

## **TECNOLOGIAS DIGITAIS, ENSINO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: PARALELOS COM O FILME “MUDANÇA DE HÁBITO”**

### **MÁRCIO NASCIMENTO DA SILVA**

Cursando doutorado em Educação na Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Mestre em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professor do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA).

E-mail: [marcio@matematicauva.org](mailto:marcio@matematicauva.org)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3954-2726>

### **MARISTANI POLIDORI ZAMPERETTI**

Doutora em Educação (UFPel), Professora Associada do Centro de Artes da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação (UFPel).

E-mail: [maristaniz@hotmail.com](mailto:maristaniz@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9600-1988>

### **RESUMO**

O uso de Tecnologias Digitais (TD) na Educação vai muito além da apropriação de conhecimentos técnicos acerca do funcionamento dos equipamentos. Entender não apenas o processo histórico de evolução tecnológica e a relação do homem com a tecnologia ao longo dos tempos, como também as demandas e subjetividades da contemporaneidade, são fundamentais para compreendermos o contexto atual e, assim, poder explorar melhor as possibilidades das TD na Educação. Neste texto, a partir das ideias de Hall (2006), Kenski (2012), Lemos (2009), Lévy (2010, 2010b), Santaella (2003), Serres (2013) e Veen e Vrakking (2009), e de uma leitura do filme “Mudança de Hábito” (1992), buscamos discutir algumas das necessidades e urgências na formação e na atuação de professoras e professores, especialmente de matemática. Mesmo com o crescimento da pesquisa no campo de formação de professores nos últimos anos, consideramos que algumas barreiras ainda precisam ser superadas para que as TD cumpram seu importante papel também no contexto educacional, a saber: a rigidez das diretrizes nacionais para os cursos de licenciatura, a visão dos próprios professores formadores e o condicionamento ao modelo de educação massiva imposto ao estudante que ingressa no Ensino Superior.

**Palavras-chave:** Cibercultura. Cinema. Educação.

## **DIGITAL TECHNOLOGIES, TEACHING AND MATHEMATICS TEACHER FORMATION: PARALLELS WITH THE MOVIE “SISTER ACT”**

### **ABSTRACT**

The use of Digital Technologies (DT) in Education goes far beyond the appropriation of technical knowledge about the operation of equipment. Understanding not only the historical process of technological evolution and the relationship between man and technology over time, but also the demands and subjectivities of contemporary times, are fundamental to understanding the current context and, thus, being able to better explore the possibilities of DT in Education. In this text, from the ideas of Hall (2006), Kenski (2012), Lemos (2009), Lévy (2010, 2010b), Santaella (2003), Serres (2013) and Veen and Vrakking (2009) and from a reading of the movie “Sister Act” (1992),

we seek to discuss some of the needs and urgencies in teacher formation and performance, especially those in mathematics. Even with the growth of research in the field of teacher formation in recent years, we conclude considering that some barriers still need to be overcome for DT to fulfill their important role also in the educational context, namely: the rigidity of the national guidelines for undergraduate courses, the view of the university teachers and the conditioning to the massive education model of the student who reaches Higher Education.

**Keywords:** Cinema. Cyberculture. Education.

## **TECNOLOGÍAS DIGITALES, ENSEÑANZA Y FORMACIÓN DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS: PARALELOS CON LA PELÍCULA “SISTER ACT: UNA MONJA DE CUIDADO”**

### **RESUMEN**

El uso de Tecnologías Digitales (TD) en Educación va mucho más allá de la apropiación de conocimientos técnicos sobre el funcionamiento de los equipos. Comprender no solo el proceso histórico de la evolución tecnológica y la relación entre el hombre y la tecnología a lo largo del tiempo, sino también las demandas y subjetividades de la época contemporánea, son fundamentales para comprender el contexto actual y, así, poder explorar mejor las posibilidades de TD en Educación. En este texto, basado en las ideas de Hall (2006), Kenski (2012), Lemos (2009), Lévy (2010, 2010b), Santaella (2003), Serres (2013) y Veen y Vrakking (2009) y una lectura de la película “Sister Act: una monja de cuidado” (1992), buscamos discutir algunas de las necesidades y urgencias en la formación y desempeño de los docentes, especialmente en matemáticas. Incluso con el crecimiento de la investigación en el campo de la formación del profesorado en los últimos años, consideramos que aún deben superarse algunas barreras para que las Tecnologías Digitales cumplan su importante papel también en el contexto educativo, a saber: la rigidez de las directrices nacionales para los cursos de grado, la visión de los propios profesores universitarios y el condicionamiento al modelo de educación masiva del alumno que llega a la Educación Superior.

**Palabras clave:** Cibercultura. Cine. Educación.

### **UM OLHAR SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

Como lidar com uma concepção de ensino de matemática que parece se guiar, em primeiro lugar, pela busca de bom desempenho nas avaliações em larga escala? Obviamente, não é o professor ou professora quem define essa diretriz, porém a aparente falta de criticidade frente a este cenário contribui para a manutenção do status quo. Mas em que momento poderiam os professores e as professoras começarem a se questionar sobre a realidade que os cerca? Seria apenas quando no exercício da profissão ou desde a formação inicial seria possível discutir assuntos para além dos teoremas, definições e problemas? Até que ponto os limites impostos pela condição dos formadores e formadoras nas licenciaturas – muitos vindos de uma formação baseada apenas na transmissão de conteúdos e sem uma preparação específica para formar novos docentes – contribuem para a constituição de uma passividade do futuro professor/professora, com improvável poder de reflexão, que não (se)

questiona e que, portanto, fica distante de ser vetor de mudança? Que mudanças poderiam acontecer dentro da autonomia das Instituições de Ensino Superior (IES) de modo a abandonar uma formação por vezes ainda tecnicista e abraçar uma formação que vislumbre um agir não apenas – e meramente – prático do professor e da professora?

Não queremos aqui dizer que a formação do professor e da professora de matemática deve, agora, se voltar prioritariamente para a contestação do sistema educacional vigente. A formação para a docência de matemática poderia ser simbolizada por um poliedro: o saber matemático, os saberes pedagógicos, a cultura, a formação humana, as histórias de vida, os anseios e tantas outras faces. Todas essas nuances poderiam ser consideradas de modo que se criasse um ambiente de formação que permitisse aos futuros professores e professoras cuidarem da aprendizagem – e não apenas do desempenho – do estudante, apoiado nas diretrizes que idealizam docentes para além da especificidade de cada área, sem que, na prática, a licenciatura tivesse um aspecto bacharel.

Este cenário não é recente. Ainda no século XIX as Escolas Normais são criadas para formar professores em vertentes específicas e baseadas nas coordenadas pedagógico-didáticas, porém o que se vê é a preocupação com o domínio do conteúdo que os professores deveriam ensinar às crianças nas escolas de primeiras letras, desconsiderando-se o preparo didático-pedagógico (SAVIANI, 2009, p. 144).

Particularmente na formação de professores e professoras de Matemática, os que hoje atuam como formadores vêm de uma formação que não tinha como objetivo – sequer na teoria – a aproximação com a realidade escolar, a discussão sobre o ensino do ponto de vista pedagógico ou o conhecimento das variáveis presentes no cotidiano de sala de aula na Educação Básica (pois simplesmente isso não estava presente no currículo de sua formação inicial). Então, ao se formar um grupo de profissionais nestas condições em um colegiado de curso de licenciatura, por exemplo, não seria exagerado pensar que a distância entre a formação que é possível e a formação que é necessária, aumente.

Pimenta e Anastasiou (2002), apresentando modelos que marcam a prática docente institucional, trazem o enfoque técnico ou academicista, onde o ensino se resume a aplicação de conhecimentos produzidos pela pesquisa científica, traduzidos pelo fazer técnico do professor. O formador bacharel, embora também não tenha sido preparado para ser um academicista, está mais próximo deste modelo na medida em que, na falta de recursos conscientemente construídos, replica um modelo professoral que teve ao longo da

vida, sobretudo na formação inicial e/ou na pós-graduação. Acaba por fazer uma “narração de conteúdos”, uma “educação dissertadora”, baseada na “sonoridade”, na memorização, sem compromisso com o real significado, como bem diz Freire (1974). Ou não é verdade que a tabela para os senos, cossenos e tangentes de 30°, 45°, 60° são memorizadas muitas vezes à base de refrões, melodias e versos? E o limite fundamental? E a derivada do seno? Cosseno! E a do cosseno? Menos seno! E as integrais trigonométricas?

Diniz-Pereira (2011) fala da denúncia de Donald Schön em meados da década de 1980 a respeito da crise no modelo de formação profissional nos Estados Unidos baseado na racionalidade técnica. Quando se olha especificamente para a formação de professores, ele identifica pelo menos três modelos baseados na racionalidade técnica, sendo que o terceiro, referenciando trabalhos de Kenneth Zeichner, é o modelo acadêmico tradicional “o qual assume que o conhecimento do conteúdo disciplinar e/ou científico é suficiente para o ensino e que aspectos práticos do ensino podem ser aprendidos em serviço” (DINIZ-PEREIRA, 2011, p. 46).

Outro ponto trazido pelo autor é o desprestígio das atividades ligadas à Educação nas próprias instituições de ensino superior, onde muitos cursos privilegiam os bacharelados desnutrindo, assim, a identificação dos jovens com o magistério. Além disso, a postura dos docentes universitários que se enxergam apenas como pesquisadores e não como formadores, influenciam na imagem que o próprio estudante de licenciatura faz de si mesmo. Esse traço marcante do corpo docente tem influência não apenas na sala de aula, mas na concepção dos projetos pedagógicos dos cursos (DINIZ-PEREIRA, 2011).

Ocorre, também, a identificação essencialmente com sua área de formação, sendo a atuação docente apenas uma observação no currículo, pois se anunciar como professor pode significar uma “identidade socialmente inferior” (MEDEIROS, 2007, p. 73). É comum nas postagens nas redes sociais dos estudantes que acabam de concluir o curso de licenciatura em Matemática fotos com legendas do tipo “Finalmente, Matemático” ou uso da *hashtag* #matematico, acompanhando – ou não – a autodenominação como professor. Diante deste cenário deve-se, então, promover a extinção dos professores bacharéis para salvar a formação das gerações futuras de professores da Educação Básica do Brasil? Obviamente não, mas como consertar um carro em movimento?

Para António Nóvoa, um caminho é a consciência da “impossibilidade de separação da vida profissional da vida pessoal” (ZAMPERETTI, 2017, p. 16). O professor formador

– que não foi preparado para tal – pode buscar o seu caminho profissional a partir de sua história pessoal, de vida. Esse caminho não é regular, plano, aberto, previsível, com distância conhecida, onde se pode correr com velocidade constante, tal qual uma pista de atletismo, mas cheio de ladeiras, irregularidades, galhos, bifurcações, com piso variando entre pedras, terra, areia e poeira, exigindo de maneiras diferentes os músculos a cada passo, sendo necessário, em alguns momentos, andar em vez de correr, como em um circuito de corrida *cross-country*<sup>1</sup>

Trata-se de assumir uma postura reflexiva, “que implica saber quem sou” (ZAMPERETTI, 2017, p. 18) e (re)avaliar posturas, conceitos, crenças e (re)conhecer limitações, demandas e potencialidades. Não se trata de um processo simples, que acontece após uma boa noite de sono. O início é cheio de recomeços, avanços e retornos, até que se tenha segurança de seguir no percurso *off-road*. É, pois, uma questão de perceber que não se tem, propriamente, raízes numa determinada visão de ensino e formação, mas, sim, que pés e pernas que outrora estavam enterrados até os joelhos, agora podem sair, caminhar por outros terrenos, eventualmente permanecendo em um ou outro lugar, mas sem a necessidade de se estabelecer definitivamente.

Isso significa romper com antigos – não necessariamente inúteis – paradigmas. A casca que envolve o professor agora está quebrada, expondo-o. Ele não mais intimida e as novas interações dos estudantes – professores em formação – com esse “novo” professor precisam de um tempo para serem decodificadas. Deste modo, as atitudes do eu-professor, relacionadas com as experiências e memórias pessoais, têm implicações no outro-estudante. Assim como é preciso “saber quem sou”, é preciso saber quem é o outro, o outro-estudante; não separar a vida profissional da pessoal, corresponde a também não ignorar a indissociabilidade entre a vida pessoal e a vida estudantil do professor em formação.

Todo esse processo pode levar o formador para muito distante do ponto de largada, provocando um sentimento de perda de identidade. Porém, observando o que Hall (2006) diz sobre a identidade do sujeito pós-moderno, que se contrapõe a identidade do sujeito sociológico, é possível entender melhor onde o formador pode chegar. O sujeito sociológico é formado na relação com os outros. Ele ainda tem um núcleo, um “eu real”, mas que é

---

1 Diferentemente das provas que acontecem no asfalto, como as de 5km, 10km, meias-maratonas ou maratonas, a prova *cross-country* também é conhecida como trilha ou *off-road*, geralmente realizada em vastos terrenos não ocupados por construções.

continuamente modificado no contato com as identidades do mundo “exterior”. Sua identidade ocupa o espaço entre o pessoal e o público, cujos valores e significados são internalizados, projetados em si próprio. A identidade, então, sutura o sujeito à toda essa estrutura do mundo exterior, que engloba a sociedade, a cultura, a economia.

Na pós-modernidade o sujeito não tem apenas uma, mas várias identidades – conflituosas, até – formadas e modificadas de acordo com nossa representação nos sistemas culturais que nos rodeiam. A identidade torna-se uma “celebração móvel” onde o sujeito, em diferentes situações, assume identidades diferentes, contraditórias, além de outras incontáveis possibilidades com as quais poderíamos nos identificar. “A identidade plenamente unificada, completa, segura e coerente é uma fantasia” (HALL, 2006, p. 13).

A identidade do formador de professores de Matemática, estaria pois, mais próxima à do sujeito sociológico, uma vez que fora construída sobretudo na “interação” com os seus professores e alicerçada em uma estrutura que, aparentemente, “deu certo”. Se o outrora aluno de curso de bacharelado em Matemática hoje é formador de professores, pode-se entender essa trajetória como bem sucedida e prosseguir com a reaplicação da fórmula; ou pode-se tratar apenas de escassez de outros modelos. De todo modo, agora há outras interações possíveis. Os antigos professores estão esmaecendo ao oeste enquanto no leste surgem os estudantes da era digital, com outras demandas, com outras subjetividades. Necessariamente haverá deslocamento, descentramento da identidade do professor formador.

Diniz-Pereira (2016), porém, alerta para a complexidade do conceito de identidade docente.

A identidade docente constitui-se em relação ao “outro” – este “outro” concebido tanto como instituições, como por exemplo, o estado, as universidades e faculdades, os programas de formação docente, as escolas e sindicatos, quanto pessoas tais como estudantes, seus pais, outros professores, administradores escolares entre outros. Além disso, dinâmicas de gênero, classe, raça-etnia e orientação sexual são elementos cruciais que também participam da construção dessa identidade profissional. Eu entendo que o processo específico da construção da identidade docente origina-se dessas complexas teias de relações sociais, históricas, políticas, econômicas e culturais. (DINIZ-PEREIRA, 2016, p. 14)

Assim, esse processo de mudança vai ao encontro do que Larrosa (2002) define como o verdadeiro significado de experiência: aquilo que nos acontece, que nos toca.

Continuar sem medo pela trilha, sem arrependimento por ter deixado o asfalto, requer pausa, “pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade” (LARROSA, 2002, p. 24). Se expor: eis um caminho para que o formador ocupe o seu lugar.

Com a mudança de paradigma do formador, os cursos de formação, em efeito cascata, se alinhariam melhor aos princípios idealizados por pesquisadores e educadores para o magistério na Educação Básica. Formadores reflexivos, sensíveis às necessidades dos estudantes, abertos ao diálogo, libertos de fórmulas prontas, poderiam produzir novos sentidos à imagem de si e, em consequência, na concepção de docência construída pelos estudantes em formação. Estes, por sua vez, chegariam à escola com maior clarividência acerca do seu trabalho e do seu papel social.

Atualmente, parece irreversível o fato de que toda a nossa vida está atrelada ao uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Comunicação, informação, entretenimento, comércio, trabalho, Educação e, por conta da pandemia de COVID-19, até mesmo a religião, ficaram “nas mãos” das plataformas que permitiram realizar – não necessariamente de maneira satisfatória – diversas atividades sem que fosse necessário sair de casa. Mesmo sem o contexto de pandemia, nossa dependência das TDIC começa com o despertar, passa pela localização através de sistemas de geoposicionamento, pelo contato com amigos, parentes, clientes e nos segue até o adormecer ao final do dia. Obviamente, as TDIC se fazem presentes também na Educação; acreditamos que hoje seja muito difícil não fazer uso destes recursos em qualquer contexto de ensino.

Partindo dessa constatação, na próxima sessão abordaremos especificamente a influência de todo esse aparato eletrônico/digital que nos cerca e o espaço das TDIC na formação de professores de matemática.

## **CIBERCULTURA E TDIC: INFLUÊNCIAS NA ATUALIDADE**

Kenski (2012) traz uma reflexão acerca do domínio do homem sobre a tecnologia desde o início dos tempos. Inicialmente por uma questão de sobrevivência e depois para afirmar sua supremacia enquanto espécie, o homem tem feito uso de seu raciocínio para a inovação e construção de equipamentos, recursos, instrumentos e técnicas.

Inicialmente afugentando animais que ofereciam perigo e depois para o ataque e a dominação, o homem tem se utilizado das tecnologias que produz para demonstração de poder. Em tempos mais recentes, a chamada Guerra Fria da segunda metade do século XX, impulsionou grande desenvolvimento tecnológico e a tensão entre Estados Unidos e União Soviética gerou, sobretudo na corrida espacial, avanço científico. Embora o que fora desenvolvido não tivesse como objetivo inicial a aplicação em outras áreas, o que se viu foi uma série de inovações em diversos campos como esportes, saúde, construção civil, dentre outros.

A autora segue a reflexão afirmando que *informação* também é poder. Livros, revistas e jornais apresentam a informação sob a ótica de quem as escreve. Pontos positivos e negativos são vistos conforme o posicionamento dos que apresentam tais informações. Novas relações de poder são estabelecidas a partir do conhecimento produzido e das inovações tecnológicas que ampliaram a interação e comunicação e permitiram a globalização da economia.

E, atualmente, o que mais representa poder? No documentário “Privacidade Hackeada” (PRIVACIDADE, 2019), que mostra a atuação da empresa Cambridge Analytica em campanhas eleitorais pelo mundo, Brittany Kaiser – ex-funcionária da empresa depondo ao Comitê de Mídia do Parlamento Britânico no inquérito que durou 18 meses sobre a investigação desta entidade – falou que a metodologia usada para focalização de dados<sup>2</sup> na campanha para que o Reino Unido deixasse a União Europeia, o *Brexit*, estava sendo considerada como uma tática de guerra: “Táticas de comunicação classificadas como uma arma”.

A jornalista Carole Cadwalladr, no mesmo documentário, diz que “as plataformas que foram criadas para nos conectar agora viraram armas. [...] As mesmas plataformas em que conversamos com os amigos ou que postamos fotos de bebês. Nada é o que parece.” Mais a frente ela afirma: “Eu não preciso te dizer que há uma força tenebrosa que nos conecta globalmente e está fluindo pelas plataformas tecnológicas. [...] É isso que queremos? Ficamos sentados brincando em nossos telefones até a treva chegar?”

---

2 Na verdade, uma apropriação indevida de dados e informações de mais de 50 milhões de usuários do Facebook, incluindo nome, profissão, endereço e hábitos, que por meio da inteligência artificial teriam sido usados para induzir aqueles que mostraram afinidade com determinadas ideias (ENTENDA, 2018).

Com esses fatos vê-se uma das direções de desenvolvimento das inovações tecnológicas que provocou – e continua! – profundas transformações na sociedade, que atingem a todos, mas que grande parte das pessoas ainda não percebeu. Em que outras direções o desenvolvimento de tecnologias se deu e como nos afetam? Esses caminhos se cruzam em algum momento?

Para Kenski (2012), a evolução tecnológica fragiliza as capacidades naturais do ser humano. A espécie humana vem ao longo dos tempos produzindo tecnologia que permite usar menos os braços, as pernas, os músculos e o cérebro, “a mais diferenciada e aperfeiçoada das tecnologias” (KENSKI, 2012, p. 20). Essa evolução também altera comportamentos, a maneira de pensar e de agir.

No campo da Educação, Veen e Vrakking (2009) apresentam o *Homo zappiens*, isto é, “a nova geração, que aprendeu a lidar com novas tecnologias” (VEEN, VRAKking, 2009, p. 12) e que tem ingressado em nosso sistema educacional. Para os autores, a relação com a escola mudou profundamente, sendo a rede de amigos e as atividades fora desta instituição muito mais importantes. A escola é apenas parte da vida. A tarefa escolar é feita enquanto se ouve música, se assiste TV e se conversa nos chats. As novas gerações recebem informação de diferentes fluxos, simultaneamente, e controlam a todo instante a intensidade de cada um deles.

Estas novas gerações já nascem na sexta era cultural definida por Santaella (2003): a *cibercultura*, a cultura que se desenvolve no *ciberespaço*. Para a autora, o conjunto de tecnologias diferentes, já estabelecidas ou em desenvolvimento, que têm em comum “a habilidade para simular ambientes dentro dos quais os seres humanos podem interagir” (SANTAELLA, 2003, p. 99) constituem o ciberespaço. É nesse lugar que se desenvolve uma cultura heterogênea, de comunicação entre indivíduos que interagem através de uma rede virtual, mas não irreal, e no qual há o aumento do potencial de comunicação.

Assim, voltando a questão do poder, quem realmente o detém? Se tecnologia é poder, e a cibercultura nos transpassa, então poderíamos dizer que o *conhecimento* é uma forma de poder? Para Lévy (2010b), a guinada história na relação com o saber se dá no final do século XVIII com a revolução industrial. “Até então, um pequeno grupo de homens podia esperar dominar o conjunto dos saberes (ou ao menos os principais) e propor aos outros o ideal desse domínio. O conhecimento ainda era totalizável, adicionável” (LÉVY, 2010b, p. 163). Com o avanço científico e tecnológico a partir do século XX, o

conhecimento passou para o lado do indomável; o “todo” está fora de alcance. Qualquer coisa pode ser acessada, mas não tudo.

E esse “todo” pode se estender em várias direções e dimensões. Para Lemos (2009), a cibercultura está baseada em três princípios: a liberação do polo de emissão, conexão em rede e reconfiguração. Sobre o primeiro, trata-se do fenômeno social em que o antigo “receptor” passa também a condição de “emissor”, produzindo sua informação de maneira livre e multimodal. As pessoas produzem e compartilham vídeos, textos, imagens, músicas e softwares.

Essas práticas refletem a potência represada pelos meios massivos de comunicação que sempre controlaram o pólo da emissão. Editoras, empresas de televisão, jornais e revistas, indústrias da música e do filme controlam a emissão na já tão estudada cultura da comunicação de massa. Na indústria cultural massiva, há um emissor de informação que dirige sua produção para uma massa de receptores, transformada, com alguma sorte, em público. Isto não significa que não havia possibilidades de acesso e produção underground da informação: fanzines, rádios e TVs piratas etc. sempre existiram, mas com alcance bastante limitado. A evolução da tecnologia eletrônico-digital cria uma efervescência, um excesso de informação pela possibilidade de que cada um seja também produtor e emissor de conteúdo. (LEMOS, 2009, p. 39)

Desta forma, poderíamos dizer que o poder está *também* com cada indivíduo. A cibercultura nos permite, através da conexão em rede, ir além da produção de informação, chegando ao compartilhamento, produzindo um sintoma que para Lemos (2009) as vezes é confundido com “excesso” de informação. Se temos nas mãos essa possibilidade, essa fatia do poder, por quê, então, sobretudo no campo educacional, continuar preso a era da cultura de massa, no paradigma da transmissão do conhecimento do professor para o aluno? Como o professor poderia reconfigurar o seu trabalho de sala de aula e imergir na cibercultura? Como realizar essa mudança de hábito?

Como forma de ilustrar o que acreditamos ser viável realizar, traremos um exemplo do cinema e buscaremos identificar paralelos e confluências entre a história narrada e as possibilidades para os professores e estudantes em sala de aula, considerando que as crianças e jovens da contemporaneidade apresentam demandas e subjetividades distintas daquelas postas há algumas décadas. Hoje, sob a égide da cibercultura, temos uma situação um tanto quanto conflituosa: de um lado os professores (e também os formadores de professores), cuja base advém de um modelo de transmissão massiva, direta ou

indiretamente; de outro, as crianças e jovens (já ingressando nas licenciaturas) que já nascem sob a vigilância de telas e lentes. Duas formas de ver o mundo e um modelo escolar/universitário que por um lado, às vezes parece estar abraçado a um projeto de sociedade da modernidade, na busca por uma normalização; por outro lado, e em outros momentos, se aproxima de uma prestação de serviços, buscando capacitar clientes em vez de formar cidadãos (SIBÍLIA, 2012).

## **O FILME MUDANÇA DE HÁBITO E SUAS INTERSEÇÕES COM A EDUCAÇÃO**

Como ponto de partida para reflexão acerca das questões levantadas na sessão anterior, trazemos um exemplo do cinema. Inúmeras histórias que já ganharam forma através das grandes telas têm muito a nos dizer, sobretudo no campo da Educação, ainda que não tenham sido produzidos intencionalmente para este fim.

O clássico filme “Mudança de Hábito”<sup>3</sup> lançado em 1992 – dirigido por Emile Ardolino, escrito por Paul Rudnick e estrelado pela atriz norte-americana Whoopi Goldberg – conta a história da cantora de casa noturna Deloris Van Cartier, que após presenciar um homicídio cometido por seu próprio namorado no cassino em que ambos trabalhavam, sofre ameaça de morte. Ela decide denunciar e é colocada pela polícia secretamente em um convento na Califórnia, numa espécie de programa de proteção a testemunha. De início, apenas a Madre Superiora do convento sabia da situação, com as demais irmãs recebendo a versão de que se tratava de uma transferência, a da irmã Mary Clarence (MUDANÇA, 1992).

Obviamente, houve resistência de ambos os lados, tanto da Madre Superiora quanto de Deloris. A cantora não acostumada e, principalmente, não afeita ao funcionamento do convento – horário preestabelecido para as refeições, para o deitar e levantar, divisão de tarefas e orações – acaba por desagradar sucessivas vezes a Madre Superiora, chegando ao ponto de se dirigir a um bar próximo ao convento – levando mais duas irmãs e todas vestidas com seus hábitos! – depois das 21h, hora definida para o recolhimento das irmãs.

Ao saber da escapada da “irmã” Mary Clarence, a Madre Superiora decide dar a ela um “castigo”: assumir a direção do coral da igreja do convento. Neste ponto do filme, o espectador já sabe a real situação das irmãs que cantam nas missas dominicais: desafinação

---

3 Versão brasileira para “Sister Act”, que ao pé da letra seria “Ato de irmã”.

e falta de ritmo refletindo em um total desinteresse por parte da comunidade católica local. Eram missas e apresentações sem brilho.

Eis o ponto de virada: Deloris traz sua experiência, conhecimento musical e técnicas como cantora de casa noturna para um outro contexto. Ela percebe o potencial das irmãs e inicia os trabalhos no coral atribuindo a cada religiosa uma função compatível com a sua respectiva voz para, em seguida, criar novas versões das músicas sacras. Ao longo desse processo ela consegue encorajar algumas irmãs que, inicialmente, não se mostravam à vontade em se expressar – musicalmente falando – e estas ações geram engajamento do grupo de religiosas com o trabalho desenvolvido pelo coral.

A novidade começa a se espalhar e a comunidade volta às missas. A cada domingo uma nova adaptação musical e mais pessoas frequentando a igreja, enquanto ao longo da semana, além dos ensaios, as irmãs desenvolvem trabalho social no entorno do convento. A transformação é tamanha que até mesmo o Papa, em visita aos Estados Unidos, consegue um tempo em sua agenda para conhecer o trabalho deste coral. O sucesso no método empregado por Deloris, atuando como “irmã”, e não apenas como cantora, é fato. Quando o autor do crime denunciado por Deloris é preso e já não há mais perigo para a sua vida, ela deixa o convento e volta a seguir sua carreira como cantora.

E que relações podem ser identificadas entre este filme e a docência na era pós-massiva? Apenas o professor estaria implicado nesse processo? Que outros atores e quais os seus papéis? Embora não seja um filme sobre Educação, algumas reflexões podem ser feitas. Tanto é verdade que a continuação da história ocorreu no ano seguinte – Mudança de Hábito II – com o chamado das irmãs – verdadeiras – à Deloris Van Cartier para que se fosse aplicado novamente o seu método: desta vez em uma escola!

### **SERIA POSSÍVEL UMA “MUDANÇA DE HÁBITO” NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA?**

Aqui buscamos traçar paralelos entre o filme Mudança de Hábito e algumas situações no contexto da docência. Nessa tentativa, questões emergem podendo levar a outras reflexões, mas essencialmente, este filme mostra como uma determinada abordagem pode ser interessante ainda que, a princípio, pareça inadequada em um outro contexto. Olhando por este ângulo, seria possível encontrar paralelos em vários outros campos e não apenas na Educação. Destacamos, de início, que a mudança foi promovida por um agente

externo: Deloris não é uma consagrada à vida religiosa que traz técnicas diferentes, mas é alguém que *não* conhece e *não* vive a realidade do convento. Não queremos dizer que pessoas que estão fora da Educação, mais especificamente alheias à realidade do ensino de Matemática, têm a solução para parte dos problemas, mas que existem recursos não convencionais que poderiam auxiliar nesse processo de mudança.

Em seguida, é importante notar que no filme a diferença de contextos se dá no aspecto social, mas não no campo conceitual. Deloris e o coral de irmãs conhecem e lidam, de formas diferentes – e de lugares diferentes – com a música. Transpondo para a Educação, um professor que ensina matemática, por exemplo, e seus estudantes lidam de diferentes formas com o objeto (a Matemática). O primeiro teve uma formação específica – licenciatura – nesta área. Os demais se relacionam com a matemática no dia a dia. Então, os saberes e recursos trazidos da experiência do professor – aquilo que o passa, que o acontece, que o toca (LARROSA, 2002) – advindos de sua formação e vivência, deveriam ser o “elemento novo” para uma abordagem que pudesse dar significado ao conhecimento dos estudantes.

Irmã Mary Clarence, de alguma forma, adquiriu os conhecimentos e construiu os saberes necessários para liderar o coral, do ponto de vista técnico (formação musical, melodias, afinação, ritmo, estilos musicais, etc) e pedagógico (saber como cada irmã poderia melhor contribuir, lidar com diferentes personalidades, etc). Provavelmente não construiu esse repertório com o objetivo de ser uma professora de canto, muito menos em um convento, mas “conseguiu”. Fazendo o paralelo com o professor de Matemática, é na licenciatura que as condições técnicas e pedagógicas devem ser dadas para que o futuro docente possa liderar suas turmas mas, talvez, o que esteja faltando seja uma formação que considere o que a irmã Mary Clarence não poderia ter considerado: uma compreensão das demandas e subjetividades dos estudantes contemporâneos. Do contrário, há o risco de que os novos professores e professoras deem prosseguimento ao modelo de ensino dito tradicional, que acentua o conflito com o *Homo zappiens*. Em suma, não se deve apostar que cada professor terá dentro de si uma Deloris Van Cartier, ainda mais quando é possível ao professor se preparar para liderar seu próprio coral.

Se “Mudança de Hábito” fosse gravado atualmente, Deloris poderia, por exemplo, criar seu canal no *YouTube* e divulgar o trabalho do coral para mais pessoas, e não apenas para a assembleia dominical. Mas para tanto, Deloris deveria, primeiro, estar aberta a essa

possibilidade. Talvez, mas não necessariamente, possuir conhecimentos técnicos para produzir tal conteúdo para internet. E também, compreender o real objetivo de se divulgar o coral no *Youtube*, ponderando as consequências. E o professor de matemática, buscando qualificar o seu ensino e dar significado à aprendizagem dos alunos, que aspectos deveria considerar em plena Era Digital? Que ferramentas e contribuições a formação inicial lhe apresentou neste sentido?

Para Kenski (2012), “a presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino” (KENSKI, 2012, p. 44). Porém, as tecnologias que podem ser usadas na Educação ainda não provocaram as alterações radicais, que poderiam mudar o currículo. Os professores não são formados para o uso pedagógico das tecnologias. Ainda há a ideia de que a interminável apresentação em slides, o vídeo que ocupa boa parte da aula ou o uso da internet apenas como um grande banco de dados, seriam usos pedagógicos das TDIC.

Serres (2013) levanta uma outra questão pertinente: as próprias TDIC enquanto ferramentas, ainda estão presas a um formato trans-histórico do formato-página. A tela do computador ou a impressão do trabalho que nele foi digitado, indicam que ainda falta descobrir o algo novo, “como se a revolução recente, no mínimo tão poderosa quanto a da imprensa e da escrita, nada tivesse mudado com relação ao saber, à pedagogia e ao próprio espaço universitário” (SERRES, 2013, p. 41). Desta forma, não se pode acreditar que as TDIC são, por si só, a saída para todos os problemas. É preciso criticidade não apenas para compreender e confrontar as engrenagens do sistema escolar, mas também para entender o papel dos recursos e aparatos eletrônicos potencialmente utilizados na educação.

Considerando o caso específico de professores de Matemática, percebem-se algumas particularidades. A ciência que é plataforma para o desenvolvimento de vários campos ainda é vista isoladamente na academia. Mesmo na licenciatura, onde além da matemática se faz necessária a formação para a docência, são ainda incipientes as ações que tratam os conteúdos de forma interdisciplinar. Isso pode ser consequência de diversos fatores, dentre os quais o próprio currículo das licenciaturas.

Quando olhamos para a formação com Tecnologias Digitais dos professores, a versão mais recente em vigor das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores, do Conselho Nacional de Educação (de julho de 2015), em seu Artigo 7º dispõe que

O (A) egresso (a) da formação inicial e continuada deverá possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética, de modo a lhe permitir [...] desenvolvimento, execução, acompanhamento e avaliação de projetos educacionais, incluindo o uso de tecnologias educacionais e diferentes recursos e estratégias didático-pedagógicas. (BRASIL, 2015, p. 7)

Já o Artigo 8º afirma que o(a) egresso(a) deverá estar apto(a) a “relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem.” (BRASIL, 2015, p. 7). Apesar de todas essas orientações, o que se vê nos currículos das licenciaturas em Matemática é pouco espaço para o uso de Tecnologias Digitais. As próprias diretrizes para a construção dos currículos de licenciatura, algumas vezes aliadas à falta de boa vontade e/ou bom senso dos colegiados, limitam a oferta de disciplinas ou o espaço dedicado a formação com tecnologias.

O trabalho de Gatti e Nunes (2009), no qual é feita uma análise de 31 cursos de licenciatura em Matemática do Brasil sob diversos aspectos, já mostrara que a formação específica para a escola ocupava 30% da carga horária total dos cursos, em média. Incluído aí, estava 1,6% de carga horária destinada aos saberes relacionados às tecnologias. Excetuando-se um curso, todos trabalhavam os conceitos em disciplinas isoladas, sendo que o uso da informática para a educação fora mencionado apenas em 29% dos cursos.

Outro exemplo é a pesquisa realizada a partir dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) de licenciaturas em Matemática de instituições públicas no Ceará na qual Mesquita, Da Silva e Lopes (2019) observam que nem todos os cursos têm disciplinas que tratam as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Ao mesmo tempo, disciplinas tão importantes, que historicamente causam represamento nos cursos mas, com amplas possibilidades no uso de TIC – como cálculo, geometrias, álgebra, análise combinatória e probabilidade, estatística – não estão, pelo menos oficialmente, estruturadas de modo a explorar o potencial das TIC. Se esse suporte acontece, então se deve à iniciativa pessoal do professor que leciona tais

disciplinas, e não como política do curso. (MESQUITA, DA SILVA, LOPES, 2019, p. 1508)

Desta forma, se faz necessária também uma discussão em torno do currículo da licenciatura, uma vez que as TDIC, como já mencionamos, estão densamente presentes em todos os aspectos da vida contemporânea, sobretudo como ferramentas de comunicação. Veen e Vrakking (2009) falam sobre a necessidade do ser humano por este tipo de recurso e de como a introdução de uma nova tecnologia é recebida com desconfiança, até que se incorpore ao dia a dia das pessoas, ao ponto de que não consigam mais viver sem ela. Como exemplo desse tipo de tecnologia que causa dependência, lembramos, em primeiro lugar do *smartphone*.

Ao mesmo tempo em que se tornou praticamente um prolongamento do corpo, há leis que proíbem ou regulamentam (limitam) o uso de *smartphone* em sala de aula, ainda vigente em alguns estados. No Ceará, por exemplo, o Artigo 1º da Lei 14.146 de 24 de junho de 2008 – iniciativa do deputado estadual Artur Bruno e sancionada pelo então governador Cid Gomes – traz textualmente: “Ficam os alunos proibidos de utilizar telefone celular, *walkman*, *discman*, MP3 *player*, MP4 *player*, iPod, bip, *pager* e outros aparelhos similares, nos estabelecimentos de ensino do Estado do Ceará, durante o horário das aulas” (CEARÁ, 2008). Esta lei continua em vigor atualmente, virada da segunda para a terceira década do século XXI. Além disso, ela não se restringe aos estabelecimentos públicos nem faz menção ao nível de ensino, englobando, portanto, também o Ensino Superior.

Retomando a questão da criticidade já posta ao longo deste texto e os trabalhos que indicam pouco espaço para as TDIC no currículo da licenciatura em Matemática (GATTI, NUNES, 2009; MESQUITA, DA SILVA, LOPES, 2019), é muito provável que a temática “uso/proibição de *smartphones* em sala de aula” não faça parte das discussões nos bancos da academia.

Até mesmo os pais, por terem como parâmetro uma outra era cultural, não entendem exatamente como funciona o modo de pensar dos filhos, os *Homo zappiens*, como descrevem Veen e Vrakking (2009) ao falarem sobre como as crianças veem TV:

A diferença aqui entre você e o *Homo zappiens* é que você foi treinado para assistir a um canal por vez, e, quando era jovem, não tinha sequer a chance de trocar de canal com facilidade. A cultura do zapear incomoda os pais, porque eles acham que as crianças não pegam as mensagens de

vários programas ao mesmo tempo e, como resultado, seu conhecimento se torna muito raso. (VEEN, VRAKING, 2009, p. 32)

Eis, portanto, alguns desafios que se colocam na formação de professores na era pós-massiva: é preciso reavaliar este processo, para que se rompa com a reprodução do que se recebeu na escola enquanto aluno e se promova uma formação que seja sincronizada com as atuais demandas e contextos. O estudante de hoje (escolar ou universitário) já não é mais como o de eras culturais anteriores. São demandadas novas abordagens de ensino, o que requer do professor conduzir a sua turma explorando os conhecimentos ali existentes na busca da construção de saberes, assim como a irmã Mary Clarence conseguiu ao extrair o melhor de cada uma das irmãs para motivar, harmonizar o coral e evangelizar através da música.

A história das irmãs contada no filme também nos dá outras pistas: Deloris Van Cartier – e não a Irmã Mary Clarence – conseguiria sucesso em sua empreitada? Ou o envolvimento das irmãs do coral se deu pela empatia com o hábito – ou invisibilidade causada pela vestimenta? Embora a didática da Irmã Mary Clarence não seja sempre a mais amistosa (não nos esqueçamos de que a história se passa nos anos 1990, onde muitas posturas e atitudes eram “aceitáveis”), é fato que fora estabelecida uma relação de confiança mútua entre as participantes do coral. E os professores e professoras, quão fundo precisam ir na relação com os *Homo zappiens* e as Polegarzinhas<sup>4</sup> para que haja empatia nesta pequena comunidade da sala de aula?

Lévy (2010) nos alerta que não se trata de uma tarefa simples. Seria o abandonar de um “hábito antropológico mais que milenar” (LÉVY, 2010, p. 8) pois a escola se baseia no falar/ditar do mestre e na escrita do aluno há cinco mil anos, o que não pode ser feito em alguns poucos anos. E quando consideramos as questões relacionadas à formação com TDIC, das quais hoje em dia dificilmente se escapa de algum tipo de influência, há diversos episódios em que os governos não investem a contento e a formação dos professores com tecnologias, quando muito, se limita a rudimentos de programação.

Porém, as tecnologias e procedimentos mais modernos, por si só, não fazem a diferença. O avanço qualitativo se dará na capacidade de adequação do processo educacional que levaram os atores envolvidos – professores e estudantes – ao desafio de

---

4 A adolescente que envia SMS com os polegares e habita o mundo virtual (SERRES, 2013).  
Linguagens, Educação e Sociedade | Teresina | ano 26 | n. 47 | Jan./abr. | 2021

ensinar e aprender. A história de vida dos envolvidos, os conhecimentos anteriores, os objetivos e as motivações de cada um, é que são fundamentais. As TDIC compõem as articulações que configuram o processo de interações que definem a qualidade na Educação (KENSKI, 2012).

Em resumo, é preciso que se compreenda o contexto atual da sociedade, enxergando a Educação como parte e não como um universo paralelo, para que a formação dos professores esteja sincronizada com as demandas atuais de várias ordens – mas geralmente atravessadas pelas TDIC – e não apenas aos aspectos conteudistas. Assim como nos diz Demo (2019) e tantos outros autores, não há fórmulas prontas para se “fabricar” um professor e, nem mesmo, se deve exigir uniformidade nas ações. Porém, é preciso que este, com todas as suas particularidades, tenha a habilidade de cuidar da aprendizagem do aluno.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos com este texto apresentar o filme *Mudança de Hábito* para ilustrar algumas das situações vividas na atualidade no que se refere ao ensino, especialmente objetivando identificar paralelos com as questões ligadas as subjetividades da contemporaneidade – crianças e jovens com demandas diferentes – que, a nosso ver, estão diretamente ligadas à ubiquidade da cibercultura. Entendemos, também, que é preciso um olhar mais atencioso para tais questões já nos cursos de formação inicial de professores pois, como diz o professor António Nóvoa, é na escola que nos tornamos professores, mas não há formação sem a dimensão universitária (WEBCONFERÊNCIA, 2020).

As reflexões postas acima clarificam a ideia de que o uso de Tecnologias Digitais não se resume ao manusear de equipamentos eletrônicos. Não se trata de substituir a lousa pelo projetor de imagens ou os cadernos por smartphones, mas de compreender que está acontecendo uma reconfiguração – em movimento *acelerado* – em termos de sociedade, de comportamento e de acesso a informação que, por mais paradoxal que pareça, exige das pessoas uma *pausa* para que se possa entender este novo cenário.

É preciso reconhecer que a preocupação e a pesquisa em torno da formação de professores vêm crescendo nos últimos anos, como mostram os trabalhos de Marli André (ANDRÉ, 2009; ANDRÉ, 2010). Esse repensar passa também por um contato com a literatura que trata do assunto, o que parece não estar acontecendo a contento na formação inicial dos professores de Matemática. Esse conhecimento seria construído não apenas com

a leitura, mas com a reflexão, a discussão e o debate acerca de questões que perpassam a Educação e a formação de professores.

Uma próxima camada a ser superada é a que diz respeito ao próprio professor formador, que acaba desempenhando um papel para o qual não foi preparado, estando, assim, a formação de cada novo professor num campo bastante subjetivo. Alguns professores, por iniciativa individual, tentam por meio de grupos de estudos, pesquisa ou projetos de extensão promover ações que tentam levar esse pesado cargueiro – que é a formação do professor de matemática – para mar aberto. Mas por uma série de fatores, isso acaba por envolver apenas um número reduzido de estudantes.

A essas duas questões somamos o uso de TDIC. Nas salas de aula até mesmo do Ensino Superior persistem resistências como, por exemplo, ao uso de calculadoras; o GeoGebra<sup>5</sup>, ainda é novidade para alunos já nos semestres finais da licenciatura; o uso de sites, blogs e redes sociais, parece fora de questão; a produção de vídeos realizada, incentivada ou mediada pelo professor formador, idem.

Existe, ainda, uma quarta etapa a ser considerada: o estudante. Condicionado há anos pelo modelo de cultura massiva praticado na escola, o jovem que ingressa na licenciatura pode não estar preparado para tal mudança de hábito. A nossa vivência docente no Ensino Superior, especialmente na licenciatura em Matemática, nos mostra que há resistência quando das tentativas de implementação de novos recursos e métodos nas disciplinas ditas de Matemática Pura. Em nossa observação vemos, em geral, um estudante que ainda espera ver nas aulas um professor a falar e a escrever na lousa para que tudo aquilo possa ser transcrito para o seu caderno – ou fotografado com seu smartphone – e, eventualmente, considera participar da aula fazendo perguntas ou completando a frase que o professor inicia.

Ainda há espaço para a inclusão de certos elementos na formação de professores de Matemática que fujam do binômio Matemática Pura/Didática. O uso de filmes, por exemplo, é por vezes associado ao “vídeo-enrolação” do qual nos fala Moran (1995), desperdiçando-se possibilidades como a reflexão seguida de debate em sala de aula; a leitura não é apreciada na licenciatura em Matemática; a discussão e o debate sobre o ser professor, são evitados. Há uma aceitação velada de que certas coisas não são para cursos

---

5 Software gratuito para implementação de objetos da geometria e da álgebra em duas e três dimensões. Há também versão para smartphone.

de Ciências Exatas...

O professor em formação precisa falar mais, criar mais e, talvez, transcrever menos. Abastecer os alunos apenas com “matemática da melhor qualidade” talvez não seja – e nunca tenha sido – o melhor caminho.

## REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. E. D. A. A produção acadêmica sobre formação de professores: um estudo comparativo das dissertações e teses defendidas nos anos 1990 e 2000. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 1, n. 1, p. 41-56, 9 maio 2009. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/4>. Acesso em set 2020.

ANDRÉ, M. E. D. A. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 174-181, set./dez. 2010

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 2/2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF: CNE, 2015.

CEARÁ. **Lei nº 14.146**, de 25 de junho de 2008. Diário Oficial do Estado do Ceará, Poder Executivo, Fortaleza, CE, 30 de jun. 2008. Série 2, ano XI, n. 121, p. 4. Disponível em: <http://imagens.seplag.ce.gov.br/PDF/20080630/do20080630p01.pdf#page=4>. Acesso em: jun 2020.

DEMO, P. Discutindo a preparação de professores. In: **Formação permanente de professores: experiências iberoamericanas**. Francisco Imbernon; Alexandre Shigunov Neto; Ivan Fortunato (orgs.). São Paulo: Edições Hipótese, 2019.

DINIZ-PEREIRA, J. E. O ovo ou a galinha: a crise da profissão docente e a aparente falta de perspectiva para a educação brasileira. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (RBEP)**, Brasília, v. 92, n. 230, p. 34-51, jan./abr. 2011

DINIZ-PEREIRA, J. E. Lentes teóricas para o estudo da construção da identidade docente. **Educação em Perspectiva**. Viçosa, v. 7, n. 1, p. 9-34, jan./jun. 2016.

ENTENDA o escândalo de uso político de dados que derrubou valor do Facebook e o colocou na mira de autoridades. **G1**, 20 de março de 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/entenda-o-escandalo-de-uso-politico-de-dados-que-derrubou-valor-do-facebook-e-o-colocou-na-mira-de-autoridades.ghtml>. Acesso em 16 de out. de 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

GATTI, B.A. NUNES, M.M.R. Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em Pedagogia, Língua Português, Matemática e Ciências Biológicas. **Textos FCC**, São Paulo, v. 29, 2009. 155p.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução: Tomaz Tade da Silva, Guacira Lopes Lauro. 11ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas. SP: Papirus, 2012.

LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Rev. Bras. Educ.** [online]. 2002, n.19, pp.20-28.

LEMOS, A. Cibercultura como Território Recombinante. In: Cazeloto, E., Trivinho, E. (Org.). **A cibercultura e seu espelho: campo de conhecimento emergente e nova vivência humana na era da imersão interativa**. São Paulo: Itaú Cultural/Abciber, 2009.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência: O futuro do pensamento na era da informática**. (Trad. Carlos Irineu da Costa). 2ª Ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

LÉVY, P. **Cibercultura**. (Trad. Carlos Irineu da Costa). 3ª Ed. São Paulo: Editora 34, 2010b.

MEDEIROS, A. M. S. Docência no ensino superior: dilemas contemporâneos. **R. Faced**, Salvador, n.12, p.71-87, jul/dez. 2007.

MESQUITA, B. R. DA SILVA, M. N. LOPES, R. A. TIC e produção de vídeos: panorama das licenciaturas em Matemática do Ceará. In: **Anais [recurso eletrônico] do I Simpósio Internacional e IV Nacional de Tecnologias Digitais na Educação** / João Batista Bottentuit Junior (Organizador). - São Luís: EDUFMA, 2019. Disponível em <[https://drive.google.com/open?id=14dUpuZyOaSSUZhbyNH4r\\_b\\_0I7BxJPgy3](https://drive.google.com/open?id=14dUpuZyOaSSUZhbyNH4r_b_0I7BxJPgy3)>. Acesso em 16 de out. de 2019.

MORAN, J. M. O vídeo na sala de aula. Revista de Comunicação e Educação. Vol. II. Número 27 a 35. Jan. / abr. 1995. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36131/38851>. Acesso em: 16 out. 2018.

MUDANÇA de Hábito. Direção de Emile Ardolino. Touchstone Pictures, 1992. Netflix (100 min.)

PIMENTA, S. G. ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no Ensino Superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

PRIVACIDADE Hackeada. Direção de Jehane Noujaim e Karim Amer. Netflix, 2019 (113 minutos).

SANTAELLA, L. **Culturas e artes do pós-humano**: Da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação** v. 14, n. 40, jan./abr. 2009.

SERRES, M. **Polegarzinha**. Tradução: Jorge Bastos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SIBILIA, P. **Redes ou Paredes**: a escola em tempos de dispersão. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

VEEN, W. VRAKING, B. **Homo zappiens**: educando na era digital. (Tradução Vinicius Figueira). Porto Alegre: Artmed, 2009

WEBCONFERÊNCIA Prof. António Nóvoa, 2020. Publicado pelo canal Instituto iungo. Disponível em: <https://youtu.be/ef3YQcbERiM>. Acesso em: set. 2020.

ZAMPERETTI, M. P. **Formação docente e autorreflexão pela arte**: práticas pedagógicas coletivas de si na escola. Pelotas: Editora UFPEL, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/3803>. Acesso em: jun. 2020.

**Recebido em:** 20.09.2020

**Aceito em:** 09.07.2021