

Jogo da onda digital: contribuições para a educação sobre drogas no âmbito do ensino de ciências e biologia

Francisco José Figueiredo Coelho e Simone Monteiro

Laboratório de Educação em Ambiente e Saúde (LEAS), Instituto Oswaldo Cruz (IOC), Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). E-mails: educacaosobredrogas@gmail.com, monteiro.simone.fiocruz@gmail.com

Resumo: Profissionais do magistério reconhecem a importância de se conversar sobre o uso de drogas na escola. Todavia, pesquisas revelam a carência de formações docentes e de ações preventivo-educativas sobre as diversas dimensões do fenômeno das drogas. Diante dessas lacunas, o presente artigo descreve um jogo educativo sobre drogas, denominado Jogo da Onda digital, de acesso livre pelo computador ou celular. A partir do registro do seu uso com estudantes do Ensino Médio da rede pública foi observado que o jogo estimula a criticidade e autonomia dos participantes, favorecendo a aprendizagem e o diálogo sobre o uso de drogas e temas correlatos. Os resultados revelam a aceitação do jogo, pelo seu aspecto interativo e lúdico e sua capacidade de promover debates e conhecimento sobre o assunto. Notou-se ainda que a presença de um mediador contribuiu para o uso do jogo em equipes, se convertendo em uma ferramenta interdisciplinar e transversal para o Ensino das biociências.

Palavras-chave: jogo digital, educação em drogas, ensino de ciências, ensino de biologia.

Title: The digital wave game: contributions to drug education in the context of science and biology education.

Abstract: Teaching professionals recognize the importance of talking about drug use at school. However, research reveals the lack of teacher training and preventive-educational actions about drug education. In view of these gaps, this article presents an educational game about drugs, called Jogo da Onda digital, freely accessible by computer or cell phone. From the record of its use with public high school students, it was observed that the game stimulates the criticality and autonomy of the participants, favoring learning and dialogue about the use of drugs and related topics. The results show the acceptance of the game, due to its interactive and playful aspect and its ability to promote debates and knowledge on the subject. It was also noted that the presence of a mediator contributed to the use of the game in teams, becoming an interdisciplinary and transversal tool for the science and biology teaching.

Keywords: digital game, drugs education, science teaching, biology teaching.

Introdução

Durante as rodas de conversa e a apresentação de trabalhos sobre drogas em eventos de Ensino de ciências e biologia no Brasil, especialmente do VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia - ENEBIO (2018), Coelho e Monteiro (2019) atestaram como professores de diferentes Estados não se sentem capazes de realizar ações educativas sobre o tema. O assunto gera receios e anseios, na medida em que os profissionais de ensino reconhecem a importância de se conversar sobre o tema, seja pelo acesso e/ou consumo de diversos tipos de drogas entre os jovens, seja pelos relatos discentes de violência associada ao consumo abusivo de entorpecentes e/ou pela proximidade de unidades de ensino de localidades marcadas pelo tráfico de drogas.

Tais dados convergem com pesquisas no campo da Educação e do Ensino que revelam a dificuldade dos profissionais de ensino em desenvolver ações preventivo-educativas sobre drogas (Moreira et al., 2006; Adade, 2012; Coelho, 2019). Nesse caminho, cabe destacar o relevante papel dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) sobre saúde (Ministério da Educação e do Desporto Brasil, 1998), como um documento oficial orientador para esses profissionais, sugerindo e estimulando o profissional de ensino a levar o debate para suas aulas de forma mais participativa e conjugada com as experiências de vida dos estudantes. Ademais, a Lei nº 11.343/2006, regulamentou a política de formação de profissionais de ensino para promoverem Educação sobre Drogas. Ainda assim, existe uma carência de formações sobre o tema, durante e após os cursos de graduação, sobretudo nas licenciaturas. Ou seja, observa-se um paradoxo entre o reconhecimento da importância do tema e a dificuldade de abordá-lo em sala de aula em função da falta de formação profissional.

Diante de tais documentos norteadores acerca da Educação sobre drogas, importa salientar que algumas iniciativas se apoiam em práticas preventivas pautadas em discursos prescritivos, desvinculados da escuta aos estudantes e do desenvolvimento do senso crítico e opinativo. Prevalecem abordagens pedagógicas centradas nos aspectos fisiológicos ou efeitos das drogas a fim de amedrontar o indivíduo, havendo pouca ênfase no contexto sociocultural e econômico no qual o sujeito (usuário) está inserido.

Nessa perspectiva, Acselrad (2017) condena como algumas práticas pedagógicas sobre drogas se estabelecem de maneira reducionista nas escolas, sendo centradas nos seus aspectos químicos ou biológicos. Sobretudo nas aulas de Ciências, essa relação com o tema drogas surge quando o profissional leciona acerca do sistema nervoso, abarcando um discurso prescritivo marcado por ideias jurídico-condenatórias. Tal enfoque compromete a capacidade crítica e emancipatória dos jovens.

Na mesma direção, Silva (2019) identifica o chamado currículo mínimo irreduzível nas abordagens educativas sobre drogas, centrado exclusivamente: (1) na sua classificação; (2) seus efeitos no organismo e (3) nos danos e riscos decorrentes do uso de determinada substância. Essa abordagem tende a enfatizar a dependência química como um destino inexorável e fatalista, ressaltando que a droga agride o sistema nervoso central (deprimindo, perturbando ou estimulando); assim como a classificação médica: drogas naturais ou sintéticas e legais ou ilegais

(âmbito jurídico), atendendo a uma demanda político-ideológica. A autora sinaliza que parcela dos materiais didáticos e paradidáticos sobre drogas, segue esse caminho prescritivo e classificatório para trazer o tema para os leitores, reproduzindo essa visão "drogacêntrica" (centrada nas drogas) nos debates preventivos.

Considerando as perspectivas de Acselrad (2017) e Silva (2019), recusando essa abordagem drogacêntrica como via de mão única, estamos inclinados a reconhecer os PCN sobre saúde como um marco importante que autoriza e legitima o educador enquanto agente preventivo-educativo, estimulando que todos os profissionais de ensino discutam o tema e assuntos correlatos, fugindo do viés alarmista e sensacionalista oriundo das práticas centradas no proibicionismo. Além de estimular todos os professores – independente das disciplinas que ministram – para pensarem práticas contextualizadas e menos segregadoras, os PCN sobre saúde (Ministério da Educação e do Desporto Brasil, 1998) avançam rumo a um entendimento menos drogacêntrico. Em outras palavras, o indivíduo e seus aspectos biopsicossociais se tonam a centralidade do processo educativo, característica do documento bem destacada por Coelho (2019).

No que tange a Educação sobre drogas, se compararmos os avanços dos PCN com o que propõe a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino fundamental, é possível notar um retrocesso no âmbito preventivo-educativo e na liberdade do professor para falar sobre o tema em suas aulas. Além de enclausurar o debate sobre drogas especificamente nas disciplinas de Ciências naturais e Educação física, rompendo com o entendimento de que todo o educador é um agente capaz de estimular práticas preventivo-educativas a partir das experiências de vida de seus alunos, a BNCC se aliena no seio de um debate drogacêntrico e descontextualizado das ciências humanas e sociais. Na contramão dos PCN, ela impõe apenas aos profissionais do Ensino das Ciências e para os profissionais da Educação física que toda a transversalidade do assunto seja discutida apenas por tais professores. Isso, a nosso ver, permite uma certa segregação e – por que não dizer alienação – de se entender a discussão sobre drogas apenas como um anexo da área da saúde, descartando as motivações sociais, a interpessoalidade, as questões de violência, práticas de uso e outros temas cotidianos ligados ao assunto.

Monteiro, Vargas e Rebello (2003) salientam que a motivação para o uso indevido de drogas, em geral, envolve fatores variados e interligados. Os riscos do uso indevido de drogas estão quase sempre imbricados - danos à saúde, problemas com a polícia/lei no caso das drogas ilegais, ruptura nas relações interpessoais, acidentes, contato com a violência, entre outros. Na visão das autoras, esses riscos aumentam ou diminuem de intensidade dependendo de fatores como: padrão de uso, tipo de droga, quantidade e qualidade da droga utilizada, via de utilização (fumada, injetada, cheirada ou mastigada), local e expectativa em relação ao uso. Esses fatores não surgem da mesma forma para todos, como enfatiza Acselrad (2017). Em certas ocasiões, podem acontecer de forma mais ou menos protegida, dependendo do contexto socioeconômico e cultural das pessoas. Ou seja, não há uma regra. Todo uso pode acarretar algum tipo de consequência, sendo fundamental conhecer a história do usuário, a droga e o meio sociocultural onde está inserido, com suas normas sociais, costumes e leis.

Os estudos referidos reconhecem o que chamaremos aqui de abordagem “drogacêntrica”, descontínua e descontextualizada, orientada por perspectivas de caráter repressivo e informativo, visando prioritariamente o não consumo de drogas. Compreender quem é o indivíduo que utiliza a droga, suas práticas de uso e a historicidade das relações de consumo configuram uma abordagem mais compreensiva que pode, inclusive, favorecer uma compreensão biológica e social dos sujeitos.

Monteiro e Bizzo (2015) apresentam argumentos consistentes para pensar um Ensino de Ciências e Biologia centrado no indivíduo e em suas experiências de vida e não exclusivamente em torno da droga. Para os autores, é necessário que a ideia de mudança de hábitos não esteja atrelada necessariamente às orientações de caráter prescritivo e muitas vezes doutrinário. Para que haja aprendizagens significativas a esse respeito, é conveniente que:

(...) temas como as condições de vida, as possibilidades e potencialidades de cada indivíduo e comunidade, os costumes e aspectos culturais de cada grupo populacional, os aspectos sociais deletérios ou favoráveis à saúde, entre outros, sejam incorporados como pressupostos que embasem as discussões realizadas na sala de aula e não apenas como exemplos ou fatos isolados. (Monteiro e Bizzo, 2015, p.425)

O que os autores definem como condições de vida dos alunos, suas singularidades e contextos sociais envolvidos nos debates de temas científicos, marcam uma formação em/para a saúde mais humanizada e não apenas preocupada com a droga como um “exemplo ou fato isolado”. Quer dizer, pressupõe um Ensino de Ciências e Biologia que permita ao aluno compreender seus determinantes sociais, com potencial de refletir e questionar práticas de uso e abuso de substâncias, distanciando-se de práticas doutrinárias e prescritivas.

Nesse caminho de interlocução entre a Educação sobre Drogas e o Ensino das Biociências, é possível desconstruir e avançar sobre o drogacentrismo. Com isso, opta-se por uma perspectiva mais crítica e autônoma de prevenção que respeite a pluralidade de culturas e a laicidade como direitos humanos importantes e que garantam uma educação igualitária. Coelho e Monteiro (2019) destacam que a prevenção do uso abusivo deve se preocupar não apenas com os danos, mas com os riscos de práticas inseguras de convivência social, sem o peso das abordagens repressoras. Isso permite uma melhor ponderação e individualização dos riscos e das vulnerabilidades na cena de uso de drogas.

Considerando os aportes teóricos descritos, o objetivo desse artigo é descrever um Jogo educativo sobre drogas (*Jogo da Onda digital*) e suas contribuições para a educação preventiva no âmbito do Ensino de Ciências e Biologia. Para isso, parte-se da observação do uso do jogo com estudantes do Ensino Médio de uma Escola pública a fim de evidenciar potencialidades e limitações da ferramenta na sala de aula.

O Jogo da Onda: da versão impressa ao formato digital

A carência de recursos educativos sobre drogas centrados numa

abordagem dialógica e participativa foi uma das justificativas para a produção de um jogo sobre drogas. Após revisão da literatura e entrevistas com estudantes da rede pública de ensino do Rio de Janeiro, Monteiro e Rebello (2005) desenvolveram o *Jogo da Onda*, inicialmente no formato impresso, como parte de um projeto de pesquisa do Laboratório de Educação em Ambiente e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz (LEAS/IOC) da Fiocruz.

O jogo impresso foi programado para ser aplicado com 4 a 8 participantes (organizados em duplas) a partir de 12 anos, podendo ser usado em contexto de ensino formal e não formal por professores, jovens, pais, profissionais da saúde, bem como no contexto do trabalho ou como forma de lazer, sendo constituído por: 1 tabuleiro, 1 dado, 4 pinos e 4 baralhos e um livreto com dicas de uso do jogo e de bibliografia sobre drogas.



Figura 1 - Tabuleiro, pinos e baralhos do Jogo da Onda no formato impresso.

Há quatro tipos de carta formando o baralho: as de cor laranja, vermelha, azul e verde. As cartas laranja trazem conceitos e efeitos de drogas lícitas e ilícitas, também chamadas de cartas dicionário. Essas apresentam menor frequência no tabuleiro virtual, apresentando-se em apenas 4 casas.

As cartas vermelhas se referem à perguntas e respostas sobre aspectos jurídicos, conceitos/classificação das drogas e as consequências do uso abusivo. Já as cartas verdes e azuis apresentam situações do cotidiano associadas ao consumo de drogas, como relacionamento familiar, políticas educativas, conflitos pessoais; pressão social do grupo, Aids, saúde sexual e reprodutiva, dentre outros.

As cartas azuis e verdes apresentam um teor mais reflexivo, convidando os participantes para reflexões sobre alguma questão ou fenômeno social associado a situações de vida. É nesse sentido que o jogo se coloca como ferramenta em potencial para debater o tema de forma mais ampla. Ao abordar situações cotidianas, constrói um cenário crítico para os estudantes opinarem. Com isso, surge a oportunidade de conversar sobre questões

diversas sem desconsiderar o panorama social. Para exemplificar ao leitor quanto às questões do jogo e o teor de suas cartas, segue no Quadro 1.

BARALHO	CONTEÚDO	TEOR DA CARTA
Vermelho	O cultivo e venda da maconha são proibidos em vários países, mas ela é muito difundida no Brasil e no mundo. Extraída das folhas e das flores das plantas (...)	Informativo
Laranja (dicionário)	Um policial flagrou Rose e Mauro fumando maconha. Pela Lei, o que deve acontecer com eles?	Informativo
Azul	O que você acha das propagandas que associam o consumo de álcool à diversão, beleza, bem-estar e status?	Reflexivo
Verde	Beth está com dificuldades de convencer o seu namorado a usar camisinha. Ele argumenta que é fiel e não tem AIDS. Como você pode ajudar Beth a convencê-lo?	Reflexivo

Quadro 1 - Exemplos de conteúdos das cartas do Jogo da Onda.

Como lembram Monteiro, Vargas e Rebello (2003), os riscos do uso indevido de drogas estão quase sempre imbricados, envolvendo desde o conhecimento do próprio corpo e as relações interpessoais (como a relação sexual com um parceiro evidenciada na carta verde) aos problemas com a polícia/lei no caso das drogas ilegais (evidenciada na carta azul). Oportuniza-se ao adolescente um contexto mais amplo para refletir sobre contextos cotidianos, ainda que não tenham sido vivenciados.

Editado comercialmente pelas Edições Consultor, o *Jogo da Onda* foi adotado por programas de educação em saúde da Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro e da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, dentre diversas outras ações no âmbito público, privado e da sociedade civil (Monteiro e Rebello, 2005). Nas últimas décadas houve uma frequente demanda pelo jogo de tabuleiro, atestada por contatos dirigidos ao LEAS/IOC, de instituições e profissionais da área da educação e da saúde, da rede pública e privada, de diferentes regiões do Brasil.

Em 2013, o conteúdo do jogo foi atualizado (Adade e Monteiro, 2014) e, em 2018, adequado para versão digital a partir de recursos provenientes do Edital para desenvolvimento de aplicativos móveis e jogos digitais em saúde - promovido pela Presidência e Vice-Presidência de Educação, Informação e Comunicação da Fundação Oswaldo Cruz. O formato digital permitiu ampliar o acesso do material, de forma livre, para públicos diversos por meio do link <https://editalrea.campusvirtual.fiocruz.br/rea/jogo-da-onda/>. O jogo apresenta dois formatos: a versão Web (jogada diretamente com acesso à internet) e a versão PC/Windows, no formato executável para ser utilizado posteriormente.

A forma de jogar é praticamente a mesma, seja no formato impresso ou digital: cada dupla (ou equipe) escolhe um dos pinos. A primeira dupla a jogar será aquela que tirar o maior número – no dado virtual - e assim por diante. Uma condição importante para o jogo é possuir folhas ou blocos de papel, lápis ou caneta (ou usar um bloco de notas digital do celular ou tablete) para registrar as respostas requisitadas. Para mais detalhes é possível ter acesso as regras do jogo, disponíveis em: <http://jogodaonda.ioc.fiocruz.br/files/regras.pdf>.

O modo de jogar é simples. Basta que a dupla (ou equipe) clique no dado digital e – dependendo no número de casas a percorrer - arraste o pino. Seguindo as regras do jogo, ele apresenta 5 situações a saber, como descritas no Quadro 2.

SITUAÇÃO	COMO PROCEDER
CASA VERMELHA	a dupla deve clicar no baralho vermelho, ler a pergunta em voz alta e responder. Em seguida a dupla vira a carta e confere a resposta. No caso de erro, deve voltar com o pinto digital para a posição anterior.
CASA AZUL	um dos jogadores da dupla clica no baralho azul e lê a pergunta em voz alta. Em seguida, o outro jogador da dupla deve escrever a resposta numa folha de papel ou bloco de notas digital durante o período máximo de 1 minuto, controlado pela ampulheta do jogo. Depois, o jogador que leu a pergunta deve adivinhar, em voz alta, o que o outro escreveu. O grupo deve comparar as duas respostas, caso as mensagens não sejam semelhantes a dupla volta o pino para a posição anterior;
CASA VERDE	utiliza as mesmas regras do baralho azul, ou seja, um dos membros da dupla lê e o outro escreve no papel ou bloco de notas digital, sendo que quem leu deve adivinhar a resposta que foi escrita. O baralho verde é diferente do azul, pois além da pergunta tem uma mensagem no verso da carta que deve ser lida em voz alta ao final da jogada.
CASA LARANJA	a dupla clica no baralho dicionário e lê as informações.
CASA AMARELA	não tem baralho, é uma casa de descanso. A dupla espera a próxima vez de jogar.

Quadro 2 – Situações previstas e como proceder

Nos baralhos verde e azul as respostas não precisam ser exatamente iguais às escritas pelo parceiro ou parceira, basta ter o mesmo significado. Assim como os jogadores não precisam usar as mesmas palavras das respostas do baralho vermelho.

A vitória é dada para a dupla ou equipe que primeiro chegar à última casa do tabuleiro. Como destaca o manual de regras do jogo, uma alternativa para deixar o jogo mais desafiador: para vencer é preciso que a

dupla tire o número exato de casas até o ponto de chegada, ou seja, se faltarem 4 casas e a dupla tirar 6 no dado, ela deve andar até o final e voltar duas casas. Contudo, considerando que os adolescentes gostam de questionar (e esse é um dos propósitos do jogo), convém definir esta opção antes do jogo começar.

Clicando na versão Web, surgirá a página *Jogo da Onda* digital, como na figura 2, fornecendo as opções: Tutorial (regras de como jogar), Ir para o jogo (ícone que leva ao tabuleiro digital e às demais peças) e Mais informações (guia com dicas e sugestões sobre o Jogo da Onda digital).

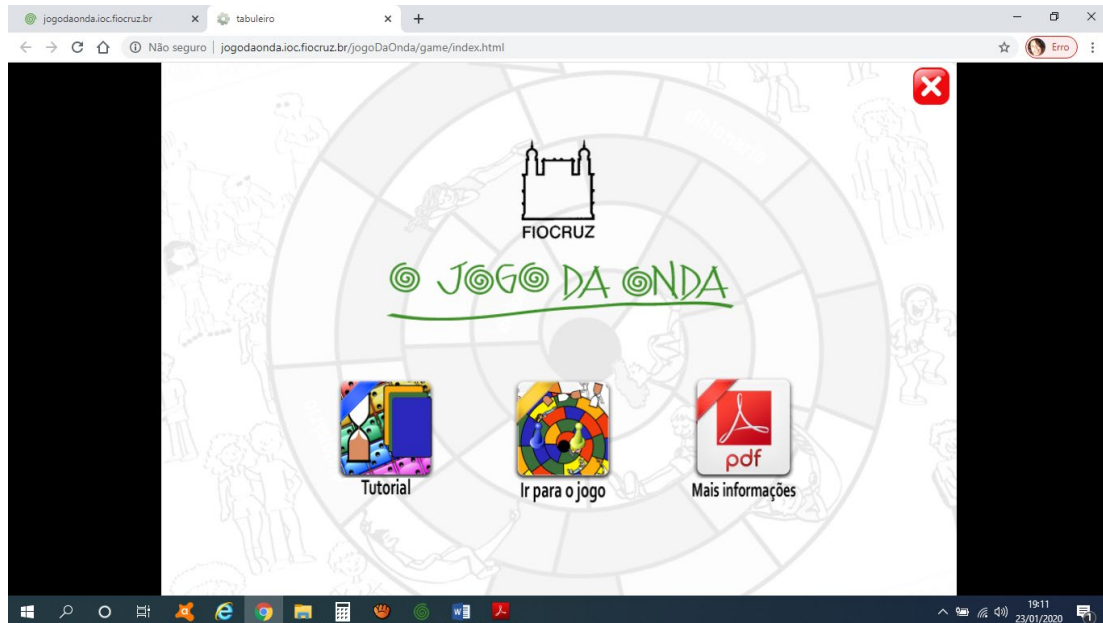


Figura 2 - Página inicial do Jogo da Onda digital de acesso livre e gratuito

Ao clicar no ícone "Ir para o jogo", surge a página correspondente (como expresso na figura 3), mostrando o tabuleiro, os baralhos, o dado e os pinos. Da mesma forma, ao clicar nos respectivos baralhos (lado inferior esquerdo), é projetada a carta do lado superior esquerdo, apresentando seus conteúdos. Na imagem da mesma carta do baralho, surge uma ampulheta para regular o tempo de resposta (60 segundos) dos jogadores.

O principal desafio no desenvolvimento do *Jogo da Onda* digital foi manter as características da versão impressa, relativas ao estímulo à interação, à troca de opiniões e à aprendizagem colaborativa. A partir de reuniões regulares da equipe, idealizamos diferentes propostas de adaptação, tendo em mente que o jogo precisava garantir a troca de ideias entre os participantes. Considerando que a dinâmica do material envolve a leitura de cartas e o registro escrito de ideias e visões, temíamos que durante essas situações pudesse haver uma dispersão dos participantes, caso eles estivessem fisicamente distantes, ou seja, em diferentes lugares. Após algumas tentativas e ensaios, concluímos que valeria a pena reproduzir o tabuleiro e as cartas para o computador ou celular, mas sem abrir mão da interação presencial.



Figura 3 - Página com tabuleiro e demais peças do jogo

Metodologia

Diferentes testagens do *Jogo da Onda* digital foram desenvolvidas, mas optamos por relatar aqui apenas as experiências ocorridas na Oficina “Jogo da Onda digital” realizada em outubro de 2018 durante a I Semana de Ciência e Tecnologia do Colégio Estadual Professora Antonieta Palmeira (CEPAP), localizada no município de São Gonçalo, RJ.

Essa atividade configurou a terceira testagem do jogo com estudantes de escolas públicas. As experiências são oriundas da observação das rodadas (em torno de duas horas no total) e das respostas a um questionário complementar com perguntas gerais acerca do jogo e seu funcionamento. Esse questionário não foi obrigatório e foi respondido por menos da metade dos participantes, como comentaremos na seção de resultados. Esse pequeno questionário foi sugerido aos participantes da rodada a fim de avaliar o uso e potencial do *Jogo da Onda* digital, segundo eles.

Cabe lembrar que a participação de todos os jogadores foi voluntária e esteve condicionada a disponibilidade das pessoas para jogar no horário proposto em que ocorreu a oficina. O jogo foi mediado pelo professor da disciplina de Biologia, primeiro autor desse artigo. Os estudantes foram dispostos em uma roda, ao redor do *laptop*, como mostra a figura 4. A versão utilizada foi a versão executável instalada previamente no equipamento da escola, o que não demandou o uso da internet para acesso.

Participaram dessa oficina 12 estudantes do Ensino Médio, sendo 4 da Nova Educação de Jovens e Adultos (NEJA - noturno) e os demais do Ensino Médio Regular (diurno). A faixa etária dos participantes foi de 16 a 25 anos. A Equipe foi organizada em 4 trios. Nessa atividade foi testada uma adaptação na dinâmica do jogo, qual seja, ao invés de um jogador descrever o que o colega da sua equipe escreveu no bloco, como previsto nas cartas azuis e verdes, os demais jogadores (de outras equipes) também opinavam e chegavam a um consenso sobre a resposta do jogador. Isso promoveu um maior debate e troca de olhares, implementando um caráter

mais dialógico-participativo à ferramenta.



Figura 4 - Jogo da onda digital mediado pelo professor ao redor do laptop

Resultados e discussão

A observação direta das interações durante as rodadas revelou que a formação de trios (ao invés de duplas) exige uma atuação maior do mediador a fim de garantir uma leitura cautelosa e bem articulada das cartas. Se a questão da rodada anterior for polêmica, nota-se que há um certo tempo para os ânimos se acalmarem. Supostamente isso pode acontecer em grupos com 4 alunos ou mais.

De forma mais ampla, nas testagens relevadas nesse artigo e em outras testagens realizadas na Semana de Ciência e Tecnologia da FIOCRUZ de 2018 (que ocorreram apenas em duplas), as cartas vermelhas foram pouco acertadas pelos estudantes. Isso revelou que os participantes do Ensino Médio Regular que participaram do jogo tiveram mais dúvidas acerca de questões históricas, econômicas e legais sobre o tema. Por exemplo sobre a origem da camisinha ou a droga mais vendida (no caso os medicamentos). Algumas questões das cartas laranja – cartas dicionário - ofereciam pistas para algumas respostas das cartas vermelhas, mas poucos alunos conseguiam perceber essa relação, ainda que o mediador lembrasse que as cartas poderiam estar relacionadas.

Foi possível notar que as cartas verdes e azuis geraram bastante polêmica. Notamos o desejo de dar opinião e até responder a questão do colega; parecia que se sentiam inconformados com o enunciado. Um bom exemplo foi a carta verde que descrevia a situação-problema de um jovem que viu um morador de rua ser maltratado. Enquanto um trio era questionado sobre o que um dos colegas pensava, as demais equipes se revelavam ansiosas para responder e previam a resposta como se as demais equipes fossem responder como eles julgavam ser mais adequado. Ao longo do jogo, o mediador sinalizou várias vezes a importância de ouvir atentamente as questões e refletir, na busca de refletir para tentar imaginar o que um dos parceiros iria escrever no bloco.

Após quase duas horas (das 19 horas até 20:50) o pino mais avançado do tabuleiro ainda estava na metade do espiral. Notamos, como em outras testagens, que quanto mais cartas verdes e azuis surgem, mais a rodada demora. As questões laranja e vermelha são mais rápidas. Algumas cartas dicionário são longas, segundo as alunas do nono ano que auxiliaram a jogada. Nessa ocasião, a projeção da tela do jogo com um *DataShow* pode facilitar a leitura pois a letra da tela é pequena e cansativa para uma leitura mais extensa, como evidenciamos em outras testagens. Contudo, não impede a leitura e nem a descontração. Essa testagem corrobora com o que já destacamos anteriormente: que um mediador pode facilitar a gestão do jogo, sobretudo se apresentar boa leitura e dicção. Em outras palavras, aferimos que a presença de um mediador pode potencializar os debates dos temas abordados no material, mas, não é condição primordial para o uso da ferramenta.

Apenas 5, dos 12 jogadores, responderam ao questionário. Três estudantes descreveram o jogo como muito bom e 2 como bom, registrando que o jogo fomenta um espaço de reflexão sobre a posição do outro e um exercício de tolerância. Segundo uma das alunas, o jogo "fez com que entendêssemos mais sobre as drogas, que nem todos que usam são cracudas" (sic), revelando que é possível desconstruir mitos e rever nossas formas de julgar as outras, sobretudo acerca do consumo de substâncias. Para esses respondentes, o jogo digital ajudou a compreender melhor os assuntos relacionados ao uso de drogas. Uns, centram suas justificativas numa ênfase mais informativa. Outros, na compreensão e proteção para evitar a dependência.

A ideia de acolhimento e conforto para falar sobre o tema foi destacado nos 5 questionários. Nessa mesma perspectiva, todos os respondentes destacaram que o *Jogo da Onda* digital os ajudou a melhor conhecer a opinião de seus colegas. Quanto a dificuldade de se expressar durante o jogo, 4 relataram que não tiveram qualquer dificuldade. Apenas um relatou que em certas ocasiões teve vergonha de falar em público, pois os colegas não o escutavam.

Apenas um dos estudantes já participou de algum trabalho sobre drogas na escola ou em sua comunidade. Nesse caso, a palestra sobre drogas foi a atividade referida. Em relação a conversar sobre o tema drogas, apenas um relatou não conversar sobre o tema. Dos demais, 3 relataram conversar com os pais e 3 com amigos, não sendo mutuamente excludentes.

Dos 5 estudantes, todos se colocaram dispostos a jogar novamente. Conhecer a opinião dos outros colegas, compreender mais sobre o tema drogas e o dinamismo do jogo foram as justificativas praticamente citadas pela maioria. Sobre a dinâmica, a interatividade das cartas azuis e verdes foram destacadas pelos alunos, em especial a situação-problema que fala da violência contra o morador de rua. Segundo duas alunas, essa carta as marcou.

O que depuramos é que, para tais jovens, o *Jogo da Onda* digital propiciou a compreensão de temas referentes ao consumo de drogas, particularmente os conceitos e efeitos das drogas e sua relação com o contexto familiar. Tanto pela observação nas jogadas, quanto por suas

respostas ao questionário, os participantes valorizam o enfoque interativo e lúdico do *Jogo da Onda*, aspecto determinante para, segundo eles, jogarem novamente. Segundo os estudantes, o jogo se diferencia das abordagens educativas centradas apenas na divulgação de informações, permitindo que eles pensem a respeito de outras questões acerca da saúde e do respeito às pessoas. Tais resultados são próximos aos relatados por Adade (2012) ao realizar a avaliação de alunos do Ensino médio em rodadas com o mesmo jogo no formato de tabuleiro.

Dada tais percepções, entendemos que o jogo digital se revela como ferramenta didático-preventiva que se distancia das abordagens tradicionais sobre drogas, centradas apenas na classificação das drogas e em seus efeitos nocivos no organismo. Se diferencia também de um discurso punitivo-jurídico, buscando estabelecer um espaço participativo que estimula o senso crítico dos jovens, facilitando que os jovens conheçam a si mesmos e seus limites psíquicos, físicos e sociais; sugestões de Acselrad (2017) para uma abordagem sobre drogas centrada na redução de danos que foge dessas abordagens tradicionais de caráter drogacêntrico, como apontado por Silva (2019).

Como indicado nas regras, o jogo foi previsto para no mínimo 4 e no máximo 8 participantes, mas, com as devidas mediações (o professor da disciplina ou mesmo outro estudante eleito como medidor), é possível que o jogo seja desenvolvido com uma classe maior, devido a possibilidade de os estudantes serem organizados em grupo. Em testagens com outras escolas públicas e privadas realizadas na Semana de Ciência e Tecnologia da FIOCRUZ no ano de 2028 - como brevemente apontamos - as impressões sobre tivemos foi de que o potencial interativo do jogo se mantém com grupos de diferentes turmas, inclusive com estudantes do ensino superior. É notável, para alguns jogadores, como ver que um colega íntimo pensa de forma diferente é intrigante. Além de proporcionar autoconhecimento, facilita um exercício de reposicionamento social sem - entretanto - se preocuparem com respostas certas ou julgamentos. No âmbito do Ensino das Ciências e Biologia, o jogo é uma possibilidade de comunhão entre saberes científicos das ciências naturais com conhecimentos cotidianos e saberes das ciências sociais e humanas, na busca de novos olhares sobre a convivência humana. Isso, a nosso ver, revela o potencial adaptativo do jogo, de grupos menores à maiores.

Conclusões

O Jogo da Onda digital é uma ferramenta gratuita e pedagogicamente viável para estimular debates sobre drogas com estudantes da Educação Básica. As testagens orientaram os ajustes e aperfeiçoamentos no que diz respeito ao aspecto operacional. Esses estudos indicaram a importância de disponibilizar uma versão web do jogo e outro executável (para profissionais que não possuem acesso para uso pedagógico da internet nas escolas). Uma terceira possibilidade seria utilizar o jogo pela tela do celular através do pacote de dados do telefone móvel (3G, 4G ou superiores). Embora possa haver maior dificuldade para leitura das cartas (dependendo do tamanho da tela do celular), isso não inviabiliza o potencial lúdico e atrativo do jogo.

As cartas do dicionário (de cor laranja) se aproximam bastante dos conteúdos programáticos do Ensino das Ciências e Biologia, apresentando teor informativo, sem, contudo, se limitar ao viés drogacêntrico. Assim, questões de ordem histórica, jurídica, cultural e também biológica acerca do uso de diferentes substâncias são trazidas à tona, caminho requerido pelos PCN sobre saúde e que estimulam práticas preventivo-educativas mais contextualizadas. Inclusive, não limita que diferentes outros assuntos surjam ao longo das rodadas, o que é estimulado pelas cartas de cor vermelha e, especialmente pelas de cor verde e azul.

Debater o tema drogas, abrindo-se a diferentes olhares, favorece uma compreensão mais transversal e interdisciplinar dos aspectos biológicos associados as formas de ação das drogas no organismo. Contudo, abordagens essencialmente drogacêntricas deixam de explorar os aspectos sociais e plurais que o tema envolve. Quanto mais associados aos assuntos sociais e cotidianos, acreditamos que mais reflexivo e crítico o aluno se torna, o que faz dele um sujeito mais acolhedor e resistente aos equívocos e prejulgamentos.

A prática de utilizar o *Jogo da Onda* digital é, em si, uma postura de resistência. Resistência para buscar novos paradigmas para um ensino de Ciências e Biologia mais centrado no sujeito e não apenas nas definições científicas. Buscar estratégias participativas que permitam que os estudantes se manifestem e troquem experiências são mais respeitadoras da pluralidade cultural e da diversidade humana, buscando minimizar danos e a promover saúde ao invés de prejudicar e segregar ideias e pessoas.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos à Presidência e Vice-Presidência de Educação, Informação e Comunicação da Fundação Oswaldo Cruz pelo fomento do projeto de adaptação do Jogo da Onda para o formato digital, bem como ao Web Design Ricardo Basílio pelo produto digital. Também às alunas da Educação básica Giovana dos Anjos e Beatriz Sousa (atualmente alunas do Ensino Médio), que participaram das testagens do jogo digital em diferentes eventos científicos. A participação dessas jovens alunas enfatiza o potencial promissor da iniciação científica juvenil.

Referências

Acselrad, G. Drogas nas escolas... O que fazer? (2017). Em Leal, E.M. e Escudero, R. (Orgs.). *Problemas globais, enfrentamentos locais e a universidade pública: O Centro Regional de Referência em Álcool e outras Drogas da UFRJ Macaé e outros Projetos extensionistas* (pp. 196-217). Macaé: Ed. UFRJ.

Adade, M. (2012). *A visão de estudantes sobre drogas: subsídios para ações educativas orientadas pela redução de danos*. Dissertação (Mestrado) Instituto Oswaldo Cruz, Pós-Graduação em Ensino em BioCiências e Saúde. Rio de Janeiro.

Adade, M., e Monteiro, S. (2014). Educação sobre drogas: uma proposta orientada pela redução de danos. *Educação e Pesquisa*, 40(1), 215-230.

Coelho, F. J. F. (2019). *Educação sobre Drogas e formação de professores: uma proposta de ensino a distância centrada na redução de danos*. Tese de Doutorado. Instituto Oswaldo Cruz, Pós-Graduação em Ensino de Biociências e Saúde. Rio de Janeiro.

Coelho, F. J. F. e Monteiro, S. (2019). *Ensino de Ciências e Biologia e Educação sobre Drogas: diálogos necessários*. Em Anais do IX EREBIO 2ª regional. Rio de Janeiro, 2019. Recuperado de http://regional2.sbenbio.com.br/publicacoes/anais_VIII_erebio.pdf.

Guimarães, E. (1998). *Escola, Galera a Narcotráfico*. Rio de Janeiro: UFRJ.

Lins, P. (1997). *Cidade de Deus*. São Paulo: Companhia das letras.

Martins, G. (2018). *Sol na cabeça*. São Paulo: Companhia das letras.

Ministério da Educação e do Desporto Brasil (1998). Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Saúde*. Brasília, DF: MEC/SEF.

Monteiro, P. H. N. e Bizzo, N. (2015). A saúde na escola: análise dos documentos de referência nos quarenta anos de obrigatoriedade dos programas de saúde, 1971-2011. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*. 22(2), 411-427.

Monteiro, S; Vargas, E.; e Rebello, S. (2003). Educação, prevenção e drogas: resultados e desdobramentos da avaliação de um jogo educativo. *Educ. Soc.*, 24(83), 659-678.

Monteiro, S. e Rebello, S. (2005). Prevenção do HIV/Aids e o uso indevido de drogas: desenvolvimento e avaliação de jogos educativos. Em Acserald, G. (Org.) *Avessos do Prazer: drogas, AIDS e direitos humanos* (pp. 275-300). 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.

Monteiro, S. (2019). *Relatório técnico do Projeto Adaptação do Jogo da Onda: da modalidade impressa para o formato digital*. LEAS/IOC, Fiocruz, RJ. (mimeo)

Moreira, F., Silveira, D. e Andreoli, S. (2006). Redução de danos do uso indevido de drogas no contexto da escola promotora de saúde. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 11(3), 807-816.

Silva, M. L. (2019). Educação sobre Drogas: Ensino, Pesquisa e Extensão na confluência da formação do profissional da Educação. Em Coelho, F.J.F.; Tamiasso-Martinhon, P.; e Sousa, C. (Orgs.). *Educação em Ciências, Saúde e Extensão universitária* (pp. 73 -84). Curitiba: Brazil Publishing.