



CYBERFORMAÇÃO: uma revisão bibliográfica

Carolina Pereira Aranha ¹

Andréia Dalcin ²

RESUMO

Há mais de 12 anos, temos estudos sendo desenvolvidos com base na concepção de Cyberformação, uma concepção de formação docente que compreende as tecnologias digitais como partícipes do processo de constituição do conhecimento. No intuito de contribuir com as pesquisas na área de formação docente com tecnologias digitais, realizamos uma revisão bibliográfica, para caracterizar/apresentar a concepção de Cyberformação. Por meio dessa revisão, foi possível identificar sua fundamentação teórica e perceber que essa concepção sofreu modificações ao longo dos anos, tendo incorporado novos teóricos e ampliado horizontes de pesquisa. Dentre os teóricos que compõem a fundamentação dessa concepção podemos destacar Martin Heidegger, Janet H. Murray e Seymour Papert. Além disso, a revisão empreendida nos leva a defender que essa concepção, apesar de ter sido originada na região de inquérito da educação matemática, pode abranger todas as áreas específicas de formação docente e constitui-se como um dos caminhos esperançosos/promissores que podemos trilhar.

Palavras-chave: Cyberformação; Formação docente; Tecnologias digitais.

CYBERFORMATION: a literature review

ABSTRACT

For over 12 years, we have had studies being developed based on the concept of Cyberformation, a concept of teacher training that includes digital technologies as players in the process of knowledge construction. In order to contribute to research in the area of teacher training with digital technologies, a bibliographical review was carried out, aiming

¹ Mestre em Física da Matéria Condensada pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA. E-mail: cp.aranha@ufma.br

² Doutorado e Mestrado em Educação área de Educação Matemática pela Universidade Estadual de Campinas. Atualmente atua como professora Associada na Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS – FACED



to characterize and present the concept of Cyberformation. Through this review, it was possible to identify its theoretical foundation and realize that this conception has gone through changes over the years, having incorporated new theorists and expanded research horizons. Among the leading theorists of this conception, we can highlight Martin Heidegger, Janet H. Murray, and Seymour Papert. In addition, this review leads us to argue that this conception, despite having originated in the survey region of mathematics education, can cover all specific areas of teacher training and constitutes one of the hopeful/promising paths that we can tread.

Keywords: Cybereducation. Teacher training. Digital technologies.

CYBERFORMACIÓN: una revisión bibliográfica

RESUMEN

Hace más de 12 años que desarrollamos estudios basados en la concepción de Cyberformación, una concepción de formación docente que entiende las tecnologías digitales como participantes del proceso de constitución del conocimiento. Con el objetivo de contribuir a la investigación en el área de la formación docente con tecnologías digitales, realizamos una revisión bibliográfica, para caracterizar/presentar la concepción de Cyberformación. Por medio de esta revisión, fue posible identificar su base teórica y constatar que este concepto ha cambiado a lo largo de los años, habiendo incorporado nuevos teóricos y ampliado los horizontes de investigación. Entre los teóricos que forman la base de esta concepción podemos destacar a Martin Heidegger, Janet H. Murray y Seymour Papert. Además, la revisión realizada nos lleva a sostener que esta concepción, a pesar de haberse originado en el ámbito de la investigación en educación matemática, puede abarcar todas las áreas específicas de la formación de profesores y constituye uno de los caminos esperanzadores/prometedores que podemos seguir.

Palabras clave: Cyberformación. Formación de profesores. Tecnologías digitales.



1 INTRODUÇÃO

Na sociedade em rede em que vivemos (CASTELLS, 2006), a constituição de conhecimento (científico, matemático, político e cultural) com o ciberespaço e/ou com as Tecnologias Digitais (TD), torna-se também demanda dos cursos de licenciatura. No entanto, a inserção das TD nesse espaço não deve se dar de forma utilitária. Por isso, defendemos a concepção de Cyberformação como um dos caminhos possíveis para a formação docente com TD.

Nesta concepção, a inserção das TD nos processos de ensinar e de aprender não se dá de forma recreativa, ou simplesmente porque estamos em um mundo tecnológico, para motivar estudantes, fazendo mais do mesmo com uma nova roupagem, mas compreendendo tecnologias digitais — em consequência, o ciberespaço — como partícipes do processo de constituição do conhecimento (ROSA; CALDEIRA, 2018). Ou seja, a Cyberformação caminha na direção contrária à domesticação, visa ir além de uma apropriação do novo — no caso, as TD — dentro do familiar (SILVERSTONE, 2010).

A concepção de Cyberformação corresponde a um constructo teórico, desenvolvido inicialmente por Rosa (2010, 2015a, 2015b, 2018, 2020b, 2020a, 2021, 2022), cuja continuidade, avanço teórico-filosófico e transformação aconteceram em anos de pesquisas. Dentre essas pesquisas, podemos citar os trabalhos de Seidel (2013), Pazuch (2014), Mussato (2015), Vanini (2015), Rosa e Dantas (2020), e Friskie e Rosa (2021). Essas pesquisas trouxeram à luz vários aspectos relacionados à formação docente com-tecnologias-digitais e geraram muitos outros questionamentos — deixando claro que ainda não esgotamos ou exploramos todas as questões envolvidas na temática e ratificando sua relevância.

Tendo em vista o aumento da produção de trabalhos/estudos nesta área e a atualidade da temática, esse estudo, que compõe a tese de doutorado da primeira autora, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), buscou caracterizar/apresentar, por meio de uma pesquisa bibliográfica, a concepção de Cyberformação, contribuindo assim com pesquisas a serem realizadas nessa área e com a construção de um novo olhar sobre os processos de ensinar e aprender com TD.

2 METODOLOGIA

Optamos por realizar uma revisão bibliográfica no intuito de “entender e conhecer melhor o fenômeno em estudo” (SOUSA; OLIVEIRA; ALVES, 2021, p.68), neste caso,



a concepção de Cyberformação. Para tanto, utilizamos diferentes tipos de documentos (artigos, teses, dissertações, trabalhos publicados em anais de eventos científicos e capítulos de livros). No entanto, é necessário ressaltar que, não almejamos esgotar todas as fontes de informações sobre a temática, por isso, estabelecemos como foco, os documentos que trazem uma descrição abrangente sobre a concepção da Cyberformação.

Desse modo, inicialmente buscamos pelos documentos e estudos de autoria do professor Maurício Rosa, que publicou o primeiro estudo sobre a temática. Com o auxílio das plataformas do Google Acadêmico e SciELO e da consulta ao currículo Lattes do referido professor/pesquisador selecionamos oito documentos/estudos. Desses, dois são oriundos de anais de eventos (ROSA, 2010, 2015b), três são capítulos de livro (ROSA, 2015a, 2018, 2020b) e os outros três são artigos em periódicos (ROSA, 2020a, 2021, 2022).

Em seguida, utilizando o descritor “cyberformação”, no catálogo de teses e dissertações da CAPES, buscamos os estudos realizados com essa temática. Esse procedimento nos permitiu encontrar 4 teses (MUSSATO, 2015; PAZUCH, 2014; SEIDEL, 2013; VANINI, 2015) e 2 dissertações (CALDEIRA, 2016; PIETZSCH, 2013). Por fim, buscamos por capítulos de livro publicados em coautoria com o professor Maurício Rosa que continham em seu título o termo Cyberformação, tendo encontrado 2 capítulos de livro (ROSA; BICUDO, 2018; ROSA; SEIDEL, 2014).

Realizamos a leitura, na íntegra, de todos os trabalhos descritos acima, com produção de fichamentos estruturados, buscando identificar quais fundamentações teóricas embasam o constructo de Cyberformação, bem como a própria compreensão dessa concepção presente nesses textos. Desse modo, a seguir, discorreremos sobre tal concepção à luz da produção científica citada nesta seção.

3 CYBERFORMAÇÃO: uma concepção em construção

Para tratar do constructo teórico da Cyberformação, é necessário fazer algumas considerações quanto ao que se compreende por tecnologias digitais e ciberespaço, dentro desse constructo.

Na concepção de Cyberformação, as TD são compreendidas como mídias e como forma de revelação (ROSA, 2020b), ou seja, as compreendemos a partir de sua essência, não como instrumentos ou meios para um fim, mas como a “revelação de todas as coisas possíveis de serem criadas e imaginadas” (ROSA, 2020b, p. 12). Ademais, se toma o conceito de mídias (TD) proposto por McLuhan (1996), pois este vai além do conceito habitual de mídia, relacionado estritamente aos meios de comunicação. Para McLuhan (1996), as mídias ou meios (TD) são “como extensões de nós mesmos” (ROSA; BICUDO,



2018, p. 26) que afetam todo o complexo social e psíquico (MCLUHAN, 1996). Extensões não como próteses que substituem o ser humano ou partes deste, ou como ferramentas, que os auxiliam tornando suas ações mais ágeis, eficientes e/ou econômicas (ROSA, 2018), mas como meios partícipes da constituição de conhecimento.

McLuhan (1996) compreende ainda mídia/meio (TD) como mensagem, no sentido de que, “independente do conteúdo ou ‘mensagem’ explícita, um meio tem seus efeitos peculiares na percepção das pessoas, constituindo-se em uma ‘mensagem’ em si mesmo” (BRAGA, 2012, p. 50), ou seja, “é o meio que molda e controla a escala e forma da associação e ação humana” (MCLUHAN, 1996, tradução nossa)³. Ao pensarmos, por exemplo, nos *smartphones* como meio/mídias, é possível identificar o quanto esses aparelhos transformam nossa forma de nos relacionarmos com o outro, com o espaço e com o tempo. Nosso modo de estar-no-mundo é transformado, de modo que, somos-com-*smartphones* (ROSA; CALDEIRA, 2018) e “aquilo que o [*smartphone*] faz com a comunicação humana [e com a constituição de conhecimento] – não se encontra no “conteúdo” ou na “mensagem” de nenhum telefonema [mensagens trocadas, fotografia, vídeos produzidos ou e-mails enviados em] particular” (BRAGA, 2012, p. 50), mas na experiência com o *smartphone* em si, como mídia/meio (TD).

O aforismo “mídia é mensagem” (MCLUHAN, 1996) nos apresenta ainda a ideia de que “um meio transforma o seu conteúdo” (BRAGA, 2012, p. 50). A experiência e as possibilidades de se produzir um gráfico com um computador ou com um *smartphone* diferem para quem o faz, não só em questões visuais, mas nas potencialidades em si, existentes em cada uma dessas mídias. Assim como, ao se assistir a um filme em uma TV, no cinema ou na tela do *smartphone*, podemos vivenciar sensações psíquicas, visuais, auditivas e até sensoriais distintas. Ou seja, cada mídia/meio (TD) “condiciona o sentido do que é transmitido por meio [dela]. E este condicionamento do sentido faz com que cada meio seja, ele mesmo, parte do campo significante” (BRAGA, 2012, p. 50), logo, mensagem.

Cabe ainda explicitar um terceiro sentido sugerido pelo próprio McLuhan ao aforismo “mídia é mensagem” que “consiste em um novo aforismo: o de que ‘toda nova tecnologia cria um novo ambiente’” (BRAGA, 2012, p. 50). A exemplo, podemos destacar como os *smartphones* e suas funcionalidades modificaram nossa noção de ambiente de trabalho e de tempo livre, não há um único ambiente para cada uma dessas ações, mas diferentes espaços-tempos digitais a serem vivenciados.

Em relação ao que se refere especificamente ao ciberespaço, Lévy (2010) nos oferece uma visão mais técnica, compreendendo ciberespaço como “**espaço de**

³ “Is the medium that shapes and controls the scale and form of human association and action” (MCLUHAN, 1996).



comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores [e como] **meio** [/mídia que] tem a vocação de colocar em sinergia e interfacear todos os dispositivos de criação de informação, de gravação, de comunicação e de simulação” (LÉVY, 2010, p. 94, grifos nossos).

A cyberformação assume, no entanto, uma visão mais sociológica destes ambientes, assumindo, assim, o ciberespaço como espaço de fluxos (CASTELLS, 2011). Segundo Castells (2011), estamos diante de um novo processo/forma espacial, tendo em vista que estes se constituem pela dinâmica de toda a estrutura social. Dessa forma, na Sociedade em Rede (CASTELLS, 2006), podemos falar em um espaço de fluxos, o ciberespaço, que se constitui em uma “organização material das práticas sociais de tempo compartilhado” (CASTELLS, 2011, p. 501), ou seja, que ocorrem simultaneamente e que funcionam por meio de fluxos de capital, fluxos de informação, fluxos da tecnologia, fluxos da interação organizacional, fluxos de imagens, sons e símbolos.

Cabe ainda apresentar a visão assumida por virtual, sendo essa a realidade do ciberespaço, desse espaço de fluxos. Lévy (2010) afirma que é possível tratar do virtual em ao menos três sentidos: um sentido mais técnico, relacionado aos conhecimentos da informática, um sentido corrente e um sentido filosófico, ao qual a concepção da Cyberformação se atém.

A partir de uma visão fenomenológica, ancorada ainda nos preceitos da física quântica e atômica, em especial no que concerne à compreensão de tempo e espaço como indissociáveis, Bicudo e Rosa (2018) defendem o virtual como uma das modalidades da realidade, e não como algo antagônico que indique uma separação entre real e virtual, de modo que, o mundo cibernético é compreendido como uma modalidade do mundo-vida, entendido como:

[...] o mundo que está aí, onde somos com os outros, sujeitos encarnados, animais, natureza em geral e com a produção sociocultural que, historicamente, também o constitui [...]. É o solo *onde* somos e nos movimentamos na temporalidade de nossas ações e na espacialidade que se expande como um horizonte de feitos materializados e de visões e compreensões realizadas. Portanto, mundo vida não é uma caixa que nos contém. É onde somos, sendo ao realizar ações junto aos cossujeitos que conosco estão na materialidade espaço temporal, portanto histórica. (ROSA; BICUDO, 2018, p.14).

Ancorada nos pressupostos teóricos apresentados, a Cyberformação concebe as TD como mídias, o ciberespaço como espaço de fluxos e o virtual como uma modalidade da realidade.

Conforme os documentos pesquisados, a Cyberformação constitui-se como uma concepção de *formação-docente-com-Tecnologias-Digitais*, defendendo que a formação



docente, inicial e continuada, deve ser realizada **com** a/ê/o docente, e com as tecnologias digitais de forma simbiótica, sob a perspectiva Heideggeriana do *ser-aí-com*, isto é, presença (DAISEN). Isso leva Rosa (2010, 2015a, 2015b, 2018, 2020b, 2020a, 2021, 2022) ao *ser-com*, *pensar-com* e *saber-fazer-com-TD*.

O termo “com docentes”, utilizado por Rosa (2015a), ancora-se nas ideias de Nacarato (2006, 2016), que defende a escola como ambiente de aprendizagem docente e o desenvolvimento de comunidades de aprendizagens e afirma que, para que programas ou projetos de formação — tanto a inicial quanto a continuada — sejam bem sucedidos, é necessário transpor a dissociação entre pesquisas de docentes e pesquisas acadêmicas, mudando o foco das pesquisas de “pesquisas sobre professores [para a] pesquisa com [...] professores” (NACARATO, 2006, p. 136). Para tanto, é fundamental que formadores saibam “[...] ouvir e dar voz ao (futuro) professor, pesquisa[r] com ele e compartilha[r] saberes e experiências” (NACARATO, 2006, p. 137).

É necessário, ainda, destacar que a concepção de Cyberformação se origina da região de inquérito da Educação Matemática, tendo sido intitulada inicialmente de “Cyberformação de professores de matemática”⁴. Além disso, a princípio, essa concepção foi entendida como:

[...] a formação necessária para que professores [...] atuassem em ambientes de Educação à distância [...] No entanto, ao progredir em termos teórico-filosóficos sobre o uso, em termos educacionais, das [TD] na atual sociedade do conhecimento, o autor focalizou aspectos, dimensões e possibilidades da Educação [...] *online* e expandiu para o trabalho com todo e qualquer tipo de TD de forma presencial, semipresencial ou a distância (ROSA; SEIDEL, 2014, p.344).

Além disso, o vocábulo *Cyberformação* não foi concebido como mais um modismo e traz em sua grafia dois conceitos importantes para a compreensão deste constructo (ROSA, 2015a, 2015b). **Cyber**, escrito conforme a língua inglesa propositalmente, no intuito de indicar a ideia de universalidade, “exprime a noção de internet ou de comunicação entre redes de computadores, concernente, portanto, a aspectos do trabalho com tecnologias, em específico, TD” (ROSA, 2018, p. 270), e **formação** que se refere a uma *forma/ação* (BICUDO, 2003) docente, compreendendo “o uso de ambientes cibernéticos e de todo o aparato tecnológico que a eles se vinculam e/ou produzem como potencializadores da constituição do conhecimento [...]” (ROSA, 2018, p. 270).

O termo *forma/ação*, cunhado por Bicudo (2003) corresponde a um processo do devir, percebido como um jogo entre *forma* e *ação*, no qual a *ação* — compreendida como

⁴Com o avanço da elaboração desse constructo teórico, os autores, baseados nas ideias de Nacarato (2006, 2016) passaram a referir-se a uma Cyberformação com e não mais de professores de matemática, como explicitado anteriormente.



configuração artística e plástica — ao formatar a imagem “[...] realiza a plasticidade, o movimento, a fluidez que atuam na *forma*” (BICUDO, 2003, p. 29). Ou seja, “formação como processo que ocorre por meio de ações, constantemente moldando, mas nunca finalizando [a imagem, neste caso a/ê/o docente]” (MUSSATO, 2015, p. 54).

Um ato constante de dar forma, que envolve aspectos pessoais, sociais, cognitivos e culturais (ROSA, 2015b) e explicita o caráter de continuidade da concepção de Cyberformação, segundo a qual uma/ume/um professora/professorie/professor nunca estará cyberformado, permanecendo em constante evolução e aperfeiçoamento. Assim, é um fluxo “[...] constante de pensar e repensar a ação, em um movimento de ação-reflexão-ação-reflexão [...]” (MIARKA; BICUDO, 2010, p. 562), que fomente a constituição de “[...] conhecimentos sobre alguns recursos tecnológicos a fim de utilizá-los em prol da cognição dos estudantes”, ao mesmo tempo, em que produz “conhecimentos sobre como usar [novos] recurso[s] tecnológicos e [busca] conhecer as possibilidades e finalidades desse recurso” (VANINI *et al.*, 2013, p. 157).

Em outras palavras, “um processo em constante evolução, sem finalização e que se desvela em ações constitutivas próprias, não reproduzíveis [que, em] momento algum, [constitui-se] como um processo em direção a uma forma a partir de uma fôrma” (MUSSATO, 2015, p. 53).

No entanto, a direção desse movimento de formar-se como ação:

[...] não é caótica, mas delineia-se no solo da cultura de um povo, de onde emerge uma imagem desejada de homem e de sociedade, e que reflete as concepções de mundo e de conhecimento; solo em que a visão de mundo desse povo finca raízes; onde a materialidade necessária para que a forma se realize é encontrada. Matéria já impregnada de forma (BICUDO, 2003, p. 29).

Isso nos remete a educadoras, educadores e educadores que já estão-aí-com-a-tecnologia e, de certa forma tornam-se um “ser-aí [...] no mundo cibernético, no ciberespaço, com sua intencionalidade mundana-cibernética; seja ao usar e-mails, [aplicativos de banco], software, redes sociais, etc., seja buscando conhecer esses e outros recursos tecnológicos” (ROSA, 2015a, p. 64).

A Cyberformação trata-se, assim, de uma “concepção de formação docente ideal”, no sentido posto por Bicudo (2003, p. 31), ou seja, “tido como o que imprime direção ao movimento”, refere-se a uma concepção que se elabora com a trama entre os aspectos específicos, tecnológicos e pedagógicos (ROSA; SEIDEL, 2014, p. 358) e todos os outros que nos atravessam (culturais, políticos, sociais, de gênero e sexualidade, econômicos, etc.), ou seja, uma trama entre multidimensões. Aspectos estes que, ao darem forma ao



modo de ser docente com tecnologias digitais, são compreendidos como uma totalidade dinâmica.

Ao tratar dessas multidimensões da Cyberformação, Rosa (2015a) considera inicialmente três dimensões: a específica, a pedagógica e a tecnológica, pois, baseado em Richit (2010), compreende a relevância de que docentes saibam “refletir/discutir sobre os temas pedagógicos, sobre os tópicos específicos da sua área de atuação, bem como, sobre os recursos tecnológicos que podem ser utilizados no ambiente educativo, constituindo outras possibilidades no contexto de sua prática” (ROSA, 2015a, p. 66).

No entanto, Rosa (2015a, 2015b, 2018) e Caldeira (2016, p.19) nos lembram que a Cyberformação transcende essas três dimensões, por corresponder a um processo de forma/ação que se dá na

Dinâmica das dimensões que fazem referência aos aspectos que chamam atenção para a formação [docente] em sua totalidade, como por exemplo, dimensão psicológica, [...] sociológica, [...] cultural, [política, estética, filosófica, colaborativa, temporal] entre outras.

Em trabalhos mais recentes, Friskie e Rosa (2021, p. 209) reforçam esse posicionamento ao afirmarem que a Cyberformação “abrange diferentes dimensões neste processo de formar-se”, trata-se, deste modo, de um processo multidimensional, “um movimento [...] que admite a eminência de outras dimensões [...]” (PAZUCH, 2014, p. 47).

Cabe aqui ressaltar que, para a concepção de Cyberformação, essas dimensões, bem como as ações de *ser-com*, *pensar-com* e *saber-fazer-com-TD* são indissociáveis, se entrelaçam de forma que não é possível distinguir onde termina uma e começam as demais, não há uma linha limítrofe entre as dimensões, há uma fluidez, “uma totalidade em movimento” (ROSA, 2018, p. 274).

Ressaltamos o caráter de interseção fluida multidimensional da Cyberformação, compreendendo-a como uma forma/ação em movimento que não se limita a uma justaposição de partes (SEIDEL, 2013, p. 55). Entretanto, neste momento, buscamos lançar nosso olhar para as três primeiras dimensões (específica, pedagógica e tecnológica), consideradas — assim como as outras — relevantes/essenciais dentro no constructo da Cyberformação, “do mesmo modo que nos lançamos a uma fotografia, quando nossa atenção traz ao primeiro plano alguma parte sem desconsiderar que, seu contorno, outras partes e a composição em sua totalidade que constitui a imagem” (CALDEIRA, 2016, p. 29). Discorreremos, assim, sobre essas três dimensões, a seguir.

A **dimensão específica**, como dimensão da Cyberformação, referiu-se à formação matemática nos trabalhos desenvolvidos por Rosa (2010, 2015a, 2015b, 2018,



2020a, 2020b; 2021, 2022), Seidel (2013), Pazuch (2014), Mussato (2015), Vanini (2015) e Caldeira (2016). Desse modo, a formação específica, nos estudos que compõem essa revisão bibliográfica, é entendida como a constituição e a produção de conhecimento, neste caso, conhecimento matemático.

Na concepção de Cyberformação, a produção de conhecimento é concebida a partir de uma visão fenomenológica, como um movimento de produção histórico-sociocultural de “construção e reconstrução do ser no mundo” (ROSA, 2008, p. 131), que “enlaça a subjetividade do sujeito encarnado que já traz consigo a intersubjetividade constituindo objetividade materializada junto ao ato, à matéria e à forma que se entrelaçam” (ROSA; BICUDO, 2018, p. 18).

Dessa forma, a produção de conhecimento pode ocorrer por meio de relações instituídas entre sujeitos produtores e diferentes contextos — ciberespaço/cidade/Campo/universidade/comunidade (MUSSATO, 2015).

Para Rosa (2015), a dimensão específica como dimensão da Cyberformação reflete a busca por pontes entre teoria e prática, trata dos tópicos específicos explorados na formação em pauta (CALDEIRA, 2016), suas ideias, conceitos, definições e outras relações.

Desse modo, a formação específica, no processo de Cyberformação, nos documentos pesquisados, é perseguida (estudada) no intuito de propiciar ao ser docente em forma/ação a compreensão das múltiplas relações desses tópicos com a realidade, mundana ou virtual. Tanto no que diz respeito a aspectos de ensino e de aprendizagem, quanto no que se refere à matemática como cultura, linguagem, ferramenta e/ou campo de estudo (ROSA, 2011 *apud* PAZUCH, 2014, p. 47–48).

A **dimensão pedagógica** se diz das “ações pedagógicas que ocorrem com [as TD], com o mundo cibernético” (SEIDEL, 2013, p. 61). Essa dimensão promove a busca por uma transformação de metodologias de ensino pela incorporação das TD aos processos de ensino e de aprendizagem, de modo que estas não se resumam à reprodução de atividades e processos já realizados fora do mundo cibernético, mas que dependam e/ou aconteçam *com* o ciberespaço (CALDEIRA, 2016) e/ou com as TD, em geral. Portanto, intenciona-se que essas atividades e processos mobilizem reflexões teórico-metodológicas que perpassam nossas concepções de ensinar e de aprender, e suscitem a elaboração/construção de atividades/ações/situações possíveis/passíveis de potencializar/transformar a constituição de conhecimento.

Para Rosa (2015a, p. 70), apesar das dimensões específicas e pedagógicas constituírem a imersão docente no mundo cibernético, é a terceira dimensão da Cyberformação, em destaque aqui — a dimensão tecnológica — que corresponde à



“compreensão [...] [da experiência com] recursos tecnológicos como parte desse processo cognitivo”. Nessa perspectiva, a **dimensão tecnológica** “[...] se dá quando meios/[mídias] participam, produzem, colaboram e avançam na discussão [...] junto com [docentes e discentes]” (PAZUCH, 2014, p. 50), e se fundamenta nas três características dos ambientes virtuais/digitais descritas/evidenciadas por Murray (1997), *transformação, imersão e agency*, características essas que se interconectam sem que haja divisas inflexíveis entre elas.

A *transformação* “se dá devido à *pré-sença*” (BICUDO, 2003), “que também é evidenciada [no] espaço/tempo [digital, se constituindo] como processo revelado pela concepção do ‘ser-com’” (ROSA, 2008, p. 79). O *ser-com* é múltiplo, é um “hipertexto identitário” (ROSA, 2008, p. 80), “morfando”, transformando-se de ambiente em ambiente. Sou *ser-com*, pois estou com as TD e/ou com o ciberespaço, *penso-com* e aprendo a *fazer-com* as TD e/ou o ciberespaço, “uma vez que construo o conhecimento em *com-junto* com [as TD e/ou o ciberespaço]” (ROSA, 2008, p. 81).

Essa construção ocorre em *com-junto*,

[...] pois há a necessidade de um meio físico [o computador, [o smartphone, o tablet], por exemplo] para que o ser cibernético possa: pensar, agir, sentir, imaginar etc. Ou seja, cognitivamente estou com [o ciberespaço e/ou com as TD] o tempo todo. “Junto”, pois é no processo que o ser existe, é contextualizado, é junto ao mundo construído no ciberespaço [e/ou com as TD] que ele se presentifica. (ROSA, 2015a, p. 71).

Nesse sentido, o *ser-com*, embora em multiplicidade de modos de ser, é rizomático (DELEUZI; GUATTARI, 1997), ou seja, é um entre, não possui início, nem fim, é Ser *Online* e Ser *Offline*, ao mesmo tempo em que é ser na/com a realidade mundana e na/com a realidade virtual, em meio a fluxos que:

[...] constantemente territorializam-se e desterritorializam-se em diferentes identidades, a partir de velocidades de devires que se estabelecem entre as identidades [e] carregam capacidades cognitivas, afetivas, motoras, intuitivas, [...] E esse movimento pode expressar o aprender em uma dimensão do entre minhas identidades *on* e *offline* (ROSA, 2008, p. 91).

Essas múltiplas identidades *online* e *offline* — que se relacionam e interrelacionam entre si, com o digital e não digital — não são únicas nem soberanas; constituem um dever e encontram-se sempre em construção. São heterogêneas e são “modos de ser o mesmo, mas um mesmo movimento de vir-a-ser, movimento que é mesmo tanto *online* quanto *offline*, mas que toma as características particulares de acordo com o meio, com o tempo/espaço específico” (ROSA, 2008, p. 100).



Desta forma, o *ser-com-TD* é concebido como verbo, como movimento, e intencionalidade (ROSA, 2018, p. 263) que se dá ao estarmos conectados ao aparato tecnológico. Ao *ser-com-TD*, nos encontramos em contínua (trans)formação, nos tornando cada vez mais plásticos e “um tanto tecnológicos [ao passo em que] o ciberespaço torna-se cada vez mais habitado, humanizado, de forma a moldar nosso pensamento” (VANINI, 2015, p. 80). Vamos além de estar com as mídias e experienciá-las, não apenas como meras ferramentas em atividades cotidianas, mas como meio de revelação (ROSA, 2020b).

Ao *ser-com-o-ciberespaço e/ou com-as-TD*, *penso-com-as-TD* e, ao *pensar-com*, *torno-me*, entre outras ações, *ser-com* (ROSA, 2008), de modo que, estou

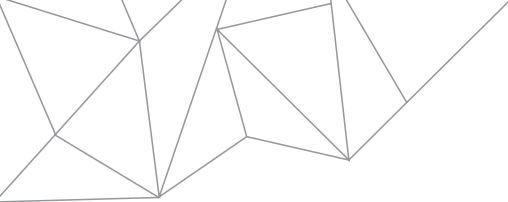
[...] sempre plugado, mesmo quando não estou em frente ao [computador, smartphone e/ou outras TD]. Pensando com a interface, com a tela. Preocupo-me com minhas mensagens e com quem está conectado. Quero estar no mundo cibernético [e com as TD], estou sempre com esse mundo (ROSA, 2008, p.102).

No constructo teórico da Cyberformação, “*pensar-com* é uma concepção que revela a imersão do professor no mundo cibernético” (ROSA, 2015a, p. 74), ao compreender as TD e o ciberespaço (as mídias) como partícipes do processo de constituição do conhecimento, “ou mesmo tornando-se processo” (ROSA, 2018, p. 260), tendo em vista que não pensamos sozinhos, pensamos com o outro, com o mundo. Pensamos, agimos e vivemos “com o mundo e com todo o aparato que nele se encontra” (ROSA, 2018, p. 259).

Ou seja, o pensar é entendido como o ato de conhecer e, ao estarmos imersos no mundo cibernético, tomamos as mídias envolvidas direta e continuamente no próprio pensar; pensamos junto e não conseguimos “desvincular esse espaço virtual da produção de conhecimento em questão” (ROSA, 2008, p. 113).

Nessa perspectiva, a característica de *imersão* (MURRAY, 1997) dos ambientes digitais institui-se, assim, como “característica particular do [*pensar-com-TD*, constituindo-se] fator proeminente no processo cognitivo” (ROSA, 2008, p. 101). Logo, o ser imerso no mundo cibernético é e pensa-com ele, promovendo a ação de pensar que é nele moldada.

Ao tratar desta característica — a *imersão* — Murray (1997) nos lembra de como ansiamos por nos transportar para dentro das páginas dos livros que inebriam nossas almas e dos filmes que criam mundos dos quais gostaríamos de fazer parte. A autora afirma, então, que as TD e o ciberespaço intensificaram esse “desejo ancestral de viver uma fantasia [...] num universo ficcional” (MURRAY, 1997, p. 101), por serem estes meios participativos e imersivos.



[...] um termo metafórico derivado da experiência física de estar submerso na água. [diz-se de] uma experiência psicologicamente imersiva a mesma impressão que obtemos num mergulho no oceano ou numa piscina: a sensação de estarmos envolvidos por uma realidade completamente estranha, tão diferente quanto a água e o ar, que se apodera de toda a nossa atenção, de todo o nosso sistema sensorial [...], mas num meio participativo, **a imersão implica aprender a nadar, a fazer as coisas que o novo ambiente torna possíveis** [...]. (MURRAY, 1997, p. 102, grifo nosso).

Para aprendermos a “fazer as coisas” que as TD e o ciberespaço tornam possíveis, para aprendermos a “nadar” nesse mundo cibernético, ou seja, para constituirmos conhecimento *com* TD, “diante das inúmeras funções [das mídias] que potencializam ações de aprendizagem” (ROSA, 2008, p. 103), é preciso pensar-com ao mesmo tempo em que somos-com-TD. O que nos leva à terceira característica dos ambientes virtuais, a *agency*.

Para Murray (1997, p. 127), *agency* corresponde à possibilidade “gratificante de realizar ações significativas [de forma intencional] e ver os resultados de nossas decisões e escolhas”, ou seja, diz-se da satisfação de experimentar os resultados tangíveis de nossas ações.

O ser-com-TD “[...] além de estar no mundo, cria um novo mundo, ou micromundo [...]” (ROSA, 2008, p. 118). É nesse mundo/micromundo alterado dinamicamente de acordo com nossas ações intencionais que se manifesta o saber-fazer-com-TD, por meio das “ações intencionais efetuadas com o mundo, comigo mesmo e com os outros” (ROSA, 2008, p. 133).

Temos, assim, que a constituição de conhecimento é possibilitada por meio de ações intencionais, dentre as quais destaca-se o próprio ato de construir, que engloba/evidencia outras ações como o fazer, o projetar, o organizar e reorganizar, o pensar, o ser e o próprio agir (BICUDO; ROSA, 2018).

A ideia de que ao construir algo — um produto, de forma intencional/artesanal/criativa/ inspiradora (ROSA, 2008), com o ciberespaço e/ou com as TD, viabilizamos a constituição de conhecimento, traz alguns aspectos do Construcionismo⁵ (PAPERT, 2008). Dessa forma, o Construcionismo compõe a base teórica que constitui a concepção de Cyberformação, pois tal teoria pedagógica “compartilha a ideia de que o desenvolvimento cognitivo é um processo ativo” (ROSA, 2018, p. 263).

Nessa perspectiva, a aprendizagem pode ser particularmente eficaz quando estudantes constroem algo/produto “no mundo, com o mundo e entre aqueles que interagem no mundo” (ROSA, 2008, p. 127), que possa ser mostrado, discutido, examinado, sondado e admirado (PAPERT, 2008, p. 137). Ou seja, “processos [de construção] expressos e

⁵ Teoria pedagógica criada por Seymour Papert na década de 80, inicialmente, com base na teoria construtivista de Jean Piaget, na teoria computacional e na Inteligência Artificial (ROSA, 2008).



socialmente compartilhados” (ROSA, 2018, p. 264). Desta forma, as soluções não são únicas, podendo variar conforme o indivíduo/grupo e/ou contexto de desenvolvimento da atividade, o que implica num diálogo com a/ê/o estudante e respeito à sua autonomia, ao seu ritmo e estilo de aprendizagem⁶ (MALTEMPI, 2004).

Rosa (2008, 2015a, 2015b, 2018) faz uma observação quanto a uma dúvida/confusão que, por vezes, pode surgir quanto ao entendimento de que o Construcionismo defende que seres humanos pensem sobre e não *com* o objeto, afirmando que este equívoco se dilui ao compreendermos que a ação de estudantes, segundo o que concebe o Construcionismo, é efetuada intencionalmente, de modo que “o que se mostra é o desenvolvimento de um mundo [/micromundos] criado[s] para determinados propósitos educacionais e que permitem ao estudante atuar em *com-junto* com esse e, conseqüentemente, com seus elementos” (ROSA, 2018, p. 265).

Essa teoria pedagógica defende ainda a ideia de que devemos considerar as dimensões afetivas, estética e sociocultural da aprendizagem, transpondo as barreiras do que denominamos comumente por somente cognitivo, de modo que, “ao conceito de que se aprende fazendo, o Construcionismo acrescenta: aprende-se melhor ainda quando se gosta, pensa e conversa sobre o que se faz” (MALTEMPI, 2004, p. 3).

Por fim, é necessário destacar que a ênfase na aprendizagem defendida na teoria do Construcionismo encontra-se atrelada à valorização do processo em vez do produto. Neste caso, “o que interessa são as representações que esses produtos trazem ao processo e, principalmente, as ações de cunho cognitivo efetuadas no decorrer da elaboração desse produto, entre elas, a percepção do que projetar[/construir], no ato de projetar [/construir] algo” (ROSA, 2008, p. 127).

Rosa (2008) sintetiza as relações desenhadas entre as características dos ambientes virtuais, de acordo com Murray (1997) — *transformação, imersão e agency* — e as ações-com — *ser-com, pensar-com e saber-fazer-com-TD* — ao afirmar que:

[...] o estar *imerso* [pensar-com] em um mundo permite a *transformação* [ser-com] desse “ser imerso” que só se transforma porque age com vontade e possui senso de realização de suas ações [saber-fazer-com], ou seja, transforma-se porque percebe seus atos e o resultado dos mesmos neste mundo específico. (ROSA, 2008, p. 134).

Desse modo, é na/pela articulação destes aspectos (multidimensões e *ações-com*) que se tece o movimento da Cyberformação (ROSA, 2018).

⁶ Para Rosa (2008, p. 128) estilo de aprendizagem corresponde à “forma pessoal de aprender, relacionada a cada identidade que se manifesta, toma além do ato de descobrir, as ações de perceber, relacionar, refletir, entre outras, com graus de importância diferenciados no processo educativo, porém, não nulos”.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto sobre o constructo da Cyberformação, compreendemos ser possível transcender essa região de inquérito, abrangendo todas as áreas específicas de formação docente (matemática, ciências da natureza, português, etc.), o que requer mais pesquisas e aprofundamentos. Assim, defendemos uma compreensão de Cyberformação como uma concepção de formação docente com TD, independente da área de formação específica.

Desse modo, concebemos a Cyberformação como um constructo teórico que pode ser articulado a qualquer área de formação docente (inicial e continuada); como um processo formativo contínuo e aberto, pelo qual perpassam fluxos multidimensionais articulados às ações-com-TD — efetivadas de forma intencional e vivenciadas no/com o ciberespaço e/ou com as TD, com o outro e consigo mesmo. Um processo dialógico de forma/ação — baseado em ações *com-juntas*, que consideram o contexto (mundano, digital e não digital) e as múltiplas dimensões que constituem os processos de ensino e de aprendizagem, dos quais as TD são partícipes, contrapondo-se, deste modo, a uma educação bancária e utilitária (FREIRE, 1969).

Além disso, entendemos que a Cyberformação com educadoras, educadores e educadores pode instigar a criatividade, reconhecendo a existência de diferentes formas de pensar, respeitando a liberdade e autonomia discente e docente (FREIRE, 2011), bem como compreendendo que não há hierarquia entre os saberes acadêmicos ocidentais e não ocidentais (BICUDO; ROSA, 2018).

Por isso, tomamos a Cyberformação como uma forma de potencializar a constituição do conhecimento com o ciberespaço e/ou com as TD. Convencidas de que, nesse sentido, a Cyberformação corresponde a um dos caminhos esperançosos/promissores que podemos trilhar.

REFERÊNCIAS

ARANHA, Carolina Pereira. **E-maranhão-nados na rede**: vivências cyberformativas em educação campo. 2023. 312 f. Tese (Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - Programa de Pós-Graduação em Educação em ciências e Matemática) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2023.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (org.). **Formação de Professores?** Da incerteza à Compreensão. Bauru: EDUSC, 2003.



BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; ROSA, Maurício. **Realidade e Cibermundo:** horizontes filosóficos e educacionais antevistos. Canoas: Editora da Ulbra, 2010.

BRAGA, Adriana. McLuhan entre conceitos e aforismos. *Revista Alceu*, [s. l.], v. 12, n. 24, p. 48-55, 2012.

CALDEIRA, João Paulo Silva. **Conexões Matemáticas entre professores em Cyberformação Mobile**. 2016. Dissertação -, Universidade Luterana do Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Canoas, 2016.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em Rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. v. 1

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede: do Conhecimento à Política. *In*: CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo (org.). **A Sociedade em rede: do Conhecimento à Acção Política**. Portugal: [s.n.], 2006. p. 17-30. *E-book*. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/329970512_A_Sociedade_em_Rede_Do_Conhecimento_a_Accao_Politica__Manuel_Castells_Gustavo_Cardoso/references. Acesso em: 22 jun. 2023.

DELEUZI, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia**. Tradução: Peter Pal PELBART; Janice CAIAFA. São Paulo: Editora 34, 1997. v. 5

FREIRE, Paulo. Papel da Educação na Humanização. **Revista Paz e Terra**, São Paulo, n. 9, p. 123-132, out., 1969.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se complementam**. 51. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FRISKIE, Andréia Luisa; ROSA, Maurício. Cybereducación: Discutir El Habitus De Los Profesores En Un Contexto De Producción De Actividades-Matemáticas-Con-Memes. **Revista Paradigma**, [s. l.], v.42, n. 2, p. 206-225, 2021.

LÉVY, Pierre. **Cybercultura**. Tradução: Carlos Irineu da COSTA. 3. ed. [S. l.]: Editora 34, 2010.

MALTEMPI, Marcus Vinicius. **Novas tecnologias e construção de conhecimento: reflexões e perspectivas**. [S. l.: s.n.], 2004. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/igce/demac/maltempi/Publicacao/Maltempi-cibem.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2023.

MCLUHAN, Marshall. **Understanding Media: the extensions of man**. Cambridge: MIT Press, 1996.

MIARKA, Roger; BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Forma/ação do professor de Matemática e suas concepções de mundo e de conhecimento. **Ciência e Educação**, [s.l.], v. 16, n. 3, p. 557-565, 2010.

MURRAY, Janet H. **Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço**. Tradução: Elissa Khoury DAHER; Marcelo Fernandez CUZZIOL. São Paulo: Itaú Cultural; Unesp, 1997.



MUSSATO, Solange. **Cyberformação Com Professores De Matemática A Distância: Horizontes Que Emergem De Diferentes Contextos Culturais**. 2015. Tese - Universidade Luterana do Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Canoas, 2015. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3075988#. Acesso em: 10 fev. 2020.

NACARATO, Adair Mendes. A Formação do Professor de Matemática: pesquisa x políticas públicas. **Contexto e Educação**, [s. l.], v. 21, n. 75, p. 131-153, 2006.

NACARATO, Adair Mendes. A parceria universidade-escola: utopia ou possibilidade de formação continuada no âmbito das políticas públicas?. **Rev. Bras. Educ.**, [s. l.], v. 21, n. 66, p. 699-716, 2016.

PAPERT, Seymour. Instrucionismo x Construcionismo. *In*: PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008. p. 133-148.

PAZUCH, Vinícius. **Cyberformação semipresencial: a relação com o saber de professores que ensinam matemática**. 2014. 271 f. Tese - Universidade Luterana do Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Canoas, 2014.

PIETZSCH, Madalena da Rocha. **Horizontes que se abrem ao processo educacional matemático quando se utilizam atividades-com-calculadora-hp50g: um estudo com funções trigonométricas**. 2013. 108 f. Dissertação - Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2013.

RICHIT, Adriana. **Apropriação do Conhecimento Pedagógico-Tecnológico em Matemática e a Formação Continuada de Professores**. 2010. 279 f. Tese - Universidade Estadual Paulista. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Rio Claro, 2010. Disponível em: http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/teses/tese%20adriana%20_richit.pdf. Acesso em: 20 jun. 2023.

ROSA, Maurício. **A Construção de Identidades online por meio do Role Playing Game: relações com o ensino e aprendizagem de matemática em um curso à distância**. 2008. 263 f. Tese - Universidade Estadual Paulista. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Rio Claro, SP, 2008. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/teses/rosa%20m%20doutadodo.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2023.

ROSA, Maurício. Cyberformação: a formação de professores de Matemática na Cibercultura. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2010, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: SBEM, 2010. Disponível em: https://atelierdigitas.net/CDS/ENEM10/artigos/MR/MR8_Rosa.pdf. Acesso em: 22 jun. 2023.

ROSA, Maurício; SEIDEL, Denílson José. Cyberformação com professores de matemática: desvelando o movimento de perceber-se como professor online. *In*: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (org.). **Ciberespaço: Possibilidades que se abrem ao mundo da educação**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.



ROSA, Maurício. Inovação na prática docente: iniciando pela concepção da cyberformação com professores de matemática - a formação-docente-com-tecnologias-digitais. *In: ENCONTRO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 12., 2015b, Porto Alegre, RS. **Anais** [...]. Porto Alegre, RS: [s. n.], 2015. Disponível em: <https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/anais/anais-do-egem/assets/2015/73605875068P.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2023.

ROSA, Maurício. Cyberformação de Professores de Matemática: interconexões com experiências estéticas na cultura digital. *In: ROSA, Maurício; BAIRRAL, M. A.; AMARAL, R.B. (org.). Educação Matemática, Tecnologias Digitais e Educação a Distância: pesquisas contemporâneas*. São Paulo: Livraria da Física, 2015a. p. 57-93.

ROSA, Maurício. Tessituras teórico-metodológicas em uma perspectiva investigativa na Educação Matemática: da construção da concepção de Cyberformação com professores de matemática a futuros horizontes. *In: OLIVEIRA, Andréia Maria Pereira de; ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho (orgs.). Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em educação matemática*. Brasília: SBEM, 2018. *E-book*. Disponível em: http://www.sbem.com.br/files/ebook_.pdf. Acesso em: 18 jun. 2023.

ROSA, Maurício; BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Focando a constituição do conhecimento matemático que se dá no trabalho pedagógico que desenvolve atividades com tecnologias digitais. *In: PAULO, Rosa Monteiro; FIRME, Ingrid Cordeiro; BATISTA, Carolina Cordeiro (orgs.). Ser professo com tecnologias: sentidos e significados*. São Paulo: Editora Unesp, 2018.

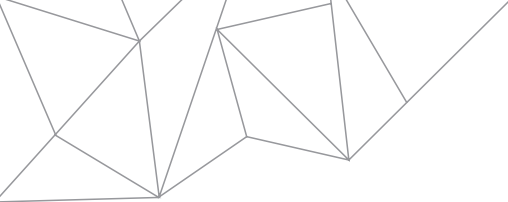
ROSA, Maurício; CALDEIRA, João Paulo Silva. Conexões Matemáticas entre Professores em Cyberformação Mobile: como se mostram?. **Bolema**, [s. l.], v. 32, n. 62, p. 1068-1091, 2018.

ROSA, Maurício; DANTAS, Douglas Martins. Criatividade Tecnológica: um estudo sobre a construção de Atividades-Matemáticas-com-Tecnologias-Digitais por professores/as em Cyberformação. **Zetetike**, [s. l.], v. 28, 2020.

ROSA, Maurício. Insubordinação Criativa na Forma/ação com Professores que Ensinam Matemática. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 1-5, 2020a.

ROSA, Maurício. Mathematics Education in/with Cyberspace and Digital Technologies: What Has Been Scientifically Produced About It?. *In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (org.). Constitution and Production of Mathematics in the Cyberspace: A Phenomenological Approach*. [S. l.]: ChamSpringer International Publishing, 2020b. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-030-42242-4_1. Acesso em: 22 jun. 2023.

ROSA, Maurício. Teoria queer, números binários e educação matemática: estranhando a matemática em prol de uma héxis política. **Educação Matemática em Revista**, Rio Grande do Sul, v. 2, n. 22, 2021. Disponível em: <http://sbemrevista.kinghost.net/revista/index.php/EMR-RS/article/view/2883>. Acesso em: 13 jun. 2023.



ROSA, Maurício. Cyberformação com Professores de Matemática: discutindo a responsabilidade social sobre o racismo com o Cinema. **Boletim GEPEM**, [s. l.], v. 80, n. 1, p. 25-60, 2022.

SEIDEL, Denílson José. **O professor de matemática online percebendo-se em Cyberformação**. 2013. 276 f. Tese - Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2013. Disponível em: <http://www.ppgecim.ulbra.br/teses/index.php/ppgecim/article/viewFile/176/170>. Acesso em: 20 jun. 2023.

SILVERSTONE, R. Domesticando a domesticação: reflexões sobre a vida de um conceito. **Revista Media & Jornalismo**, v. 9, n. 1, p. 1-20, 2010. Disponível em: http://www.cimj.org/index.php?option=com_content&view=article&id=198:media-ajornalismo-no-16-domesticacoes-na-era-dos-self-media&catid=7:numero-darevista&Itemid=60. Acesso em: 10 jun. 2023.

SOUSA, Angélica Silva de; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; ALVES, Laís Hilário. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da FUCAMP**, [s. l.], v. 20, n. 43, p. 64-83, 2021.

VANINI, Lucas; ROSA, Mauricio; JUSTO, Jutta Cornelia Reuwsaat; PAZUCH, Vinicius. Cyberformação de Professores de Matemática: olhares para a dimensão tecnológica. **Acta Scientiae**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 153-171, 2013.

VANINI, Lucas. **A Construção da Concepção da Cyberformação por Professores e Tutores de Matemática Online na Formação Continuada e na sua Prática: uma análise bourdieana**. 2015. 334 f. Tese - Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2015.

Recebido em: 04 de abril de 2023.

Aprovado em: 09 de abril de 2023.