

Jogo é para o que se move: Design como favorecedor da construção de espaços colaborativos e dialógicos de ensino-aprendizagem por meio da criação e adaptação de jogos analógicos

Cynthia Macedo Dias

Coordenação de Desenvolvimento de Materiais e Tecnologias Educacionais em Saúde / Núcleo de Tecnologias Educacionais em Saúde (NUTED/CODEMATES)

Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio / Fundação Oswaldo Cruz (EPSJV/FIOCRUZ)

Rio de Janeiro, Brasil
0000-0002-4412-0878

Jackeline Lima Farbiarz (orientadora)

Departamento de Artes e Design (DAD)

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)

Rio de Janeiro, Brasil

0000-0003-1329-0695

Resumo — Este artigo apresenta a tese de doutorado “Jogo é para o que se move: Design como favorecedor da construção de espaços colaborativos e dialógicos de ensino-aprendizagem por meio da criação e adaptação de jogos analógicos”, defendida no Programa de Pós-graduação em Design do Departamento de Artes e Design da PUC-Rio. A tese buscou pesquisar como a criação / adaptação de jogos analógicos na escola mediada pelo Design pode favorecer a construção de espaços colaborativos e dialógicos de ensino-aprendizagem. Para tal, baseou-se em revisão bibliográfica; análise de artigos e de jogos analógicos; mapeamento de experiências de professores que desenvolveram atividades de adaptação e/ou criação de jogos analógicos com estudantes; e mapeamento dos posicionamentos de professores e alunos participantes de proposta de criação de jogos em uma escola de Ensino Médio Técnico. Constatamos a importância de competências do Design e de seus métodos como suporte ao trabalho dos professores e a necessidade de se assumir uma atitude dialógica nessas experiências.

Palavras-chave — *design de jogos, ensino-aprendizagem, multiletramentos, interação, construção de sentidos*

I. INTRODUÇÃO

O tema desta pesquisa¹ é a criação e adaptação de jogos analógicos por alunos e professores, fundamentada em competências do Design, como estratégia de construção de espaços de ensino-aprendizagem que favoreçam posturas mais dialógicas por parte dos docentes. A partir de uma prática docente iniciada em 2013, na qual, em parceria com outros professores, se propunha o desenvolvimento de jogos em uma escola de Ensino Médio integrado à Educação Profissional em Saúde como estratégia de aprendizagem colaborativa, emergiu o desejo de pesquisar as relações constituídas nessas práticas e buscar sustentação no Design para favorecer posturas mais dialógicas.

Muitas propostas educacionais buscam que os alunos desenvolvam habilidades para lidar com um mundo cada vez mais complexo. No âmbito do Ensino Médio Integrado, para uma formação emancipatória e comprometida com a

transformação social, pesquisadores defendem a elaboração de estratégias que colocam alunos e professores como sujeitos do processo educacional, promovendo a compreensão das partes no todo, a articulação teoria e prática (tendo a noção de práxis como referência), a atividade e problematização para promoção da autonomia (força criativa para transformação social) e o trabalho colaborativo [1].

Os jogos são “discursos disponíveis” na sociedade [2], artefatos que mediam relações, refletem valores e hierarquias de saber, presentes nas vidas de crianças e jovens. Na Educação, se integram por meio de diversas estratégias. Na educação midiática, são abordados como meios a serem conhecidos a fim de ampliar o controle dos sujeitos em relação ao seu consumo, compondo uma “ludoliteracia” [3], um “letramento”, ou “alfabetização”. Apesar desse potencial, nas políticas públicas educacionais no Brasil, jogos e atividades lúdicas permanecem associados à infância e desvalorizados em projetos pedagógicos para faixas etárias mais avançadas [4]. Nos poucos casos em que se propõe a criação ou adaptação de jogos analógicos por estudantes, pesquisas apontam desafios como: a tendência ao comportamento multitarefa e a dificuldade de priorizar e hierarquizar tarefas [5]; o exercício da cooperação e da auto-organização [6]; a necessidade de formar professores para o “gerenciamento” e a análise de viabilidade dos projetos dos estudantes, a mediação de conflitos e de grupos; e a necessidade de desenvolver conhecimentos de práticas projetuais e desenvolvimento de jogos [7]. Sendo muitos os conteúdos, conhecimentos e habilidades pertinentes à criação de jogos, esta é facilitada em formações voltadas para o design de jogos, que incluem múltiplas possibilidades de explorar conceitos, métodos e técnicas. Na Educação Básica, os desafios são maiores, especialmente para que o processo de criação e adaptação de jogos possa atingir seu potencial como estratégia de construção de espaços colaborativos e dialógicos de ensino-aprendizagem.

Esta tese partiu da predição de que a criação / adaptação de jogos analógicos na escola mediada pelo Design pode favorecer a construção de espaços colaborativos e dialógicos de ensino-aprendizagem a partir dos processos de refletir sobre um tema, metaforizar relações e concretizar um sistema de regras coerente. Entende-se que isso demanda o exercício de competências do Design como o pensamento

¹ Tese disponível no repositório Maxwell: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=50005@1>

sistêmico e crítico, a ação reflexiva, o planejamento e a organização do trabalho coletivo, e promove um contexto horizontalizado de coautoria e construção compartilhada de sentidos entre professores e alunos. Assim, esta pesquisa teve como objetivo principal investigar o Design como favorecedor da construção de espaços colaborativos e dialógicos de ensino-aprendizagem na Educação Básica, por meio da criação e adaptação de jogos analógicos.

A relevância e originalidade desta pesquisa colocam-se na investigação e fundamentação do Design como contributo para uma prática docente crítica, colaborativa e dialógica, tendo em vista a escassez de estudos que articulem design de jogos como atividade na Educação Básica e a demanda por práticas que promovam a autoria dos alunos, reduzam a hierarquia de saberes, reposicionem professores e alunos como coautores e potencializem a expressão e o pensamento crítico e sistêmico sobre aspectos da realidade.

II. DESENVOLVIMENTO E DESAFIOS DA PESQUISA

No capítulo 2, “Partir da ponte”, buscamos *caracterizar os posicionamentos que orientaram a pesquisa, diante do cenário hipermoderno, localizando-a no cruzamento do Design com os Estudos da Linguagem e a Educação*². Seguindo a conceituação da hipermodernidade [8], centramos no dialogismo a partir do Círculo de Bakhtin, e localizamos uma postura dialógica, de base bakhtiniana, como caminho possível e necessário para práticas docentes com intenções emancipatórias. Considerando a criação de um jogo enquanto uma prática de design, delineamos um olhar sobre a prática do Design alinhado com a postura dialógica e democrática que pontuamos no âmbito docente, trazendo autores da Educação, como Freire [9], cujas ideias se alinham a essa postura dialógica.

O capítulo 3, “Construir sentidos nos jogos”, teve como objetivo *discutir a construção de sentidos dos sujeitos sobre si mesmos e sobre a realidade a partir do jogar e da criação de jogos*. Para isso, tratamos das construções de sentidos e interações sociais proporcionadas pelo jogar e pelos jogos, incluindo as interseções do jogo com a cultura. Buscamos demonstrar como os jogos carregam e potencializam a construção de sentidos a partir das regras e da narrativa, e como estas participam na ressignificação dos sujeitos sobre si mesmos e sobre a realidade. Discutimos os jogos como gêneros discursivos multimodais e ação social e finalizamos com a reflexão sobre a construção de sentidos na área do Design, relacionando com o Design de Jogos. Aplicamos esse arcabouço na análise de três jogos de tabuleiro, no viés da análise crítica de discurso, discutindo como estes indicam um possível caminho para pensar a autoria e as construções de sentidos dissonantes a partir da criação de jogos na escola.

No capítulo 4, “Construir a pesquisa”, delineamos o caminho da pesquisa, fundamentando as escolhas metodológicas para cada etapa, incluindo a categorização e análise das entrevistas realizadas com alunos (entrevista coletiva) e professores (entrevistas individuais semi-estruturadas) com recurso à análise de conteúdo categorial e de avaliação [10]. As entrevistas fizeram uso ainda da elucidação por imagens [11]. Também discutimos o cenário da pesquisa, uma disciplina do currículo da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, e a escolha do

modelo de processo de projeto Duplo Diamante [12] para favorecer a visualização dos estudantes e sistematizar as experiências vivenciadas para análise.

O capítulo 5, “Criar e adaptar jogos como estratégia de aprendizagem e construção de sentidos”, buscou *discutir abordagens de adaptação e criação de jogos por alunos em colaboração com professores em experiências no contexto brasileiro, suas potências, lacunas e conexões com o Design*. Para isso, analisamos artigos do SBGAMES de 2010 a 2015 que abordassem experiências de construção de jogos em ambientes educacionais, identificando suas abordagens pedagógicas e de construção de jogos. Analisamos as formas de inserção, objetivos e abordagens, traçando conexões com o design. A partir de entrevistas semi-estruturadas com professores localizados por meio de um questionário, descrevemos as principais características das atividades de adaptação e criação de jogos analógicos por alunos mediadas por eles. Discutimos abordagens de criação de jogos em contextos educacionais, seus fundamentos, posições teóricas e desafios, buscando delinear uma prática que integrasse solução de problemas e construção de sentidos, na perspectiva da promoção de letramentos.

No capítulo 6, “Criar jogos analógicos em uma escola de Ensino Médio Integrado com aportes do Design”, buscamos, *a partir do olhar de professores e alunos participantes de experiências com a pesquisadora no Ensino Médio, discutir a participação do Design na construção de espaços de ensino-aprendizagem que favoreçam posturas mais dialógicas por meio da criação de jogos analógicos, suas potências e lacunas*. Apresentamos a sistematização, com referência ao modelo Duplo Diamante [12], da experiência de campo desenvolvida em 2018 com alunos do 2º ano do Ensino Médio, que resultou na criação de um jogo sobre o SISREG (sistema de regulação de vagas no SUS). Discutimos as fases e estratégias, em diálogo com entrevistas com os professores e parte dos estudantes³. Analisamos as falas em três eixos (dialogismo, colaboração e linguagem dos jogos) e sistematizamos os aprendizados e os posicionamentos dos sujeitos.

Os principais desafios no desenvolvimento da pesquisa foram relacionados à proposição de uma estratégia de ensino-aprendizagem colaborativa e dialógica, trazendo uma “nova” linguagem, a dos jogos analógicos, para que os estudantes se apropriassem junto com as professoras. Tivemos que assumir os “riscos” de promover essa prática criativa participativa e de pesquisar a própria prática docente.

III. RESULTADOS E CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

Nesta pesquisa, identificamos em publicações acadêmicas e em experiências de professores uma multiplicidade de formas de criação de jogos como estratégia de aprendizagem, com seus desafios e potencialidades. Detalhamos abordagens de criação de jogos como estratégia de aprendizagem associadas a perspectivas de letramentos, destacando a *gaming literacy* [13], que associamos à perspectiva da pedagogia de multiletramentos [14] para fundamentar a experiência de campo, a partir de vivências anteriores.

² Os objetivos específicos relacionados a cada capítulo estão indicados em itálico.

³ 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).

No campo, estruturamos as aulas da disciplina incorporando conceitos e técnicas de Design e design de jogos e um modelo de visualização do processo de projeto de design de jogos baseado no Duplo Diamante adaptado (Fig.1):

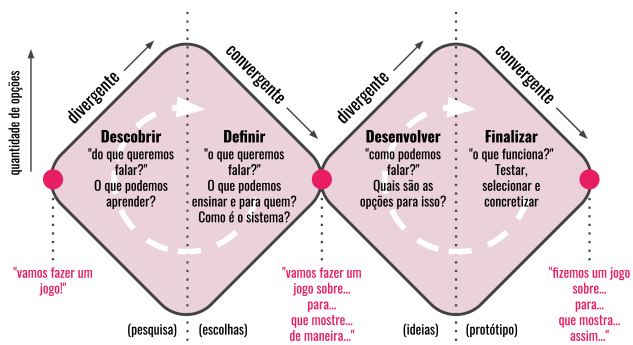


Fig. 1. Modelo “Duplo Diamante” adaptado para a criação de jogos no contexto do campo. Fonte: a autora.

Na sistematização das experiências e análise das entrevistas verificamos a dinâmica entre abertura e fechamento e a postura dialógica e colaborativa (Fig.2). Diante dos desafios de criar jogos analógicos no Ensino Médio, os conteúdos de design de jogos e as técnicas e formas de visualização características do Design contribuíram 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.

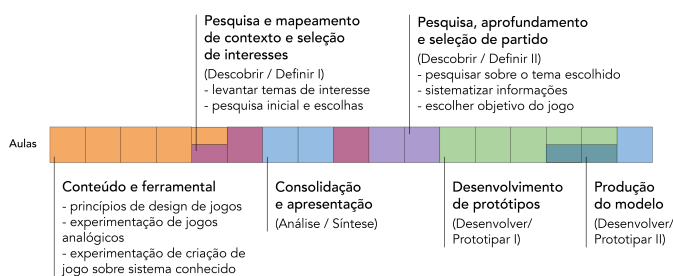


Fig. 2. Gráfico de linha do tempo das aulas na experiência de campo especificando os tipos de atividade foco em cada aula.

A visualização do processo de Design e os métodos e técnicas auxiliaram o acesso à linguagem complexa dos jogos analógicos. Se os pesquisadores do Grupo de Nova Londres buscaram no Design inspiração para os multiletramentos [14], encontramos no Design e no design de jogos recursos para a nossa própria versão de *gaming literacy* [13], de um olhar crítico para o mundo a partir da perspectiva do design de jogos analógicos. Ao utilizar jogos como inspiração para as atividades, também fortalecemos o lugar destes no Ensino Médio, como sistemas de interação social que podem favorecer diálogo, aprendizagem, colaboração, afetação e experiências memoráveis.

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 [1]. 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.

Tomando como inspiração modelos que possuem diferentes objetivos, como (multi)letramentos lúdicos e digitais, habilidades de produção escrita, pensamento sistêmico, pensamento lógico, entre outros, e indicam a criação de jogos como uma das estratégias para esses fins, invertemos o foco e colocamos o design de jogos no centro, enquanto prática técnica e social que pode proporcionar diferentes formas de aprendizagem. Participar do processo de criação de um jogo sobre um processo ou sistema desloca o sujeito para a concepção do sistema a ser modelado, interferindo nos sentidos que serão incorporados na verbo-visualidade, na materialidade e na procedimentalidade que irão constituir o jogo. Nessa produção, os sujeitos trazem as “vozes” que constituiram suas bagagens e seus posicionamentos ideológicos e respondem aos “gêneros” existentes, provocando, eventualmente, reconfigurações.

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. As regras sociais, os discursos e sentidos hegemônicos, às vezes naturalizados e ocultos por discursos centrípetos e autoritários [15], podem vir à tona, ser questionados, problematizados, “contaminados” de novas possibilidades. Entretanto, os modelos de processos, métodos e técnicas podem apoiar práticas mais abertas ao dialogismo ou enrijecer, dependendo da intenção e postura de quem os aplica. Se houver mais rigidez, a polifonia, a concertação de vozes pode se perder em nome da objetividade e da eficiência.

Como pesquisadora na área do Design e educadora no Ensino Médio, essa pesquisa provocou um aprofundamento e um repensar dessa atividade docente, das escolhas pedagógicas e do retorno recebido dos estudantes e dos professores parceiros. A pesquisa promoveu ainda interação e contribuição mútua entre os campos de Design e Educação, diluindo fronteiras e enriquecendo práticas. Esperamos que ajude a alimentar, também, a realização de estratégias análogas em outras salas de aula.

IV. SUBPRODUTOS DO TRABALHO

Como subprodutos da tese, foram publicados os artigos:

TABELA I. ARTIGOS E RESUMOS APRESENTADOS E PUBLICADOS COMO SUBPRODUTO DA TESE.

Trabalho	Tipo
DIAS, C. M. et al. Construção de jogos e aprendizagem nos artigos da SBGames: onde Design e Educação se encontram? Proceedings do XV Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital—SBGames , XV SBGAMES. p. 1079–1085, set. 2016.	Apresentação e publicação de artigo completo em Anais
DIAS, C. M.; VASCONCELLOS, M. S. DE; BARRETO, J. O. Jogo e Educação: menções e concepções em documentos oficiais. Proceedings do XVI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital—SBGames , XVI SBGAMES. p. 1104–1107, nov. 2017.	Apresentação e publicação de artigo curto em Anais
DIAS, C. M.; FARBIARZ, J. L. A Produção de jogos analógicos como estratégia de	Apresentação e publicação de

Trabalho	Tipo
aprendizagem para a educação profissional em saúde: relacionar, comunicar e transformar. Anais eletrônicos do Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva. Anais... In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SAÚDE COLETIVA. Campinas: Galoá, 2018.	resumo em Anais
FARBIARZ, A. et al. Jogos e práticas lúdicas como estratégias educacionais nas Humanidades Digitais Games and ludic practices as educational strategies in the digital humanities. Liinc em Revista , v. 15, n. 1, p. 177–191, 28 jun. 2019.	Artigo publicado em periódico
DIAS, C. M.; FARBIARZ, J. L. Jogos como gêneros multimodais: análise e elaboração crítica para multiletramentos. Educação (UFSM) , v. 44, p. 1–28, 7 fev. 2019.	Artigo publicado em periódico
DIAS, C. M.; FARBIARZ, J. L. Contribuições do Design para a construção de jogos na escola: projetos de autoria compartilhada, aprendizagem e construção de sentidos. Simpósio Doutoral apresentado em XIII Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação (SJECC). Maceió, 22 maio 2019.	Apresentação em Simpósio Doutoral
DIAS, C. M.; FARBIARZ, J. L. 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. Blucher Design Proceedings. Anais... In: 9º CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESIGN DA INFORMAÇÃO. Belo Horizonte, Brasil: Editora Blucher, nov. 2019.	Apresentação e publicação de artigo completo em Anais
DIAS, C. M. et al. Olhares para o design de Jogos Analógicos em Contextos Formais de Educação Básica Brasileira: Abordagens Projetuais Participativas na construção de situações de ensinoaprendizagem polifônicas. Participatory Design Conference PDC 2020: Memórias / Festival. Anais... In: FESTIVAL INTERNACIONAL DE LA IMAGEN 2020 & 16 PARTICIPATORY DESIGN CONFERENCE PDC 2020. Manizales, Colombia: Universidad de Caldas : Universidad Jorge Tadeo Lozano, 2020.	Apresentação e publicação de artigo completo em Anais
DIAS, C. M.; FARBIARZ, J. L. Design mediando dialogismo na criação de jogos analógicos na escola. Actas de Diseño - XV Semana Internacional [Virtual] de Diseño en Palermo 2020 , 15. v. 33, p. 131, jul. 2020.	Apresentação e publicação de resumo em Anais
DIAS, C. M.; FARBIARZ, J. L. Criação de jogo analógico na Educação Profissional em Saúde: colaboração e dialogismo no desenvolvimento de um olhar crítico. Proceedings do XIX Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital—SBGames , p. 910–918, nov. 2020.	Apresentação e publicação de artigo completo em Anais
DIAS, C. M.; FARBIARZ, J. L. Desenhar jogos rascunhando relações na Educação Profissional em Saúde. (A. V. Carvalho, L. E. O. Costa, Eds.)Representação, papéis e jogos: coletânea de textos e trabalhos do II Simpósio Fluminense de Jogos e Educação. Anais... In: II SIMPÓSIO FLUMINENSE DE JOGOS E EDUCAÇÃO. Niterói, RJ: Ludus Magisterium, 2021.	Apresentação e publicação de resumo em Anais

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- [1] R. M. de L. Araujo e G. Frigotto, “Práticas pedagógicas e ensino integrado”, *Revistaeducação*, vol. 52, n° 38, p. 61–80, ago. 2015, doi: 10.21680/1981-1802.2015v52n38ID7956.
- [2] B. de S. Santos, *Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática. Vol. 1: A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*, 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- [3] 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. Thaberg, Sweden: The International Clearinghouse on Children, Youth and Media, 2014.
- [4] C. M. Dias, M. S. de Vasconcellos, e J. O. Barreto, “Jogo e Educação: menções e concepções em documentos oficiais”, *Proceedings do XVI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital—SBGames*, p. 1104–1107, nov. 2017.
- [5] 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.
- [6] 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.
- [7] 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.
- [8] G. Lipovetsky, “Tempo contra tempo, ou a sociedade hipermoderna”, in *Os tempos hipermodernos*, São Paulo: Barcarolla, 2004, p. 49–104.
- [9] P. Freire, *Educação e mudança*. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
- [10] L. Bardin, *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- [11] A. I. R. Cortés, “Desenhos, vinhetas e diagramas: ouvindo as narrativas das crianças através da elucidação gráfica”, *Revista Pesquisa Qualitativa*, vol. 5, n° 8, p. 312–326, ago. 2017.
- [12] 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
- [13] 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.
- [14] The New London Group, “A pedagogy of Multiliteracies designing social futures”, in *Multiliteracies: literacy learning and the design of social futures*, B. Cope e M. Kalantzis, Orgs. London; New York: Routledge, 2000. Acessado: dez. 15, 2016. [Online]. Disponível em: <http://public.eblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=241994>
- [15] 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.

O Jogo do SISREG, desenvolvido na experiência de 2018 e aprimorado com parte da turma em 2019, foi apresentado com estudantes no SBGAMES Kids & Teens 2019 e na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2020.

AGRADECIMENTOS

Aos pesquisadores do LINC-Design (PUC-Rio), aos estudantes, à preceptora e à estagiária participantes da experiência. O presente trabalho foi realizado com apoio da