

Autores | Authors

Naira Pereira de Sousa*
nairapsousa@hotmail.com

Jéssica Silva Lima**
jessica.slima@ifb.edu.br

Jocênio Marquios
Epaminondas***
1063639@etfbsb.edu.br

Eliene do Carmo Santos
Nunes****
eliene.nunes@ifb.edu.br

**ENSINO BASEADO EM SIMULAÇÃO:
EXPERIÊNCIA NO ENSINO DE PRIMEIROS
SOCORROS EM CURSO TÉCNICO**

**SIMULATION BASED LEARNING:
EXPERIENCE IN FIRST AID TEACHING
IN A TECHNICAL COURSE**

Resumo: o objetivo deste trabalho é relatar a experiência do uso das simulações realísticas em curso técnico do Instituto Federal de Brasília. Trata-se de estudo do tipo relato de experiência. O sucesso da simulação realística envolveu a fidelidade do cenário proposto e o apoio docente.

Palavras-chave: primeiros socorros, simulações realísticas, educação a distância

Abstract: the objective of this research is to report the experience of the use of realistic simulations in technical course of the Federal Institute of Brasília. It is a study of the type of experience report. The success of the realistic simulation involved the fidelity of the proposed scenario and the teacher support.

Keywords: first aid, realistic simulations, distance education

INTRODUÇÃO

Os primeiros socorros caracterizam-se como procedimentos de emergência prestado à uma vítima de acidente ou mal súbito, tendo como objetivos principais a manutenção da vida e a minimização de complicações decorrentes do evento. A qualidade e a eficiência das ações e intervenções aplicadas nessa primeira abordagem possui influência direta no êxito das etapas seguintes. Este atendimento primário pode ser realizado por qualquer pessoa, independentemente de categoria profissional, porém, estudos reforçam que a educação em primeiros socorros pode estar relacionada ao aumento nas taxas de sobrevivência e diminuição na gravidade das lesões, sendo importante medida para redução nas taxas de morbimortalidade (SINGLETERY, 2015).

Assim sendo, o socorrista é o indivíduo devidamente capacitado e habilitado para realizar o reconhecimento, a avaliação e o controle das situações que possam comprometer a vida, devendo aplicar as medidas básicas de primeiros socorros, bem como realizar as intervenções necessárias até a chegada de uma equipe especializada ou até o encaminhamento, do indivíduo acidentado ou vítima de mal súbito, à uma unidade de saúde.

Nesse sentido, instituições internacionais, como a American Heart Association (AHA), International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), American Red Cross, e nacionais, como o Ministério da Saúde e Cruz Vermelha, têm somado esforços, por meio de recomendações baseadas

Recebido em: 15/07/2018

Aceito em: 13/09/2018

em evidências, com o intuito primordial de reduzir a morbimortalidade por eventos emergenciais. Tais recomendações, por sua vez, possuem a necessidade de disseminação na comunidade em geral, principalmente por meio da implementação de estratégias educacionais que garantam a eficiência e qualidade dessa primeira abordagem. Assim, há uma diversidade de cenários propícios para a ocorrência de um evento com impacto direto sobre a continuidade da vida, seja ele de causa acidental ou intencional, tornando-se crucial que o maior número de pessoas seja treinado para introduzi-la os cuidados iniciais.

Como parte dessa multiplicidade, destaca-se o ambiente do trabalho, o qual está relacionado a 2,3 milhões de mortes no mundo, que correspondem de 5% a 7% de todas as mortes nos países industrializados. Os acidentes de trabalho representam, nesse contexto, a quarta (18%) causa de morte em todo o mundo (TAKALA et al, 2014). Assim, apesar dos esforços serem voltados para a prevenção de acidentes, a ocorrência desses eventos é possível, e por isso, o ambiente de trabalho configura-se como uma área que necessita de intervenções relacionadas à educação em primeiros socorros.

É notória a necessidade de treinamento adequado dos próprios profissionais, a fim de que a realização dos procedimentos seja iniciada com a maior otimização de tempo possível, até a chegada de equipe de saúde especializada. Destacam-se, nesse contexto, os técnicos em segurança do trabalho, os quais, dentro do conjunto de recursos humanos de uma empresa, representam um foco estratégico para implementação e disseminação de habilidades básicas de primeiros socorros.

Assim, considerando que a atuação de um técnico em segurança do trabalho exige habilidades relacionadas à comunicação, à liderança, ao trabalho em equipe, ao pensamento crítico e o gerenciamento de conflitos, e, que há uma necessidade permanente da integração de saberes, faz-se necessário que em sua formação sejam empregadas metodologias ativas de ensino como princípio elementar da aprendizagem.

Diante do exposto, o presente trabalho possui o objetivo de relatar a experiência do uso das simulações realísticas no ensino de primeiros socorros no curso Técnico em Segurança do Trabalho, do Instituto Federal de Brasília, *Campus Ceilândia*, o qual é ofertado na modalidade a distância.

REFERENCIAL TEÓRICO

Acidente de Trabalho

A saúde é um fator conhecidamente indispensável, tanto para o desenvolvimento individual, quanto para o coletivo, estando intimamente ligada à capacidade produtiva. Além disso, o próprio trabalho é fundamental para a subsistência humana, contribuindo de forma direta na saúde. Portanto, esses fatores pertencem a um arranjo interdependente e com necessidade de retroalimentação, tendo em vista que indivíduo necessita fundamentalmente da sua saúde para o exercício do trabalho, bem como o trabalho fornece os recursos básicos para manutenção da saúde, podendo contribuir para o desenvolvimento humano. Por esses e outros fatores, a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho reforça a necessidade de implementação de ações que promovam a prevenção de acidentes e de danos à saúde advindos do trabalho ou que ocorram durante a realização do mesmo. “Além disso, o trabalho está inserido como o oitavo Objetivo para o Desenvolvimento Sustentável, tendo como uma das metas a proteção dos direitos do trabalhador e a promoção de ambientes de trabalho seguros” (ONU, 2015).

No Brasil, a Lei 8.213 de 24 de julho de 1991, por meio do seu artigo 19 define acidente de trabalho como:

Aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Analisando os acidentes através de uma visão prevencionista, é possível perceber diferenças significativas em relação à definição legal. A primeira traz a ideia de acidente como ocorrência inesperada, não programada, não desejada que interrompa o andamento do trabalho e que resulta não somente em danos físicos, mas também mentais (JUNIOR FRANCISCO, 2013).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Organização Internacional do Trabalho (OIT) estimam que cerca de 2,3 milhões de mortes no mundo estejam relacionadas ao ambiente de trabalho, as quais representam cerca de 5% a 7% de todas as mortes nos países industrializados. As principais causas estão relacionadas a neoplasias, doenças do aparelho circulatório, doenças transmissíveis e acidentes de trabalho (TAKALA, 2014). Cerca de 4% do PIB global anual são perdidos devido

a custos diretos e indiretos com acidentes e doenças ocupacionais. O Instituto de Saúde e Segurança do Trabalho destaca que tais custos possuem repercussões na vida do trabalhador, empregador e comunidade, já que o impacto está relacionado a danos materiais e morais, despesas médicas, diminuição da produtividade, remanejamento de funcionários, reordenamento da rotina familiar e redução da capacidade laborativa (TAKALA, 2014; JUNIOR FRANCISCO, 2013).

O Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho, alimentado por dados do Ministério Público do Trabalho e Organização Internacional do Trabalho, registrou mais de 4 milhões de acidentes no período entre 2012 a 2017 e cerca de 14.412 mortes acidentárias no mesmo período. Além disso, as principais causas de acidentes estão predominantemente relacionadas a traumas, quais sejam: corte, laceração, ferida contusa e punctura (n=636.411, 21%), fratura (n=529.360, 17,5%), contusão, esmagamento (n=476.283, 15%) e amputação ou enucleação (n=33.851, 1%), (BRASIL, 2018).

Historicidade e fundamentos dos primeiros socorros

A abordagem hoje denominada de primeiros socorros possui longa evolução histórica tendo sua origem ligada ao cuidado militar em campos de batalha e zonas de guerra. Estudos relatam o uso de enfaixamento em ferimentos de batalha por meio de registros em cerâmicas da Grécia Clássica que datam de 500 a.C. O exército romano possuía a figura do *capsarii*, responsável pela aplicação de cuidados mais básicos e menos especializados do que aqueles aplicados pelos médicos. No final do século XIX, o médico militar Johannes Friedrich August von Esmarch utilizou pela primeira vez o termo “*Erste Hilfe*” (Primeiros Socorros), ensinando soldados a utilizar talas e bandagens no cuidado aos seus companheiros de batalha. Em 1903, nos Estados Unidos, a Cruz Vermelha instituiu um comitê que realizava treinamento de primeiros socorros entre os trabalhadores da indústria, os quais estavam frequentemente expostos a condições perigosas que resultavam em acidentes ou mortes (EARN, 1994; SINGLETARY, 2015).

O conceito de primeiros socorros evoluiu e hoje transcende os ambientes militares, estando relacionado a comportamentos de ajuda e cuidados iniciais direcionados a uma doença ou lesão agudizada, podendo ser realizado por qualquer pessoa, incluindo o autocuidado. Os objetivos primordiais do prestador de primeiros socorros estão relacionados à preservação da vida, o alívio do sofrimento, a prevenção de complicações adicionais e à promoção da recuperação. Para isso, as inter-

venções propostas devem ser clinicamente sólidas, baseadas em evidências científicas de forte impacto ou em consenso de especialistas.

Independentemente do nível de treinamento, é necessário que o efetuator das intervenções primárias desenvolva as seguintes competências: (1) Reconhecimento, avaliação e priorização da necessidade de primeiros socorros; (2) Prestação de um cuidado baseado em conhecimentos, habilidades e comportamentos apropriados; (3) Reconhecimento das limitações impostas pela cena.

Além disso, um objetivo essencial da intervenção em primeiros socorros está relacionado ao reconhecimento da necessidade de apoio e das formas de obtenção do mesmo, incluindo o acionamento dos serviços médicos de urgência (SAMU – 192 e CORPO DE BOMBEIROS - 193) e a ativação dos planos de emergência do local onde o evento está ocorrendo. No entanto, se o socorrista estiver sozinho durante o atendimento, faz-se necessária uma criteriosa avaliação sobre as ameaças iminentes à vida, as quais estão principalmente envolvidas com a obstrução de vias aéreas, à diminuição na qualidade da respiração ou limitações no funcionamento do sistema circulatório, sendo crucial nesses casos, uma intervenção imediata que antecipe o acionamento dos serviços supracitados. Outro ponto essencial na atuação do socorrista, refere-se à avaliação da necessidade de movimentação do paciente, tendo em vista o posicionamento e a natureza da lesão.

Assim, considerando que as principais causas de acidentes de trabalho estão relacionadas a traumas, e que as mortes por essa causa ocorrem no próprio local do acidente antes mesmo da chegada de serviços médicos de emergência, faz-se necessário treinamento eficaz dos possíveis espectadores do evento a fim de que as medidas de socorro sejam aplicadas para garantir a vida e prevenir complicações.

Estudo desenvolvido em dois municípios noruegueses demonstrou que em 35% das ocorrências de trauma havia a presença de uma pessoa com treinamento em primeiros socorros e que estes apresentavam melhor qualidade no socorro quando comparados aqueles sem treinamento documentado. Nesse grupo de estudo, os prestadores de primeiros socorros foram, principalmente, profissionais de saúde, bombeiros, policiais, motoristas, trabalhadores de escolas e aposentados (BAKKE et al, 2015).

Porém, no ambiente de trabalho, os técnicos em segurança poderão ser os indivíduos melhores capacitados para aplicação de primeiros socorros. Assim, é de extrema importância que estes profissionais desenvolvam um sistema eficaz de primeiros socorros nos locais de trabalho sob sua responsabili-

dade, de forma a contribuir com a manutenção de ambientes saudáveis e seguros. Além disso, esses profissionais devem estimular nos demais trabalhadores a capacidade de uma avaliação crítica dos fatores de risco e atuação eficaz durante uma situação de emergência (PAPALEO et al, 2012).

Assim, justifica-se a realização de estudos que promovam a disseminação de estratégias de educação em saúde que popularizem as principais recomendações, nacionais e internacionais, acerca dos primeiros socorros, destacando-se nesse contexto o ambiente do trabalho e a atuação dos técnicos em segurança, os quais devem ser formados como agentes capazes de desenvolver as habilidades e competências necessárias para a implementação de uma abordagem segura e eficaz.

Simulação realística e o ensino a distância

O Ensino Baseado em Simulação (EBS) está relacionado a um processo que compreende a criação de uma situação hipotética que envolve uma representação tão fidedigna quanto à realidade. Tal estratégia permite o desenvolvimento de competências, facilita a participação ativa do estudante, integra conhecimento teórico e prático, possibilitando repetições e reflexões sem nenhum risco àquele que seria o alvo da ação (BARRETO et al, 2014; COOPER; TAQUETI, 2004).

Os primeiros simuladores na área da saúde foram desenvolvidos na década de 60 por um fabricante norueguês de brinquedos, e envolviam manequins que permitiam a simulação de uma ventilação boca-a-boca. Anos mais tarde, médicos do mesmo país sugeriram a inserção de uma mola no interior do manequim que poderia permitir a realização de compressões torácicas (COOPER; TAQUETI, 2004). Atualmente, essa ferramenta é mundialmente difundida, principalmente entre cursos de graduação de saúde, sendo utilizada como forma de permitir ao estudante a vivência de situações antes do contato com a vítima, oportunizando a elevação da autoconfiança e facilitando a aquisição e retenção de conhecimento (COSTA et al, 2017; NASCIMENTO; MAGRO, 2018).

Em contrapartida, sabe-se que o uso de tecnologias de simulação não garante por si só o aprendizado, devendo ser acompanhado das reflexões e feedbacks acerca da proposta metodológica e dos objetivos de aprendizagem (COSTA et al, 2017).

Nesse sentido, faz-se adequada a reflexão acerca da andragogia, a qual está relacionada ao estudo da aprendizagem no adulto, o qual é geralmente dotado de características cognitivas e comportamentais diferentes das crianças sendo por isso, que determinadas abordagens da pedagogia não atendem às suas

necessidades. O adulto é um ser ativo, autônomo, maduro, capaz de assumir responsabilidades, tomar decisões, dotado de experiências pessoais e profissionais e ávidos para aplicar em sua realidade aquilo que aprende. Assim, é perceptível que a abordagem tradicional, por si só, não atende as reais necessidades do estudante adulto, sendo imprescindível a associação de diferentes abordagens e ferramentas metodológicas como forma de favorecer a aprendizagem, a qual corresponde a um processo ativo e permeado de indagações (CARVALHO et al, 2010; COSTA et al, 2010).

Dessa forma, considerando as características do mundo atual, cada vez mais tecnológico e dinâmico têm-se a necessidade de uma aprendizagem flexível, rápida e significativa, surgindo para isso, a educação a distância. O fundamento dessa modalidade de ensino está relacionado à heurística, em que o estudante é sujeito ativo do processo, compartilhando conhecimento, gerenciando sua aprendizagem e determinado os melhores tempos e espaços para a sua concretização.

Nessa modalidade, a aprendizagem é realizada no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), uma tecnologia de comunicação disponível na internet que proporciona a implementação do ensino a distância, e, tem como objetivo disponibilizar para o aluno diversas ferramentas que promovem a mediação do conhecimento e gestão pedagógica neste processo de ensino-aprendizagem. Atualmente a aplicação mais utilizada é o Moodle.

Este ambiente virtual de aprendizagem possibilita ao aluno o acompanhamento das aulas pela internet, proporcionando sua interação com a equipe docente e acesso aos conteúdos disponibilizados pelos professores, além de realizar e entregar suas atividades, debater temas em fóruns de discussão, sanar dúvidas através de mensagens, realizar provas *online*, acessar o blog da disciplina, dentre outros recursos.

Os estudantes de hoje, a quem foi destinado o Ambiente Virtual, podem ser caracterizados como sendo imagéticos, agitados, questionadores, imediatistas, rápidos, apresentam destreza, ousadia e agilidade, conseguem desenvolver diversas tarefas ao mesmo tempo, preferem a linguagem visual, buscam respostas rápidas, elaboram perguntas inesperadas e necessitam de estímulos e motivação. Tais estudantes estão inseridos na era digital estabelecendo redes de contato e desenvolvendo novas formas de aprendizagem, característica de uma inteligência coletiva (LEÃO, 2018).

O Decreto nº 9.067, de 25 de maio de 2017, define a Educação a Distância como:

A modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatível, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos.

A Educação a Distância, em um país com as características do Brasil, representa um ganho social extremamente relevante por permitir o acesso de pessoas historicamente excluídas do acesso ao sistema educacional, seja por morarem longe dos grandes centros urbanos ou por indisponibilidade de tempo nos horários tradicionais de aula (ALVES, 2011). É crescente a demanda por esse tipo de oferta educacional demonstrando o quão crucial é a necessidade de aprimoramento das técnicas associadas à Educação a Distância para que o processo de ensino e aprendizagem possa ocorrer de maneira efetiva.

Além do conceito apresentado no referido decreto é possível encontrar na literatura diversas definições para educação a distância, destacando-se aquela apresentada por Keegan, em 1991, (apud ALVES, 2011), a qual se adequa à prática educacional utilizada no curso Técnico em Segurança do Trabalho do IFB, *Campus* Ceilândia. O autor refere que a educação a distância é caracterizada pela:

Separação física entre professor e aluno, que a distingue do ensino presencial, comunicação de mão dupla, onde o estudante beneficia-se de um diálogo e da possibilidade de iniciativas de dupla via com possibilidade de encontros ocasionais com propósitos didáticos e de socialização.

O Ensino Baseado em Simulação é utilizado, portanto, como um desses encontros que atendem tanto a propósitos didáticos quanto de socialização do estudante.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo observacional, descritivo, do tipo relato de experiência, o qual é caracterizado como uma metodologia de observação da realidade que estabelece as inter-relações entre os achados dessa realidade e as bases teóricas.

O estudo foi realizado no Instituto Federal de Brasília, *Campus* Ceilândia, durante o primeiro semestre de 2018. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de edu-

cação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos às suas práticas pedagógicas (BRASIL, 2008). O *Campus* Ceilândia oferta três cursos técnicos subseqüentes (Eletrônica, Equipamentos Biomédicos e Segurança do Trabalho), constituindo-se como o único *Campus* do Distrito Federal a gerir de forma própria o curso de Técnico em Segurança do Trabalho, o qual é ofertado na modalidade a distância. A metodologia do curso foi construída por meio da execução de trabalhos interdisciplinares como ferramenta para desenvolver no aluno a capacidade de pensamento analítico e crítico, inter-relacionando os diferentes assuntos abordados no ambiente virtual com as situações do ambiente do trabalho.

Os discentes do curso Técnico em Segurança do Trabalho (TST) possuem um encontro presencial por semana, sendo um espaço para discussões, análises críticas, construções e ações práticas relacionadas aos componentes curriculares do semestre. O curso é organizado em quatro módulos os quais articulam o conhecimento adquirido e sua aplicabilidade na vida profissional, valorizando a constante integração entre as componentes. Nesse sentido, os discentes do último módulo possuem a componente denominada Medicina e Primeiros Socorros (MEPS), a qual é conduzida com o objetivo de proporcionar aos alunos o conhecimento acerca dos princípios básicos na prestação de primeiros socorros no ambiente de trabalho.

Assim, o grupo docente possui um grande desafio no sentido de otimizar o aprendizado nos encontros presenciais, proporcionando aos alunos uma vivência tão aproximada quanto aquela que irão encontrar no mercado de trabalho.

Baseado nesse pressuposto, foram adotadas simulações realísticas, as quais possuem disseminação mais proeminente nos Estados Unidos e Europa, proporcionando maior participação dos alunos frente a situações problema e exigindo ação imediata e pautada nos fundamentos teóricos estudados. Apesar da sua aplicação inicial na aviação civil, a prática pode ser aplicada em diversas outras áreas, tendo em vista o uso dos diferentes fatores influenciadores do aprendizado: a leitura, a escuta, a visualização, a demonstração e a prática monitorizada (BARRETO et al, 2014; BLOOM et al, 1956).

Nesse sentido, a simulação realística vem como uma estratégia educacional de ruptura com o modelo tradicional de ensino, no qual o professor é o centro do conhecimento e o aluno um agente passivo do processo de aprendizagem, dependente apenas daquilo que é transmitido. Para isso, a simulação está diretamente relacionada com a tecnologia, podendo-se utilizar

diferentes instrumentos para a composição de um cenário seguro (BARRETO et al, 2014).

RESULTADOS

A atuação durante uma situação de emergência, que necessita da aplicação de medidas de primeiros socorros, pode envolver, entre os alunos, sentimentos como ansiedade, nervosismo e insegurança. Assim, como forma de melhor prepará-los para o mercado de trabalho, foram organizadas estratégias de construção de cenas e exposição de casos como forma de incentivar uma atuação profissional segura e efetiva. Para isso, foram utilizados dois momentos do curso: os Encontros Integrados e as Aulas Presenciais da disciplina de MEPS.

Os encontros integrados constituem espaços de comunicação entre os diferentes componentes estudados durante o semestre. Nesse dia, os estudantes são apresentados a uma situação problema que, para a sua resolução, demandará a articulação entre os conhecimentos, habilidades e competências adquiridas. Para isso, todos os docentes do colegiado de TST reúnem-se previamente para a construção, em conjunto, dos objetivos de aprendizagem da atividade. Nesse momento, todos expõem suas ideias e expectativas em relação aos recursos necessários para a construção do cenário de atuação do docente. As turmas são divididas em grupos, tendo em vista o desenvolvimento de competências relacionadas à comunicação, ao respeito, ao trabalho em equipe, a superação de dificuldades e a liderança.

As aulas presenciais da componente MEPS estão mais voltadas para o desenvolvimento de habilidades e competências específicas, para o reconhecimento de situações de risco, para a avaliação da segurança da cena, para o reconhecimento dos principais sinais e sintomas da vítima e aplicação correta e segura das técnicas de primeiros socorros. Assim, durante o último módulo, os alunos possuem três encontros presenciais, durante os quais devem desenvolver tais habilidades. Para isso, foi necessário otimizar o tempo, espaço e recursos disponíveis na instituição como forma de alcançar os objetivos necessários.

Durante os encontros integrados foram montados dois cenários para atuação dos estudantes: o primeiro envolvia um acidente decorrente de choque elétrico e o segundo estava relacionado a uma lesão durante uso de uma serra circular (a qual é constituída de um disco ou lâmina de metal utilizado para o corte de materiais).

Os objetivos de aprendizagem das atividades envolviam tanto a prática das técnicas de primeiros socorros, aprendidas durante os encontros presenciais, quanto à elaboração/

preenchimento/análise de documentos legais necessários após a ocorrência de um acidente de trabalho, tais como: processo de investigação de acidentes, Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), Ordem de Serviço e Procedimento Operacional Padrão (POP) dos trabalhadores envolvidos nos acidentes.

Para o primeiro cenário foi necessária a confecção representativa de um quadro de energia (que deveria ser desligado antes do início da atuação do grupo), o uso de um manequim adulto em tamanho natural para simulação de ressuscitação cardiopulmonar (RCP), simuladores de lesões por queimadura, equipamentos de proteção individual, gases e ataduras (para realização de curativos), desfibrilador externo automático de treinamento (D.E.A) (para realização de desfibrilações), bolsa-válvula-máscara (B.V.M.) para realização de ventilações. Para o segundo cenário foi necessária a construção representativa de uma serra circular, fixação de um botão de emergência (que deveria ser acionado antes da atuação do grupo), o uso de um manequim adulto de trauma em tamanho natural, (cujo antebraço estava completamente desarticulado do restante do corpo), simuladores de hemorragia intensa, equipamentos de proteção individual, gases, compressas cirúrgicas e ataduras (para realização de curativos e controle de hemorragia), máscara ressuscitadora do tipo Pocket (para ventilação boca-a-boca). Além disso, todos os cenários receberam a fixação de diferentes falas de pessoas que testemunharam o acidente.

Os dois cenários foram reproduzidos em três salas diferentes, sendo organizados para receber até 18 (dezoito) alunos simultaneamente. Dessa forma, o primeiro grupo permaneceu por um período aproximado de 20 (minutos), aplicando as técnicas de primeiros socorros, tendo sua atuação registrada em vídeo por um docente responsável por cada cena. Além disso, o professor presente em sala apresentava aos alunos, informações acerca do estado atual da vítima (consciente ou inconsciente, com respiração ou não, com pulso ou não). A partir desse momento, o grupo se ausentava da sala e um novo grupo de estudantes era recebido para a mesma simulação. Após a passagem dos estudantes pelo momento da prática de primeiros socorros, todos foram convidados a retornar aos ambientes dos acidentes para realizar uma investigação mais criteriosa dos diferentes fatores influenciadores do ocorrido. Para esse momento, os estudantes foram orientados a realizar a coleta de informações com as testemunhas, o registro fotográfico da cena, bem como sua observação minuciosa. O terceiro momento envolvia o preenchimento dos documentos legais relacionados à ocorrência de um acidente de trabalho.

Após a realização de todas as etapas previstas, o vídeo referente à atuação dos grupos foi analisado pela docente responsável pelo componente de Primeiros Socorros, a qual, também é enfermeira, dessa forma, foi possível obter um olhar clínico referente à atuação dos alunos. No processo de análise do vídeo, os grupos foram avaliados em relação a diferentes critérios: uso dos equipamentos de proteção individual, avaliação da segurança da cena, avaliação dos sinais e sintomas do paciente, acionamento do serviço médico de emergência, aplicação de compressões torácicas efetivas, manuseio correto dos equipamentos de ventilação (B.V.M. ou Máscara Pocket), manuseio correto do D.E.A., aplicação de curativos para controle de hemorragias, acondicionamento do membro amputado (no cenário relacionado à serra circular) e qualidade do trabalho em equipe (interação entre membros, comunicação efetiva e divisão de tarefas). Assim, posteriormente, cada integrante do grupo recebeu um feedback relacionado à sua atuação no cenário, o qual apontava os pontos positivos e aqueles que necessitavam de melhorias.

Durante as aulas presenciais os discentes foram apresentados às diferentes técnicas de primeiros socorros, sendo utilizados simuladores de treinamento de ressuscitação cardiopulmonar, com monitores de feedback acerca da qualidade das compressões (velocidade, localização e frequência) e representação visual de indivíduos adultos e recém-nascidos, simuladores adultos de trauma (com possibilidade de representar amputações, queimaduras, fraturas, eviscerações e outros cenários), materiais completos para realização de curativos e imobilizações. Além disso, foram utilizados estudos de casos durante as aulas, por meio dos quais eram apresentadas aos discentes, diferentes situações problematizadoras, que demandavam pensamento crítico e reflexivo para sua resolução. Ressalta-se que todas as técnicas aprendidas estão relacionadas às competências inerentes à atuação de um TST.

Foi possível perceber as diferentes nuances no que diz respeito à atuação dos grupos: alguns tiveram maior dificuldade na divisão de tarefas sobrecarregando um membro da equipe, outros apresentaram uma posição de liderança evidente direcionando a atuação dos demais membros e orientando em relação à forma correta de execução das técnicas; a maioria atendeu-se para a segurança da cena, desligando os dispositivos representativos do quadro de energia e o botão de emergência da serra circular, porém um grupo atuou em cena insegura e por isso, durante o feedback foram alertados quanto ao risco de serem novas vítimas caso a mesma conduta seja adotada em uma situação real. Além disso, foi interessante observar como todos os membros dos grupos estavam envolvidos na recupera-

ção da vida da vítima, empenhando-se na melhor condução do processo de atendimento.

CONCLUSÃO

O sucesso da simulação realística envolve a definição de objetivos de aprendizagem, a fidelidade do cenário proposto, ou seja, a maior aproximação em relação à realidade que será encontrada pelos estudantes, a proposição de problemas que demandem uma reflexão crítica para sua resolução, o apoio docente que deve ser realizado de forma sutil permitindo que o próprio estudante seja o responsável pela condução do processo, e o feedback, que deve ser dado imediatamente ou pouco tempo após a finalização da simulação, agregando informações qualitativas relacionadas à prática proposta.

O uso dessa metodologia poderá contribuir para a formação de um estudante mais proativo, cujo pensamento crítico terá impacto direto e positivo na sua atuação profissional. Além disso, foi possível integrar conceitos teóricos e práticos, e competências que envolviam questões éticas e de relações humanas, como liderança, comunicação, gerenciamento de conflitos e respeito.

A proposição de metodologias que incentivam a participação ativa do aluno e estimulam a construção do conhecimento são fundamentais para uma aprendizagem significativa, tendo em vista a maior motivação e envolvimento dos estudantes. Tais fatores são cruciais para o êxito escolar, o qual ainda é um desafio no contexto dos Institutos Federais e mais, especificamente, nos cursos técnicos da modalidade a distância, os quais são compostos, em sua maioria, por adultos trabalhadores que necessitam de estratégias inovadoras de ensino, que valorizam seus conhecimentos e que estabeleçam uma relação mais horizontal entre alunos e corpo docente. Além disso, a construção do conhecimento e a ruptura com a passividade do aluno é uma resposta à sociedade que necessita de profissionais mais críticos e preocupados com a transformação da sua realidade.

Assim, as simulações realísticas promovem um aprendizado não somente conceitual, mas procedimental e atitudinal, valorizando o processo de construção do conhecimento necessário à atuação profissional como Técnico em Segurança do Trabalho.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. *Rev. Bras. Apred. Aberta*, v. 10, p. 83-92, 2011.

BAKKE, H.K. et al. Bystander first aid in trauma – prevalence and quality: a prospective observational study. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, v.59, p.1187– 93, 2015.

BARRETO, D.G. et al. **Simulação realística como estratégia de ensino para o curso de graduação em enfermagem: revisão integrativa.** *Rev. baiana enferm.*, v. 28, n. 2, p. 208-14, 2014.

BLOOM, B.S.; ENGELHART, M.D.; FURST, E.J.; HILL, W.H.; KRATHWOHL, D.R. **Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals.** New York: David McKay, 1956. 262 p.

BRASIL. **Decreto n.9.057 de 25 de maio de 2017.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União; 1991.

BRASIL. **Lei n.8.213 de 24 de julho de 1991.** Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Diário Oficial da União; 1991.

BRASIL. **Lei n. 11.892 de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos federais de Educação, Ciência e Tecnologias, e dá outras providências. Diário Oficial da União; 2008.

BRASIL. **Ministério Público do Trabalho. Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho. Acidentes Registrados.** Disponível em: <https://observatoriosst.mpt.mp.br/>. Acesso em: 20 jun. 2018.

CARVALHO, J.A.; CARVALHO, M.P.; BARRETO, M.A.M.; ALVES, F.A. Andragogia: considerações sobre a aprendizagem do adulto. *REMPEC*, v.3 n 1 p. 78-90, 2010.

COOPER J.B.; TAQUETI, V.R. A brief history of the development of mannequin simulators of clinical education and training. *Qual Saf Health Care*, v. 13 (Suppl 1):i11-8, 2004.

COSTA, R.R.O.; MEDEIROS, S.M.; MARTINS, J.C.A.; COSSI, M.S.; ARAUJO, M.S. Percepção de estudantes de graduação em enfermagem sobre simulação realística. *Rev Cuid*, v. 8, n. 3, p.1799-808, 2017.

JUNIOR FRANCISCO, M.A. **Doença Ocupacional e Acidente de Trabalho: análise multidisciplinar.** São Paulo: Editora LTr. 2ª edição, 2013.

LEÃO, M et al. Abakós. O uso de um ambiente virtual de aprendizagem como ferramenta de apoio ao ensino presencial. *Rev. Abakós*, v. 2, n. 1, p. 32–51, 2013.

NASCIMENTO, M.S.; MAGRO, M.C.S. Simulação realística: método de melhoria de conhecimento e autoconfiança de estudantes de enfermagem na administração de medicamento. *Rev. Min Enferm*, v. 22, p.1-5, 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Relatório do Desenvolvimento Humano.** Brasil: ONU, 2015. 40p.

PAPALEO, B et al. The organization and management of first aid in the workplace: critical issues and innovations to be introduced. *G Ital Med Lav Ergon*,v. 34, n. 1, p. 71-5, 2012.

PEARN, J. **The earliest days of first aid.** *BMJ*, v. 309, p. 1718-20, 1994.

SINGLETERY EM et al. **Part 15: first aid: 2015 American Heart Association and American Red Cross Guidelines Update for First Aid.** *Circulation*, v. 132, (suppl 2): S574–S589, 2015.

TAKALA, J. et al. Global Estimates of the Burden of Injury and Illness at Work in 2012. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, v.11, p.326–37, 2014.

CURRÍCULOS

* Enfermeira e Docente do Instituto Federal de Brasília - *Campus Ceilândia*.

** Engenheira Química, Engenheira de Segurança do Trabalho e Docente do Instituto Federal de Brasília - *Campus Ceilândia*.

*** Docente do Instituto Federal de Brasília - *Campus Ceilândia*. Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina.

**** Graduada em Letras e Docente do Instituto Federal de Brasília - *Campus Ceilândia*