; escolha dos materiais; confirmação da elaboração da bandeja; e finalização de fase.

A elaboração de um protótipo oportunizará a verificação de defeitos e possibilidades de mudanças antes de alcançar o público final, um objeto viável aos profissionais e estudantes que validarão seu funcionamento e gameabilidade (BORDINI, et.al., 2014).

Desta forma, levando em consideração as características elucidadas, o jogo “Injury Care Simulator” converge com os requisitos de JSs, presentes no estudo de Rocha et.al (2016), onde afirma:

Os jogos sérios compreendem múltiplos requisitos: definição dos objetivos de aprendizagem/treinamento e conteúdo, avaliação do desempenho do aprendiz, fidelidade lógica e física da simulação, não linearidade, com foco no desenvolvimento de conteúdos para engajar o aprendiz, tais como a inclusão de desafios, recompensas níveis e feedback contínuo.

Em um estudo de revisão integrativa que identificou os serious game desenvolvidos e/ou validados na área da saúde no Brasil, avaliou a importância destes no estímulo ao aprendizado de forma lúdica, sustentando a relevância das tecnologias educacionais no processo de ensino-aprendizagem para auxiliar na prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação dos usuários (DEGUIRMENDJIAN, 2016). Levando em consideração à graduação de enfermagem se torna essencial a presença de desafios e fidelidade lógica ao mundo externo, pois permite aos jogadores (aprendizes) realizar uma projeção de sua prática, desta forma evidenciando uma educação problematizadora, onde de acordo com Silva et.al (2014) consiste em na construção do conhecimento

por meio de situações problema e ancoradas no processo aprendizagem por descoberta, no qual o aluno torna-se protagonista nesta metodologia. Um serious game como estratégia na promoção da saúde no combate ao uso de drogas apontou que o uso de jogos digitais tende a ser uma ferramenta de aprendizagem e motivação no contexto educacional, além de promover maior envolvimento dos estudantes (DAMASCENO, 20116).

4 CONCLUSÃO

A aprendizagem ativa baseada nas tecnologias educacionais, especificamente por JSs, vem ganhando adeptos desse processo metodológico de ensino que propõe retirar o aluno de um estado de arreflexão e de passividade e, por meio da curiosidade criativa do discente, emerge uma aprendizagem significativa, propulsora do processo formativo e, favorecedora da qualidade da assistência que estes futuros profissionais prestarão. A enfermagem exerce o papel de mobilizadora das lutas por transformações sociais, motivando o reconhecimento das potencialidades das tecnologias educacionais e suas contribuições na formação profissional. Ao mesmo tempo, reconhece nas metodologias ativas uma oportunidade para um diálogo libertador e emancipador.

REFERÊNCIAS

- BARATIERI, T; SANGALETI, C.T; TRINCAUS, M.R. Conhecimento de acadêmicos de enfermagem sobre avaliação e tratamento de feridas. Rev Enferm Atenção Saúde [Online]. jan/jun 2015; 4(1):2-15.
- BORDINI RA, et. al. Avaliação do Protótipo de um game educacional de Música. Nuevas Ideas en Informática Educativa. TISE, 2014.
- CASTRO, T.C; GONÇALVES, L.S. Uso de gamificação para o ensino de informática em enfermagem. Rev. Bras. Enferm. vol.71 no.3 Brasília May/June 2018
- DAMASCENO, E.F; NARDI, P.A; SILVA, A.K.A; FERNADO. L; LOPES, B; FERNANDES, A. M; A Serious Game as a Strategy for Health Promotion in Combating Drug Misuse. J Bras Tele. 2016;4(2):237-245
- DEGUIRMENDJIAN, S.C; MIRANDA, F.M; ZEMMASCARENHAS, S.H; HELENA, S. Serious Game developed in health: Integrative Literature Review Juego Serio desarrollado en salud: Revisión Integradora de la Literatura. J. Health Inform. 2016 Julho-Setembro; 8(3):110-16
- FRAGELLI, T. B. O.Gamificação como um processo de mudança no estilo de ensino aprendizagem no ensino superior: um relato de experiência. Rev. Inter. Educ. Sup. Campinas, SP v.4 n.1 p.221-233 jan./abr. 2017.
- FERREIRA, A.M; BOGAMIL, D.D.D; TORMENA, P.C. O enfermeiro e o tratamento de feridas:
-
- Braz. J. Technol., Curitiba, v. 3, n. 1, p. 59-71, jan./mar. ISSN 2595-5748

em busca da autonomia do cuidado. *Arq Ciênc Saúde* 2008 jul-set;15(3):105-9.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. 57. ed. Rio de Janeiro/são Paulo: Paz e Terra, 2018. 143 p.

GEOVANINI, T. *Tratado de feridas e curativos: enfoque multiprofissional*. São Paulo. Rideel, 2014

GURGEL PC, FERNANDES MC. Jogos educacionais no ensino da enfermagem em saúde coletiva: relato de experiência. *Rev enferm UFPE on line.*, Recife, 9(9):9320-3, set., 2015.

JANUSZEWSKI, Al; MOLEND, Michael. *Educational Technology: A Definition with Commentary*. 2. ed. Philadelphia: Routledge, 2013. 384 p.

MARCHIORI, P. Z. Gamificação, elementos de jogos e estratégia: uma matriz de referência. *InCID: R. Ci. Inf. e Doc.*, Ribeirão Preto, v. 6, n. 2, p. 44-65, set. 2015/fev. 2016.

MEC; CONSED; UNDIME. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação é a Base*. Brasília: Mec, 2017. 600 p. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf>.

Acesso em: 16 dez. 2019.

NIETSCHE, Elisabeta Albertina; TEIXEIRA, Elizabeth; MEDEIROS, Horácio Pires. *Tecnologias Cuidativo-educacionais: uma possibilidade para o empoderamento do(a) enfermeiro(a)*. Porto Alegre: Moriá Editora, 2014. 208 p.

PAULO, v. 1, n. 48, p.1-20, jan. 2018. Disponível em: <<https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/3185>>. Acesso em: 16 dez. 2019.

ROCHA, R.V; PEDREO, L.Z; BITTENCURT, I.I; ISOTANI,S; ZEM-LOPES, A.M. Metodologia de Desenvolvimento de Jogos Sérios: especificação de ferramentas de apoio open source. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, Volume 24, Número 3, 2016

ROGERS, Y.; SHARP, H. & PREECE, J. *Design de Interação: além da interação humano-computador*. 3. ed. Porto Alegre, Brasi: Bookman, 2013.

RAMOS, Carlos Frank Viga et al. Education practices: research-action with nurses of Family Health Strategy. *Revista Brasileira de Enfermagem*, [s.l.], v. 71, n. 3, p.1144-1151, maio 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0284>.

SMANIOTTO, P.H.S; GALLI R; CARVALHO, V.F; FERREIRA, M.C. Tratamento clínico das feridas – curativos. *Rev Med (São Paulo)*. 2010 jul.-dez.;89(3/4):137-41 .

SILVA, A.C.O; FILHO, E.S.D; SOUSA, G.R.S; SILVA, J. F. S; SILVA, A. L; ARAUJO, C. M. S. As principais coberturas utilizadas pelo enfermeiro. *Rev. UNINGÁ*. Vol.53, n. 2, pp.117-123(Jul-Set 2017).

SILVA, R.S; PAIXÃO, G.P.N; LINS, D.B; JESUS, R.A; PEREIRA. A Estudo de caso como uma estratégia de ensino na graduação: Percepção dos graduandos em enfermagem. *Rev Cuid* 2014; 5(1):

Brazilian Journal of Technology

606-12 Paulo freire – A pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa/Paulo Freire – 57ª edição Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018

SAHB, Warley Ferreira; ALMEIDA, Fernando José de. TECNOLOGIA COMO DIREITO HUMANO: ACESSO, LIBERDADE, USOS E CRIAÇÃO. Interações, São

SOUSA, Leilane Barbosa de et al. PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO BRASIL: A ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM. Revista de Enfermagem, Rio de Janeiro, v. 1, n. 18, p.55-60, jan. 2010.

WALLON, HENRI. *A evolução psicológica da criança*. Lisboa: Edições 70, 1995.