

RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA: UMA EXPERIÊNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE

ETHNIC-RACIAL RELATIONS IN BIOLOGY TEACHING: AN EXPERIENCE IN INITIAL TEACHER TRAINING

RELACIONES ÉTNICO-RACIALES EN LA ENSEÑANZA DE BIOLOGÍA: UNA EXPERIENCIA EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL DOCENTE

Leticia de Cassia Oliveira¹, Rosemary Rodrigues Oliveira²

Resumo

O presente trabalho, de abordagem qualitativa, apresenta a análise de uma pergunta do questionário ao processo de validação do jogo digital “Histórias Cruzadas”, aplicado na forma de um piloto de modo remoto, na disciplina de Metodologia de Ensino de Biologia de uma universidade pública paulista. O Produto Educacional objetivou promover a reflexão sobre a realidade da mulher negra brasileira, suas dificuldades diárias, o apagamento sofrido séculos após o processo de colonização, bem como suas lutas e organizações sociais nas pautas antirracistas. Identificamos, a partir da avaliação dos licenciandos, que o jogo tem potencial para atingir seus objetivos, mostrando-se interessante não apenas na abordagem desses temas junto a estudantes da escola de educação básica, como também para a formação de professores.

Palavras-chave: Validação de Produtos e processos educacionais; Jogos educacionais digitais; Formação inicial de professores; Mulheres Negras; Interseccionalidade.

Abstract

The present work, with a qualitative approach, presents an analysis of a question from the questionnaire of the validation process of the digital game “Histórias Cruzadas”, applied in the form of a pilot/prototype remotely, in a discipline of Teaching Methodology of Biology of a public university in São Paulo. The Educational Product aimed to promote reflection on the reality of black Brazilian women, their daily difficulties, the erasure suffered centuries after the colonization process, as well as their struggles and social organizations in anti-racist agendas. We identified, from the evaluation of the undergraduates, that the game has the potential to achieve its goals, proving to be interesting not only in approaching these themes with students from the basic education school, but also for teacher training.

Keywords: Validation of educational products and processes; Digital educational games; Initial teacher training; Black Women; Intersectionality

¹ Mestre - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). São José do Rio Preto, SP - Brasil. Professora PEB III (Ciências) - Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, SP - Brasil. **E-mail:** leticia@hotmail.com

² Doutora em Educação - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)-Bauru, SP-Brasil . Professora Assistente Doutora- Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho-Jaboticabal, SP- Brasil. **E-mail:** rosemary.oliveira@unesp.br



Resumen

El presente trabajo, con abordaje cualitativo, presenta un análisis de una pregunta del cuestionario del proceso de validación del juego digital “Histórias Cruzadas”, aplicado en forma de piloto/prototipo a distancia, en una disciplina de Metodología de Enseñanza de Biología de una universidad pública de São Paulo. El Producto Educativo tuvo como objetivo promover la reflexión sobre la realidad de las mujeres negras brasileñas, sus dificultades cotidianas, el borrado sufrido siglos después del proceso de colonización, así como sus luchas y organizaciones sociales en agendas antirracistas. Identificamos, a partir de la evaluación de los estudiantes de grado, que el juego tiene potencial para alcanzar sus objetivos, mostrándose interesante no solo en el abordaje de estos temas con estudiantes de la escuela de educación básica, sino también para la formación de profesores.

Palabras-clave: Validación de productos y procesos educativos; Juegos educativos digitales; Formación inicial del profesorado; Mujeres negras; Interseccionalidad.

1. Introdução

Viver em uma estrutura hierarquizada de poder, onde a cor da pele diz se você é capaz ou não de fazer algo, e se você é digno ou não de respeito e de reconhecimento como humano faz com que se carreguem marcas que são refletidas nas ações cotidianas. Lutar contra essa realidade excludente é o mínimo que pessoas brancas podem fazer.

A primeira autora deste trabalho, como mulher branca, viveu por mais de duas décadas sem ter noção de que relações étnico-raciais existiam, sendo apresentada a este tema no último ano de graduação e, como descrito por Grada Kilomba em “Memórias da Plantação”, seu primeiro movimento foi negar a existência da realidade racista e estruturante que existia nela. A vergonha veio logo na sequência e, por fim, a reatividade. Esta pesquisa é produto de uma reação contra os preceitos racistas presentes nas autoras e sociedade brasileira.

Este artigo é fruto de uma Dissertação de Mestrado, ainda em andamento, no qual nos propusemos a trabalhar com as relações étnico-raciais, com enfoque na interseccionalidade entre raça, classe e gênero. Um dos produtos da Dissertação se configura em um jogo que conta a história de três mulheres negras viventes no Brasil em tempos de pandemia. Esse Produto Educacional foi aplicado em uma turma de estudantes do último ano do curso de licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade pública paulista, se mostrando um importante instrumento na formação docente.

Segundo Alvarado-Prado e colaboradores (2010), a formação docente pode ser construída pela própria práxis, com a experiência e o contato com os estudantes, sob a análise de sua própria realidade, em contraponto com as coletividades nos aspectos políticos, sociais, teóricos e práticos.

A formação de professores, seja ela no seu âmbito inicial ou continuado, é de extrema importância, sendo que a dinamicidade dos desenvolvimentos tecnológico e social conclama que a formação inicial e/ou continuada tenha caráter reflexivo-crítico permitindo que os docentes sejam autônomos, na construção de sua identidade profissional (NOVOA, 2012).



As ideias dos autores supracitados culminam na reflexão de que o docente deve vivenciar a formação ao longo de toda sua profissão, entrando em contato com elementos formativos que possibilitem tirá-lo de sua rotina habitual e o permitam refletir sobre seu próprio processo formativo. Nesse sentido, a utilização de jogos é um elemento importante, pois tem a capacidade de colocar seus participantes em realidades distintas, possibilitando aos mesmos sentir na pele as situações vivenciadas.

Silva-Pires; Trajano; Araújo-Jorge (2020, p. 5) evidenciam o jogo como um recurso que possibilita chamar a atenção para conceitos, favorecendo a reflexão e a retenção dos conteúdos, mas, para tanto, os autores ressaltam que é necessário que o jogo mantenha um equilíbrio entre as funções lúdicas – associada à diversão e ao prazer/desprazer e as funções educativas – associadas à apreensão de saberes e conhecimentos.

O objetivo da presente pesquisa foi testar, avaliar e validar o jogo “Histórias Cruzadas” junto aos alunos de uma disciplina de “Metodologia de Ensino de Ciências e Biologia”, identificando, a partir da avaliação dos licenciandos, se o jogo é aplicável, tem potencial para atingir seus objetivos, existem modificações necessárias e se o jogo tem possibilidades para ser replicado junto a estudantes do Ensino Médio da escola de educação básica.

Pensamos em um produto educacional no formato digital pelo fato da literatura referir o interesse dos estudantes nesse tipo de produto, bem como pelo fato de termos vivenciado uma pandemia, o que suscita a necessidade de recursos e estratégias de ensino mediados pelas tecnologias digitais da informação e comunicação, capazes de despertar o engajamento dos estudantes no ambiente de aprendizado remoto.

O documento da área de Ensino da Capes (BRASIL, 2019 a, b), ao definir Produto Educacional, o refere como um objeto de aprendizagem como, por exemplo, um manual de atividades, sequência didática, software, e jogo educativo, desenvolvido com base em um trabalho de pesquisa científica, que visa disponibilizar contribuições para a prática profissional de professores da Educação Básica, futuros professores, professores do Ensino Superior e Formadores de professores.

De acordo com Rizzatti e colaboradores (2020, p.10), a aplicabilidade de um Produto Educacional (PE) se refere à “facilidade de acesso e propriedade de aplicação do PE, para que seja acessado e utilizado de forma integral e/ou parcial em diferentes sistemas”. Os mesmos autores referem que “a função de um Produto Educacional, desenvolvido em determinado contexto sócio-histórico, é servir de produto interlocutivo a professores que se encontram nos mais diferentes contextos do nosso país”.



Os PE devem ser avaliados e validados e, como instrumentos de validação, podem ser utilizados grupos focais, narrativas, pesquisas de opinião, entrevistas, análise de grupos de pesquisa juízes especialistas. Essa etapa de validação informa o nível de envolvimento dos participantes na tentativa de melhor entenderem o conteúdo subjacente ao PE; permite identificar os participantes e em que nível ocorreu a participação e a adesão no desenvolvimento do produto/processo reelaboração do PE, pode ser incorporado ao texto; informa o tempo empregado durante o desenvolvimento e aplicação do produto/processo, entre outros.

Desse modo, o Produto Educacional desenvolvido objetivou promover a reflexão sobre a realidade da mulher negra junto aos licenciandos. Peiretti-Courtis (2021), ao pesquisar sobre a interseccionalidade na construção de estereótipos de raça, sexo e gênero no campo da história da medicina, refere como uma trama tecida com os fios da medicina, da economia e da política contribuiu para estigmatizar africanas e seus descendentes na metrópole e colônias francesas. Silvério; Motokane (2019, p. 39), por sua vez, afirmam que foi no corpo que “as teorias raciais marcaram a inferioridade de todos aqueles que foram classificados como não brancos”. Pesquisas produzidas ao longo dos séculos XVIII e XIX foram especialmente cruéis com mulheres negras, cujos corpos se tornaram objeto de pesquisa de cientistas e naturalistas interessados em estudá-las, principalmente, do ponto de vista sexual.

Casos como o de Saartjie Baartman, Anarcha Westcott e, mais recentemente, Henrietta Lacks são exemplos de como o corpo feminino negro, na história da biologia, foi coisificado pelo discurso científico e/ou apropriado sem o devido consentimento para experimentos médicos, sofrendo processos de estereotipagem, segregação e catalogação (PAIVA, et. al, 2016). A crença de que mulheres negras são mais resistentes à dor do que as brancas - mito que surte efeitos ainda hoje no Brasil - remonta a pesquisas médicas do século XIX Segundo um levantamento publicado em 2017 por pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz, na sociedade brasileira, em comparação a pacientes brancas, mulheres negras têm uma probabilidade duas vezes maior de não receberem anestesia ao passarem por uma episiotomia durante o parto (LEAL, et. al, 2017).

Associado a isso, Silva (2018, p.117), em pesquisa sobre a presença de mulheres negras nos livros didáticos de Biologia, demonstram que as imagens encontradas de mulheres negras representam “um universal, desvinculadas de sua historicidade e da singularidade - suas lutas, conquistas e desafios”. A autora refere que livro de Biologia é eurocentrado, conseqüentemente, nele e por meio dele o racismo epistêmico³ silencia, inferioriza, invisibiliza e/ou exclui os saberes, a cultura e história negras, impactando a formação de todos os estudantes – negros e não negros. Nas palavras de Silva (2018, p. 118)

³ O racismo epistêmico ou epistemológico, em linhas gerais, significa a recusa e/ou subvalorização da produção de conhecimento de pessoas não brancas e resultados da produção de conhecimento que envolvem repertório e cânones que não são ocidentais, ou seja, o racismo epistêmico invalida as perspectivas de saber não eurocêntricas.

a presença de imagens de mulheres negras em livros didáticos de Biologia, desarticuladas do lugar social, histórico e cultural em nosso país, não apresenta contribuições significativas para o conhecimento das relações étnico-raciais, uma vez que tanto os processos biológicos quanto as imagens das mulheres negras a eles colados, não possibilitam pensar e problematizar as apropriações políticas dos conhecimentos e saberes biológicos na definição do sujeito mulher negra na sociedade brasileira.

Desse modo, o jogo “Histórias Cruzadas” se configura como ação sócio-política de combate ao racismo, na medida em que possibilita ao licenciando se sensibilizar, refletir e problematizar as apropriações políticas do corpo, dos conhecimentos e saberes da mulher negra na sociedade brasileira, suas dificuldades diárias, o apagamento sofrido séculos após o processo de colonização, bem como suas lutas e organizações sociais nas pautas antirracistas, indo ao encontro do descrito por Hodson (2013) quando alerta que os professores devem estar preparados para lidar com controvérsias, questões morais e éticas na ciência que possuem dimensões afetivas e sociais – tais como o racismo e a interseccionalidade raça, classe, sexo e gênero – e ainda devem estar comprometidos com a politização no ensino de Ciências, comprometidos com a busca de uma educação que prometa tornar o mundo melhor, mais amável e socialmente mais justo.

O presente trabalho objetiva, a partir da avaliação dos licenciandos, identificar a potencialidade do jogo para atingir seus objetivos, estabelecendo relação com os processos de desumanização, estereotipagem, segregação e apagamento que as mulheres negras sofreram e ainda sofrem na sociedade, rompendo com a cultura do silêncio.

2 Procedimentos Metodológicos

O artigo é decorrente de pesquisa vivenciada no âmbito do Mestrado Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Ensino e Processos Formativos, relacionada ao tema “Interseccionalidade raça, classe e gênero”, aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos.

Desenvolvemos um Produto Educacional do tipo jogo digital e o aplicamos durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE), em aulas síncronas, junto a uma turma de licenciandos de Ciências Biológicas, período noturno, no segundo semestre do ano de 2021, com o intuito de validar tal recurso educacional. É essencial ressaltar que todos os estudantes possuíam os recursos tecnológicos necessários, como notebook, celular e acesso à internet. Além do jogo propriamente dito, os estudantes ainda tiveram acesso ao manual de instruções e material de apoio para o professor, os quais também foram avaliados pelos participantes da pesquisa.

Foram utilizados para coleta de dados a gravação da aula em seu formato online via plataforma Google Meet, diário de campo das pesquisadoras e questionário com perguntas abertas e fechadas, preservando *“toda sua riqueza, respeitando, tanto quanto o possível, a forma em que [os dados] foram registrados ou transcritos”* (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 48).

A utilização do questionário como metodologia é relevante, pois oportuniza a coleta de dados que *“não estão prontamente disponíveis ou que não podem ser obtidos pela observação”* (MARCHESAN e RAMOS, 2012, p. 452). Desse modo, através de um questionário no formato de fichas avaliativas, os discentes participantes da pesquisa avaliaram o jogo digital *“Histórias Cruzadas”*.

O questionário consistiu em questões abertas e fechadas, de modo a não limitar as possibilidades de respostas dos participantes. Nesse instrumento, os licenciandos se manifestaram a respeito dos critérios estabelecidos por Leite (2018), a saber: atração (10 perguntas); compreensão (12 perguntas); envolvimento (2 perguntas); aceitação (3 perguntas); mudança de ação (3 perguntas) e adequabilidade (13 perguntas) proporcionadas, ou não, pelo jogo *“Histórias Cruzadas”*. Na seção a seguir, discutiremos alguns dos dados relacionados aos questionários, atentando-nos à pergunta 1 do critério atração: *“O que chama mais a atenção neste material? Por quê?”*.

A coleta de dados ocorreu em duas aulas 8 horas da disciplina *“Metodologias de Ensino de Ciências e Biologia: Temas Integradores”*. Uma noite foi utilizada para o desenvolvimento do jogo junto aos estudantes e outra para que eles pudessem avaliar o produto educacional – jogo, manual de instruções e manual do professor - utilizando um questionário online.

O presente projeto de pesquisa pode ser classificado como qualitativo, uma vez que possui aspectos descritos por Godoy (1995, p. 58)

(...) Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo (GODOY, 1995, p. 58).

Dada a complexidade que a pesquisa qualitativa envolve e os diversos tópicos a serem considerados, os quais se vinculam aos aspectos da realidade que não podem ser quantificados, tornando este tipo de pesquisa importante por conter, segundo Minayo (2010), um universo de significados, valores, atitudes e crenças que não podem ser classificados com base em dados quantitativos. *2.1 O jogo “Histórias cruzadas”*

O Produto Educacional “Histórias Cruzadas”, caracterizado como jogo do tipo digital de licença CC-BY-NC, é um piloto/protótipo que aborda a importância das mulheres negras na formação da sociedade latina, bem como sua realidade atual no Brasil, evidenciando suas lutas diárias, com especial atenção às dificuldades enfrentadas por essas mulheres no mundo do trabalho.

O jogo “Histórias Cruzadas” é composto por um tabuleiro, cartas e dado digital, bem como por manual de instruções e manual do professor. As cartas determinarão o que irá acontecer com as três personagens: Kyara, Padman e Djanira, mulheres negras, que vivem no contexto da pandemia da Covid19 no Brasil.

O jogo foi programado na plataforma Excel, em sua versão online. O objetivo do jogo é que as três mulheres formem uma rede de apoio para si e para outras mulheres negras. Para que isso ocorra durante o desenvolvimento do jogo, as três personagens irão se encontrar e interagir entre si. Durante o jogo, aparecerão problemas que só poderão ser resolvidos pelas três juntas e, ao final, quando as três conseguirem formar essa rede de apoio, deverão traçar estratégias para resolver os conflitos apresentados. Essa forma de resolver o problema será definida pelos jogadores ao final do jogo.

As personagens sofrerão com os preconceitos de raça, de gênero e de classe nos diversos espaços que frequentam. Para cada personagem, são apresentados 3 desafios e, a cada resolução de um desafio, os estudantes ganham uma peça de um quebra-cabeças que comporá parte do desafio final. Ao final do jogo, de posse da história das três personagens, os estudantes ficam encarregados de escrever o destino dessas mulheres.

A 1ª personagem é Kyara, moradora da uma comunidade da cidade de São Paulo, que tem dificuldades de leitura e escrita. Ela tem o sonho de estudar gastronomia. Kyara perdeu seu emprego de empregada doméstica durante a pandemia e, para sustentar seus 3 filhos, decide trabalhar no serviço de delivery com uma bicicleta. A exigência do trabalho e a escassa possibilidade de estudos deixam seus sonhos mais distantes.

A segunda personagem é Padman, professora de História de uma escola pública da cidade de São Paulo. Padman teve que aprender em poucos meses como trabalhar remotamente de sua casa, de modo que seus alunos não ficassem prejudicados durante a pandemia de Covid19. Padman enfrenta cotidianamente seus medos, angústias e suas dificuldades com a tecnologia. Essa mulher, apaixonada pela cultura afro-brasileira, sempre buscou, em suas aulas, contar a História em uma perspectiva decolonial⁴. Além disso, Padman faz parte de um projeto

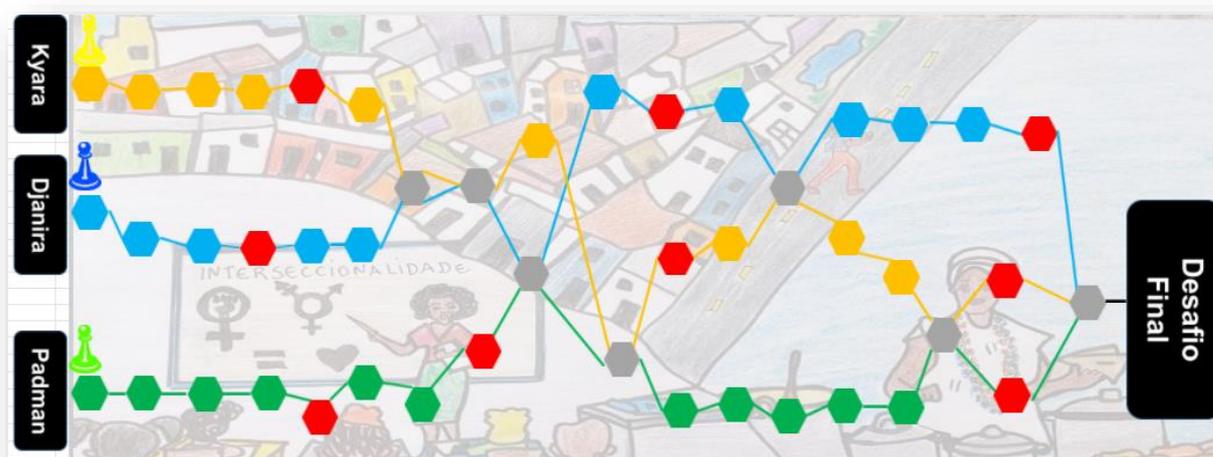
⁴ implica em se afastar do conhecimento eurocêntrico, instituído como universal, para recuperar vozes e pensamentos negros confiscados pela história.

chamado “Escola é pra todos”, que busca alfabetizar e inserir mulheres adultas no mercado de trabalho em uma comunidade de São Paulo.

A terceira personagem é Djanira, dona de uma rede de restaurantes de comida africana e afro-brasileira, que teve sua história de vida marcada pelas aulas da professora Padman, quando a docente trabalhou a questão do feminismo negro nas aulas dos primeiros anos do Ensino Médio. Essa vivência escolar fez com que Djanira buscasse se encontrar com suas origens, montando um restaurante que retomasse a cultura africana no Brasil. Além disso, Djanira começou a fazer parte de um coletivo de mulheres negras que auxilia outras mulheres em situação de risco e baixa renda.

Na figura 1, pode ser observado o tabuleiro do jogo com a representação do caminho percorrido pelas três personagens: Kyara, Djanira e Padman.

Figura 1: Tabuleiro do Jogo

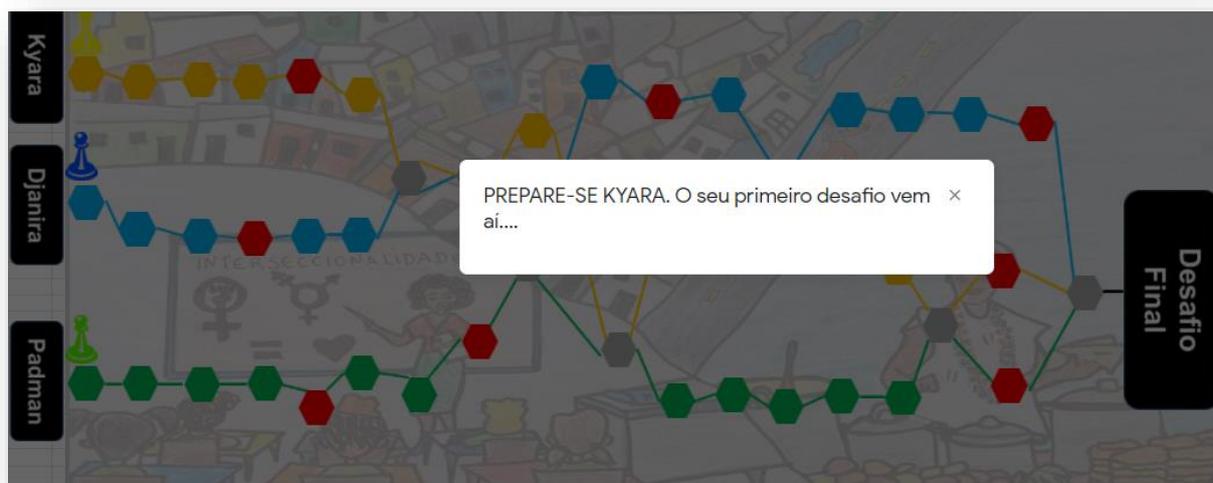


Fonte: as autoras

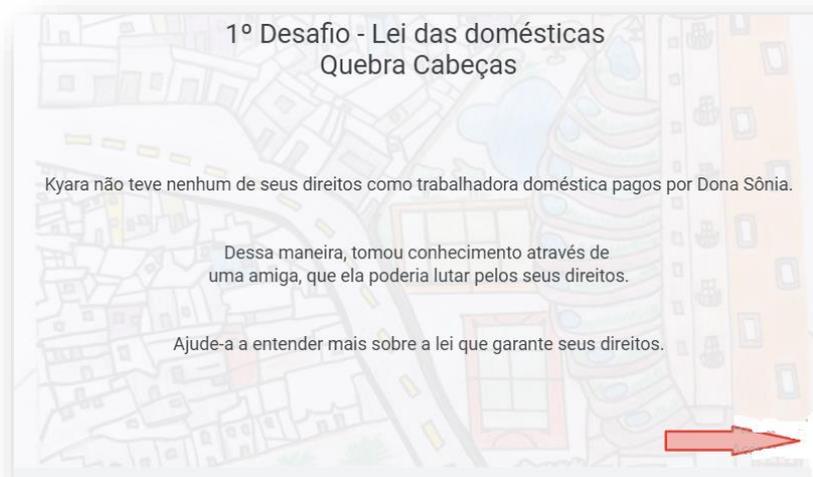
Como observado na figura acima, o tabuleiro é dividido em três caminhos, cada um referente a uma personagem. Laranja é a personagem Kyara, azul é Djanira e verde é Padman. As casas em vermelho representam os desafios, e as em cinza são os pontos de encontro entre as personagens. Destacamos, ainda, que o tabuleiro foi desenhado de modo a representar o gráfico do avanço da Covid19, visto que o jogo se ambienta nesse contexto.

Ao clicar em cada uma das casas, uma parte da história dessas mulheres é revelada e, nas casas, estão os desafios. Os estudantes são direcionados para o desafio correspondente à sua personagem. As figuras 2, 3 e 4 ilustram os direcionamentos recebidos pelos estudantes na casa de desafios, sendo que em cada desafio aparece uma tela com sua descrição e, posteriormente, outra tela com o desafio em si.

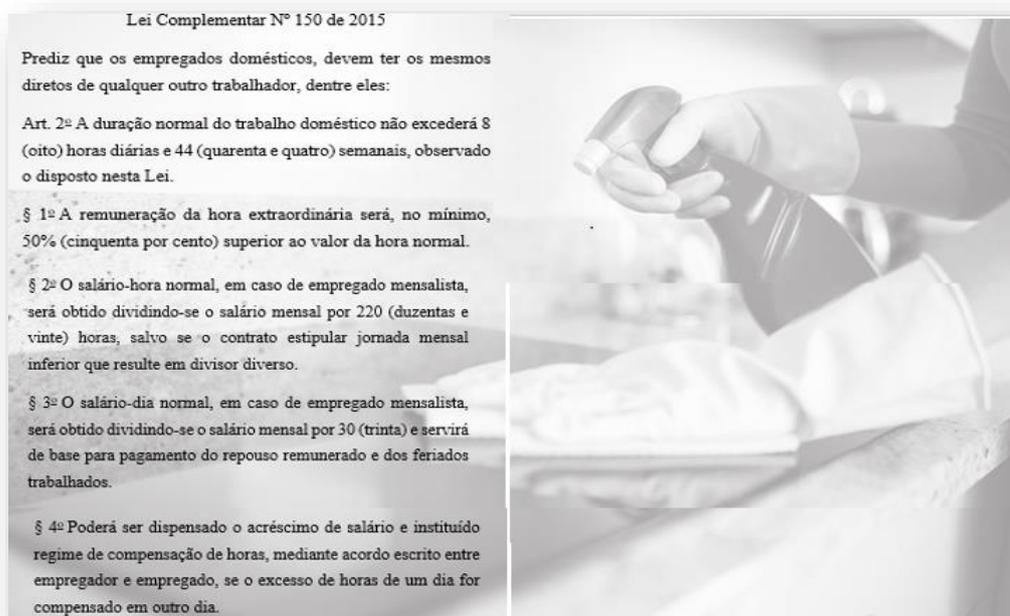
Figura 2: Exemplo de direcionamento para o desafio



Fonte: as autoras

Figura 3: Exemplo de desafio.

Fonte: as autoras

Figura 4: Exemplo de desafio concluído.

Fonte: as autoras

Cada personagem, ao vivenciar e superar seus desafios, comporá o desafio final, momento em que os estudantes montam o quebra-cabeças das personagens e constroem o final da história.

Figura 5: Desafio Final



Fonte: as autoras

Após a vivência do jogo “Histórias Cruzadas” pelos licenciandos, ocorreu discussão com a turma, momento em que apresentaram suas primeiras percepções sobre o jogo, tecendo elogios e críticas. Posteriormente, foi compartilhado com os estudantes um questionário através de um formulário do Google Docs.

3. Resultados e Discussão

Em relação à caracterização dos sujeitos, dos 12 licenciandos que responderam ao questionário, 8 apresentavam idades entre 22 e 25 anos, 3 apresentavam 26 anos e 1 apresentava 29 anos, caracterizando um público jovem. O perfil tecnológico dos participantes forneceu dados importantes para a compreensão das experiências dos sujeitos com jogos online, visto que 50% dos estudantes afirmaram que costumava jogar jogos online e 50% afirmaram que não jogar. Todos os participantes possuem computador e conexão à internet em suas residências, afirmando que esse é o principal ponto de acesso desses indivíduos, sendo o segundo o celular.

Em relação ao nível de familiaridade com as relações étnico-raciais, quando perguntados se já haviam tido contato, durante sua graduação, com discussões relacionadas às relações étnico-raciais, 66,7% dos estudantes afirmaram que não haviam tido contato em outra disciplina que compunha a grade curricular do curso. e 33,3% respondeu que já havia tido contato em outras situações. Esse dado suscita uma informação importante, visto que esses estudantes estão no último ano de graduação e a disciplina “Metodologia de Ensino de Ciências e Biologia-Temas Integradores” é a única que aborda essa temática, sendo oferecida apenas para os estudantes da licenciatura.

É importante lembrarmos que, com a introdução da lei 10.639/03 (BRASIL, 2003), temos a obrigatoriedade do ensino da História e cultura africana e afro-brasileira nas escolas de Ensino Fundamental e Médio. Assim sendo, a abordagem da temática nos cursos de Licenciatura é de extrema importância, já que esses profissionais terão de atuar de acordo com o posto na lei.

Vale ainda lembrar que a deliberação 154/2017 do Conselho Estadual de Educação (CEE), ao se referir à formação de docentes para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, delibera, em seu artigo oitavo, parágrafo IV, que os referidos cursos devem destinar carga horária específica para o cumprimento de “atividades teórico práticas de aprofundamento, dedicadas, preferencialmente, à problemática da inclusão e ao estudo dos direitos humanos, diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, entre outras.” (SÃO PAULO, 2017, grifos nossos).

No que tange à formação de professores de Biologia, Krasilchik (2004) destaca a importância de uma visão crítica frente ao preconceito racial, religioso e qualquer tipo de discriminação das minorias étnicas. Contudo, Melo e França (2020) referem que essa temática é silenciada no curso de Ciências Biológicas, deixando o futuro docente à mercê do senso comum e da reafirmação de preconceitos.

Passos (2014), por sua vez, ao estudar currículos de cursos de Pedagogia, percebeu que existia uma escassez de abordagem da temática e, mais ainda, que não se faz relação entre as questões raciais como estruturantes das relações sociais e de desigualdade. A mesma autora



destaca que, quando os cursos abordam a temática, essa se apresenta de maneira periférica, ou ainda sob uma perspectiva escravista, o que demonstra uma problemática ainda maior frente à complexidade que se trata as relações étnico-raciais.

Visto o quanto o trabalho com as relações étnico-raciais, mesmo após muitos anos da proposta da lei 10.639/03, é precário nos cursos de Licenciatura e, principalmente, nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, percebe-se a necessidade cada vez maior da introdução de disciplinas e estratégias que incorporem, na formação dos licenciandos em Ciências Biológicas, a discussão sobre as relações étnico-raciais e a adesão de uma visão crítica frente as formas de discriminações.

Assim sendo, um dado que nos chama a atenção é que o jogo proposto, pensando inicialmente para ser desenvolvido junto a estudantes do Ensino Médio, mostrou-se um instrumento importante na formação inicial dos docentes de Ciências Biológicas, podendo ser utilizado, inclusive, na formação de docentes de outros cursos de Licenciatura.

Quando perguntados sobre o que mais chamou a atenção dos estudantes, os licenciandos apresentaram, principalmente, falas que destacam o modo como o jogo foi organizado/construído/conduzido. Organizamos essas respostas em três categorias: conteúdo apresentado na história e dinâmica de apresentação, relação das histórias de vida das personagens com a realidade atual e relação apresentada pelos estudantes do jogo como forma de aprendizagem na abordagem das relações étnico-raciais. O quadro 1 apresenta excertos das respostas dos estudantes.

QUADRO 1- Categorias de análise que indicam o que mais chamou a atenção dos estudantes no desenvolvimento do jogo.

Categoria	Descrição da categoria	Número de respostas	Exemplo de respostas
1 Conteúdo apresentado na história e dinâmica de apresentação	Nesta categoria, se encontram respostas em que os estudantes referem o enredo como o que mais lhes chamou a atenção, bem como o modo como o mesmo foi apresentado aos licenciandos.	6	A3 - “As histórias, eu gostei do conteúdo das mesmas, como são contadas, as personagens, enfim, todo o enredo me encantou.”
2 Relação das histórias de vida das personagens com a realidade atual.	Nesta categoria, os licenciandos estabeleceram relação entre as histórias de racismo e exclusão social vivenciadas pelas três personagens e a realidade concreta.	3	A4 - “O que me chamou mais atenção foi o fato de o jogo trabalhar com histórias bastante atuais, inclusive trazendo a questão da pandemia.
3 Relação apresentada pelos estudantes do jogo como forma de aprendizagem na abordagem das relações étnico raciais.	Nesta categoria, se encontram as respostas dos estudantes que destacam a importância do tema apresentado frente ao trabalho com as relações étnico-raciais em sala de aula, e dos temas apresentados sobre interseccionalidade raça, classe e gênero.	3	A8 “[...] elevação da história da cultura negra dentro do jogo, além de trazer a mulher negra como protagonista, de maneira a conseguirmos trabalhar com inúmeras temáticas, desde o feminismo negro, o machismo, outras pautas raciais, entre outros”.

Fonte: as autoras

Na categoria 1, é possível perceber que os estudantes se apresentaram interessados na história das personagens e o modo como ela foi contada ao longo do jogo. Ou seja, a dinâmica com que essas histórias se apresentam é importante para a compreensão dos licenciandos e se destaca frente às demais características do jogo. Sabemos do necessário cuidado para abordagem das questões étnico-raciais na escola, problematizando o cotidiano com aporte na literatura especializada, de modo a não reforçarmos estigmas e estereótipos (VERRANGIA; SILVA, 2010). A escritora Chimamanda Adichie (2019) nos fala dos perigos da história única, quando mostramos um povo como se fosse somente uma coisa, um objeto do discurso dos outros. Para a escritora, é impossível falar da história única sem falar de poder, uma vez que quem conta a história única é quem detém poder, seja ele econômico, político ou epistêmico. Vivemos num mundo onde a história única tem servido para descredibilizar minorias em detrimento de um só povo. As histórias são importantes, mas devemos ouvir muito mais histórias de modo a encontrar um equilíbrio de narrativas, experiências e realidades diversas.

Nesse aspecto, os jogos narrativos oferecem potencialidades para informar as pessoas sobre temas sociais emergentes, visto que apresentam uma maneira distinta de envolver de forma ativa, por meio da interação, o indivíduo. As narrativas se mostram capazes de simular situações do mundo real que representem a atual condição de minorias, alvos de discriminação ou preconceito, possibilitando discussões nas quais possam ser apresentados argumentos retóricos que venham a gerar impactos emocionais e causar reflexões críticas nos jogadores.

De acordo com Moratori (2003) os jogos possuem elementos que permitem a interação integral do indivíduo, envolvendo cognição, afetividade, linguística, social e moral,. Por assim ser, é um instrumento riquíssimo para o desenvolvimento educacional. Percebemos, pelas respostas dos estudantes da categoria 1, que os estudantes estabeleceram uma relação afetiva com o jogo. Eles gostaram da maneira com que o jogo foi apresentado, evidenciando, por esse caráter sensibilizador, seu potencial no desenvolvimento do trabalho com as relações étnico-raciais.

Na categoria 2, agrupamos os estudantes que estabeleceram relação entre o cotidiano e o conteúdo do jogo. Isso é de extrema importância para a aprendizagem significativa. Ausubel (1982) diz que, para que o indivíduo tenha uma aprendizagem significativa, ele precisa estabelecer relações com estruturas pré-existentes em sua cognição. Dessa maneira, elementos que se relacionem com a realidade cotidiana do indivíduo têm potencial para tornar mais significativo o processo de aprendizagem.

Silva-Pires; Trajano; Araújo-Jorge (2020), por sua vez, demonstram que apenas a utilização dos jogos não garante a aprendizagem. Ela precisa ser planejada de maneira que faça sentido aos seus jogadores/estudantes, de maneira que eles possam estabelecer relação com o cotidiano. Um jogo mal planejado e desenvolvido pode até mesmo caracterizar uma problemática no processo de ensino.

Assim sendo, o processo de estabelecimento de relação, pelos licenciandos, da narrativa do jogo com a realidade presente é de extrema importância no contexto formativo desses indivíduos, uma vez que o jogo passa a ter sentido e significado frente a sua realidade.

Abordar as relações étnico-raciais em disciplinas isoladas, datadas específicas ou descontextualizadas da realidade concreta que cerca os estudantes não é uma estratégia adequada para atacar o silenciamento que a questão racial vivencia nas aulas de Biologia (SANTOS, 2020). Se desejamos que os estudantes de todos os níveis de ensino sejam capazes de refletir e aprender significativamente sobre o racismo estrutural, as desigualdades entre pessoas brancas e pretas no Brasil, o modo como o racismo em nosso país se expressa de forma velado, o feminismo negro, entre outros assuntos, se posicionando criticamente e intervindo na realidade a fim de transformá-la, devemos propor uma “descolonização didática” (SILVA, 2017).

Souza et al. (2011), por sua vez, evidencia que os professores, de modo geral, se sentem inseguros no estabelecimento de relação entre seu conteúdo e as relações étnico-raciais. Uma das inspirações para essa pesquisa se encontra em Verrangia; Silva (2010), que afirmam que, na disciplina de Ciências, há possibilidades variadas para a abordagem das relações étnico-raciais, e estimulam os docentes a pensar em conteúdos e práticas encorajadoras de diálogos, capazes de afetar a vida dos estudantes e multiplicar práticas antirracistas.

Apresentamos um trecho do diário de campo que demonstra o comprometimento com as práticas encorajadoras de diálogos, e o receio frente ao desconhecido, bem como a alegria ao identificar o reconhecimento do estabelecimento de relação entre as histórias de racismo e exclusão social vivenciadas pelas três personagens e a realidade concreta pelos licenciandos.

Eu terminei esse jogo sem saber se de fato ele seria bom, terminei ele com angústia e medo, porém bastou que eu lesse que de fato ele apresenta sentido e significado para os meus jogadores para que a minha sensação de fracasso mudasse para a sensação de felicidade frente ao exposto (diário da pesquisadora)

Oliveira; Oliveira (2020) referem uma formação docente em que os futuros professores desenvolvam a sensibilidade para intervir positivamente nos debates relacionados às questões étnico-raciais, lidando com sentimentos e emoções despertadas pelas situações de violências, invisibilidades, falta de representatividade, e falta de reconhecimento, bem como a omissão da produção científica do povo negro e da diáspora. As situações do jogo, ao mesmo tempo que desencadearam discussões que podem ser afetadas por dor e revolta, colocaram os sujeitos no mundo, ou seja, o jogo “serve de produto interlocutivo entre os sujeitos (RIZZATTI et al., 2020). No excerto em destaque, podemos enxergar o processo de planejamento do jogo e a confirmação do sentido tomado por ele, bem como a preocupação com o resultado do recurso educacional produzido.

Na terceira e última categoria, podemos enxergar os estudantes que não só estabeleceram relação cotidiana com o jogo, como também enxergaram as possibilidades de discussão que ele suscita em sala de aula, estabelecendo relações com conteúdos importantes para o desenvolvimento de conteúdos relacionados às relações étnico-raciais na escola de educação básica.

No excerto a seguir, destacamos mais um comentário do diário de campo:

Saí do momento do jogo com a sensação de que os estudantes não haviam gostado e mais ainda que não haviam entendido o real objetivo do jogo. Será que eles perceberam minha intenção com os desafios? Será que estabeleceram relação entre as histórias? Tiveram conhecimento novos?” (diário da pesquisadora)

A Lei 10.639/2003, como já dito, estabelece, no currículo oficial da Rede de Ensino, a obrigatoriedade da escolarização voltada para as relações étnico-raciais. No entanto, conforme Gomes (2003), somente a inserção no currículo oficial não é suficiente para a valorização das diversidades étnico-raciais em sala de aula. Para a autora, o primeiro passo é tornar o ensino das relações étnico-raciais significativo para os professores, estando presente durante a etapa de formação profissional.

A preocupação com os objetivos por nós elencados para o desenvolvimento do jogo foi algo presente durante todo o seu desenvolvimento, pois possuíamos inúmeros e extensos anseios. Ansiávamos identificar se a utilização de Produtos Educacionais, nos moldes de jogo de tabuleiro digital, se mostra capazes de auxiliar na abordagem da temática das relações étnico-raciais, de modo a sensibilizar os estudantes, subsidiando a aquisição de conceitos e promovendo a superação de estereótipos relacionados aos povos africanos e da diáspora impregnados na nossa sociedade. Por conseguinte, identificar se o jogo digital possibilita abordar a temática de modo aprofundado e, ao mesmo tempo, de maneira colaborativa e leve, oportunizando discussões que viabilizem a verificação de como se deu ou não a assimilação dos conhecimentos pelos estudantes, proporcionando ao docente, caso necessário, elaborar correção de rotas; Identificar se o jogo se mostra capaz de demonstrar quão perversa é a realidade racista no país, e se o produto se mostra capaz de sensibilizar os estudantes e auxiliá-los a refletir sobre o racismo, de modo geral, e a interseccionalidade raça, classe e gênero, de modo específico, na medida em que as três mulheres descritas, ao longo de sua trajetória, vivenciam o peso da discriminação por sua cor, seu gênero e classe social; identificar se a estratégia oportuniza aos licenciandos repensar e ressignificar o currículo a partir da periferia, sobre o racismo epistêmico que silencia e/ou desqualifica outros conhecimentos nos currículos. A partir dessas reflexões, trilhar outros caminhos para o trabalho com as relações étnico-raciais na escola não apenas em situações pontuais, mas em todos os componentes curriculares e, ao longo de todo o ano letivo.

Esses anseios, devido a sua magnitude, muitas vezes nos paralisaram, e ter a confirmação de que, para parte dos licenciandos, o jogo possibilitou um momento formativo de caráter reflexivo-crítico contra o preconceito de gênero, raça e classe foi um importante momento de formação não só para os licenciandos, mas também para as autoras. Nessa perspectiva, podemos enxergar as palavras de Paulo Freire, quando diz que o processo educativo não é unilateral, enquanto se ensina algo, também se aprende, tornando o conhecimento dialético (FREIRE, 1997).

Melo e França (2020) ressaltam:

Projetar atividades dirigidas à educação das relações étnico-raciais é pensar em situações que possam romper com quaisquer sentimentos de inferioridade e superioridade que ainda possam atravessar as relações de poder engendradas na sociedade brasileira (MELO; FRANÇA, 2020. P.4705).

Nesse sentido, acreditamos, a partir da análise da pergunta 1 do questionário do critério atração: “O que chama mais a atenção neste material? Por quê?”, que o jogo pode contribuir para a formação inicial desses estudantes, de maneira apresentá-los situações de preconceito e promover um momento de reflexão sobre elas tendo potencial para atingir seus objetivos.

4 Considerações finais

O jogo, inicialmente. Foi elaborado para ser desenvolvido junto a estudantes do Ensino Médio. No entanto, ao ser aplicado, discutido e avaliado com e por licenciandos de Ciências Biológicas, foi revelada uma lacuna importante em sua formação. Os estudantes só tiveram contato com as relações étnico-raciais no seu último ano de graduação e em uma disciplina isolada do curso de licenciatura, desconhecendo estratégias sensibilizadoras capazes de serem utilizadas em aulas de Ciências e Biologia.

O jogo se mostrou efetivo para a abordagem da temática e, embora o Produto Educacional não tenha sido pensando para a formação inicial, ele desempenhou um importante papel nessa modalidade. Desse modo, identificamos, a partir da avaliação dos licenciandos, que o jogo tem potencial para atingir seus objetivos iniciais, mostrando-se interessante não apenas na abordagem desses temas junto a estudantes da escola de educação básica, como também para formação inicial e continuada de professores.

Acreditamos que o Produto Educacional “Histórias Cruzadas” poderá estar associado, como produto interlocutivo, à diferentes sequências didáticas que versem sobre as relações étnico-raciais, podendo ser utilizado no início de uma sequência de ensino para problematizar a necessidade de superação de estereótipos e a valorização da diversidade étnico-racial, promover a reflexão sobre a realidade da mulher negra brasileira, suas dificuldades diárias, o apagamento sofrido séculos após o processo de colonização, bem como suas lutas e



organizações sociais nas pautas antirracistas. Pode ser utilizado, ainda, no meio ou ao final de uma sequência didática, de modo a avaliar a assimilação do conhecimento estudado.

A partir da análise das respostas dos licenciandos, concluímos que o jogo narrativo, ao trazer histórias do cotidiano contextualizadas, articulando diferentes experiências de vida, tem potencial humanizador, restituindo a dignidade das personagens, na medida em que as apresenta em sua diversidade e situação de exclusão sem penalizá-las ou desmerecê-las, auxiliando os estudantes a estabelecer relação entre as histórias e a realidade social em que estamos todos inseridos.

Referências

- ADICHIE, C. **O perigo de uma história única**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.
- ALVARADO-PRADA, L. E.; FREITAS, T. C.; FREITAS, C. A. Formação continuada de professores: alguns conceitos, interesses, necessidades e propostas. **Revista Diálogo Educacional**, v. 10, n. 30, p. 367-387, 2010.
- AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa**. São Paulo: Moraes, 1982.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. **LEI n. 10.639**, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira". Brasília, DF, Presidência da República, 2003.
- BRASIL, CAPES. **Documento de área - Ensino**. Brasília, 2019a.
- BRASIL, CAPES. **Grupo de trabalho produção técnica**. Brasília, 2019b.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p.57-63, abr. 1995.
- GOMES, N. L. Trabalho docente, formação de professores e diversidade étnico cultural. In: OLIVEIRA, D. A. **Reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- HODSON, D. Don't be nervous, don't be flustered, don't be scared. Be prepared. **Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education**, v. 13, n.4, p. 313-331, 2013.
- KILOMBA, G. **Memórias da plantação: episódios de racismo cotidiano**. Rio de Janeiro: Editora Cobogó, 2020.



KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. Ribeirão Preto: Edusp, 2004.

LEAL, M. do C.; GAMA, S. G.N. da; PEREIRA, A. P. E.; PACHECO, V. E.; CARMO, C. N. do; SANTOS, R. V. A cor da dor: iniquidades raciais na atenção pré-natal e ao parto no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33 (Suppl. 1), e00078816. July 24, 2017.

LEITE, P. DE S. C. Produtos educacionais em mestrados profissionais na área de ensino: uma proposta de avaliação coletiva de materiais educativos. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA, 1., 2018. **Anais...** p.330-339.

MARCHESAN, M.T.N.; RAMOS, A.G. Check list para a elaboração e análise de questionários em pesquisas de crenças. **Domínios de Lingu@gem: Revista Eletrônica de Linguística**, v.6, n.1, p.449-460. 2012.

MELO, M. da C. C.; DE FRANÇA, S. B. A temática étnico-racial na formação inicial de professores de ciências biológicas. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 4703-4710, 2020.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

MORATORI, P. B. **Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003. v.4.

NÓVOA, A. Devolver a formação de professores aos professores. **Cadernos de Pesquisa em Educação**, p. 11, 2012.

OLIVEIRA, R. R.; OLIVEIRA, L. C. “A guerra dos orixás”: processo formativo de futuros professores de biologia para o trabalho com relações étnico-raciais. In: OLIVEIRA, R. R.; BRANCALEONI, A. P.; D’AGUA, S. V. N. de L. **Inquietações no campo do ensino: sujeitos e temas de pesquisa**. Porto Alegre: Editora Fi. p. 143-155, 2020. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1D2nzDuhn7tHrLsIvLj8Zr1Zv7nlxBqna/view> Acesso em: 12 ago. 2021.

PAIVA, A. de S.; SEPULVEDA, C.; SOUZA, H. C.; ARTEAGA, J. M. S. Baartman, Lacks e o corpo da mulher negra como paradigma de alteridade na história da biologia. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, 15., 2016. **Atas...** Florianópolis, 2016

PASSOS, J. C. As relações étnico-raciais nas licenciaturas: o que dizem os currículos anunciados. **Poiésis**, v. 8, n. 13, 2014.

PEIRETTI-COURTIS, D. **Corps noirs et médecins blancs: la fabrique du préjugé racial, XIXe-XXe siècles**. Paris: La Découverte. 2021, 354p.



RIZZATTI, I. M.; MENDONÇA, A. P.; MATTOS, F.; RÔÇAS, G.; SILVA, M. A. B. V.; CAVALCANTI, R. J. S.; OLIVEIRA, R. R. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **ACTIO: Docência em Ciências, Curitiba**, v. 5, n. 2, p. 1-17, 2020.

SANTOS, F. R. **O silêncio na formação e o reflexo na sala de aula: por onde andam as questões raciais na construção do futuro professor de ciências e biologia?** 2020. 49 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

SÃO PAULO. **DELIBERAÇÃO CEE 154/2017** que dispõe sobre alteração da Deliberação CEE 111/2012.

SILVA, L. A. **Mulheres negras e suas representações nas coleções de livros didáticos de biologia aprovados pelo PNLD – 2015**. 128f. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, 2018.

SILVA, R. **Orisun ati awon ayie ati awon aráyé a cosmogonia iorubá como uma proposta didática para a explicação da origem do mundo e da vida no ensino de história do 6º ano**. Dissertação (Mestrado - Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, 2017.

SILVA-PIRES, F. do E. S.; TRAJANO, V. da S.; ARAUJO-JORGE, T. C. A teoria da aprendizagem significativa e o jogo. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 58, n. 57, p. 1-21, e-21088, 2020.

SILVÉRIO, F. F.; MOTOKANE, M. T. O corpo humano e o negro em livros didáticos de biologia. **Contexto & Educação**, Ano 34, n.108, maio/ago., p. 26-4, 2019.

SOUZA, E. P. L. de; ALVINO, A. C. B.; BENITE, A. M. C. Ensino de ciências e identidade negra: estudos sobre configuração da ação docente. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8., 2011, Campinas. **Anais do...** Campinas: ENPEC, 2011.

VERRANGIA, D.; SILVA, P. B. G. Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades do ensino de Ciências. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 36, n. 3. 2010, p. 705-718.

Recebido em abril de 2022 .
Aprovado em julho de 2022.

Revisão gramatical realizada por: Edcarlos Copola
E-mail: edcarlosncoppola@gmail.com

