

Neoliberalismo e a constituição de professores de Matemática na sociedade infocrática da sedução

Neoliberalism and the constitution of Mathematics teachers in the infocratic society of seduction

El neoliberalismo y la constitución de profesores de Matemáticas en la sociedad infocrática de la seducción

Fernando Fogaça ^[a] 

Porto Alegre, RS, Brasil

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Fernanda Wanderer ^[b] 

Porto Alegre, RS, Brasil

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Como citar: FOGAÇA, F.; WANDERER, F. Neoliberalismo e a constituição de professores de Matemática na sociedade infocrática da sedução. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, PUCPRESS, v. 24, n. 83, p. 1413-1428, 2024. <https://doi.org/10.7213/1981-416X.24.083.DS08>

Resumo

O presente artigo tem por objetivo analisar os efeitos do neoliberalismo sobre as práticas pedagógicas nas quais os jogos no ambiente tecnológico estão presentes e a constituição de determinados modos de ser professor de Matemática em uma sociedade infocrática da sedução. Como aportes teóricos, se baseia nas discussões pós-críticas sobre o neoliberalismo e no conceito de infocracia de Byung-Chul Han. Utilizou-se uma abordagem qualitativa de cunho bibliográfico. Os materiais analisados foram 24 artigos científicos ou

^[a] Doutor em Educação, e-mail: fernando.fogaca@ufrgs.br

^[b] Doutora em Educação, e-mail: fernandawanderer@gmail.com

resumos expandidos completos de domínio público, disponíveis nos anais eletrônicos das reuniões nacionais da ANPEd entre os anos de 2000 e 2021, nas modalidades trabalho ou pôster, no GT 19 – Educação Matemática. A estratégia analítica posta em operação foi inspirada na análise do discurso em Michel Foucault. Por meio da observação das recorrências encontradas, foi possível identificar que o professor da sociedade infocrática da sedução pode ser visto como um gestor de informações, ou seja, responsável por um trabalho de pesquisa detalhada, de captura de todos os pormenores dos alunos, desde seu conhecimento da disciplina até seus desejos. Nesse sentido, compreendeu-se que existe uma correlação entre o fazer docente e as práticas de governamento do Estado, unidos para a produção de sujeitos adequados à sociedade neoliberal contemporânea mediante a exploração de informações, captura da atenção e modulação da memória – contexto no qual os jogos se colocam como possibilidade fortuita para a execução desse propósito.

Palavras-chave: Neoliberalismo. Tecnologia. Informação. Jogos. Educação matemática.

Abstract

This article aims to analyze the effects of neoliberalism on pedagogical practices in which games in the technological environment are present and the constitution of certain ways of being a Mathematics teacher in an infocratic society of seduction. As theoretical contributions, it is based on post-critical discussions about neoliberalism and Byung-Chul Han's concept of infocracy. A qualitative bibliographical approach was used. The materials analyzed were 24 scientific articles or complete expanded summaries in the public domain, available in the electronic proceedings of the ANPEd national meetings between the years 2000 and 2021, in the form of work or poster, in GT 19 – Mathematics Education. The analytical strategy put into operation was inspired by Michel Foucault's discourse analysis. Through observation of the recurrences found, it was possible to identify that the teacher of the infocratic society of seduction can be seen as an information manager, that is, responsible for detailed research work, capturing all the details of the students, from their knowledge of the discipline up to your desires. In this sense, it was understood that there is a correlation between teaching practice and State governance practices, united to produce subjects suitable for contemporary neoliberal society through the exploration of information, capture of attention and modulation of memory – a context in which games present themselves as a fortuitous possibility for carrying out this purpose.

Keywords: Neoliberalism. Technology. Information. Games. Mathematics education.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo analizar los efectos del neoliberalismo en las prácticas pedagógicas en las que el juego en el entorno tecnológico está presente y la constitución de ciertas formas de ser docente de Matemáticas en una sociedad infocrática de la seducción. Como aportes teóricos, se basa en discusiones poscríticas sobre el neoliberalismo y el concepto de infocracia de Byung-Chul Han. Se utilizó un enfoque bibliográfico cualitativo. Los materiales analizados fueron 24 artículos científicos o resúmenes completos ampliados de dominio público, disponibles en las actas electrónicas de los encuentros nacionales de la ANPEd entre los años 2000 y 2021, en la forma de trabajo o póster, en el GT 19 – Educación Matemática. La estrategia analítica puesta en marcha se inspiró en el análisis del discurso de Michel Foucault. A través de la observación de las recurrencias encontradas, se pudo identificar que el docente de la sociedad infocrática de la seducción puede ser visto como un gestor de información, es decir, responsable de un trabajo de investigación detallado, captando todos los detalles de los estudiantes, desde sus conocimientos de la disciplina a la altura de tus deseos. En este sentido, se entendió que existe una correlación entre la práctica docente y las prácticas de gobernanza del Estado, unidas para producir sujetos adecuados a la sociedad neoliberal contemporánea a través de la exploración de la información, la captación de la atención y la modulación de la memoria, contexto en el que se presentan los juegos como una posibilidad fortuita para llevar a cabo este propósito.

Palabras clave: Neoliberalismo. Tecnologia. Información. Juegos. Educación matemática.

Introdução

Este artigo analisa os efeitos do neoliberalismo sobre as práticas pedagógicas nas quais os jogos no ambiente tecnológico estão presentes e a constituição de determinados modos de ser professor de Matemática em uma sociedade infocrática da sedução. Especificamente, mostra os resultados de uma pesquisa cujo objetivo foi examinar as formas de ser docentes produzidas pelas investigações do Grupo de Trabalho (GT) 19 – Educação Matemática, da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) sobre atividades com jogos no ambiente tecnológico nas aulas de Matemática. O referencial teórico que suporta este estudo é composto, principalmente, pelas obras de Foucault (2008), Laval (2019), Dardot e Laval (2016), Han (2018, 2020, 2021, 2022a, 2022b) e Lipovetsky (2020).

Temos visto, nos últimos anos, a reconfiguração do discurso da Educação Matemática mediante a emergência de enunciados que sustentam a valorização do uso de jogos na educação, de forma que sua utilização tem sido vista como imperativa e inquestionável nos processos de ensino-aprendizagem. Quando realizamos uma busca por trabalhos acadêmicos que tratavam deste assunto – jogos nas aulas de Matemática –, identificamos que as pesquisas de Grandó (1995, 2000) são emblemáticas neste campo, inspirando várias outras investigações sobre jogos no ambiente tecnológico com diferentes grupos da Educação Básica e do Ensino Superior (Aiub, 2020; Azevedo, 2017; Bernstein, 2017; Campana, 2017; Egido, 2018; Ferreira, 2018; Fonseca, 2018; Nunes, 2017; Pereira, 2017; Rampanelli, 2019).

No processo de revisão de literatura, voltamos nosso olhar para a constituição de formas de ser professor explicitadas nesses trabalhos que localizamos. A maior parte desses estudos, ainda que apoiados em bases teóricas distantes das que aqui adotamos, evidenciam verdades sobre o lugar do professor quando utiliza jogos no ambiente tecnológico nas suas aulas. Uma dessas verdades é a importância de o educador compreender o jogo como algo eficaz e produtivo, uma ferramenta capaz de mitigar as dificuldades inerentes à Matemática e catalisar a trajetória de aprendizagem dos alunos. Outra trata da posição do docente como um companheiro, orientador, observador e facilitador que apresenta as regras do jogo e ajuda somente quando convocado, dando espaço para que os próprios alunos desenvolvam suas estratégias matemáticas de resolução de problemas enquanto jogam.

Pensamos ser importante frisar que não é propósito deste artigo julgar ou desaprovar as verdades que estão em circulação nesses trabalhos. Compartilhamos de um referencial teórico diferente dos apreciados, no qual nos embasamos para examinar os modos de ser professor na sociedade infocrática da sedução mobilizados pelo uso de jogos nas aulas de Matemática. Para isso, ancoramo-nos em estudos de matriz foucaultiana, como os de Sartori e Duarte (2017) e Wanderer e Bocasanta (2022), os quais operam com ferramentas teórico-metodológicas próximas das que adotamos para este estudo.

A Modelagem Matemática tem muitas aproximações com o uso de jogos na educação matemática, algo constatado por Sartori e Duarte (2017). As autoras analisam o uso de atividades lúdicas específicas no ensino da Matemática presentes nos anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), mostrando relações entre as práticas lúdicas e o pensamento neoliberal. Isso foi feito por meio da exposição de que os alunos prezados pelas atividades lúdicas são aqueles com

capacidade de construir as próprias ideias, pensar independentemente, ser ativo, ter autoconfiança e competir.

Outra pesquisa convergente à nossa foi desenvolvida por Wanderer e Bocasanta (2022), na qual se problematiza o enunciado que trata da importância de se ensinar matemática usando jogos. A empiria foi composta por exemplares da publicação periódica Educação em Revista (ER), editada pelo Sindicato do Ensino Privado do Rio Grande do Sul (SINEPE/RS). Alinhadas ao pensamento de Michel Foucault, as autoras examinam os entrelaçamentos do enunciado em pauta com outros do campo educacional, gerando efeitos de verdade sobre os sujeitos capturados pelo discurso da educação matemática contemporânea. Concluem que professores e alunos são enredados por uma narrativa vitoriosa a respeito do uso de jogos na educação matemática.

Conforme anunciado anteriormente, a investigação de que trata este artigo se aproxima dos estudos citados nos últimos parágrafos e analisa um material empírico pouco explorado até o momento: os trabalhos científicos do GT 19 da ANPEd. Nosso foco está na constituição do professor de matemática, o que difere das pesquisas anteriores que abordaram os discursos da Modelagem Matemática e as formas de ser aluno. Assim, acreditamos que esta pesquisa pode mostrar diferentes perspectivas acerca do uso de jogos no ambiente tecnológico nas aulas de Matemática – em especial, o lugar do professor da sociedade infocrática da sedução. Além disso, dirigimos olhares permeados por lentes teóricas ainda pouco utilizadas na Educação Matemática, sobre as quais discutiremos na seção seguinte.

Referencial teórico

As teorizações que sustentaram e realização desta pesquisa se referem às discussões sobre a racionalidade neoliberal na constituição de sujeitos dessa forma de vida. Especificamente, interessou-nos analisar os efeitos do neoliberalismo na produção de sujeitos escolares presentes na sociedade infocrática da sedução. Para tal, apoiamos-nos nas considerações de Foucault (2008) e seus comentadores para caracterizar a governamentalidade neoliberal. Em seguida, mostramos as ideias de Lipovetsky (2020) e Han (2022) para descrever o que entendemos por sociedade infocrática da sedução e quais as táticas do capitalismo contemporâneo presentes no seu interior.

Em *Nascimento da Biopolítica*, originalmente publicada em 1979, Foucault (2008) investiga as estratégias de governo operantes nos Estados modernos. A partir dessa análise, identifica o neoliberalismo como uma racionalidade, ou seja, uma forma de vida em sociedade e consigo mesmo. Na visão do autor – referendada por Gordon (1991), Rose (1999) e, mais recentemente, Dardot e Laval (2016) e Han (2020) –, o governo de uma sociedade neoliberal ocorre por meio da intervenção no comportamento e no pensamento de cada sujeito. Operacionaliza-se mediante a constituição de uma mentalidade na qual todos e cada um estejam comprometidos com determinados valores e, para isso, se submetam a um dito único e melhor caminho para a construção da sociedade: a lógica neoliberal, a qual pode ser definida como “[...] o conjunto de discursos, práticas e dispositivos que determinam um novo modo de governo dos homens segundo o princípio universal da concorrência” (Dardot; Laval, 2016, p. 17).

Visto sob a égide da governamentalidade descrita por Foucault (2008), entende-se que o neoliberalismo é um tipo de racionalidade que visa conduzir as condutas dos sujeitos, governantes e governados, em prol de valores como a liberdade. Contudo, trata-se de um caráter específico de

liberdade, na qual “[...] acreditamos que não somos *sujeitos* submissos, mas *projetos* livres, que se esboçam e se reinventam incessantemente” (Han, 2020, p. 9, grifo do autor). A inversão descrita por Han (2020) mostra uma tática importante da lógica neoliberal, proveniente da sua compreensão como único caminho possível: a desarticulação social e impedimento da emergência de qualquer tipo de resistência. Isso porque o sujeito neoliberal é constituído por intermédio da autoexploração, de forma que, no regime neoliberal, “[...] a agressão é dirigida contra nós mesmos. Ela não transforma os explorados em revolucionários, mas sim em depressivos” (Han, 2020, p. 16).

A virada proposta pelo neoliberalismo, em contraste ao liberalismo, está na constatação de que não é o mercado que dita as regras dos Estados, mas os próprios Estados que “[...] introduziram e universalizaram na economia, na sociedade e até neles próprios a lógica da concorrência e o modelo de empresa” (Dardot; Laval, 2016, p. 19). Compreende-se que, longe de ser uma instituição neutra ou que pouco intervém, o Estado ativamente produz um sujeito *empresário de si* (Costa, 2009), responsável pelo seu sucesso e pelo seu fracasso. Nesse sentido, vê-se a relevância de se investigar os efeitos da racionalidade neoliberal em nossa sociedade e nos sujeitos que a constituem, por meio da desnaturalização das verdades que costumam ser entendidas como incontestáveis.

Especificamente no aspecto educacional, Laval (2019, p. 17) pontua que os preceitos do neoliberalismo são absorvidos pelas instituições de ensino e fazem emergir uma *escola neoliberal*, definida como “[...] a designação de certo modelo escolar que considera a educação um bem essencialmente privado, cujo valor é acima de tudo econômico”. Nesse sentido, a sociedade neoliberal não seria a responsável por fornecer a educação, mas ofertas garantias de que o investimento dos sujeitos na sua educação será algo valioso para todos. Assim, Laval (2019) mostra que a educação entra na ordem do dia como um bem que circula no mercado econômico, seguindo os critérios de oferta e demanda típicos do sistema capitalista.

Análises sobre o capitalismo têm sido feitas por pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento. Lipovetsky (2020, p. 171) chama de *capitalismo consumista* “[...] o modo de produção e de troca no qual o sistema das atividades econômicas se encontra profundamente reorientado e reestruturado pelas operações de captação e de estímulo dos desejos”. Na sequência, argumenta que o funcionamento desse tipo de capitalismo envolve a mobilização de diferentes atrações, que se complementam e se justapõem por meio do agenciamento de alguns mecanismos, quais sejam, novidade, rapidez, estética, diversidade, divertimento e jogos. A inovação, neste contexto, caracteriza-se como uma ferramenta de incorporação dos desejos, apreensão da sensibilidade e captura da atenção. A produção como algo inovador, nesse sentido, representa uma vantagem competitiva relevante por ter uma potência atrativa significativa.

Lipovetsky (2020) expõe um deslocamento da função dos bens materiais: não como forma de garantir a sobrevivência ou gerir a escassez, mas como forma de despertar o interesse, o desejo, a imaginação, fazer o consumidor sonhar e divertir-se. Ele entende que “O capitalismo da sedução é aquele que conecta a racionalidade contabilizável aos afetos, que alia o cálculo financeiro e o emocional, o mercantil e o afetivo” (Lipovetsky, 2020, p. 176). Para esse fim, o capitalismo explora comercialmente as emoções e as preferências de cada indivíduo, com o objetivo de *agradar e impressionar* o cliente pela captura dos seus desejos. O consumidor, por sua vez, sente-se satisfeito por obter experiências positivas e prazerosas com um mínimo esforço, sem a necessidade de investimento de uma carga mental pesada e negativa.

Ideia semelhante é defendida por Han (2021, p. 27), para quem “O capitalismo é organizado segundo necessidade e desejo espelhados em consumo e produção. Paixões e intensidades dão lugar a sentimentos agradáveis e a estímulos sem consequências. Tudo é nivelado em formas de consumo e de gozo”. Inspirado pelas teorizações do psicanalista Sigmund Freud, o autor entende o capitalismo como uma forma de o ser humano, inerentemente bestial e instintivo, lidar com a sua agressividade, o seu impulso de morte. Caracteriza o sistema como altamente eficiente por assimilar e explorar a liberdade, fazendo com que todas as resistências à sua lógica sejam insustentáveis. Para Han (2021, p. 41), “[...] não há mais âmbito da vida que se priva da utilização comercial”, fenômeno possibilitado e potencializado pela digitalização e pelo crescimento desenfreado das tecnologias. O mundo digital possibilitou o alcance de âmbitos da vida que costumavam ser inacessíveis ao tipo de exploração comercial e mercantil do capitalismo e estabeleceu um regime de informação que o autor denomina de *infocracia*.

Ao descrever as estratégias de condução das condutas presentes no capitalismo atual, Han (2021, p. 57, grifo do autor) sustenta que essa conjunção de técnicas de poder “[...] não é proibitiva ou repressiva, mas sedutora. O que se implementa é um poder *smart*. Ele fascina, ao invés de proibir”. Dessa forma, o autor parece aproximar-se de Lipovetsky (2020), complementando as discussões de acordo com seus olhares. Os dois autores convergem para a ideia de que toda a negatividade deve ser suprimida e substituída pela positividade, um princípio responsável pela mudança da configuração dos modos de ser e existir no mundo. Agradar e impressionar parecem imperar como fio condutor do capitalismo contemporâneo, dado que, nessa sociedade, “[...] na qual as coisas precisam ser expostas simplesmente para ser, já que todas se tornaram mercadoria, o valor de exposição se torna absoluto. [...] As coisas ganham um valor apenas, então, quando são expostas e vistas” (Han, 2021, p. 91, grifo do autor).

Até aqui, as obras de Lipovetsky (2020) e Han (2021) parecem convergir. Essa consonância não nos causa estranhamento, já que ambos os autores se colocam nos campos da Sociologia e da Filosofia, compartilhando de referenciais teóricos comuns. Ademais, eles se ancoram das premissas da racionalidade neoliberal, identificando a sociedade contemporânea por seus aspectos sedutores (Lipovetsky, 2020) e pela infocracia (Han, 2021). Diante disso, chamaremos de *sociedade infocrática da sedução* o construto do entrecruzamento das teorizações desses autores, sendo esta o pano de fundo para as análises sobre a constituição de professores de matemática que serão apresentadas neste artigo. Na seção seguinte, mostramos a metodologia escolhida para o trabalho, evidenciando os materiais empíricos e a estratégia analítica posta em operação.

Metodologia

A empiria examinada nesta pesquisa é composta por trabalhos do GT 19 – Educação Matemática da ANPEd, uma associação científica proeminente no Brasil. Seus principais eventos são as reuniões nacionais, nas quais são expostos e publicados trabalhos acadêmicos vinculados a cada um dos seus GT. Por meio de uma verificação preliminar, vimos que, desde a criação do GT 19 – Educação Matemática, havia uma quantidade significativa de trabalhos completos nos anais eletrônicos do evento, disponíveis *on-line*. Com isso, entendeu-se que seria uma materialidade suficiente para a realização desta investigação.

No seu *site*, a ANPEd informa que foi criada em 16 de março de 1978. Nesse mesmo ano, em Fortaleza (CE), ocorreu a sua primeira reunião nacional. O evento ganhou nova edição em 1979, na cidade de São Paulo (SP). No mesmo ano, houve uma terceira edição, em Salvador (BA). Os três primeiros

encontros foram chamados de *Reunião Científica da ANPEd*; os anais das reuniões não se encontram disponíveis *on-line*. No ano de 1981, o evento muda seu nome para *Reunião Anual da ANPEd* e, como indicado na sua denominação, passa a ocorrer anualmente, em diferentes cidades do Brasil. Finalmente, no ano de 2013, passa a chamar-se *Reunião Nacional da ANPEd*, agora com encontros bienais.

No período de 1978 a 2021, ocorreram 40 (quarenta) edições do evento. Os pesquisadores eram convidados a comunicarem e publicarem suas pesquisas, sob as formas de apresentação de trabalho ou de pôster. Alguns GT permitiam a criação de minicursos, realizados em momentos específicos do cronograma. Ademais, cada encontro contou com palestrantes convidados, os quais expuseram seus trabalhos encomendados em sessões especiais. As regras para a submissão de artigos eram variáveis para cada edição. No entanto, era comum a impossibilidade de identificação de autoria no manuscrito original, por razões éticas para a avaliação cega entre pares; a exigência de um número mínimo de páginas, palavras ou caracteres; a concessão dos direitos autorais; e a vinculação a um dos GT presentes no evento. De maneira geral, as regras eram idênticas para trabalhos e pôsteres, divergindo apenas no formato da apresentação. Todos os artigos eram avaliados pelos GT nos quais os trabalhos eram submetidos, por meio de pareceristas *ad hoc* associados ao grupo.

Na página das reuniões, constam os anais eletrônicos da 23ª edição em diante, sendo esta do ano de 2000. O *hotsite* da edição de 2010, até o momento da coleta de dados, encontrava-se indisponível. Dessa forma, na verificação inicial, foi possível observar os trabalhos de 17 das 40 edições existentes até então. Como dito anteriormente, os anais eletrônicos eram compostos por trabalhos, trabalhos encomendados, pôsteres, minicursos e outras sessões especiais. Para selecionarmos os documentos, definimos quatro critérios: a) Analisar somente trabalhos e pôsteres, visto que os trabalhos encomendados, minicursos e sessões especiais raramente apresentavam conteúdo completo no formato de artigo e variavam muito em relação à temática; b) Examinar somente os trabalhos vinculados ao GT 19, por explicitamente abordarem os temas da Educação Matemática; c) Selecionar somente os trabalhos cujo conteúdo de domínio público estava disponível livremente no *site* da ANPEd; e d) Usar somente textos completos no formato de artigo científico e resumos expandidos, por considerar que resumos simples poderiam não trazer subsídios suficientes para uma análise pormenorizada.

Tendo isso como princípio, nossa próxima ação foi entrar nos *hotsites* de cada edição do evento e fazer o *download* de todos os trabalhos enquadrados nos critérios estabelecidos. Preliminarmente, verificou-se a existência de 280 trabalhos potenciais, dos quais 2 (dois) não estavam disponíveis *on-line* e, por isso, foram invalidados de acordo com o terceiro critério. Considerando o grande número de materiais, passamos a realizar uma nova filtragem. Para tanto, observamos cada um dos 278 trabalhos possíveis e selecionamos somente aqueles cujos títulos mencionavam termos como jogos, ludicidade, subjetividade, afetividade, tecnologias e/ou sociedade. Com esse movimento, chegamos ao número final de artigos que compõem a materialidade desta investigação: 24 artigos científicos ou resumos expandidos completos de domínio público, disponíveis nos anais eletrônicos das reuniões nacionais da ANPEd entre os anos de 2000 e 2021, nas modalidades trabalho ou pôster, no GT 19 – Educação Matemática. Por termos usado somente textos de domínio público, não foram necessários o registro e a avaliação em um Comitê de Ética em Pesquisa.

A estratégia analítica utilizada para o escrutínio dos materiais foi baseada na análise do discurso de inspiração foucaultiana, utilizando-se os conceitos basilares de discurso, enunciado e enunciação. O detalhamento dessa metodologia se encontra na obra *A arqueologia do saber*,

originalmente publicada em 1969. Nela, Foucault (2015, p. 60) pontua que “Certamente os discursos são feitos de signos; mas o que fazem é mais do que designar coisas. É esse mais que os torna irreduzíveis à língua e ao ato da fala. É esse ‘mais’ que é preciso fazer aparecer e que é preciso descrever”. Na sua percepção, os discursos não são somente um apanhado de sentidos produzidos por palavras que advém de um plano transcendental das ideias, mas “[...] práticas que formam sistematicamente os objetos de que falam” (Foucault, 2015, p. 60).

Dentre as várias acepções de discurso fornecidas por Foucault (2015, p. 131), destaca-se a noção de que os discursos são um “[...] conjunto de enunciados que se apoia em um mesmo sistema de formação [...]”. O filósofo dedica boa parte de sua obra à descrição do que entende por enunciado, especialmente no uso da contraposição – tudo o que o enunciado não é. Dentre essas definições, uma das mais utilizadas nas pesquisas em Educação se encontra no livro de Veiga-Neto (2014, p. 94, grifo nosso), que diz o seguinte: “[...] um horário de trens, uma fotografia ou um mapa podem ser um enunciado, desde que funcionem como tal, ou seja, *desde que sejam tomados como manifestações de um saber e que, por isso, sejam aceitos, repetidos e transmitidos*”.

Finalmente, Foucault (2015) pondera que os discursos, também compreendidos como práticas que constituem sujeitos, circulam mediante os atos de fala, aqui entendidos como qualquer tipo de manifestação capaz de produzir sentidos. O filósofo chama esses atos de enunciações de práticas únicas, abundantes e produzidas por múltiplas fontes. Sustenta-se que, por meio das enunciações, os enunciados são reforçados ou atenuados, postos em operação. Nesse sentido, partimos da premissa de que as enunciações são a principal empiria da análise discursiva de inspiração foucaultiana, considerando que suas recorrências e dispersões mostram rastros dos enunciados que constituem certos discursos.

O procedimento analítico realizado nesta pesquisa envolveu a leitura e a organização de fragmentos dos textos analisados, os quais foram agrupados de acordo com as recorrências percebidas. Mediante essa composição, pretendeu-se compreender quais os sentidos mobilizados pelas enunciações identificadas, quando associados a outras teorizações que os estabeleçam. No caso deste estudo, a proposta foi encontrar nas recorrências a existência de verdades produzidas e postas em circulação por pesquisadores sobre o uso de jogos na educação matemática, para posterior análise sobre seus efeitos na constituição de professores de Matemática da sociedade infocrática da sedução. Esse é o movimento que expomos na seção seguinte.

A constituição dos professores de Matemática na sociedade infocrática da sedução

A primeira das recorrências identificadas nos materiais empíricos diz respeito aos fenômenos da transparência e da livre circulação de informações. Praticamente todos os trabalhos que abordaram a temática da informação convergiam para a manutenção de práticas nas quais as informações predominavam como dados relevantes ao ensino de matemática. Isso pode ser verificado nos fragmentos a seguir:

Constatamos que o jogo computacional SimCity 4, nosso objeto de estudo, [pode] ser visto como uma manifestação **cultural** e uma forma de **comunicação** entre idealizador/jogador(es)/jogo e, portanto pôde ser considerado como **uma linguagem**, como uma **forma de comunicação e de significação**,

possibilitando, inclusive uma interpretação e **atribuição de um sentido** matemático aos problemas vivenciados (Mendes; Grando, 2006, p. 18, grifo nosso).

Mantemos a hipótese de que **o desenvolvimento das tecnologias de informação tem transformado o modo como as pessoas se interrelacionam**. [...] A mediação tecnológica torna-se importante uma vez que constrói novas metáforas de espaço social para facilitar: **processos de interação, intercâmbios de informação e conceitos pessoais, articulação de interesses individuais e, ações e expressões de comunicação intersubjetiva** [...] (Araújo; Bairral; Rodriguez, 2001, p. 3-4, grifo nosso).

Portanto, quando falamos em **interatividade** estamos supondo o exercício da autonomia no sentido de tirar a aprendizagem exclusiva da sala de aula e torná-la um ato de independência, atento às teias de interações que se constituem nesse processo, juntamente com a cooperação que se estabelece entre alunos e professores em grupos de trabalho, nas redes de co-criação, que buscam **avaliar a informação e ampliar a comunicação** (Salles; Castro, 2004, p. 2, grifo nosso).

Sendo entendidas como uma “manifestação cultural” e adquirindo o status de “linguagem” por atribuírem sentidos às coisas, os jogos no ambiente tecnológico parecem-nos ser posicionados como mudanças inevitáveis e essenciais à vida social contemporânea. Também reiteram o papel das tecnologias da informação, que têm “transformado o modo como as pessoas se interrelacionam”, possibilitando a ocorrência de “processos de interação, intercâmbios de informação e conceitos pessoais, articulação de interesses individuais e ações e expressões de comunicação intersubjetiva”. Daí emergem o conceito de “interatividade” e as comunidades de cocriação, as quais buscam “avaliar a informação e ampliar a comunicação”. Assim, os excertos apontam a vantagem de se obter informações, mostrando que podem ser utilizadas para conhecer as minúcias dos sujeitos. Todos esses comentários se aproximam das teorizações dos autores mencionados anteriormente, em especial a noção de infocracia de Han (2022a).

Na literatura clássica, consta que a Economia emerge como uma forma de gestão da escassez de recursos para o atendimento das demandas da sociedade. Deixando de lado a óbvia possibilidade da escassez inerente aos recursos naturais do mundo material, na lógica exposta até então, vemos o contrário: a *abundância*. Com o advento da digitalização e o ingresso na “era da informação” – descrita nas obras de Castells (2018a, 2018b, 2020) –, marca-se um contexto em que a “Informação é a água na qual estamos imersos; aquilo que consideramos matéria-prima da experiência humana” (Williams, 2021, p. 36). Corroborando essa ideia, Han (2022a, p. 14) compreende que a sociedade contemporânea vive em um regime no qual “[...] tudo deve estar disponível na condição de informação”. Por meio das tecnologias da observação e persuasão, simbolicamente representadas pelo advento da Big Data, as informações – meios de existência e circulação dos desejos, das emoções, da memória e da atenção – parecem tornar-se o solo produtivo, os principais recursos “naturais” a serem explorados pelo capitalismo atual. No entanto, ao contrário do que se espera da remuneração prevista no capitalismo clássico, não se paga um aluguel pela obtenção da informação; ao contrário, o sujeito fornece esses recursos em nome da liberdade, do prazer e da *transparência*.

O fenômeno da transparência é frequentemente citado pelos autores que compõem os aportes teóricos desta investigação, seja como forma eficiente de conduzir as condutas dos outros (Lipovetsky, 2020), seja como um dispositivo neoliberal que visa à exploração violenta das subjetividades para a coleta de informações (Han, 2021). Sendo assim, entendemos que a transparência não opera da mesma maneira para todas as ações, haja vista que as práticas sedutoras/persuasivas têm uma “licença poética” para se manterem opacas, da mesma forma que as regras de um jogo, aceitas e vigiadas pelos jogadores

quando concordam em entrar numa partida. Esse entendimento se fortalece na emblemática colocação de um dos trabalhos analisados, onde consta o seguinte:

Para finalizar é importante destacar **a importância de que os espaços educacionais, e principalmente os de formação docente, se constituam como lugar de acesso, produção e disseminação da informação.** Assim, é preciso que as tecnologias estejam disponíveis aos futuros professores. Isso significa criar condições para que **atuem como atores, e não como meros espectadores** (Garcia; Penteado, 2006, p. 16, grifo nosso).

Na leitura desse fragmento, identificamos a emergência de três pontos: o primeiro é a justificativa que torna plausível esta necessidade: que os professores “atuem como atores, e não como meros espectadores”; o segundo é o destaque conferido aos espaços de formação docente, mais do que aos espaços escolares comuns; o terceiro é o tom de urgência dado à necessidade de tratamento das informações na escola. Não por acaso, entendemos que cada um desses pontos pode ser compreendido sob a ótica do capitalismo atual, como foi debatido até o momento.

O primeiro ponto parece tratar-se de uma estratégia persuasiva – portanto, sedutora – há muito utilizada pelo marketing. Conhecedores das regras que conformam as forças sedutoras presentes na linguagem – algo que temos chamado de *gramática da sedução* –, os publicitários e outros profissionais “[...] exploram os vieses na tomada de decisões que, nas últimas décadas, vêm sendo diligentemente catalogados por psicólogos e economistas comportamentais” (Williams, 2021, p. 60). Então, por meio de práticas opacas em prol da transparência informacional, o docente parece ser gentilmente conduzido à adoção do regime da informação, o que passa pela apropriação e manejo das inovações tecnológicas. Alinhados com a gramática da sedução, os professores que usam jogos entendem que todas essas mudanças se apresentam como positivas e enriquecedoras para os sujeitos, sem jamais atentar contra o seu livre arbítrio, fortalecendo, pelo contrário, uma liberdade para melhor conduzir.

O segundo ponto fez-nos pensar sobre a potência do espaço escolar na reprodução de uma racionalidade. O apelo para que a conversão ao regime da informação esteja focado na formação dos formadores parece reforçar a ideia de Laval (2019) de que a educação se torna um “fator de atração” para capitais cada vez mais importantes às estratégias “globais” e políticas de governo, levadas a cabo por agentes (transparentes) que nem sempre estão conscientes das suas intenções (opacas). Enxergamos o professor como um desses agentes, responsável pela multiplicação e manutenção das verdades próprias da sociedade contemporânea. Seu papel parece ser visto como altamente estratégico, dada a sua capacidade potencial de afetar a constituição dos futuros cidadãos.

Por fim, o terceiro ponto parece reiterar tudo que temos teorizado sobre o regime de informação e sua imperatividade. Percebemos, nos recortes examinados, que há um entrelaçamento interessante envolvendo a informação e a docência, abordado nos excertos a seguir:

Ao longo de sua experiência, o professor conjuga os conhecimentos sobre o assunto, incorporando a eles, por exemplo, os conhecimentos sobre os pré-requisitos que o aluno deve apresentar para compreender o tópico abordado, sobre o melhor momento para introduzir o assunto. O conhecimento sobre o conteúdo vem assim agregado de um **conhecimento vivido, que reúne informações variadas sobre o perfil dos alunos, as dificuldades da matéria, possíveis obstáculos ao seu entendimento, entre outras.** Como decorrência de seus conhecimentos sobre as pessoas e a tarefa em si, o professor prepara a sua aula e define as estratégias para o seu desenvolvimento (Frota, 2001, p. 2, grifo nosso).

No nosso trabalho, a tecnologia [computacional] se apresenta como mediadora entre as diferentes **intervenções concretas, orientadas intencionalmente para desenvolver situações de tipo didático** (processos de manipulação de figuras, cálculo, controle, interpretação e predição) **a partir de informações trocadas entre o formador e os professores, potencializadas por meio dessa tecnologia** (Araújo; Bairral; Rodriguez, 2001, p. 4, grifo nosso).

[...] o meu papel de educadora foi o de acompanhar os movimentos da aluna, questionando de forma a dar elementos para que ela continuasse buscando, **oferecendo novas informações**, e criando possibilidades para que a aluna **criasse novas estruturas de assimilação** (Scherer, 2006, p. 8, grifo nosso).

Os autores parecem convergir na ideia de que a função do professor está fortemente relacionada com a gestão da informação, a segunda recorrência identificada nos materiais empíricos. Nessa ótica, identificamos um fluxo contínuo de captação, processamento, compartilhamento, avaliação e produção de informações como sendo uma possível base do ensino infocrático. O professor inicia sua prática de ensino analisando a si mesmo – o seu “conhecimento vivido” –, partindo para a observação e recolhimento das “informações variadas sobre o perfil dos alunos”. De posse desse conjunto, preferivelmente apoiado pelas tecnologias inovadoras, elabora “intervenções concretas, orientadas intencionalmente para desenvolver situações de tipo didático”. A aplicação de suas intervenções ocorre por meio do compartilhamento de informações, seguida do monitoramento dos caminhos por elas percorridos. Nesse processo, se julgar necessário, o professor deve “oferece[r] novas informações” ao aluno, para que ele “cri[e] novas estruturas de assimilação”. Por fim, o fluxo retroalimenta-se com as novas informações produzidas pelo aluno e pelo próprio professor. Parte desse processo parece estar ilustrado em outra das enunciações advindas dos materiais de pesquisa:

Fazendo uma adaptação do conceito de conhecimento do professor, [...] considero que **o conhecimento do aluno pode ser pensado como um sistema integrado de informações internalizáveis sobre o conteúdo, sobre si próprio e sobre como lidar em situações matemáticas concretas** (Frota, 2001, p. 2-3, grifo nosso).

O autor apresenta o conhecimento do aluno como sendo “um sistema integrado de informações internalizáveis sobre o conteúdo, sobre si próprio e sobre como lidar em situações matemáticas concretas”. Ao docente, cabe a tarefa de localizar, articular e fazer fluir essas informações em um sentido adequado. Assim, entendemos que o professor, no contexto da sociedade infocrática, se constitui como um *gestor de informações*. Esse profissional utiliza como insumo os dados obtidos por intermédio da observação intencional dos seus educandos. Compreendemos que esse processo requer a transparência do aluno, somada à análise especializada do professor, que utiliza os dados auferidos para uma tomada de decisão assertiva em relação às suas escolhas didáticas. Ao constatar isso, voltamo-nos ao papel da chamada Big Data, problematizada sob diferentes perspectivas.

Temos visto na mídia comum e no meio acadêmico uma série de polêmicas que envolvem a Big Data – compreendida como uma massa de dados de grandes proporções, excedendo as capacidades dos sistemas de bancos de dados tradicionais. Áreas como as da Administração, Empreendedorismo, Tecnologia e Marketing costumam utilizar a coleta massiva de dados pessoais e seu armazenamento em espaços virtuais para que, após um complexo processamento algorítmico, possam fornecer experiências personalizadas aos seus usuários. Trata-se do refinamento de um conjunto extremamente

numeroso e disperso de dados, a fim de que sejam transmutados em informações úteis. Em resposta a essas práticas, Han (2018, 2020, 2022a, 2022b) tem se dedicado ostensivamente à elaboração de críticas à Big Data, ponderando que esta – juntamente com a Inteligência Artificial – constitui “[...] uma *lupa digital* que explora o inconsciente, oculto ao próprio agente, atrás do espaço de ação consciente” (Han, 2022a, p. 23, grifo do autor). Desse modo, ela parece compor o conjunto de práticas opacas que operam no regime de informação, seduzindo e persuadindo os sujeitos conectados à sua esfera de influência.

A Big Data – a serviço da exploração do inconsciente individual de cada um (Han, 2022a) – associa-se a uma quantidade virtualmente infinita de dados, os quais podem ser coletados em um universo significativamente grande de fontes e usuários. No contexto escolar, em que há um professor para uma média de 30 alunos, percebemos a predominância de uma lógica correspondente à Small Data. Essa ideia aparece em outros trabalhos analisados, como se vê a seguir:

Finalmente, destaca-se que **futuros professores de matemática precisam** ter acesso a um estudo com fundamentação teórica e prática sobre **a influência das emoções e dos aspectos afetivos na aprendizagem matemática**. [...] Não se pode julgar uma situação baseada **na aparência** ou simplesmente naquilo que **se vê superficialmente**, é preciso **entender todo o contexto dada a situação** (Bortoloti, 2006, p. 16, grifo nosso).

Faz-se urgente que os docentes de graduação em matemática também busquem uma **compreensão do erro**, delineando, quem sabe uma **relação de investigação** onde possam **entender os sentimentos de seus alunos e criar estratégias de pesquisa e de diagnóstico que objetivem uma melhor aprendizagem** (Grützman; Coll; Alves, 2017, p. 7, grifo nosso).

As coordenações internas só podem ser feitas pelo próprio sujeito, o educador ou educadora não fará pelo educando, e o educando não poderá fazer pelo educador ou educadora, e um educando não poderá fazer por seu colega; cada sujeito necessita de esquemas mentais para fazer a coordenação interna. Daí **a importância do educador ou educadora apreender os conhecimentos prévios do educando, pois estes sinalizam os esquemas que o mesmo possui** (Scherer, 2006, p. 4, grifo nosso).

Ao jogar **pensando alto, descrevendo o que pensa e faz**, o sujeito evidencia procedimentos utilizados, favorecendo a **tomada de consciência da própria ação, análise do jogo e determinação de regularidades, que pode ser discutida com o pesquisador** (Mendes; Grandó, 2006, p. 3, grifo nosso).

Instiga-se que o professor de Matemática não se sinta satisfeito com o pouco que sabe, mas que se dedique a “entender todo o contexto dada a situação”, que tenha uma “relação de investigação” com seus alunos para ser capaz de “criar estratégias de pesquisa e de diagnóstico que objetivem uma melhor aprendizagem”. Partindo do pressuposto de que o aprendizado – ou as “coordenações internas” – só pode ocorrer por meio do próprio sujeito, cabe ao professor “aprender os conhecimentos prévios do educando, pois estes sinalizam os esquemas que o mesmo possui”. Pensando especificamente na temática dos jogos, o último excerto explicita a importância de “jogar pensando alto, descrevendo o que pensa e faz”, para que o aluno se dê conta das operações que faz e para que o pesquisador (professor) tenha insumos informacionais para conduzir discussões posteriores.

Essas enunciações parecem consolidar a ideia de que o fazer docente passa por um trabalho de pesquisa das minúcias individuais, uma exploração da Small Data de cada aluno. Ao professor, que está diariamente em contato com os alunos, parece caber a responsabilidade de capturar os detalhes mais profundos do ser, aqueles que não se consegue apreender mediante as tecnologias que alimentam a Big Data econômica. Do mesmo modo que a Big Data e a Small Data se complementam para a elaboração

de iniciativas ainda mais eficientes para as empresas (Lindstrom, 2016) e que o poder disciplinar, o biopoder e o psicopoder se agenciam para uma condução mais eficaz das condutas (Han, 2020), pode-se inferir que as práticas de governo do Estado se amalgamam com as práticas desempenhadas pelos docentes gestores da informação, tendo como objetivo produzir sujeitos adequados à sociedade infocrática da sedução.

Considerações finais

Por meio da análise realizada neste artigo, identificamos duas recorrências que puderam responder ao nosso objetivo de analisar os efeitos do neoliberalismo sobre as práticas pedagógicas nas quais os jogos no ambiente tecnológico estão presentes e a constituição de determinados modos de ser professor de Matemática em uma sociedade infocrática da sedução. A primeira delas abarcou o fenômeno da transparência e a livre circulação de informações, premissas básicas da sociedade infocrática da sedução (Lipovetsky, 2020, Han, 2022a). A partir das enunciações, entendemos que emergem três pontos de interesse: (1) a justificativa para a adoção da transparência e a livre circulação de informações se encontra no fato de que os professores não podem ser agentes passivos do processo educativo; (2) os espaços de formação docente são espaços privilegiados da reprodução da racionalidade neoliberal; e (3) é urgente que haja um tratamento das informações que circulam no espaço escolar.

A segunda recorrência é a ideia de que a função do professor está fortemente relacionada com a gestão da informação, ou seja, a visão do professor como um gestor de informações. Ao utilizar os jogos no ambiente digital para ensinar matemática, além de modular as emoções e mobilizar desejos nos seus alunos, o professor tem a oportunidade de observar dados sutis que se tornam aparentes nessa interação – ou seja, atua na produção de Small Data (Lindstrom, 2016) e toma parte na economia da atenção (Williams, 2021). Nesse cenário, o professor se torna o responsável por um trabalho de investigação detalhada, de captura de todos os pormenores dos alunos, desde seu conhecimento da disciplina até seus desejos. Nesse sentido, compreendemos haver uma correlação entre o fazer docente e as práticas de governo do Estado, unidos para a produção de sujeitos adequados à sociedade contemporânea, mediante exploração de informações, captura da atenção e modulação da memória. Em consonância com os escritos de McGonigal (2012), acreditamos que os jogos se colocam como possibilidade fortuita na execução desse propósito.

Diante disso, destacamos a prevalência dos valores neoliberais na educação contemporânea e verificamos a atuação dos docentes na constituição de sujeitos alinhados a essa lógica – certamente não de forma intencional, mas como agentes que “[...] nem sempre o aplicam conscientemente como um programa político ou teoria” (Laval, 2019, p. 10). Também percebemos que os professores se encaixam à sociedade infocrática da sedução ao se apropriarem dos indivíduos-alunos “[...] à medida que lhes elabora[m] seus *perfis de comportamento*” (Han, 2022a, p. 22, grifo do autor) por intermédio da análise minuciosa da Small Data. Enfim, entendemos que esses achados compõem e fortalecem a tese de que o jogo na educação matemática, tal como concebido e utilizado por diferentes interlocutores, tem funcionado como uma ferramenta para a constituição de determinados tipos de sujeitos, alinhados às premissas neoliberais, imersas nas demandas de inovação, eficiência, cognição e criatividade próprias de uma sociedade e de um tempo em que o progresso tecnológico parece imperar.

Feitas essas considerações, concluímos este texto reiterando que não temos a intenção de condenar as práticas pedagógicas dos professores, tampouco advogar contra o uso de jogos no

ambiente tecnológico nas aulas de matemática. Em consonância com os pressupostos da análise do discurso em Michel Foucault, nossa intenção foi trazer luz às estratégias que, por estarem tão próximas da superfície, têm o potencial de se tornarem “naturais”, porém, sem deixar de nos capturar e produzir efeitos na nossa constituição. O nosso convite é para que estejamos atentos e cientes das táticas pervasivas do neoliberalismo e do capitalismo atual – os quais produzem determinados tipos de sujeitos e determinados mundos – para que possamos refletir sobre que sociedade queremos construir e, caso queiramos ensaiar outras possibilidades, tenhamos a inventividade e as ferramentas necessárias para tal.

Referências

AIUB, M. M. R. *Gamificação no ensino de matemática com jogos de Escape Room e RPG: percepções sobre suas contribuições e dificuldades*. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2020.

ARAÚJO, J.; BAIRRAL, M. A.; RODRIGUEZ, J. G. Negociações docentes em aulas de geometria colaborativa usando computador. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 25., 2001, Caxambu. [Anais eletrônicos]. Caxambu: ANPED, 2001.

AZEVEDO, G. T. *Construção de conhecimento matemático a partir da produção de jogos digitais em um ambiente construcionista de aprendizagem: possibilidades e desafios*. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

BERNSTEIN, T. C. *Ensino de matemática e jogos digitais: um estudo etnomatemático nos anos iniciais*. 2017. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Centro Universitário Univates, Lajeado, 2017.

BORTOLOTTI, R. D. M. A influência dos aspectos emocionais na avaliação em matemática. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 29., 2006, Caxambu. [Anais eletrônicos]. Caxambu: ANPED, 2006.

CAMPANA, S. B. C. *Transposição de jogos de tabuleiro utilizados no ensino de matemática para o formato digital*. 2017. Dissertação (Mestrado em Mídia e Tecnologia) – Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2017.

COSTA, S. G. Governamentalidade neoliberal, Teoria do Capital Humano e empreendedorismo. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 171-186, 2009.

DARDOT, P.; LAVAL, C. *A nova razão do mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal*. Tradução de Mariana Echalar. São Paulo: Boitempo, 2016.

EGIDO, S. V. *Educação matemática e desenvolvimento do pensamento computacional no 3º ano do ensino fundamental: crianças programando jogos com Scratch*. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

FERREIRA, E. E. B. *Tecnologia e jogos para ensino x aprendizagem de sistemas lineares: uma nova ótica para o ensino de matemática*. 2018. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) – Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, 2018.

FONSECA, J. M. S. *Jogos de computador no ensino de matemática*. 2018. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal de Viçosa, Florestal, 2018.

FOUCAULT, M. *Nascimento da biopolítica*. Tradução de Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

- FOUCAULT, M. *A arqueologia do saber*. Tradução de Luiz Felipe Baeta Neves. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2015.
- FROTA, M. C. R. Estratégias metacognitivas de aprendizagem matemática. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 25., 2001, Caxambu. [Anais eletrônicos]. Caxambu: ANPED, 2001.
- GARCIA, T. M. R.; PENTEADO, M. G. Internet e formação de professores: desafios e possibilidades. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 29., 2006, Caxambu. [Anais eletrônicos]. Caxambu: ANPED, 2006.
- GORDON, C. Governmental rationality: an introduction. In: BURCHELL, G.; GORDON, C.; MILLER, P. (org.). *The Foucault Effect: studies in governmentality*. Chicago: University of Chicago Press, 1991. p. 1-52.
- GRANDO, R. C. *O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo de ensino-aprendizagem de matemática*. 1995. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.
- GRANDO, R. C. *O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula*. 2000. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.
- GRÜTZMANN, T. P.; COLL, L. R.; ALVES, R. S. Imagens dos sentimentos dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática frente aos seus erros. In: REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 38., 2017, São Luís. [Anais eletrônicos]. São Luís: ANPED, 2017.
- HAN, B.-C. *No exame: perspectivas do digital*. Tradução de Lucas Machado. Petrópolis: Vozes, 2018.
- HAN, B.-C. *Psicopolítica: o neoliberalismo e as novas técnicas de poder*. 7. ed. Belo Horizonte: Áyiné, 2020.
- HAN, B.-C. *Capitalismo e impulso de morte: ensaios e entrevistas*. Tradução de Gabriel Salvi Philipson. Petrópolis: Vozes, 2021.
- HAN, B.-C. *Infocracia: digitalização e a crise da democracia*. Tradução de Gabriel Salvi Philipson. Petrópolis: Vozes, 2022a.
- HAN, B.-C. *Não-coisas: reviravoltas do mundo da vida*. Tradução de Rafael Rodrigues Garcia. Petrópolis: Vozes, 2022b.
- LAVAL, C. *A escola não é uma empresa: o neoliberalismo em ataque ao ensino público*. Tradução de Mariana Echalar. São Paulo: Boitempo, 2019.
- LINDSTROM, M. *Small data: the tiny clues that uncover huge trends*. New York: Saint Martin Press, 2016.
- LIPOVETSKY, G. *A sociedade da sedução: democracia e narcisismo na hipermodernidade liberal*. Tradução de Idalina Lopes. Barueru: Manole, 2020.
- MCGONIGAL, J. *A realidade em jogo: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo*. Tradução de Eduardo Rieche. Rio de Janeiro: BestSeller, 2012.
- MENDES, R. M.; GRANDO, R. C. As potencialidades pedagógicas do jogo computacional SimCity4 para a apropriação/mobilização de conceitos matemáticos. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 29., 2006, Caxambu. [Anais eletrônicos]. Caxambu: ANPED, 2006.
- NUNES, M. S. V. *Elaboração e desenvolvimento de jogo matemático para aplicações web e mobile como auxílio nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática financeira*. 2017. Dissertação (Mestrado em Computação Aplicada) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2017.

PEREIRA, A. B. C. *Uso de jogos digitais no desenvolvimento de competência curriculares da matemática*. 2017. Tese (Doutorado em Ciências da Computação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

RAMPANELLI, M. *A programação de jogos no Scratch como situação para estudo de invariantes conceituais na matemática*. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) – Universidade Federal do Goiás, Goiânia, 2019.

ROSE, N. *Powers of freedom: reframing political thought*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

SALLES, M. F. R.; CASTRO, M. R. De interativo à interatividade: onde está o salto? In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 27., 2004, Caxambu. [Anais eletrônicos]. Caxambu: ANPED, 2004.

SARTORI, A. S. T.; DUARTE, C. G. O sujeito lúdico produzido pela/na educação matemática: interlocuções com o neoliberalismo. *Bolema*, Rio Claro, SP, v. 31, n. 57, p. 53-69, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v31n57a03>.

SCHERER, S. Comunicação e aprendizagem em fóruns virtuais: uma possibilidade para a educação matemática. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 29., 2006, Caxambu. [Anais eletrônicos]. Caxambu: ANPED, 2006.

VEIGA-NETO, A. *Foucault & a educação*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

WANDERER, F.; BOCASANTA, D. O uso dos jogos nas aulas de matemática: problematizando verdades do discurso pedagógico contemporâneo. *Educação e Filosofia*, Uberlândia, v. 36, n. 77, p. 885-916, 2022. DOI: <https://doi.org/10.14393/REVEDFIL.v36n77a2022-63115>.

WILLIAMS, J. *Liberdade e resistência na economia da atenção: como evitar que as tecnologias digitais nos distraiam dos nossos verdadeiros propósitos*. Tradução de Christian Schwartz. Porto Alegre: Arquipélago, 2021.

RECEBIDO: 17/07/2024

RECEIVED: 17/07/2024

APROVADO: 31/10/2024

APPROVED: 31/10/2024