

# Caixa de Pandora

## Desenvolvendo afetividade e cognição em um serious game para o enfrentamento da violência contra a mulher

Luana Rodrigues de Almeida  
 Prog. de Pós-Graduação em Modelos de Decisão e Saúde  
 Universidade Federal da Paraíba  
 João Pessoa – PB, Brasil  
 luanaralmeida@gmail.com

Liliane S. Machado  
 Departamento de Informática  
 Universidade Federal da Paraíba  
 João Pessoa – PB, Brasil  
 liliane@di.ufpb.br

Ana Tereza Medeiros  
 Departamento de Enfermagem de Saúde Pública e  
 Psiquiátrica  
 Universidade Federal da Paraíba  
 João Pessoa – PB, Brasil  
 anaterzaprof@gmail.com

**Resumo**—Esse trabalho objetiva apresentar o processo de definição do conteúdo pedagógico na criação de um *serious game*. O jogo foi elaborado para capacitar profissionais de saúde na abordagem à violência contra a mulher. Diante da complexidade deste problema social e do fato de que as práticas profissionais são orientadas por questões culturais e pessoais, abordar a violência em um jogo exigiu um recorte com foco nas concepções de Gênero, Direitos Humanos e Saúde. Essas categorias foram definidas e apresentadas em um Mapa Conceitual (MC), a partir da participação de especialistas e da validação com um grupo do público alvo. O MC orientou o design do jogo que, juntamente com o método de avaliação, trabalham aspectos afetivos e cognitivos do processo de aprendizagem. Associando design à teoria, o jogo apresenta um elevado teor conceitual em abordagens adequadas e bem definidas, potentes para sensibilizar profissionais, mobilizar saberes e melhorar a assistência.

**Palavras-chave**—*serious Games*; violência contra a mulher; conteúdo pedagógico

### I. INTRODUÇÃO

*Serious games* são jogos com propósito que vão além do entretenimento [1] e apresentam potencialidades para atuar nos diferentes domínios do processo de aprendizagem (cognitivo, psicomotor e afetivo) [2]. Por este motivo, eles têm despertado o interesse da comunidade científica se apresentando como estratégicos instrumentos educacionais alinhados às práticas da informática e da computação. Desta maneira, eles passam por um criterioso processo de desenvolvimento com foco no potencial pedagógico que apresentam.

Os processos de educação em alguma área do conhecimento são historicamente reconhecidos como complexos, o que exige o uso de uma metodologia apropriada para cada objetivo. No caso dos *serious games*, apesar de serem amplamente produzidos nas últimas décadas, o valor educacional desses jogos ainda precisa ser provado. Isso

porque o processo de produção de um jogo com propósito é longo e criterioso, necessitando da presença de diversos atores [3]. Porém, não há nenhum protocolo desenvolvido para orientar a concepção de jogos com propósito, ou seja, instrumentos técnicos de apoio aos desenvolvedores que enfatizem a necessidade de associar características comuns de jogos de vídeo a metodologias de ensino [4].

Diante dessa particularidade, cabem aos desenvolvedores criar metodologias [5] e estratégias para a criação de *serious games* preocupando-se com as características desses jogos, o que requer a definição do conteúdo e da abordagem pedagógica capazes de alcançar o objetivo do *game*, previamente identificado.

Cientes dessa necessidade, o jogo apresentado neste trabalho foi desenvolvido seguindo um método criterioso de definição do conteúdo e da abordagem pedagógica, para que a aplicação obtivesse potencial pedagógico validado. O *serious game* foi desenvolvido com o objetivo de capacitar profissionais de saúde na abordagem à violência contra a mulher nos serviços de atenção primária. O jogo foi elaborado, considerando a violência contra a mulher um problema social complexo e um grave problema de saúde pública em todo mundo, pela magnitude de sequelas físicas e mentais que provocam nas mulheres vítimas [6].

A violência contra a mulher é um problema histórico da humanidade, que tem despertado o interesse das organizações de saúde e de defesa dos direitos humanos das mulheres. Ao longo das últimas três décadas, o problema que era reconhecido exclusivamente como problema de polícia, ganhou destaque nas agendas das áreas da Saúde, do Direito e das Ciências Sociais, sendo considerada uma violação aos direitos humanos das mulheres, além de grave problema de Saúde [7]. Por esse motivo, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda medidas de prevenção e enfrentamento ao problema, considerando a prevalência e consequências desse agravo [8].

Neste sentido, diversas estratégias e iniciativas têm sido promovidas para prevenir e combater o problema. Na área de jogos o problema também tem sido abordado em *serious games* com um enfoque predominantemente voltado para a prevenção dos casos, destinado a um público alvo jovem, enfatizando a construção de relações iguais entre meninas e meninos como uma estratégia de criação de uma cultura de paz [9].

Diferente desta proposta, o jogo Caixa de Pandora traz uma abordagem de enfrentamento ao considerar-se que medidas que visem a capacitação dos profissionais envolvidos na atenção em saúde às mulheres em situação de violência são reconhecidas como estratégias de combate ao problema. No jogo, o objetivo é qualificar as práticas profissionais, orientando mudanças de atitudes para que os profissionais reconheçam e atuem sobre os casos identificados no serviço de saúde.

Entretanto, abordar a violência contra a mulher não é uma tarefa simples, diante da complexidade do fenômeno, por se tratar de um problema multifacetado, interdisciplinar e que envolve questões culturais fortemente incorporadas na vida das pessoas. Portanto, para trabalhar práticas voltadas para esse tema é necessário abordar valores e concepções pessoais que orientam as atitudes dos profissionais. Daí evidenciou-se a necessidade em trabalhar os aspectos afetivos do processo de aprendizagem a partir da identificação de categorias e conceitos teóricos associados à violência, expressos em uma abordagem gráfica, na forma de cenas ilustrativas, e com a implementação de um método de avaliação, baseado na Psicometria, que avaliasse, por meio da inteligência do jogo, o desempenho do jogador, considerando suas respostas como fruto de suas concepções pessoais.

Portanto, a associação entre conteúdo e *design* gráfico possibilitou essa abordagem, à medida em os elementos do jogo (uso das cores em mudança de tons, características das ilustrações, desafios e diálogos) se somam aos diálogos ricos em conteúdos de Gênero, Direitos Humanos e questões relacionadas à atenção em Saúde, que contribuem para informar sobre o problema e sensibilizar sobre a situação vivenciada pela personagem principal na sua busca de cuidados e ajuda para superar o problema.

Nesse contexto, o processo de desenvolvimento do jogo exigiu a formação de uma equipe multiprofissional, com a presença de especialistas das áreas pedagógicas e da violência, além da computação, para que o conteúdo e a abordagem do jogo possibilitasse a mobilização de saberes no sentido de orientar e provocar a reflexão, a conscientização e a mudança de concepções, valores pessoais, e consequentemente de práticas. Esse artigo, objetiva, portanto, apresentar esse processo, destacando a necessidade desse planejamento e a importância da etapa conceitual/pedagógica na construção de um *serious game* capaz de trabalhar com aspectos afetivos do processo de aprendizagem, relacionados às concepções e práticas de profissionais envolvidos no atendimento a mulheres em situação de violência, no serviço de saúde.

O presente trabalho está organizado da seguinte maneira: na sessão de Material e Métodos são citadas as etapas envolvidas na definição e na construção do conteúdo e da

abordagem pedagógica; nos Resultados e Discussões as etapas citadas anteriormente são detalhadamente descritas e situadas em relação à literatura pertinente, enfatizando a relevância destas etapas para os objetivos do jogo e a pretensão de trabalhar a afetividade e a cognição. Por fim, a Conclusão retoma a importância da pesquisa, mediante os resultados alcançados e aponta reflexões e trabalhos futuros.

## II. MATERIAL E MÉTODOS

A definição do conteúdo e da abordagem pedagógica do jogo ocorreu por meio de um processo criterioso de estudo do problema da violência contra a mulher, para identificar a melhor abordagem ao tema, com foco nos aspectos afetivos e cognitivos da aprendizagem. Essa etapa foi antecedida por uma pesquisa a outras aplicações produzidas com enfoque no mesmo assunto e com a definição dos objetivos do jogo a ser desenvolvido. Após essa etapa a equipe multiprofissional envolvida iniciou a exploração teórica para definição do conteúdo a ser abordado na aplicação.

Essa fase de definição do conteúdo pedagógico é considerada por muitos autores como o ponto principal da criação de um *serious game*, pois consiste em definir o problema, decompô-lo em partes, especificar os conceitos a serem atacados e conceber uma abordagem e um cenário que permitirá aos usuários vivenciar e aprender com as situações ilustradas no jogo [4]. Deste modo, o sucesso dessa etapa pode representar o êxito do jogo, no sentido de motivar aprendizagem e mudança de comportamento.

Como parte inicial do trabalho de definição do conteúdo os especialistas precisaram delinear o objeto do estudo, por ser a violência contra a mulher um tema amplo e multidisciplinar. Nesse momento, baseados em estudos anteriores, eles indicaram três grandes áreas a serem abordadas no jogo. Em seguida esses conceitos foram expressos em um Mapa Conceitual, estrutura gráfica que permite apresentar, sistematizar e relacionar conceitos teóricos relacionados a um problema [10].

Esse Mapa Conceitual foi, no momento seguinte, validado com profissionais de saúde, público alvo, através de uma pesquisa de abordagem qualitativa. A abordagem qualitativa foi utilizada pela necessidade de apreender o significado cultural e ideológico que a violência contra a mulher assume para os profissionais de uma Equipe de Saúde da Família (ESF).

Em uma oficina de trabalho, profissionais de saúde foram estimulados, diante de casos práticos apresentados, a expor suas concepções a respeito da violência contra a mulher e se posicionar sobre o papel do profissional diante do tema. Todo o conteúdo da oficina foi gravado e posteriormente analisado segundo a Técnica de Análise de Discurso, que identifica a posição social presente nos discursos veiculados nos depoimentos das pessoas [11]. Esse momento teve autorização do Comitê de Ética em pesquisas com Seres Humanos do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW), por atender a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta e autoriza pesquisas envolvendo seres humanos.

Após definir os temas a serem abordados no jogo, deu-se início a fase de implementação da aplicação. Para isso foram usados recursos gráficos que possibilitassem abranger todos os conceitos e trabalhar aspectos afetivos do processo de aprendizagem. De acordo com esse entendimento, o modelo de avaliação de desempenho do jogador foi implementado com base na Psicometria, método que buscou identificar as concepções dos jogadores diante das perguntas do jogo, bem como categorizar o desempenho do jogador. Todas essas fases são descritas mais detalhadamente na próxima sessão.

### III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### A. *Delimitando o objeto de trabalho no jogo: a violência contra a mulher*

A violência contra a mulher é um tema que intersecta diferentes áreas do conhecimento pelas suas origens e consequências. Diante disso, a primeira etapa deste projeto de desenvolvimento do *serious game* foi identificar a abordagem que seria dada ao problema. Para isso foi feito um estudo com seis *serious games* encontrados na literatura, que também abordam a violência contra mulheres e meninas. Dentre eles, a maioria apresenta uma abordagem voltada para prevenção de relações desiguais entre os sexos, baseando-se na premissa de que são essas relações desiguais que produzem situações violentas entre homens e mulheres. Apenas duas aplicações apresentavam um teor voltado para o enfrentamento direto do problema [9].

Prevenir o problema encontra-se em posição estratégica para romper o ciclo da violência e contribuir com uma sociedade mais justa e igualitária. Porém, entende-se também que é preciso trabalhar no enfrentamento desse problema tão incorporado e tido como natural na vida de muitas pessoas. Enfrentar é fundamental para combater a impunidade. Daí decorre a importância de desenvolver jogos com enfoque no enfrentamento, na capacitação e treinamento de agentes especializados no manejo de casos, para que esses possam atuar nos casos de violência contra a mulher e combater esse fenômeno cada vez mais severo. Baseando-se nessas considerações, a abordagem do jogo foi orientada para o enfrentamento do problema.

A motivação para desenvolvimento desse jogo veio de uma pesquisa de abordagem qualitativa realizada em um serviço de atenção primária em saúde, localizado na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. Esse estudo buscou analisar as práticas de profissionais de saúde na abordagem à violência contra a mulher. Nas entrevistas, realizadas com profissionais eles relataram as suas dificuldades em reconhecer e abordar a violência no interior do serviço. A pesquisa concluiu que as práticas profissionais não atendem aos pressupostos das políticas públicas de saúde da mulher por não proporcionarem uma atenção integral, resolutiva, livre de estigmas e preconceitos. Concluiu ainda que a violência contra a mulher é invisibilizada no serviço pela falta de registros e notificação dos casos. Os profissionais se mostraram sensíveis à problemática, entretanto colocaram a sua preocupação pela falta de capacitação e qualificação das suas práticas para atenderem a mulheres nessa situação [7].

Especialistas destacam que é preciso usar intervenções e abordagens específicas para os profissionais, com linguagem e saberes novos para orientar suas intervenções [12]. Pensando assim e diante dos resultados da pesquisa, o jogo foi idealizado para abordar o problema sob o ponto de vista de sensibilizar e instrumentalizar os profissionais a atuarem com casos que lhe aparecem no cotidiano do serviço de atenção em saúde e que são muitas vezes desvalorizados pela complexidade que lhe é atribuída.

#### B. *Definição e Avaliação do Conteúdo Pedagógico*

Após definir os objetivos do *serious game* o passo seguinte foi definir exatamente os conceitos teóricos que seriam abordados no jogo para que fosse possível alcançar o objetivo determinado. Essa fase de concepção do conteúdo consiste em extrair o conhecimento específico que está a ser aprendido pelos usuários do jogo. Para fazer isso, especialistas trabalham juntos para extrair e formalizar o conhecimento mais relevante e as técnicas [2].

Para delimitar o conteúdo e objetivo do jogo foi preciso estabelecer algumas considerações sobre a violência contra a mulher. A primeira refere-se à definição do problema. Foi usada como referência a definição da OMS que conceitua a violência como a utilização da força física ou do poder, seja com agressão ou com ameaça, contra outro indivíduo, contra um grupo ou comunidade, ou mesmo contra si próprio, que culmine em lesão, morte, dano psicológico, deficiência de desenvolvimento ou privação [6]. No jogo desenvolvido é abordada a violência contra a mulher, que é um tipo particular de violência caracterizada por ser o agressor predominantemente alguém com quem a vítima mantém relações familiares, podendo ser de diferentes tipos: física, psicológica, sexual, moral e patrimonial [6].

A segunda consideração necessária para a abordagem do problema no jogo, foi a compreensão do enunciado da categoria sociológica Gênero, formulada inicialmente por historiadoras e feministas norte americanas, em especial Joan Scott [13]. Essa categoria de análise reconhece o Gênero como o sexo socialmente construído. Em relação à violência contra a mulher com suporte na abordagem de Gênero, são as desigualdades de poder entre os sexos que provocam o fenômeno. Por assumir essas significações sociais e culturais, a violência contra a mulher é considerada como um evento complexo e de difícil enfrentamento.

A partir dessas considerações, os especialistas identificaram três grandes áreas do conhecimento que precisavam ser contemplados para abordar o fenômeno da violência contra a mulher em um jogo para profissionais de saúde. Em síntese, a violência contra a mulher é um problema social, fruto das desigualdades entre os Gêneros, que representa uma violação aos Direitos Humanos femininos e se constitui num grave problema de Saúde pública em todo mundo. Diante disso, os conceitos Gênero, Direitos Humanos e Saúde, foram considerados como categorias principais do conteúdo pedagógico. Desses três, foram obtidos outros sub-conceitos, relacionados aos maiores. Cada um deles, alvo para ser atacado nos desafios do jogo. Portanto, o que aconteceu nesta etapa foi a decomposição do problema em categorias,

que depois foram exploradas e decompostas novamente em subcategorias de abordagem.

As três categorias e os conceitos originados delas foram organizados em um Mapa Conceitual, uma estrutura fruto da Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel. Os Mapas Conceituais são instrumentos que objetivam organizar o conhecimento em uma maneira prática de representá-lo para contribuir com uma aprendizagem efetiva. Assim, os mapas apresentam em uma estrutura gráfica diferentes conceitos de forma relacional [10]. Essa organização do conhecimento na forma de Mapa têm como base outras teorias do construtivismo como a de Jean Piaget e a de Vygotsky, teóricos da aprendizagem [14]. No presente estudo o mapa é o instrumento que possibilita a visualização dos conceitos teóricos (Gênero, Direitos Humanos e Saúde) que fundamentam toda a narrativa do jogo.

Após a criação do Mapa Conceitual, os pesquisadores validaram essa estrutura e o conteúdo pedagógico existente nele com um grupo de profissionais de saúde, representantes do público alvo da aplicação. O objetivo desta etapa foi confirmar os três grandes conceitos como categorias de abordagem do problema com o público alvo. Para isso foi realizada uma oficina de trabalho com 21 profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, dentistas, agente de saúde bucal, agente comunitário de saúde) em que foram apresentados casos práticos fictícios de violência contra a mulher e alguns desafios do protótipo do jogo. Na ocasião os profissionais foram estimulados a expor suas concepções a respeito da violência contra a mulher e se posicionar sobre o papel do profissional diante do tema.

Com a análise do material obtido na oficina foi possível concluir que os profissionais reconhecem a magnitude da violência contra a mulher, bem como as suas limitações técnicas na abordagem do problema, sobretudo por considerar que a violência é um assunto complexo e de cunho privado. Além disso, é forte a presença de depoimentos que veiculam o saber patriarcal e machista que culpa a mulher pela situação em que vive. Por esse motivo, a atenção dada a essas mulheres assume mais uma intervenção pessoal do que profissional em decorrência do não reconhecimento da violência como parte do escopo de atuação na saúde.

De acordo com o material analisado, os discursos dos profissionais veicularam ainda, além da não responsabilização e não envolvimento com os casos, uma forte carga de preconceitos, em que a mulher é muitas vezes culpabilizada pela situação que vive, como fruto de suas escolhas pessoais e/ou de seu comportamento. Além disso, os profissionais sinalizaram uma necessidade em se obter maiores esclarecimentos em relação às questões de Direitos Humanos, Justiça e serviços de apoio.

Na discussão foi possível confirmar, portanto, os três principais temas associados aos discursos dos participantes, ratificando a abordagem teórica do jogo. Dentre os aspectos apresentados na oficina, os profissionais participantes relataram que precisam de mais informações sobre o assunto, sobretudo nas questões de Direitos Humanos e Gênero, por considerarem que as questões referentes à área da saúde lhes são mais próprias, do ponto de vista do conhecimento

acumulado [9]. Um resumo do Mapa Conceitual validado encontra-se na Figura 1.

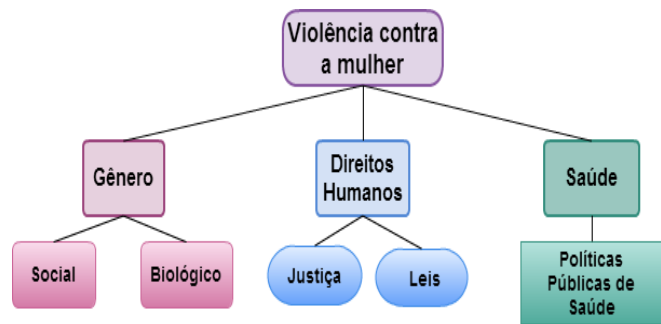


Fig. 1. Mapa Conceitual e o primeiro nível de subconceitos.

### C. Associando design a conteúdo e avaliação do jogador

Com o conteúdo pedagógico definido e validado partiu-se para a etapa de implementação da aplicação em que todos os conceitos pensados precisavam ser objetivados nas cenas e nas perguntas que contam a história de uma mulher em situação de violência, praticada pelo seu companheiro, e que precisa da ajuda do serviço de saúde.

Nesta etapa todo o projeto de *design* gráfico voltou-se para a proposta de trabalhar aspectos afetivos do processo de aprendizagem, ou seja, abordar não apenas aspectos cognitivos e técnicos referentes à violência, mas também trabalhar aspectos culturais e históricos que explicam o fenômeno e interferem nas concepções e decisões tomadas pelos profissionais. Nesse sentido, todo o enredo foi orientado para provocar e motivar a reflexão, a conscientização e com isso potente para orientar mudança de comportamento. Para isso, foram usados como recursos para trabalhar a afetividade dos jogadores o uso de cenas com foco nas expressões faciais dos personagens, a variação de cores, de acordo com a evolução do jogador dentro do jogo e o uso de mensagens para autoavaliação.

O jogo desenvolvido trata-se, portanto, de uma aplicação do tipo “teste”, construído para ser usado na plataforma PC, pela necessidade de proporcionar maior visibilidade dos aspectos do *design* que trabalham a afetividade (expressão facial cores, diálogos e mensagens). Por ser um jogo destinado a um público alvo adulto e considerado como não jogadores [15], a interação com o jogo ocorre por meio do clique do *mouse*, um recurso simples e usual.

A Caixa de Pandora conta a estória de opressão e violência sofrida pela personagem Marta, desde a sua infância, perpassando a sua adolescência e se manifestando na sua forma aguda (com a presença de todos os tipos de violência) quando adulta e casada, sendo o seu companheiro o agressor. O jogo traz a simbologia de uma caixa cheia de segredos, mistérios, que precisam ser desvendados pelo jogador para que esse possa compreender e atuar diante da violência contra a mulher.

Para isto, as cenas do jogo foram idealizadas criteriosamente, para valorizar as expressões faciais e os cenários com o intuito de prover a experiência de sofrimento, medo, esperança, tristeza e dúvida vivenciada pelos personagens. O objetivo desta estratégia foi contextualizar a situação de violência, conferindo realismo aos conflitos interpessoais exibidos no jogo e com isso motivar a sensibilização e provocar reflexão do jogador, no sentido de compreender a problemática, sem mais considerar a violência como algo natural e próprio da vida das mulheres. Um dos maiores problemas para o enfrentamento da violência contra as mulheres é essa concepção de que esse fenômeno é uma ocorrência normal do ambiente doméstico, onde as regras pessoais deste lugar são predominantes, não cabendo ao Estado ou a outras esferas intervir [16]. É justamente essa concepção que o jogo buscou desconstruir e potencializar o profissional de saúde para compreender a severidade dos episódios da violência e reformular às suas concepções a respeito do problema, no sentido de atuar mais efetivamente sobre os casos.

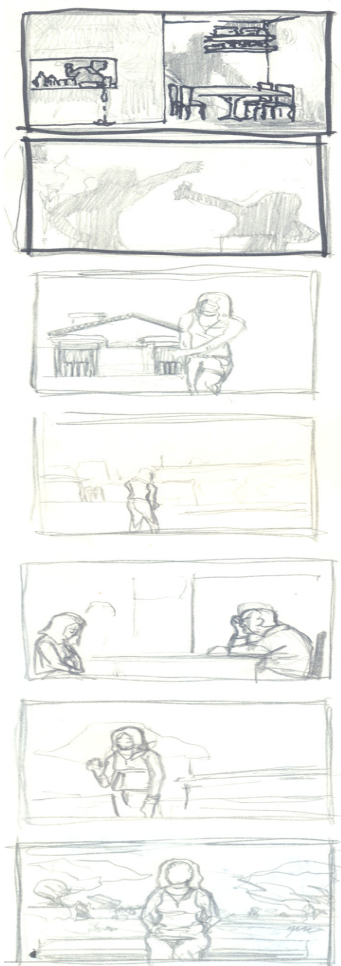


Fig. 2. Fase de criação da apresentação do jogo, com os esboços das cenas para aprovação da equipe.

Nesse sentido, todas as cenas do jogo foram criteriosamente pensadas e planejadas pela equipe desenvolvedora. O traço dos desenhos, com as expressões e aspectos faciais, constituiu a primeira fase da parte gráfica, quando a equipe pode escolher o tipo de traço e o tipo de expressão desejada para os personagens. Ao mesmo tempo, as cenas foram detalhadamente descritas, na forma textual, quanto ao cenário, vestimentas dos personagens, expressões faciais e evolução da história. Tal descrição buscou o maior detalhamento possível de modo a orientar o artista gráfico na elaboração do esboço das cenas. Após a criação gráfica, tal esboço era analisado e aprovado, para seguir para a etapa de coloração e finalização. A Figura 2 traz um exemplo de criação das cenas que constituem a apresentação do jogo. Outro recurso ilustrativo usado nas imagens do jogo foi a evolução da intensidade das cores nas cenas. Há uma predominância de telas escurecidas e sombrias, no primeiro nível, que tendem a clarear à medida que o jogador segue no jogo e muda de fase. Esse efeito buscou transmitir ao jogador a sensação de que ele, ao tomar as decisões mais adequadas, abre a “caixa misteriosa” que tende a se iluminar, ou seja, o jogador vai desvendando e compreendendo os sentimentos que estão na caixa, representando a compreensão do fenômeno da violência contra a mulher. Da mesma forma, ao seguir no jogo atuando de forma positiva, o jogador pode contribuir com uma melhora na vida da personagem, que vai ganhando luz, representando que a intervenção do profissional de saúde é importante para a vida de muitas mulheres que sofrem com a violência e que procuram ajuda no serviço de saúde. Essa ideia parte do pressuposto de que é preciso valorizar o profissional para que este seja capaz de fazer isso com outros. A Figura 3 exemplifica a mudança na intensidade das cores, em duas cenas de níveis diferentes.



Fig. 3. Exemplo de variação da intensidade de cor das imagens com a mudança de níveis. No alto, uma cena do primeiro nível e, abaixo, do segundo nível.



Nas tarefas, o diálogo entre os personagens e o jogador, provoca a interação com o jogo, bem como permite inserir o jogador dentro da situação, colocando o profissional dentro do contexto para que ele se sinta importante na intervenção e no enfrentamento do problema. Esse recurso atua com o intuito de desmistificar o caráter privado da violência e desconstruir a ideia historicamente veiculada pelo dito popular de que “em briga de marido e mulher não se mete a colher”. Neste sentido, de quebrar esse estereótipo, os diálogos chamam o jogador a interagir e refletir sobre aquilo que ele “presencia”, simulando as ocorrências de violência contra a mulher que comumente chegam ao serviço de saúde, mas que são desvalorizados pela complexidade que assumem. Na Figura 4 é apresentado um exemplo em que o profissional questiona outro colega sobre a notificação dos casos de violência contra a mulher, deixando a pergunta para a reflexão do jogador, que decidirá no momento seguinte.

Essa intervenção, nos casos de violência contra a mulher nos serviços de saúde, constitui-se um grande desafio para os profissionais da área que entendem como um problema que extrapola as suas capacidades técnicas e a sua intervenção. Diante dessa concepção, muitos deles apresentam sérias dificuldades para identificar mulheres em situação de risco ou vulnerabilidade à violência. Muitos desses profissionais alegam “falta de tempo e de recurso, medo de ofender as mulheres, falta de treinamento, medo de abrir a ‘Caixa de Pandora’ e frustração por perceber a não resposta de muitas usuárias aos conselhos que recebem”, pág. 696 [17].



Fig. 4. Uso dos diálogos nas cenas do jogo.

Além dos aspectos afetivos, os cognitivos também são contemplados à medida que o jogo também traz questões técnicas referentes à atenção em saúde, acolhimento e encaminhamento dessa mulher para outros serviços da rede de atenção específica. Para isso o jogo informa sobre a legislação nacional vigente, a especialidade de cada serviço de atenção à mulher vítima de violência, bem como pontos importantes da Política Nacional de Atenção Integral a Saúde da Mulher (PAISM) [18]. Portanto, o jogo buscou instrumentalizar o jogador, à medida que trabalha concepções e saberes, sendo importante do ponto de vista de trabalhar conhecimentos e desenvolver competências.

Nesse contexto, para avaliar a obtenção ou não desses aspectos afetivos foi desenvolvido um modelo de avaliação do jogador baseado na Psicometria, uma teoria e técnica de medida dos processos mentais: aptidões, comportamentos, desempenho, proficiência etc. [19]. Para esse método, as perguntas do jogo foram estruturadas na forma de um teste, para avaliar concepções e comportamentos do jogador, e o escore final obtido é analisado e categorizado de acordo com índices avaliativos da estatística que classificam o desempenho do jogador e decidem sobre sua continuação e/ou permanência no jogo.

Para que esse método de avaliação, baseado na Psicometria e nos índices avaliativos estatísticos, funcionasse o jogo foi organizado em 40 desafios que consistem em situações (sequência de cenas) que antecedem perguntas e respostas. Esses desafios foram organizados em níveis de acordo com o tema central que contemplavam (segundo os conceitos do Mapa Conceitual). Para a atribuição da pontuação, todas as perguntas e as respostas foram ponderadas, de acordo com os conhecimentos do especialista.

A divisão do jogo em níveis baseou-se na abordagem dos conceitos teóricos expressos no Mapa. No nível 1 as perguntas tratam predominantemente das questões de Gênero, muito embora façam referência as questões de Direitos Humanos. No nível 2, por sua vez, as questões tratam da identificação da violência abordando, dentre outros conceitos, principalmente o de Direitos Humanos e Gênero. E o nível 3 trabalha o aspecto da atenção em saúde, por isso todos os três conceitos teóricos são abordados, mas com ênfase à questão da Saúde. A divisão da história do jogo em níveis também foi uma estratégia usada para contextualizar a história da personagem, que ocorre seguindo uma ordem cronológica de fases da sua vida.

Desta maneira, em cada nível do jogo foi definida qual aptidão o jogador deveria apresentar, e assim foram criados três índices de desempenho, um para cada nível. Em cada índice foram criadas ainda três categorias que representam um desempenho “ruim, regular ou bom”. A pontuação obtida na fase do jogo é quem define essa categorização e se o jogador continua ou não jogando.

Essa organização permite avaliar o jogador de acordo com os conceitos teóricos abordados em cada nível do jogo, de forma hierárquica. Por exemplo, o jogador só estar apto a mudar para o nível 2 se ele apresentar a compreensão de que são as desigualdades de Gênero que originam a violência contra a mulher, e que são essas desigualdades culturais que precisam ser desconstruídas e combatidas para que haja uma mudança nas relações entre os sexos. Contudo, para que a pontuação represente essas concepções que o jogo busca avaliar, as perguntas e respostas precisaram ser ponderadas de acordo com o grau de complexidade de cada uma e com o teor das respostas.

Nesse contexto, quanto às perguntas, os especialistas atribuíram pesos diferenciados de acordo com o que elas abordam em relação aos conceitos teóricos do jogo. Por exemplo: apresentam maior peso, maior grau de importância, aquelas questões que relacionam o maior número de conceitos, ou seja, o jogador pontua mais ao acertar uma pergunta que trata de direitos humanos e saúde, do que ao acertar uma que

trata apenas de saúde. Além disso, as questões com conteúdo sobre Direitos Humanos apresentam maior peso relativo, por terem sido indicadas pelos profissionais, na oficina de validação, como o assunto que eles mais desconhecem a respeito da violência contra a mulher e, portanto consideram mais relevantes dentro da proposta de capacitação.

Quanto às respostas, estas são em número de quatro para cada pergunta e receberam uma pontuação de acordo com o sua consequência dentro do jogo. Neste caso, as perguntas valem 10 se elas referem-se a uma concepção e/ou a um comportamento considerado positivo no enfrentamento da violência pelo profissional. Por outro lado, elas valem 0 quando se apresentam como preconceituosas e sem potencial para ajudar a personagem. Nessa classificação elas valem 10, 5, 2 ou 0 atendendo a esse princípio decrescente de adequação da resposta, requerido pelo jogo.

De acordo com essas atribuições para perguntas e respostas, ao fim de cada nível o método de avaliação faz a verificação da pontuação gerada e classifica o usuário em categorias permitindo uma avaliação mais precisa, através dos índices avaliativos que relacionam a pontuação adquirida a uma classe, categorizando o jogador. A pontuação dos índices é obtida através da soma dos pontos ponderados de todas as perguntas de cada nível, ou seja, a multiplicação entre o peso da pergunta e o valor da resposta. A Figura 5 ilustra, com um exemplo dos dois primeiros níveis, o funcionamento deste modelo.

Essa avaliação se mostrou mais interessante, pois permitiu ao fim de cada nível categorizar o jogador de forma mais específica, em quem ele, perdendo ou ganhando, saberá o nível do seu desempenho, o que vai além da mera pontuação e aumenta o *feedback* e a interação entre jogo-usuário, bem como fortalece o caráter pedagógico do jogo de avaliar aspectos afetivos e com isso motivar mudanças de concepções, a partir de uma perspectiva construtivista.



Fig. 5. Exemplo de funcionamento do modelo de avaliação com base na soma dos pontos ponderados e categorização do jogador.

#### IV. CONCLUSÃO

A criação de um *serious games* para abordar um problema social complexo e multidisciplinar exigiu da equipe estratégias para a formulação de uma abordagem pedagógica e gráfica que fosse potente para alcançar os resultados almejados. Neste caso, o objetivo foi criar um jogo com foco no enfrentamento da violência contra a mulher no serviço de saúde, com ênfase na mudança de concepções que orientem novas práticas e comportamentos mais positivos por parte dos profissionais.

Pensando assim, o jogo aqui apresentado associa aspectos cognitivos e afetivos do processo de aprendizagem e traz como fator de relevância a proposta de trabalhar com profissionais de saúde, capacitando esses agentes do cuidado para que estes venham a desenvolver uma assistência em saúde mais efetiva e integral, de apoio a mulheres que passam por uma situação de violência.

Para atender a esses objetivos, este estudo evidencia a necessidade e a importância de definição do conteúdo e da abordagem pedagógica, como etapas cruciais para o desenvolvimento de jogo com propósitos especiais de educação/treinamento. Durante esse processo, a presença de especialistas pedagógicos e em violência contra a mulher, se mostrou relevante para orientar o processo de delineamento do problema e identificação dos temas a serem abordados no enredo do jogo. Além disso, a validação do conteúdo com um grupo representante do público alvo potencializou essa etapa e consolida um jogo com conteúdo pedagógico relevante e de interesse dos jogadores.

O *design* gráfico do jogo foi projetado para somar-se ao conteúdo pedagógico desenvolvido e ampliar o efeito pretendido, resultando em uma abordagem rica em simbolismo e priorizando nos elementos do jogo recursos (como as cenas, as cores, os diálogos) que possibilitem trabalhar esses aspectos afetivos e cognitivos do processo de aprendizagem.

O desenvolvimento de um modelo de avaliação baseado na Psicometria também assegura a obtenção dos aspectos afetivos da aprendizagem, provocando uma autoavaliação importante para que o jogador reflita sobre suas concepções e práticas a respeito do problema. Sendo uma ciência que estuda e quantifica comportamentos mentais, a Psicometria possibilitou mensurar os comportamentos apresentados pelo jogador, através da ponderação do teste (perguntas e respostas do jogo) por especialistas, e com uso das mensagens auto avaliativas, também motivar mudança de práticas, a partir de mudanças de concepções.

Esse estudo destaca ainda, a importância e a necessidade desse processo de concepção e validação pedagógica para que o valor educacional dos *serious games* possa ser assegurado. Neste caso, temos um jogo com potencial pedagógico bem estruturado e validado, direcionado para a mobilização de saberes e para que os seus usuários sintam-se motivados a contribuir com o enfrentamento desse grave problema social.

Como trabalhos futuros, a aplicação será levada a um grupo representativo do seu público alvo para uma avaliação e validação, no sentido de identificar à sua aceitação e efetividade pedagógica, bem como o seu potencial de

transformar práticas e processo de trabalho em saúde, na atenção a mulher vítima de violência doméstica.

#### AGRADECIMENTOS

Este trabalho está sendo desenvolvido junto ao Laboratório de Tecnologias para o Ensino Virtual e Estatística (<http://www.de.ufpb.br/~labteve>) da Universidade Federal da Paraíba. As autoras agradecem aos CNPq e a CAPES pelos recursos financeiros que contribuem para a realização da pesquisa. Agradecem também à Secretaria Municipal de Saúde do Município de João Pessoa, por proporcionar o acesso aos serviços e aos profissionais de saúde que colaboram neste projeto.

#### REFERÊNCIAS

- [1] D. Michael e S. Chen, *Serious games: games that educate, train, and inform*, Thomson: Boston, 2006.
- [2] W. Pieter e H. Oostendorp, “A meta-analytic review of the role of instructional support in game-based learning,” *Computers and Educations*. vol. 60, pp. 412–425, Janeiro, 2012.
- [3] R.M. Moraes, L.S. Machado, F.L.S.N. Marques e R.M.E.M. Costa. “Serious games and virtual reality for education, training and health,” in Maria Manuela Cruz-Cunha (Ed.) *Handbook of research on serious games as education, business and rResearch tools*, vol. 1, ch, 17, pp. 315-336. IGI Global, 2012.
- [4] I. Marfisi-Schottman, A. Sghaier, S. George, F. Tarpin-Bernard, e P. Prévôt. “Towards industrialized conception and production of serious games,” in *ICTE International Conference on Technology and Education*, Paris, France, pp. 1016-1020, 2009.
- [5] H.F. Rodrigues, L.S. Machado e A.M.G. Valença, “Definição e aplicação de um modelo de processo para o desenvolvimento de serious games na área de saúde” in *Proc. Congresso da Sociedade Brasileira de Computação – Workshop de informática médica*, pp. 1532-1541, Belo Horizonte. CDROM, 2010.
- [6] E.G. Krug, L.L. Dahlberg, J.A. Mercy, A.B. Zwi e R. Lozano, Eds. “World report on violence and health,” Geneva, World Health Organization, 346, 2003.
- [7] L.R. Almeida, A.T.M.C. Silva, C.C. Silva, K.D. Lucena e J.A Souza. “The violence of gender from the standpoint of health professionals of Basic Attention,” *Saúde em Debate*. vol. 35, pp. 396-404, 2011.
- [8] A. Butchart, C. Garcia-Moreno e C. Mikton, “Preventing intimate partner and sexual violence against women: taking action and generating evidence”. Geneva: World Health Organization, 2012.
- [9] L.R. Almeida, A.T.M.C. Silva e L.S. Machado, “Jogos para capacitação de profissionais de saúde na atenção à violência de gênero,” *Revista Brasileira de Educação Médica*. Brasil, Rio de Janeiro, vol. 37, num.1, pp. 110-119, Janeiro-Março 2013.
- [10] B.J. Daley e D.M. Torre, “Concept maps in medical education: an analytical literature review,” *Medical Education*, vol. 44, pp. 440-448, Março 2010.
- [11] J.L. Fiorin, *Elementos de análise do discurso*, 15. ed. São Paulo: Contexto/EDUSP, 2011, 94 p.
- [12] L.B. Scharaiber e A.F.P.L. D’Oliveira. “Violência contra as mulheres como uma questão de saúde: implicações para a ação,” *Athenea Digital – CARPETA*. vol. 14, pp. 229-236, 2008.
- [13] J. Scott, *Gênero: Uma análise útil para análise histórica*, Recife: SOS Corpo, 1991.
- [14] Piaget, Vygotsky, Wallon. “Teorias psicogenéticas em discussão,” Por: Yves La Taille, Marta Kohl de Oliveira e Heloysa Dantas. São Paulo: Summus, 1992.
- [15] Taken Action Games. Say Not – Unite to end violence against women. Online: [http://takeactiongames.com/TAG/UN\\_WOMEN.html](http://takeactiongames.com/TAG/UN_WOMEN.html). Acessado em 20/08/2013.
- [16] L. Olayanjua, R.N.G. Naguiba, Q.T. Nguyene, R.K. Bali e N.D. Vungb. “Combating intimate partner violence in Africa: opportunities and challenges in five African countries,” *Aggression and Violente Behavior*. vol.18, num.1, pp. 101-112, Janeiro 2013.
- [17] J.F.D. Kronbauer e S.N. Meneghel. “Violência de gênero pelo companheiro,” *Rev Saúde Pública*. vol. 39, num. 5, pp. 695-701, 2005.
- [18] Brasil, Ministério da Saúde. “Política nacional de atenção iIntegral à saúde da mulher: princípios e diretrizes”. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas, Brasília – DF, 2004.
- [19] L. Pasquali, *Psicometria. Teoria dos testes na psicologia e educação*, 4rd ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2011, 397p.