

Criação de jogo analógico na Educação Profissional em Saúde: colaboração e dialogismo no desenvolvimento de um olhar crítico

Cynthia Macedo Dias
 Núcleo de Tecnologias Educacionais em Saúde
 EPSJV / FIOCRUZ
 Rio de Janeiro, Brasil
 cynthia.dias@fiocruz.br

Jackeline Lima Farbiarz
 Departamento de Artes e Design
 Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
 Rio de Janeiro, Brasil
 jackeline@puc-rio.br

Resumo — Este trabalho tem como objetivo discutir a criação de um jogo analógico sobre uma questão de saúde (o Sistema de Regulação de vagas do Sistema Único de Saúde) com estudantes no contexto da Educação Profissional em Saúde. A criação do jogo é trabalhada como estratégia colaborativa e dialógica de pesquisa e letramento a partir de jogos. Em entrevistas com professores e estudantes, identificamos o desenvolvimento: de um olhar crítico em relação aos discursos veiculados nas mídias tradicionais sobre o tema; de colaboração e dialogismo; de noções de sistemas, representação e recorte da realidade; e de uma percepção do processo de criação de um jogo analógico como meio para o diálogo, a reflexão crítica e a construção de si.

Palavras-chave – jogos analógicos, design de jogos, construção de sentidos, educação profissional em saúde.

I. INTRODUÇÃO

Atualmente, muitas propostas educacionais pretendem provocar que alunos desenvolvam habilidades para lidar com um mundo cada vez mais complexo, concebendo o conhecimento como construção, tradução e interpretação do real e entendendo que “conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza” [1]. Na Educação Profissional em Saúde, especialmente no Ensino Médio Integrado, para consolidar uma postura e proposta política voltada a uma formação emancipatória e comprometida com a transformação social, valorizam-se estratégias em que alunos e professores se consolidem como sujeitos do processo educacional, promovendo a compreensão das partes no todo, a articulação teoria e prática (com a noção de práxis como referência), a atividade e problematização para promoção da autonomia (força criativa para transformação social) e o trabalho colaborativo [2].

Jogos são artefatos que mediam relações, refletem valores e hierarquias de saber [3], fazem parte das vidas de crianças e jovens e estão presentes na Educação em diferentes estratégias. Pelo viés da educomunicação, jogos são vistos como meios a serem conhecidos e explorados, a fim de ampliar o controle dos sujeitos em relação ao seu consumo, compondo uma “ludoliteracia” [4] ou um “letramento crítico” [5]. Já o conceito de “*gaming literacy*” de Zimmerman aponta para uma forma de letramento baseada na construção de um olhar para o mundo do ponto de vista de design de jogos, considerando jogar e criar jogos como modelos para a aprendizagem e a ação no mundo real [6]. Essa seria a “capacidade de compreender e criar tipos específicos de sentidos” a partir

do desenvolvimento de habilidades cognitivas, criativas e sociais, com base em três conceitos: “*systems*” (pensamento sistêmico), “*play*” (flexibilidade em meio às regras e mesmo sua modificação) e “*design*” (postura ativa de criação de sentidos por meio do design de artefatos que promovem experiências) [6].

A criação e adaptação de jogos analógicos por estudantes podem ser um caminho para esse letramento. Entretanto, esse processo encontra desafios como a tendência ao comportamento multitarefa e a dificuldade de priorizar e hierarquizar tarefas [7]; o exercício da cooperação e da auto-organização [8]; a necessidade de formação dos professores para “gerenciar” os projetos, mediar conflitos e grupos e analisar a viabilidade dos projetos; e a necessidade de desenvolver conhecimentos de práticas projetuais e desenvolvimento de jogos [9].

Trabalhar os conteúdos, conhecimentos e habilidades pertinentes à criação de jogos é tarefa mais simples em contextos de formação em design de jogos, com currículos que contemplam diversas possibilidades de explorar conceitos, métodos e técnicas. Na Educação Básica e na Educação Profissional em outras áreas, os desafios são maiores, especialmente para que o processo de criação e adaptação de jogos seja explorado em seu potencial de construção de espaços colaborativos e dialógicos de ensino-aprendizagem sobre questões reais.

Este trabalho tem como objetivo discutir a criação de um jogo analógico sobre uma questão de saúde como estratégia colaborativa e dialógica de pesquisa e letramento a partir de jogos (*gaming literacy*), no contexto da Educação Profissional em Saúde. Buscamos no Design e no design de jogos competências e estratégias para favorecer a criação coletiva de jogos pelos estudantes mediados pelos professores, em um ambiente de ensino-aprendizagem mais dialógico e colaborativo, para o desenvolvimento de um olhar crítico pelos estudantes.

O projeto foi desenvolvido ao longo de um ano letivo, em um componente curricular do Ensino Médio integrado à Educação Profissional em Saúde, em uma escola federal no Rio de Janeiro. Nesse componente, grupos reduzidos de alunos orientados por grupos de preceptores pesquisam algum tema relacionado à saúde e desenvolvem formas de expressão para comunicar seu processo e resultados. Parte dos estudantes participantes e mais um que se agregou ao grupo após a apresentação final seguiram aprimorando o jogo e testando com outros públicos no ano seguinte.

Em entrevistas com professores e estudantes participantes após a realização do projeto, identificamos

menções ao desenvolvimento de um olhar mais crítico em relação ao tema, incluindo a reflexão acerca dos discursos veiculados nas mídias tradicionais sobre o Sistema Único de Saúde e seu Sistema de Regulação de vagas (SISREG); de colaboração e dialogismo entre os estudantes e destes com as preceptoras e com as profissionais de saúde entrevistadas por eles; e de uma noção de sistemas, representação e recorte da realidade por meio do jogo, além da percepção do processo de criação de um jogo analógico como meio para o diálogo a reflexão crítica acerca dos sentidos circulantes sobre o SUS e a saúde pública no Brasil e a construção de si. Neste artigo, identificamos o cenário da pesquisa, fundamentamos e descrevemos o desenvolvimento do projeto e discutimos os resultados no viés do desenvolvimento de um olhar crítico acerca do Sistema Único de Saúde e do potencial dos jogos nesse sentido.

II. CENÁRIO DA PESQUISA

Esta proposta foi desenvolvida no componente curricular Trabalho de Integração (TI), no Ensino Médio Integrado da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. A escola pressupõe que os conhecimentos profissionais e os conhecimentos voltados para a formação geral são indissociáveis e devem ser trabalhados em uma perspectiva interdisciplinar [10]. Baseia-se, assim, na concepção da politécnica, que "envolve a articulação entre trabalho intelectual e trabalho manual, implicando uma formação que, a partir do próprio trabalho social, desenvolva a compreensão das bases da organização do trabalho na nossa sociedade" [11]. Assim, ao tomar o trabalho como princípio educativo, em sua unidade manual e intelectual, a escola busca conjugar teoria, prática e compreensão dos princípios científicos que influenciam a organização do trabalho. Além disso, compreende que a construção do conhecimento é um processo social e histórico, de interação dos sujeitos com objetos físicos e o meio social [10].

O Trabalho de Integração (TI) está inserido no componente Iniciação à Educação Politécnica, nos cursos de nível médio com habilitação técnica em saúde (Análises Clínicas, Gerência em Saúde e Biotecnologia). Os objetivos desse componente são: garantir que os técnicos compreendam as questões históricas e conceituais de diferentes projetos para o campo da saúde e o contexto do trabalho em saúde na atualidade, principalmente dos técnicos no Sistema Único de Saúde (SUS), e potencializar o posicionamento dos estudantes como sujeitos críticos, capazes de produzir conhecimento [12]. O TI foi pensado enquanto dispositivo pedagógico de integração entre os conteúdos das disciplinas e aproximação com um campo de investigação no qual a participação do aluno e a escuta dos seus interesses, expectativas e vivências fossem enfatizadas, bem como uma avaliação de caráter mais processual [13].

Cada grupo de preceptores propõe um tema em que tenha alguma experiência de pesquisa, e os alunos selecionam o tema que desejam trabalhar, formando grupos de aproximadamente 10 a 12 alunos. Em 2013 e 2015 realizamos experiências de criação de jogos analógicos sobre temas de saúde com diferentes grupos de preceptores. A criação de jogos disparou o interesse dos estudantes, mas não havíamos alcançado o engajamento

que desejávamos, e buscamos novas formas para auxiliar a apropriação deles em relação à "linguagem jogo analógico". Em 2016 fizemos uma experiência de "pré-campo", buscando entremear mais os conteúdos de design de jogos. Em 2018, na pesquisa de campo que compôs o doutorado do qual esta pesquisa é parte, trabalhamos melhor as formas de aproximação com esses conteúdos e as estratégias de pesquisa e promoção da interação, da colaboração e do diálogo entre alunos e preceptores.

III. FUNDAMENTAÇÃO

Como fundamentos deste trabalho, temos a discussão sobre a construção de sentidos a partir dos jogos, inclusive quando estes pretendem comunicar ou provocar reflexão sobre algum aspecto da realidade; modelos estruturais de jogos e design de jogos que fundamentaram a discussão dessa "linguagem" com os estudantes; e o olhar para o potencial dos jogos para o desenvolvimento de crítica social, dentro de uma concepção de design como área que exige interação, interlocução e parceria [14] e media e promove a construção de sentidos sociais, podendo envolver aspectos de crítica e ativismo social.

Xavier et. al descrevem jogo como conjunto de partes, "apresentação formal" que promove a ação de jogar, composto por uma representação técnica (material, tecnológica), uma representação artística (visual, verbal) e uma representação conceitual (sistema de regras), sendo a última o foco do design de jogos [15]. Essa concepção implica considerar jogo como objeto e como processo, ou seja, o designer não configura apenas um objeto mas um sistema de comunicação, os "mecanismos e circuitos impostos por suas regras e procedimentos" [15], com os quais os jogadores irão interagir.

O modelo MDA (*Mechanics, Dynamics, Aesthetics* – Mecânicas, Dinâmicas e Estéticas) [16] divide os jogos, em termos de consumo, em regras, sistema e "diversão", e, em termos de design de jogos, em mecânicas – componentes do jogo –, dinâmicas – comportamento das mecânicas que interfere na ação dos jogadores – e estéticas – sensações que se deseja provocar nos jogadores. Para tal, considera os jogos enquanto artefatos projetados e, ao mesmo tempo, como sistemas que promovem comportamentos por meio da interação [16].

Librande [17] delinea um esquema estrutural de jogos ligado à sua proposta de ensino de *game design*, como um sistema com início e fim, governado por regras que determinam os resultados das interações do jogador ao tomar decisões para superar os desafios impostos pelo sistema. Essa estrutura pode ser utilizada para pensar diferentes tipos de jogos, em diversos suportes, porém não considera, como o modelo MDA, nada além do jogo enquanto artefato e do jogador enquanto fonte de *inputs*.

No modelo MoRAG [18], os autores detalham diferentes contextos em que o jogador se insere, correlacionando às diferentes formas de participação propostas por Raessens [19] e a características constituintes dos jogos enquanto objetos, partindo da concepção do jogo como um processo socialmente localizado que produz reverberações na sociedade.

Em sua definição de jogos, Juul aponta para o sistema, o jogador e seu contexto como influenciadores da experiência. Por isso, sua teoria baseia-se em três instâncias: (1) o jogo, (2) o jogador e (3) o mundo. Ele

destaca as relações entre as regras e a “ficção” do jogo: os jogos são “meio-reais” (“half-real”), pois o jogador interage com o sistema de regras e, por meio destas, compreende a ficção proposta, que não faz parte do “mundo real” como sua vida. Essa relação caracteriza-se por simulações, ou metáforas dos eventos propostos pela ficção, expressas nas regras e formas de interação [20].

Para Juul, o jogador usa o jogo como um “playground” em que pode experimentar diferentes identidades e, assim como livros ou filmes, os sentidos atribuídos dependem da conjunção do repertório do jogador com as interações sociais, convenções, o contexto cultural mais amplo. Essa descrição aproxima-se das noções de “biblioteca pessoal” e de “história” usadas por Goulemot [20], ao tratar da leitura como produção de sentidos: além de uma “fisiologia” do corpo que lê (ou do corpo que joga), a história – o plano coletivo que orienta as leituras – e a bagagem do leitor participam na produção de sentidos e se re-constituem a partir das leituras.

Salen e Zimmerman também destacam que as experiências proporcionadas pelos jogos podem ser estudadas a partir de três contextos: (1) regras, a organização do sistema projetado; (2) jogar ou interação lúdica, a experiência humana do sistema; e (3) cultura, os contextos mais amplos relacionados com e habitados pelo sistema [21]. Segundo eles, “as ações dos jogadores acontecem dentro de um universo representacional, cheio de representações de objetos, interações, e ideias a partir das quais um jogador constrói sentidos” [21]. A construção de sentidos no jogo pode conter “camadas”, ou seja, há um sentido localizado na ação de cada jogador dentro do âmbito das “regras”; essa ação pode estar envolvida em uma interação social e comunicativa, na “interação lúdica”; e pode, ainda, carregar um significado mais abrangente, no contexto da “cultura”.

No caso dos jogos analógicos (de cartas, dados, tabuleiro, entre outros), as regras precisam ser recordadas e sustentadas pelos jogadores. Os “estados de jogo” são visíveis, na configuração das peças no tabuleiro ou dos corpos no espaço, e as regras podem ser aprendidas, negociadas e mesmo revistas pelos jogadores, desenvolvendo suas capacidades de pensar em termos de sistemas e refletir sobre regras existentes no mundo [22].

Huizinga já valorizava as regras como elemento fundamental dos jogos e de seu papel na cultura, mas, apesar de determinarem o mundo do jogo, sempre há possibilidades de desvio: o “desmancha-prazeres” ignora ou desrespeita as regras; o “desonesto” burla as regras mas finge jogar e reconhecer o sistema em atividade. Por vezes, os “desmancha-prazeres” fundam suas próprias comunidades, com novas regras. Assim, a relação dos jogadores com as regras nos jogos refletem posturas sociais e compreensões a respeito das regras [23].

Raessens [24] ressalta a presença de sistemas de regras na vida social como um todo e abre quatro posições possíveis a partir das colocadas por Huizinga, associando-as às relações dos consumidores com as mídias, conforme o que estas possibilitam e a capacidade do consumidor em relação a elas. O jogador ou consumidor pode aceitar as “regras” dadas, para consumir um produto cultural; pode fingir jogar mas burlar as regras em seu favor, como usar senhas (“*cheat codes*”) para obter vantagens em jogos eletrônicos; pode modificar as regras e até construir novas

comunidades a partir dessas novas regras, como jogadores que modificam os códigos (modders); e pode assumir uma postura “revolucionária”, como programadores, que criam seus próprios jogos, incluindo aqueles que criam jogos com intenções políticas, críticas, de ativismo [24].

Costikyan aponta a importância de um jogo simular um aspecto da realidade como forma de engajar os jogadores em tomadas de decisão significativas, aumentar sua identificação com os personagens e ampliar sua compreensão sobre o sistema, contexto ou situação representado [25]. Brathwaite e Schreiber destacam que jogos são sistemas e suas partes em relação produzem comportamentos e resultados complexos [26]. Assim, apresentam grande potencial para o ensino pois permitem: manipular representações que mostram como funcionam sistemas que existem na realidade; ter contato com situações em que é necessário pesar ações e suas consequências para tomar decisões; e observar e manipular relações de causalidade. Essas formas de olhar para os jogos promovem mais profundidade e complexidade, focando no que é dinâmico nos conteúdos, do que simplesmente usar os jogos como uma ferramenta para decorar informações estáticas e factuais [26].

Bogost [27] defende que os jogos possuem valores e ideias embutidos nas regras, que constituem argumentos que são “passados” aos jogadores, processo que denomina “retórica procedimental”: a representação de valores e conceitos por meio das regras. Entretanto, essa estratégia não é novidade. No jogo “Suffragetto”, criado pela organização feminista *Women’s Social and Political Union* (WSPU) na Inglaterra dos anos 1900, os peões representando as ativistas e os policiais lutavam em pé de igualdade no tabuleiro, e o jogo era utilizado para propagar a mensagem de que essa luta seria possível (<https://www.playsuffragetto.com/>). A configuração das regras disponibiliza, para o jogador, diversos sentidos a respeito da temática.

É evidente que as regras dos jogos não determinam a compreensão e adesão imediata pelos jogadores: o jogador exerce um papel ativo, não só de manipulação mas também de interpretação, crítica e mesmo criação de novas regras e jogos. Como produtos culturais, textos multimodais produzidos por interatores em uma sociedade mediada pela linguagem, os jogos fazem parte da cultura material como qualquer outro artefato cultural e de design, e a leitura dos jogadores será influenciada por essa cultura e pela sua biblioteca pessoal [20].

IV. MÉTODOS E TÉCNICAS

A. Desenvolvimento da proposta

Para auxiliar os professores e estudantes a visualizar o processo de pesquisa e construção do jogo, partimos do pressuposto de que o projeto de um jogo analógico é “uma atividade ponderada e prevista” [15], um projeto de design e buscamos referências no Design que pudessem contribuir para essa visualização. Conforme Pazmino, “a metodologia assim como os métodos projetuais são uma ajuda para o ensino da seqüência das ações (...); para a definição do conteúdo das ações (...); para a definição dos procedimentos (...).” [28]. Assim, buscamos um modelo de processo de projeto em Design para ajudar alunos e preceptoras a visualizar e compreender melhor o processo. Considerávamos ainda que “(...) processo, em geral,

também é opção. É a visualização de um roteiro sobre o qual os métodos recairão” [29], ou seja, que os métodos não estavam todos pré-definidos. Como modelo de processo de projeto, elegemos e adaptamos o modelo Duplo Diamante [30], associando à concepção de design iterativo de jogos utilizada por Fullerton [31].

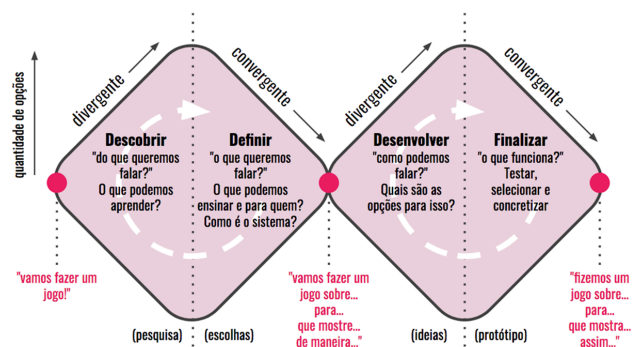


Fig. 1. Modelo Duplo Diamante adaptado utilizado nas aulas.

Nesse modelo Duplo Diamante adaptado (Fig. 1), identificamos quatro grandes fases do processo vivenciado pela turma: *pesquisa e mapeamento de interesses*; *pesquisa e aprofundamento* no tema; *prototipagem*; e *produção do modelo* (as duas primeiras no primeiro “diamante” e as duas últimas, no segundo “diamante”). Cada uma dessas fases tinha ênfase na “abertura” ou “fechamento” de possibilidades, mas, mesmo dentro delas, seguindo a abordagem iterativa, houve outros ciclos de “abertura” e “fechamento”.

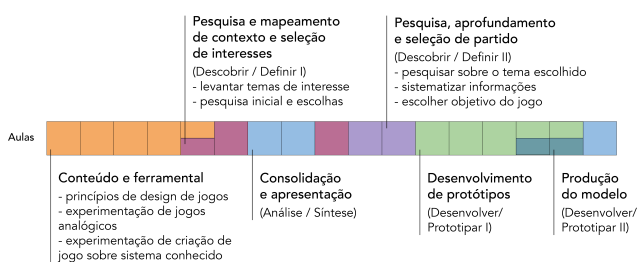


Fig. 2. Gráfico de linha do tempo especificando os tipos de atividade foco em cada aula, onde cada quadrado representa uma aula.

Inicialmente, no que consideramos uma fase complementar ao processo representado no Duplo Diamante, os alunos tiveram contato com *conteúdos e ferramental sobre jogos e design de jogos*. Fizemos exercícios para discutir a linguagem dos jogos analógicos com base nos modelos MDA [16] e de Librande [17], além de inspirações nas oficinas Gamera [15]. Dedicamos uma aula a jogar jogos analógicos diferentes de suas referências iniciais e eles criaram um jogo sobre um “sistema” conhecido (o refeitório da escola). Ao longo do processo, estimulamos que os estudantes utilizassem diferentes formas de representação visual [32].

Iniciando a fase de *pesquisa e mapeamento de interesses*, pedimos que os alunos apontassem temas que tinham estudado nos eixos teóricos e selecionassem os que desejavam pesquisar. Após uma pesquisa inicial, realizamos duas rodadas de abertura e seleção de temas por votação. O tema mais votado pelo grupo, após debate com mediação das preceptoras, foi “problemas do SUS”, especialmente a questão das vagas e da cobertura insuficiente. A preceptora Milena (os nomes foram

modificados para preservar a identidade dos participantes) trouxe informações sobre o funcionamento do sistema de saúde, distribuição dos serviços e organização das vagas de consultas especializadas e internação, mediadas pelo Sistema de Regulação (SISREG). Alguns alunos mencionaram notícias acerca da “falta de transparência” da fila do SISREG, experiências de familiares como dificuldades no atendimento devido à falta de atualização do sistema, e relataram ter parentes que trabalhavam em serviços públicos de saúde e poderiam ajudar na pesquisa.

A partir da definição do tema, iniciamos a fase de *pesquisa e aprofundamento*. Milena convidou duas profissionais que trabalhavam com o SISREG para uma entrevista coletiva. A conversa tomou uma aula, na qual os estudantes foram ativos, fazendo perguntas e dialogando com as profissionais. Somente três alunos puderam estar presentes pois tinha havido um tiroteio no entorno da escola algumas horas antes. As profissionais trouxeram uma apresentação sobre o funcionamento do sistema, mostraram a interface e falaram sobre seus cotidianos de trabalho. Os alunos fizeram perguntas sobre o SISREG e mencionaram ideias de formato de jogo.

Na aula seguinte, apresentamos o modelo Duplo Diamante adaptado (Fig. 1), contextualizando os movimentos que vínhamos realizando como divergentes ou convergentes, dependendo da abertura ou fechamento de possibilidades, na pesquisa e tomada de decisão coletivas. Discutimos também o recorte de um sistema como movimento importante na construção de um jogo sobre um aspecto da realidade.

A partir da discussão sobre recorte e representação de sistemas, os estudantes compartilharam com os colegas os conhecimentos obtidos na entrevista e criaram, com nossa mediação, um mapa conceitual representando as relações identificadas (Fig. 2). No mapa conceitual, utiliza-se um conceito, palavras de enlace e preposições. Pode funcionar como estratégia de aprendizagem e, na área do Design, como forma de organizar o pensamento [33]. Para favorecer a participação coletiva e a reconfiguração do mapa, este foi construído sobre uma mesa ampla com post-its variados e palitos de madeira.

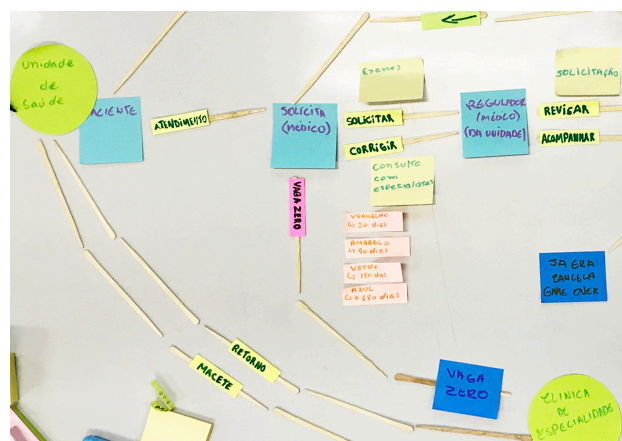


Fig. 3. Trecho do mapa conceitual produzido por estudantes e preceptoras a partir dos aprendizados da entrevista.

A partir do mapa conceitual, os estudantes delinearum um “briefing” do jogo, contendo: tema, público e objetivo em termos de comunicação, ou a “mensagem” pretendida. Seguindo as orientações de Schell [34] e Brathwaite e

Schreiber [26], iniciamos em seguida a fase de *prototipagem*, que durou três aulas inteiras e dois momentos curtos de teste e divisão de tarefas. Oferecemos materiais para prototipagem e trouxemos o mapa conceitual fotografado e impresso em tamanho grande como referência. Discutimos um texto sobre percepções positivas de usuários sobre o SUS, e conversamos que eles poderiam abordar aspectos positivos e negativos do SISREG. O processo de prototipagem provocou novas pesquisas, realizadas nos celulares. Jogamos novamente o jogo *Ilha Proibida*, como forma de inspiração em mecânicas que eles haviam achado interessantes.

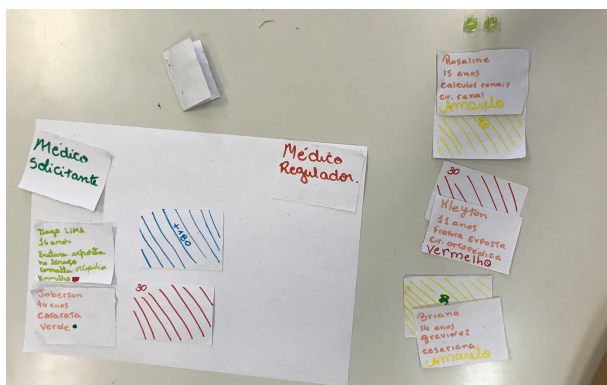


Fig. 4. Protótipo do jogo SISREG na terceira aula dedicada à prototipagem.

O jogo construído por eles foi relativamente simples, representando o mecanismo básico de recebimento de solicitações e regulação de vagas pelo médico regulador no SISREG, por meio de mecânicas como: combinação de cartas, pontos de ação e “tente a sorte”. Eles ainda *produziram um modelo* visualmente mais refinado para teste com colegas no momento da apresentação final.

Após o final da disciplina, os alunos que decidiram continuar com o projeto de forma voluntária trabalharam conosco no refino das regras, das cartas e tabuleiro, na criação de situações de “sorte ou revés” e realizaram testes com outros públicos ao longo do ano. Nesse grupo, também se decidiu que o jogo tinha que focar no papel do médico regulador, definição que tinha ficado em aberto durante a disciplina, pelo desejo dos estudantes de fazer com que o jogo fosse cooperativo, representando a parceria entre médico solicitante e médico regulador. Nesse processo, entendemos que a característica competitiva faz parte da realidade dos médicos reguladores, que competem com outras clínicas para conseguir vagas para seus pacientes.

O jogo final coloca os jogadores no papel do médico regulador, que verifica as vagas disponíveis e agenda os pacientes conforme a solicitação dos médicos solicitantes. O jogo contém um baralho de pacientes, um baralho de classificação de risco, um baralho de vagas e um baralho de “sorte ou revés” em que surgem situações inesperadas, pensadas a partir das situações trazidas pelas profissionais na entrevista e situações da vivência dos estudantes. As vagas vão sendo abertas sobre o tabuleiro a cada rodada, representando o sistema informatizado. O tabuleiro contém também espaços para organização dos baralhos. Cada jogador representa o médico regulador de uma clínica e possui um “*playmat*” com espaços para receber

as cartas de demandas (Fig. 5) e classificações de risco e organizar as demandas agendadas e as demandas perdidas.



Fig. 5. Exemplos de cartas da versão atual do jogo SISREG.

As cartas que representam as fichas com demandas dos pacientes contêm a situação (justificativa) e a solicitação estabelecidas pelo médico solicitante, têm nomes, idades e desenhos representando os pacientes e espaços para marcação do tempo com marcadores (miçangas) conforme a classificação de risco. A cada rodada, considera-se que 15 dias se passaram e coloca-se um marcador sobre um dos espaços de cada paciente em espera. Cada nível de classificação de risco (vermelho, amarelo, verde e azul) tem um prazo limite de espera (30, 90, 180 e mais de 180 dias, respectivamente).

O preenchimento da solicitação pelo médico solicitante, que pode conter erros que dificultam o trabalho do médico regulador, é representado pela combinação da carta de demanda com a carta de risco. Se essa combinação não estiver correta (mesma cor / classificação de risco), é necessário trocar a carta de risco (gastando uma ação) até encontrar a combinação correta, representando a “devolução” da solicitação para correção de seu preenchimento. O agendamento das vagas é representado pela combinação da carta de demanda e da carta de risco correspondente com a carta de vaga, que o jogador retira do tabuleiro, caso esteja disponível, e coloca junto com a demanda atendida no espaço de “vagas agendadas” no “*playmat*” de sua “clínica”. Caso um paciente passe do tempo sem ser agendado, a carta de demanda vai para a área de “demandas perdidas”.

B. Entrevistas com participantes

A fim de mapear os posicionamentos dos participantes em relação à experiência, realizamos entrevistas individuais com a preceptora e a estagiária e os 15 alunos foram convidados para uma entrevista coletiva. Participaram quatro alunos dos que estiveram na disciplina e um que se agregou ao grupo depois do final das atividades. As entrevistas foram agendadas com estudantes e professores após a autorização da escola e a aprovação do Comitê de Ética via Plataforma Brasil (Processo CAAE 25003019.1.0000.5241).

Kramer [35] aponta que as entrevistas coletivas permitem reduzir a influência do poder e da posição hierárquica do pesquisador em relação aos sujeitos da pesquisa, ao estabelecer um ambiente dialógico em que os participantes podem responder e perguntar a respeito do assunto, identificar pontos de vista dos entrevistados, reconhecer aspectos a respeito dos quais não há concordância, provocar o debate e estimular os participantes a tomarem consciência de sua situação e a pensarem criticamente sobre ela. Nesse sentido, aponta para a perspectiva bakhtiniana de se considerar a alteridade, o conhecimento do outro [36].

A entrevista com os estudantes utilizou como dispositivo o jogo Dixit, composto de cartas ilustradas. Solicitamos que os estudantes escolhessem as imagens que eles associassem a momentos ou percepções relativos à experiência na disciplina, e associassem palavras a elas. Depois de cada rodada, as palavras e imagens foram discutidas no grupo. Em seguida, pedimos que eles associassem as palavras a fotos de momentos da experiência, que levamos impressas e colamos na janela da sala. O uso das cartas, fotografias e o “jogo” de associações visava provocar a lembrança e levantar sentidos e sensações relativos à experiência vivida, a fim de qualificar as percepções dos estudantes. Fundamentou-se, ainda, na facilitação ou elucidação por imagens, que busca desencadear narrativas a partir de meios não somente verbais e favorecer, assim, “aflorar pensamentos e emoções que de outro modo ficariam, provavelmente, silenciados” [37].

As entrevistas com a preceptora e a estagiária foram semi-estruturadas [38], utilizando mais uma vez como dispositivo o contato com imagens impressas da experiência (fotografias, desenhos, diagramas) [37]. O roteiro das entrevistas foi construído de maneira a levantar potências e lacunas da experiência e suas eventuais relações com o Design. Alguma influência é inevitável, tendo em vista que, numa entrevista, estabelecemos um diálogo, e nesse diálogo entrevistado e entrevistador se transformam, mas as perguntas foram abertas, na tentativa de minimizar a influência de nossas questões de pesquisa no direcionamento do discurso dos participantes.

C. Análise das entrevistas

Após a “leitura flutuante” das transcrições, o conteúdo das entrevistas foi submetido à análise de conteúdo categorial e de avaliação, na perspectiva de Bardin e Osgood [39]. A análise categorial pretende “tomar em consideração a totalidade de um ‘texto’, segundo a frequência de presença (ou de ausência) de itens de sentido”, também chamados de unidades de registro, de análise ou de codificação, elementos constitutivos da mensagem ou texto, portadores de sentido que, após definidas, são classificadas em categorias [39].

A análise de avaliação “tem por finalidade medir as atitudes do locutor quanto aos objetos de que ele fala” [39], considerando que a linguagem representa em certo nível o sujeito que fala e suas opiniões acerca dos objetos de pesquisa. Para realizar essa análise, faz-se necessário estabelecer eixos com sentidos polarizados. Cada atitude ou opinião é analisada e codificada segundo a direção em relação a um desses pólos e à intensidade, que se traduz em uma posição dentro dos níveis de gradação entre os pólos. A análise avaliativa, assim, nos permitiu localizar os momentos, estratégias, métodos e/ou técnicas sobre os quais as falas de professores e alunos sugeriram maior abertura a uma postura dialógica, colaboração e relação com a linguagem dos jogos. Associada à análise de conteúdo categorial, essa pontuação foi influenciada pela frequência com que essas atitudes foram identificadas.

V. RESULTADOS

No presente artigo, fazemos um recorte dos achados da pesquisa e discutimos falas que tratam do processo de criação do jogo, desde a seleção do tema, pesquisa e

transformação dos aprendizados no artefato-jogo, e especialmente os impactos que esse processo teve nos estudantes, no desenvolvimento de um olhar crítico a respeito do tema e das informações a que eles tinham tido acesso antes do projeto.

A preceptora Milena identificou no processo de escolha do tema um “compromisso” dos alunos a partir do que circulava nas mídias, “com aquilo que indigna, com aquilo que mexe com a gente”. O jogo, assim, respondeu ao questionamento que eles traziam na fase de pesquisa e mapeamento, nas palavras de Milena: “a gente só vê que as pessoas nunca conseguem”. Para ela, refletiu uma clareza deles sobre o que desejavam buscar no percurso de pesquisa, que, em sua visão, pode ter sido favorecida pelo aprendizado de conceitos de jogos ao trabalhar com esses conteúdos de forma mais aprofundada no início do ano. A clareza dos estudantes acerca do que queriam a deixou mais tranquila e orientou a busca de fontes pertinentes, como as profissionais que convidou para a entrevista. Ao mesmo tempo, para ela, o tema do SISREG era algo relativamente desconhecido, distante do cotidiano direto, mas que os mobilizava e para o qual eles tiveram que ir buscar respostas, fazer perguntas.

Milena considerou que a noção prévia deles sobre o sistema participou dessa etapa de pesquisa, no recorte do que desejavam saber: “eu acho que eles já tinham algumas imaginações assim, de como seria a dinâmica do jogo, pra pensar em como que é o percurso do paciente, por que que ele encontra tanto obstáculo. Eles se perguntaram mais do percurso do paciente pra depois chegar em como funciona o sistema. Não, eles pensaram também no percurso do profissional. Foram esses dois percursos. Do profissional e do paciente. Eu acho que isso é dado pela dinâmica que eles querem encontrar num jogo também, que eles querem construir num jogo” (professora Milena).

Milena ressaltou ainda como os alunos fizeram a escolha com fundamento, “fizeram pesquisas pra escolher tema, foram refinando, aí votava (...)”, além do nosso papel na mediação desse processo: “Quando eles escolhem a dificuldade de fila, aí a gente ajuda a chegar numa escolha que vira o SISREG”. A estagiária Ana também apontou a importância dessa mediação para um processo que olhasse para o SUS de forma construtiva: “eles estavam focando muito nos problemas do SUS, muito, demais. E o jogo poderia acabar ficando muito triste. Ou, sei lá, não ficaria interessante, porque você só via coisa ruim (...). Eu lembro que vocês falaram alguma coisa sobre isso de focar. Fazer isso acabaria deixando de lado a importância do SUS, apesar de alguns problemas.” Essa mediação trazia uma ética de buscar que eles conhecessem de fato o sistema, pesquisassem, sem aderir de imediato aos discursos circulantes, promovendo um olhar mais crítico e embasado sobre o tema.

Felipe propôs a palavra “exploração”, e sua explicação resumiu praticamente todos os momentos do processo, em que podemos ressaltar a noção de abertura, na geração de ideias de pesquisa, explorando possibilidades, e de fechamento, no recorte e seleção, buscando consensos: “Eu peguei essa carta aqui, que mostra uma floresta, que desmataram tudo, só deixaram uma árvore em pé. Aí eu pensei em usar desmatamento a palavra, mas eu preferi usar exploração, que foi o que a gente fez. Através dos nossos caminhos diferentes, cada um né... dos caminhos

diferentes que a gente tinha ideia, com as regras né, com o consenso que a gente foi criando, a gente chegou numa coisa só. E a gente começou a explorar essa coisa, que no caso era o SISREG. Do SUS né que a gente explorou, virou o SISREG, e aí a fila do SISREG. Mas pra isso a gente precisou cortar outras coisas que a gente também gostaria de falar talvez” (Felipe).

Dentro da noção de exploração, Thiago mencionou alguns dos temas presentes na imagem do quadro na aula em que eles selecionaram os temas, como “questões do SUS e antes, aí no Brasil e outros países, no SUS e privado, enfim, problemas do SUS, aí médicos e medicamentos”. Artur também mencionou a discussão inicial dos temas, incluindo diferentes sistemas de saúde no mundo. Bruno lembrou que alguns colegas tinham pesquisado sobre a história do SUS e a saúde em outros países e Thiago lembrou do tema de como funcionava o atendimento a certas doenças, como HIV, mas mencionou a escolha final de focar no SUS.

Em relação à fase de pesquisa e aprofundamento, Felipe e Artur associaram ideias como aprender, conhecer, pesquisar, explorar, “correr atrás”, buscar um conhecimento: “Essa questão da exploração. Porque a gente não tem o conhecimento... pra gente criar o jogo, a gente precisa ter o conhecimento do que é que a gente tá falando né, então a gente precisou correr atrás, então vamos correr atrás de uma profissional que é médica no SISREG, uma profissional que é enfermeira no SISREG, vamos fazer uma reunião, vamos anotar o que a gente aprendeu, vamos passar pros outros, e é uma exploração, pra buscar entender, o que é isso” (Artur).

Artur associou à entrevista a palavra investigação, uma forma de explorar, aprender, buscar conhecimentos sobre o tema, registrando esses aprendizados para depois compartilhar com a turma. Bruno, propondo a expressão “outro lado”, mencionou a entrevista como um momento em que, estudando e aprendendo sobre o tema, eles puderam rever pré-conceitos construídos pelo contato com os discursos circulantes na mídia sobre o SUS: “(...) o que a gente ouviu sobre o SISREG é o que que a gente achava antes de estudar sobre ele. Porque a gente associou muito uma imagem ruim ao SISREG, por conta das notícias que foram passadas, mas conforme a gente viu, assim como a gente sabe sobre o SUS, ele em teoria é uma coisa que ajuda muito a sociedade, só que conforme vários problemas que tem dentro dele, ocasiona nesse... nessa imagem ruim que trouxe pro SISREG. Então eu acho que foi uma forma da gente ver o outro lado é... desse sistema, que é o SISREG” (Bruno).

Heitor associou as palavras orientação e criação, mencionando a pesquisa que os colegas realizaram e referindo-se às profissionais entrevistadas, que vieram testar e validar o jogo, como pessoas com mais experiência, para colaborar e orientar esse grupo a construir algo seu: “(...) eu pensei em criação, né, alguma coisa assim, de como que o SISREG, o jogo né, acaba sendo nosso bebezinho, agora que a gente fez. Mas eu também pensei muito em de como vocês acabaram indo atrás, e tudo mais, de pegar especialistas na área, e tudo mais, ou seja, esse ursão já antigo, velho, ajudando os menorzinhos a fazer o seu, mesmo, progredir” (Heitor). Nesse sentido, eles vivenciaram um diálogo e uma forma

de colaboração com outras profissionais da saúde, área em que estão se formando.

Heitor trouxe também, sugerindo a palavra pequenez, a noção de que eles tinham que dar conta de um assunto que era muito maior e mais complexo do que imaginavam, que teve que ser “explorado” e recortado para “caber” num jogo: “(...) a gente, aqui né, vendo todo esse sistema (...) e tentar reproduzir esse sistema que é muito mais que qualquer um de nós aqui, (...) a dificuldade que é que vocês já falaram, e tudo mais. E aí esse leãozinho aqui (...) normalmente ele é essa vontade né, porque todos nós estávamos com a vontade de fazer o jogo, e colocar o jogo pra funcionar. E o jogo é muito maior que todos nós. (...) acho que o jogo seria muito isso entendeu, tipo a gente estudando essa pegadinha, de um bicho que é muito maior, que tá ali meio que atrás, meio que te olhando, te observando, né. (Heitor)

Propondo o termo consciência, Bruno ressaltou que, ao acompanhar colegas jogando e reagindo ao jogo, verificou uma mudança na consciência delas em relação ao tema: “eles pensaram ‘nossa, a pessoa tá morrendo, a gente precisa dar um jeito’. E eu penso que isso talvez aconteça com certeza com os médicos que tão lá olhando o seu paciente na fila por um tempão precisando de um atendimento e não tão conseguindo. Então o jogo, eu acho que se a pessoa tiver um tato maior, ela consegue absorver mais (...) esse conhecimento sobre as pessoas que tão lá na fila e tipo, os médicos não podem fazer nada porque isso não é culpa deles, e sim de outras questões externas” (Bruno). Ao mesmo tempo, a palavra consciência se referia a uma reflexão de Bruno acerca do objeto/processo que eles haviam construído e os sentidos produzidos a partir dele: “essas duas meninas (...), elas que apontaram isso, que era sobre o paciente, que foi quando eu consegui perceber isso melhor, que é sobre ó, o paciente, ele precisa ser atendido rápido, não pode ficar muito na fila, elas que me apontaram isso enquanto elas jogavam” (Bruno).

Dentre as menções à produção do jogo final, os alunos identificaram ações como: imaginar para depois “concretizar essa imaginação numa ideia”, discutir formas de representar elementos da realidade (Artur), criar regras, limitar estratégias e contribuir com ideias que nem se imaginava poder criar (Felipe), encontrar desafios para tomar decisões, discutir e ouvir os outros para criar ideias e tornar o jogo mais dinâmico e criar um jogo como método para falar sobre algo da realidade (Thiago), incorporar as experiências de todos no jogo final (Bruno), ter várias possibilidades de caminhos para seguir e tomar decisões que levam ao final do projeto, reproduzir um sistema que é maior do que o jogo, entender o jogo como produto seu e ter apoio de pessoas com mais experiência nesse processo (Heitor). Identificamos, assim, noções acerca da construção do jogo como representação do recorte realizado a partir do tema estudado.

Discutindo uma carta em que uma estátua aparece esculpindo a si própria, Artur ainda fez uma contribuição acerca do processo de prototipagem não apenas como processo de construção do jogo em si, mas também deles próprios enquanto grupo: “(...) Construção. Tem a ver porque é um processo de construção do jogo, eu acho. E eu acho que é um processo de construção nosso também, porque a gente aprendeu o que é o SISREG, a gente

aprendeu como constrói um jogo, como trabalhar em equipe, aí auto construção” (Artur).

No projeto estudado nesta pesquisa, as informações acerca do sistema de saúde e do funcionamento da regulação de vagas passaram do senso comum veiculado nos noticiários para uma busca profunda a partir de um questionamento pessoal, uma escuta de profissionais atuantes, uma representação visual e muitas reflexões para a reconstrução desses sentidos em um artefato-jogo. Todo esse processo, desde a pesquisa, passando pela construção do jogo e chegando aos testes com públicos diversos, foi contribuindo para que os estudantes vivenciassem o recorte e modelização de um sistema da realidade, acessando “outros lados” desse sistema e ampliando seus olhares, ao mesmo tempo em que configuravam um artefato que proporcionou e continua proporcionando experiências e reflexões para outros jogadores.

Exibindo o processo pelo qual as vagas são distribuídas e alguns dos desafios, como a escassez de vagas, que não é “culpa” dos médicos reguladores das Clínicas, o jogo representou esse “outro lado” que eles conheceram a partir da entrevista e da sistematização dos aprendizados. Nesse sentido, exercitaram um letramento como forma de olhar para o mundo a partir da criação de um jogo, que envolveu a sistematização de informações, modelização de um sistema, escolhas e acordos coletivos, representação e construção de sentidos em multimodos e a reflexão acerca do potencial de um jogo não apenas no ensino mas também na abertura para os olhares e vozes de outros sujeitos, provocando o exercício do dialogismo.

Os recursos e estratégias utilizados contribuíram para colocar alunos e professores como sujeitos do processo educacional, promovendo a compreensão das partes do sistema pesquisado frente ao todo da vida, a articulação teoria e prática, a atividade e problematização para promoção da autonomia e o trabalho colaborativo [2]. Recortamos o tema a partir de conteúdos que os alunos se interessassem entre os que lembravam de ter trabalhado e trouxemos suas experiências de vida para o debate. A escolha por votação promoveu um exercício, ainda que em pequena escala, de democracia. Na pesquisa e construção do jogo, a teoria e a prática foram a todo tempo interconectadas, especialmente na construção de representações visuais e prototipagem, no processo de reflexão sobre o que se faz, avaliação e reconstrução. Assim, a interconexão entre trabalho intelectual e trabalho manual também foi constituinte do processo, fazendo jus ao objetivo de uma formação politécnica.

VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na criação de um jogo, é preciso pesquisar – informações, abordagens, causas e consequências, processos, pesos, falas, histórias, saberes. Durante o processo, é preciso escolher que histórias iremos narrar: o ideal ou o real, o que desejamos alcançar ou o que enxergamos como possibilidades, e suas combinações. Ao construir um jogo para representar um processo ou situação da vida, provoca-se não apenas a pesquisa mas principalmente a busca de relações, de semelhanças, o uso da linguagem, verbal, visual e das regras, para representar movimentos, processos, sistemas, fluxos de informação, recursos e poder. Nesse movimento, os participantes

concretizam semelhanças percebidas e, ao visualizá-las, podem repensá-las.

Diante dos desafios de criar jogos analógicos em contexto de Educação Básica e especialmente no Ensino Médio, os conteúdos de design de jogos e as técnicas e formas de visualização características do Design (mapa mental, mapa conceitual, briefing, e um modelo de processo de projeto como o Duplo Diamante) contribuem para a promoção de processos criativos colaborativos e para uma prática docente mais dialógica, deslocando lugares de professores e alunos para uma relação de compartilhamento de dúvidas e aprendizados.

Vivemos em uma democracia na qual muitos direitos ainda são negados a parcelas expressivas da população. A criação de jogos na Educação Básica, especialmente na Educação Profissional em Saúde, permite, sob a perspectiva humanista do design associada a uma educação crítica, a expressão de contra-discursos e até mesmo o ativismo dos alunos e professores em relação a temas que lhes mobilizem, na imaginação de novos porvires. Esse processo abre o olhar dos alunos para mídias como os jogos enquanto artefatos mediadores da construção de sentidos e que estes podem ser apropriados por eles para construir os sentidos que desejarem, funcionando como mais um modo para veicular enunciados e carregar suas vozes para ter contato com as vozes de outros sujeitos. As regras sociais, os discursos e sentidos hegemônicos, às vezes naturalizados e ocultos por discursos centrípetos e autoritários [40], podem vir à tona, ser questionados, problematizados, “contaminados” de novas possibilidades.

AGRADECIMENTOS

À contribuição dos pesquisadores do LINC-Design (PUC-Rio), aos estudantes, à preceptora e à estagiária participantes da experiência. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- [1] E. Morin, *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformas o pensamento*, 6^a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- [2] R. M. de L. Araujo e G. Frigotto, “Práticas pedagógicas e ensino integrado”, *Revistaeducação*, vol. 52, n^o 38, p. 61–80, ago. 2015, doi: 10.21680/1981-1802.2015v52n38ID7956.
- [3] M. Flanagan e H. Nissenbaum, *Values at Play in Digital Games*. Cambridge, Massachusetts; London, England: The MIT Press, 2014.
- [4] J. Sánchez-Navarro, D. A. Juárez, e S. S. Martínez, “El juego digital e internet como ecosistema lúdico. Jerarquía de medios para el entretenimiento y alfabetizaciones emergentes.”, in *Agentes e Vozes: um panorama da mídia-educação no Brasil, Portugal e Espanha. Yearbook 2014.*, I. Eleá, Org. Taberg, Sweden: The International Clearinghouse on Children, Youth and Media, 2014.
- [5] L. H. Magnani, “Por dentro do jogo: videogames e formação de sujeitos críticos”, *Trab. Ling. Aplic.*, vol. 46, n^o 1, p. 113–125, jun. 2007.
- [6] E. Zimmerman, “Gaming literacy: Game design as a model for literacy in the twenty-first century”, *Intersemiose - revista digital*, vol. 4, p. 23–31, dez. 2013.
- [7] T. L. de A. Machado, “Mantenha o foco! Ajudando adolescentes a manter a concentração em meio a tarefas de pré-produção de games”, in *SBC – Proceedings of SBGames 2014*, Porto Alegre, RS, 2014, p. 683–686.

- [8] D. N. Gomes, G. A. Maciel, L. F. Araújo, e V. F. Martins, “O Aprendizado de Game Design no Ensino Médio Através de Projetos de Jogos de Tabuleiro”, in *SBC – Proceedings of SBGames 2014*, Porto Alegre, RS, 2014, p. 534–542.
- [9] D. N. Gomes, L. Araújo, T. L. A. Machado, A. J. C. B. Filho, e S. de Souza, “Ensino Aprendizagem através do Desenvolvimento de Jogos”, in *SBC – Proceedings of SBGames 2015*, Teresina – PI, 2015, p. 767–775.
- [10] Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Org., “Projeto Político Pedagógico”. Fiocruz, 2005.
- [11] D. Saviani, “O choque teórico da politécnica”, *Trabalho, Educação e Saúde*, vol. 1, nº 1, p. 131–152, 2003.
- [12] Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Org., “Guia do Estudante: Iniciação à Educação Politécnica em Saúde (IEP)”. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2013.
- [13] A. L. de M. Pontes e A. F. Fonseca, “Iniciação à educação politécnica em saúde: uma proposta de formação de técnicos em saúde”, *Trab. educ. saúde*, vol. 5, nº 3, p. 559–569, nov. 2007, doi: 10.1590/S1981-77462007000300014.
- [14] R. M. de S. Couto e A. J. de Oliveira, “Apresentação”, in *Formas do design: por uma metodologia interdisciplinar*, R. M. de S. Couto e A. J. de Oliveira, Orgs. Rio de Janeiro: 2AB, 2014, p. 7–10.
- [15] G. de A. Xavier, J. L. Farbiarz, e A. Farbiarz, “A experiência Gamera: metodologia e design de jogos eletrônicos para futuros produtores nacionais”, Tese (Doutorado), Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.
- [16] R. Hunicke, M. LeBlanc, e R. Zubek, “MDA: A formal approach to game design and game research”, in *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI*, 2004, vol. 4, p. 1722.
- [17] S. Librande, “Designing Games for Game Designers”, apresentado em Game Developers Conference, São Francisco, Califórnia, EUA, 2012, Acessado: maio 15, 2020. [Online]. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ke_kOD2D-bs.
- [18] M. S. de Vasconcellos, F. G. de Carvalho, e I. S. de Araújo, “Understanding Games as Participation: an analytical model”, *Cibertextualidades*, vol. 8, p. 105–118, 2017.
- [19] J. F. F. Raessens, “Computer games as participatory media culture”, in *Handbook of Computer Game Studies*, J. F. F. Raessens e J. Goldstein, Orgs. Cambridge, MA: The MIT Press, 2005, p. 373–389.
- [20] J. M. Goulemot, “Da leitura como produção de sentidos”, in *Práticas da leitura*, R. Chartier, Org. São Paulo: Estação Liberdade, 1996, p. 107–116.
- [21] K. T. Salen e E. Zimmerman, *Rules of Play: game design fundamentals*, Kindle. Cambridge, MA: The MIT Press, 2003.
- [22] J. Juul, *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*, Kindle. Cambridge, MA; London, England: The MIT Press, 2005.
- [23] J. Huizinga, *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*, 8^o ed. São Paulo: Editora da Universidade de S. Paulo, Editora Perspectiva, 2014.
- [24] J. F. F. Raessens, *Homo Ludens 2.0: the ludic turn in media theory*. Utrecht: Universiteit Utrecht, Faculteit Geesteswetenschappen, 2012.
- [25] G. Costikyan, “I Have No Words and I Must Design”, in *The game design reader: a Rules of play anthology*, K. Salen e E. Zimmerman, Orgs. Cambridge, Mass: MIT Press, 2006, p. 192–211.
- [26] B. Brathwaite e I. Schreiber, *Challenges for game designers*. Boston, Mass.: Charles River Media, a part of Course Technology, 2009.
- [27] I. Bogost, *Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames*. Cambridge, MA: MIT Press, 2010.
- [28] A. V. P. y M. Pazmino, “Modelo de Ensino de Métodos de Design de Produtos”, Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.
- [29] L. A. L. Coelho, “‘Percebendo o método’ revisitado”, in *Formas do Design: por uma metodologia interdisciplinar*, 2^a ed, R. M. de S. Couto, A. J. de Oliveira, J. L. Farbiarz, e L. Novaes, Orgs. Rio de Janeiro: Rio Books, 2014, p. 63–84.
- [30] Design Council, “Eleven lessons: managing design in eleven global brands. A study of the design process.”, Design Council, London, Desk research report, 2007. Acessado: nov. 09, 2019. [Online]. Disponível em: www.designcouncil.org.uk.
- [31] T. Fullerton, *Game design workshop: a playercentric approach to creating innovative games*. CRC press, 2014.
- [32] C. M. Dias e J. L. Farbiarz, “Representação visual de sistemas: suporte para a construção colaborativa de sentidos na elaboração de jogos analógicos como projeto de pesquisa e aprendizagem no Ensino Médio”, in *Blucher Design Proceedings*, Belo Horizonte, Brasil, nov. 2019, p. 1161–1172, doi: 10.5151/9cidi-congic-2.0385.
- [33] A. V. Pazmino, *Como se cria: 40 métodos para design de produtos*. São Paulo: Blucher, 2015.
- [34] J. Schell, *The art of game design: a book of lenses*, Second edition. Boca Raton: CRC Press, 2015.
- [35] S. Kramer, “Entrevistas coletivas: uma alternativa para lidar com diversidade, hierarquia e poder na pesquisa em ciências humanas”, in *Ciências humanas e pesquisa: leituras de Mikhail Bakhtin*, M. T. de Freitas e S. J. e Souza, Orgs. São Paulo: Cortez, 2007, p. 57–76.
- [36] J. L. Farbiarz, “Estabelecendo a ponte: uma visão bakhtiniana de argumentação”, apresentado em XXVI Congresso Anual em Ciência da Comunicação, Belo Horizonte (MG), 2003.
- [37] A. I. R. Cortés, “Desenhos, vinhetas e diagramas: ouvindo as narrativas das crianças através da elucidação gráfica”, *Revista Pesquisa Qualitativa*, vol. 5, nº 8, p. 312–326, ago. 2017.
- [38] M. Lüdke e M. André, *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária, 1986.
- [39] L. Bardin, *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- [40] D. L. P. de Barros, “Contribuições de Bakhtin às teorias do texto e do discurso”, in *Dialogos com Bakhtin*, 4. ed., C. A. Faraco, C. Tezza, G. de Castro, e B. Alvim, Orgs. Curitiba: Ed. da UFPR, 2007.