

# MATERIAIS MEDIADORES E ABERTOS PARA CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO – MARABERTO: Quem os produz, para quem são produzidos e eles pertencem a quem? Qual a relação deles com o currículo?

---

Fernando José de Almeida  
Maria da Graça Moreira da Silva  
Monica M. Gardelli Franco

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)  
São Paulo, São Paulo

## Resumo

A sociedade do conhecimento, ou a sociedade do saber, mediada pelas tecnologias da informação e comunicação, está para ser construída. Aí está o sentido deste artigo: trazer reflexões, sugestões de processos produtivos e de programas para sua construção. Parte-se da constatação de que a escola tem papel fundamental na construção desta sociedade e que, para tanto, há que se elucidar algumas de suas dimensões curriculares. A função crítica dos professores são elementos a serem contemplados na elaboração deste currículo. Os códigos abertos são elementos-chave nesta exposição de ideias e na formação de políticas sólidas na área. Por isso, propõe-se, neste artigo, a criação de uma metodologia de produção de materiais mediadores educacionais abertos para a aprendizagem elaborados por professores, financiados pelo Estado e cujos resultados finais estariam abertos, embarcáveis e em múltiplas mídias e tecnologias, acessíveis e livres para todas as escolas brasileiras para serem utilizados, aperfeiçoados, remixados e divulgados.

**Palavras-chave:** currículo; tecnologia da informação e comunicação; recursos educacionais abertos; formação docente; novas tecnologias na educação

## Abstract

The knowledge society mediated by information and communication technologies is to be built. That is the meaning of this article: to reflect and suggest the processes and programs for its construction. The school has a fundamental role in building this curriculum in knowledge society and, this article clarifies some of curricular dimensions. The role of the teachers is critical elements that must be contemplated in development of this curriculum. The open sources are key elements of in this exposition of ideas and in the elaboration of strong policies in the area. Therefore, it is proposed in this article, the creation of a methodology for producing open and mediator educational materials for learning produced by teachers, financed by the State and which outcomes would be free, open and accessible for all Brazilian schools to be used, upgraded, improved, remixed and published.

**Keywords:** curriculum; information and communication technologies; open educational resources; teacher's education; technologies in education

## Introdução

Este artigo trata do livro didático, dos objetos de aprendizagem, das plataformas públicas digitais de aprendizagem, da educação a distância, da cultura digital na escola, da emancipação digital como um direito e uma luta pedagógica que exige reflexão e clareza de princípios, dentro do conceito de que estamos numa escola tardiamente republicana e mais transparente como uma instância social e cultural de direito público. O conceito que aqui se traz de material didático está alargado passando pelos instrumentos culturais multimídias que povoam cada vez mais o universo de aprendizagem, em geral, e da escola em particular. O olhar desse artigo parte do princípio que o conhecimento construído na escola é mediado por múltiplos atores e objetos sociais e históricos. Parte também da ideia que este mundo midiático não está construído para a educação que tem objetivos próprios e como tais devem ser conquistados e construídos sob medida para suas causas. A educação como aprendizagem socializadora e crítica é o objetivo da escola e alinhadas com ela os materiais mediadores de aprendizagem.

## Pressupostos do conceito de aprendizagem

Não há aprendizagem sem mediação. Os seres humanos aprendem mediatizados pela realidade. Já dizia Freire que o mundo mediatiza a aprendizagem, já que os seres humanos não aprendem sozinhos, mas também não são apenas os outros que ensinam a quem quer que seja: os homens aprendem mutuamente mediatizados pela realidade.

Como nós somos animais simbólicos, as mediações corpóreas são sempre condições de nos comunicarmos e de estarmos juntos: o abrigo da casa media convívio. A partilha da comida media as relações de afeto, de ódio, de amizade ou de confiança. A obra de arte media o entendimento de dimensões estéticas. As cenas de violência podem mediar o amor à paz ou a formação da agressividade.

Embora o conhecimento seja marcado pela consciência inexplicavelmente fluida, e intangível, os mecanismos corpóreos que o desencadeiam - e são fundamentais no processo de pensar - só são acionados se houver materialidade no seu despertar. A arte, os valores, as necessidades de sobrevivência, os estados psicofísicos, as tensões sociais, as dores podem nos desencadear o desejo de aprender e usar os conhecimentos já havidos. Esta necessidade e possibilidade de aproveitar do que já foi vivido e acumulado no fazer humano pode-se chamar de cultura.

A água é condição para aprender a nadar. Ela é a mediação para a aprendizagem da natação. Não é a única, mas seguramente essencial. O convívio humano é condição de aprendizagem. São essenciais a extração, o plantio, a busca, a preparação da comida não apenas para a sobrevivência, mas para a própria aprendizagem de ser humano ou de se tornar humano. Todas as atividades no preparo do alimento ou da habitação ou da reprodução humana são mediações para a vida humana digna, justa, eficiente e com sentido.

Assim, a visita a uma siderúrgica ou participação em uma peça teatral ou experimentação em uma oficina de marcenaria ou com um torno mecânico são mediações para a aprendizagem; assim a leitura de experiências descritas num livro didático, ou a observação de uma foto de uma floresta sendo queimada ou análise de uma estatística sobre a fome no mundo, **todas** essas informações e vivências podem gerar aprendizagem. As dimensões desta aprendizagem são diversas dependendo do amadurecimento cognitivo, motivacional e das educativas mediações havidas no momento da experiência destes mediadores.

Os livros são importantes mediadores de conhecimento que se constituíram no longo destes últimos 500 anos da civilização ocidental. Foram tantos e tamanhos que se criou uma cultura ambígua para seu uso: de um livro na biblioteca para muitos ou de um livro para cada pessoa nas vendas em livrarias ou o livro para muitos pelo acesso a bibliotecas digitais ou pelos e-books.

Afinal acontece como com todas as invenções humanas. É de muitos e de todos em princípio, mas é de poucos no processo de apropriação e conquista democrática, de justiça e Direito.

Neste início de século XXI se coloca o livro impresso como um objeto aparentemente vencido pelas mídias cruzadas (*crossmídia*, mais de uma mídia digital) e multiplataformas. O livro é visto como mídia “dura”, pouco maleável, sequencial, sem capacidade de mudanças, ajustes ou alterações imediatas, sem possibilidade para *hiper leitura*, com pouca facilidade para transporte ágil, além de ser considerado pesado quando em grande massa, corrosível, de estocagem arriscada, inflamável etc.

Neste novo contexto tecnológico trazido pelos ambientes midiáticos, o seu uso ganha novas modalidades, significados e plataformas. Seu significado só fica mais eficaz quando integrado com outras mídias que lhe devolvem a leveza e as promessas feitas lá do século XV, de ser democrático de acesso e libertário no uso e nas ideias, pois deixava de estar nos mosteiros para ir às ruas, às casas, às bibliotecas particulares, às feiras...

Este artigo traz reflexões não apenas sobre os livros, mas sobre os desmembramentos dos múltiplos portadores culturais e educativos de comunicação social. São tais múltiplos portadores de cultura, além dos meios de comunicação físicos como os navios, as redes ferroviárias e de estradas, subterrâneas ou não, as redes eletrônicas despertadas e viabilizadas pelo uso da eletricidade a partir da radiotelegrafia, do fax, das rádios, da imprensa (4<sup>o</sup> poder), da TV, das redes de satélites mundiais, cabos, de telefonia e das conexões digitais.

## **Provar o quê?**

As reflexões e propostas aqui trazidas nascem da constatação da imensa força e pressão exercidas pelas mídias e tecnologias da informação e comunicação (TIC) na sociedade em geral, alterando quase todas as relações entre instituições, entre poderes de todas as ordens, entre economias, alterando também valores entre as pessoas e na cultura.

A escola não pode ser exceção a tal avalanche. Nem deve ser. Entre uma posição de rejeição raivosa ou saudosista e uma adesão pueril ou fatalista, cabe a reflexão sobre as funções da escola e dos novos tempos que analise os sentidos da aprendizagem contemporânea e a retomada sempre viva da função da escola: o senso da pesquisa e a dimensão crítica do conhecimento. Percorreremos neste artigo um movimento entre a prova de que a sociedade precisa da contribuição da escola neste quesito assim como as dimensões múltiplas das TIC serão aperfeiçoadas, desenvolvidas e humanizadas pela sua inserção no debate e nas práticas escolares.

Uma vez que a construção de uma sociedade do conhecimento é fundamental, é relevante que se fale de que conceito de conhecimento aqui se trata.

### **Um pouco sobre o conhecimento**

A formação do conhecimento em cada ser humano em qualquer idade passa por três fases: Numa fase inicial acontece a *descoberta*. Os filósofos gregos diriam que é o acontecimento do “espanto” como fenômeno número um para desencadear a vontade de saber. De ir adiante. Conhecer de fato. Causas, origens, consequências. No século XVII Descartes (1560-1640) vai dizer que a origem do conhecimento é a dúvida. A ponto de ter esse filósofo defendido que existimos porque pensamos. Na segunda fase de sua aprendizagem o ser humano tem *intuições* do que seja o objeto descoberto. E então levanta hipóteses, experimenta, procura. Na terceira fase ele entra na *construção* do conhecimento. Estas ações construtivas, além de exigirem estudos reflexões e aparelhos mediadores da investigação, têm forte dimensão social. Elas são coletivas em momentos dados, mas nem sempre explícitas. Apesar de ser fortemente coletivo o processo construtivo humano, ele é essencialmente individual. Pois metaforicamente exige organização e assimilação pessoal como o ato da alimentação. Mesmo que o que se come seja objeto de produção social e coletiva, a assimilação é totalmente individual. O apetite, o prazer de comer, os complexos processos digestivos são individuais.

Todo este processo aqui sistematizado e resumido não se dá sem objetos mediadores das diferentes fases.

As descobertas, as intuições, as construções são mais bem estimuladas e ricas se mediadas por conversas, imagens, fatos, cantos, obras de arte, fotos, textos, dramaturgias, que as tragam aos sentidos, à imaginação, às memórias valorativas de cada indivíduo. Sendo assim, parece que a produção de rico e significativo material de apoio à aprendizagem seja necessária à boa condução do processo de aprendizagem. Mas como produzir tais materiais na sociedade contemporânea?

### **O conhecimento e a sociedade contemporânea**

É fundamental considerar que a necessidade de contínua atenção às possíveis formas

de criar e distribuir materiais educativos se insere em um processo bastante amplo, relativo às mudanças ainda em curso no que se refere à propriedade intelectual e ao direito de autor. O advento da internet e a entrada maciça das TIC no cotidiano da sociedade desafiaram, por seus elementos estruturais e constitutivos, a maneira como lidamos com essas questões. Fato que reflete, ainda, uma mudança profunda que aconteceu e ainda está acontecendo nos modos de produção e de organização da economia contemporânea. A transferência do foco da geração de valor do campo concreto para o campo abstrato (uma espécie de capitalismo cognitivo) reorganizou a divisão internacional do trabalho e a importância atribuída às marcas, à inovação e à originalidade só faz crescer.

A questão da digitalização da produção simbólica das sociedades figura nessa conjuntura como tema relevante. Sérgio Amadeu da Silveira (2012), no artigo *Formatos Abertos*, aborda a complexidade dessa questão, lembrando que as formas de organização e de comunicação da contemporaneidade estão estruturadas em redes que, por sua vez, são completamente estruturadas e dependentes de softwares. Os softwares são, para o autor, ferramentas de compreensão, usadas para descrever e avaliar o mundo, com finalidades múltiplas e muitas vezes fontes de restrição de uso e de criação de novos propósitos que ampliem perspectivas de apropriação. Esse fato não seria tão relevante se esses mesmos softwares não fossem absolutamente dependentes de formatos que obedecem a padrões e protocolos definidos por empresas cujos objetivos são de mantê-los sempre de sua propriedade.

Ou seja, os processos, sistemas e conteúdos de nossa sociedade estão acondicionados em códigos pertencentes à iniciativa privada, e não há garantia de que esses serão permanentemente oferecidos ou alterados sem participação dos interesses coletivos. Assim, a sociedade mantida com formatos fechados não pode ser dita sociedade do conhecimento, mas sociedade de um dado conhecimento cujas fontes pertencem a grupos econômicos. Além disso, os formatos são fontes de lucro e de intensa disputa econômica e acabam por criar dependências pouco conhecidas e imperceptíveis à maioria dos usuários. A formulação de conteúdos educacionais deve, portanto, considerar essa questão e ser construída com base nos formatos abertos, conclui o autor.

Para ser aberto um formato precisa ser baseado em padrões abertos. Deve ainda ser desenvolvido de forma transparente e de modo coletivo, tal como ocorre, por exemplo, com o HTML 5. As especificações de um formato aberto devem estar documentadas e ser acessíveis para todos os interessados. Por fim, um formato aberto deve ser mantido independente de qualquer produto e não pode ter qualquer extensão proprietária que impeça seu uso livre. (SILVEIRA, 2012, p.119).

Com tamanha mudança de paradigma não haveria como desconsiderar as questões de direitos autorais e de propriedade intelectual, pois estão no epicentro dos acontecimentos. Nesse contexto, emergem as licenças *Creative Commons*, que desde 2001 propõem soluções diversas para o direito de autor, tendo em vista “perceber todo o potencial da

internet e promover acesso universal à educação, cultura e pesquisa para impulsionar uma nova era de crescimento, desenvolvimento e produtividade” (p.5). Elaboradas por uma organização de origem americana, sem fins lucrativos, que leva o mesmo nome, as licenças são elaboradas segundo parâmetros do direito internacional, buscando ser “juridicamente consistentes, aplicáveis globalmente e adequadas às necessidades de nossos usuários” (idem, p.5). Sem dúvida, essas licenças oferecem soluções aos autores que querem disponibilizar suas obras de forma a flexibilizar a solução “todos os direitos reservados”. As licenças *Creative Commons* propõem a abordagem de “alguns direitos reservados” e esses “alguns” são definidos pelo próprio autor, que pode optar entre seis tipos licenças diferentes, além de duas ferramentas que possibilitam atribuir ao conteúdo o caráter de domínio público ou explicitar o domínio público de um conteúdo que já tem essa característica, facilitando que esse *status* seja detectado pelos usuários. Para operacionalizar seu uso, as licenças são estruturadas em um modelo composto de três camadas: um código jurídico, construído segundo parâmetros do direito internacional; uma explicação amigável voltada a usuários leigos; uma descrição “legível por máquinas”, que viabiliza a localização e leitura da licença atribuída por meio de softwares, mecanismos de busca e outras ferramentas tecnológicas.

As licenças *Creative Commons* constituem, sem dúvida, uma resposta possível e bem elaborada à necessidade de compartilhamento mais flexível de conteúdos (contabilizavam-se, em 2011, mais de 500 milhões de trabalhos licenciados disponíveis na internet). Porém, não é um caminho único e caberá a cada país encontrar respostas às questões de direitos autorais, distribuição e compartilhamento de conteúdos, levando em consideração as especificidades de cada área do conhecimento e em diálogo com as legislações internacionais vigentes, se for o caso.

Nesta perspectiva, os conteúdos educativos podem ter cada vez mais características abertas, como bem descrevem aqueles que se dedicam a conceituar e indicar possíveis formulações de políticas públicas para os Recursos Educacionais Abertos (REA). Mesmo os Estados Unidos da América, reconhecidos por sua política de defesa da propriedade intelectual, vêm criando formas de disponibilizar dados e conteúdos abertos com fins educativos. Neste caso, a proteção dos direitos de autor continua a ser prioridade na economia americana, que se baseia na inovação tecnológica e tem forte influência cultural global por meio de sua indústria do entretenimento, mas os americanos estão agindo no sentido de criar novas formas de compartilhar conteúdo tendo em vista a melhoria da educação<sup>1</sup>.

O presente artigo se insere nesse contexto e, assim como no caso do *Creative Commons*, propõe uma nova solução para a questão dos direitos do autor e do compartilhamento de conteúdos, mas tendo como objeto especificamente os conteúdos educacionais formulados com incentivo financeiro público, seu modo de produção e de distribuição. Alguns marcos legais subsidiam essa proposição e esses serão tratados a seguir.

## **Marcos legais**

Encontrar uma solução possível para essa questão, especificamente em relação aos materiais educativos, é o que este artigo pretende a partir da análise e reflexão sobre referenciais teóricos e experiências práticas. Para tanto, é fundamental mencionar o respaldo de alguns marcos legais que, nas três esferas da federação, têm a intenção de regular os Recursos Educacionais Abertos, principalmente aqueles elaborados com recursos públicos, conforme pontuados a seguir.

Existe uma proposta de regulamentação para a questão dos recursos educacionais abertos em nível federal, com o Projeto de Lei Federal nº 1513 de 2011, de autoria do deputado Paulo Teixeira, que propõe em seu Artigo 3º, que as compras, subvenções ou contratações de serviços para desenvolvimento de recursos educacionais pela administração federal deverão prever a compra dos direitos autorais relativos a tais obras, para que estas sejam disponibilizadas à sociedade sob Licenças Livres.

O Projeto de Lei Estadual nº 989 de 2011 do Estado de São Paulo, de autoria do deputado Simão Pedro, prevê em seu Artigo 1º que os Recursos Educacionais desenvolvidos pela administração direta e indireta estadual deverão ficar disponíveis online para livre utilização e distribuição, desde que para fins não comerciais e preservando-se o direito de atribuição do autor.

O Decreto Municipal de São Paulo nº 52.681 de 2011, dispõe sobre o licenciamento obrigatório das obras educativas produzidas no âmbito da rede municipal de ensino.

Em termos mais amplos, devem ser mencionados ainda: a assinatura do Brasil da Declaração Internacional do Governo Aberto, de 2011; a entrada em vigor, em maio de 2012, da legislação local que dá preferência ao uso de software livre na administração pública; o processo de reforma, com ampla participação social, da lei de direito autoral (Lei nº 9610/98).

As características conceituais dos recursos educacionais abertos estão marcadas, ainda, pela *Declaração REA* de Paris de junho de 2012, que “recomenda aos Estados na medida das suas capacidades e sob sua autoridade [...]”, principalmente em seu item **e.**, que diz sobre “O apoio à criação de competências com vista ao desenvolvimento sustentável de material Didático de qualidade: recomendando a Assistência às instituições, a formação e motivação de professores e de outros intervenientes com vista a produzir e compartilhar recursos educacionais de alta qualidade e acessíveis, levando em conta as necessidades locais e toda a diversidade dos alunos [...]” e o item **j.**, que assim se enuncia: “O incentivo ao licenciamento aberto de materiais didáticos com produção financiada por fundos públicos”. Os governos e as autoridades competentes podem criar benefícios substanciais para os seus cidadãos, assegurando-se de que o material didático com produção financiada por fundos públicos seja disponibilizado sob licenciamento aberto (ou mediante as restrições que julgarem necessárias), a fim de maximizar o impacto do investimento.

Essas características conceituais já aparecem refletidas nas legislações nacionais supracitadas e são exatamente a dimensão dos limites jurídicos e o horizonte político e humano do uso das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem escolar e no

acesso à instrução em todos os níveis. Assim, evidencia-se uma sinergia entre as políticas públicas, as ações governamentais e a sociedade civil nessa direção.

### **Os conteúdos educacionais nesse contexto: bases para uma proposta**

A proposta apresentada neste artigo, mesmo que embrionária, prevê a criação de políticas públicas que articulem, financiem, acompanhem, avaliem e difundam programas de produção de materiais mediadores educacionais abertos para a aprendizagem elaborados por professores, financiados pelo Estado e cujos resultados finais estariam abertos, embarcáveis em múltiplas mídias e tecnologias e livres para todas as escolas brasileiras para serem utilizados, aperfeiçoados, alterados, compartilhados, remixados e divulgados.

Atualmente, no Brasil, a política de distribuição de livros didáticos para a educação básica obedece ao Programa Nacional do Livro Didático<sup>2</sup>, gerenciado pelo Ministério da Educação por meio da Secretaria de Educação Básica. As políticas públicas que tratam do incentivo à produção de conteúdos e à sua distribuição, o PNLD entre elas, serão influenciadas por essas mudanças de paradigmas.

As políticas públicas para uso de material mediador de aprendizagem aberto podem contar com celeiro articulável, sistematizável e orgânico para a produção deste material a partir das próprias redes escolares, de seus professores, de seus coordenadores pedagógicos, de seus alunos. Mas não bastam estes atores para que se produza continuamente material de qualidade, de amplitude, de largo espectro disciplinar, de fácil reformulação e de ampla capacidade de divulgação. Equipes integradoras em tais processos de produção precisam ser agregadas: especialistas em web, design pedagógico, avaliação, design instrucional, linguagem artística, plataformas integradas de tecnologias etc.

Tal metodologia de produção inovadora em relação à produção de um único autor – ou com grupos seletos de poucos autores – pode trazer o conceito de cooperação de muitos como elemento “criatural” e vivo de construção coletiva e aberta.

Tais materiais são construídos em quatro espaços sociais e educativos:

- o dos grandes blocos de saber sistematizados, orgânicos afinados com os projetos curriculares do país e das regiões, conforme os planos municipais, estaduais e nacionais de educação. Neles haveria espaços para links, abertos a subprodutos locais, sugestões de recursos complementares, relatos de experiências, novas questões...
- os produzidos por grupos locais num processo de dispersão do saber e de regionalização, de localização das experiências detalhadas e ricas de conteúdos regionais e pessoais.
- momento de sistematização das conquistas apresentadas nas realidades locais.
- os conteúdos e dinâmicas culturais locais dialogarão com os conteúdos e saberes universais, gerando uma nova síntese rica para os aprendizados diversificados dos



alunos.

Este artigo defende que haja círculos concêntricos cujos materiais de apoio e mediação de conhecimentos sejam construídos coletivamente e colaborativamente.

Os círculos concêntricos têm em seu interior – para efeito lógico e não hierárquico – produções feitas por professores (que estão em exercício de sala de aula, convivendo com alunos), educadores, desenhistas web, especialistas em conteúdos, artistas, vídeo *maker*, revisores, pesquisadores de imagens e pesquisadores de bancos de dados, especialistas em avaliação, especialistas em currículo, dentre outros. Estes produtos estimulam e partem de um nucleamento de competências definidas pelas prioridades curriculares e culturais.

Tais conteúdos se originam e se aglutinam em torno da produção de livros – para diferentes mídias – mas são também, por origem, os conteúdos de um material multimídia - crossmídia. Ou seja, cabem na origem de suas concepções a existência integrada para serem divulgados em vídeos, TV interativa, portais educativos, ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), *tablets* e outros dispositivos móveis, assim como em meio impresso.

Por meio da participação autoral de professores e pedagogos que estão em exercício de sala de aula busca-se garantir que a organização de aprendizagem e ensino para que a escola possa ser, não apenas uma reprodutora de conhecimentos, mas sua autora, criadora e sistematizadora. Além disso, está relacionada a esta opção autoral o fato de o professor desempenhar papel de referência primeira na influência sobre os alunos em relação ao hábito de ler, escrever e ser cidadão crítico.

A pesquisa Retratos da Leitura no Brasil de 2011, realizada pelo Instituto Pró-Livro e pelo IBOPE, demonstra que 45% dos leitores adquiriram o hábito da leitura por influência dos seus professores, enquanto 43% foram influenciados pelas mães. O índice daqueles que declararam que os professores foram seus maiores influenciadores no hábito de ler cresceu 12 pontos percentuais entre 2007 e 2011. Ou seja, há um aumento sensível, que pode refletir que os professores compreendem os desejos e estão mais próximos de seus alunos do que julga o senso comum. Esta proposta acredita neste fato e na potência de que o professor possa ampliar cada vez mais seu espaço na educação brasileira.

O inicial conceito nasce da organização de atividades coletivas ou individuais que se articulam a partir do objetivo de criar uma atividade coletiva intencionalmente planejada a partir de um currículo escolar definido na origem do programa. No caso do Brasil, o compromisso de tal produção de materiais mediadores e abertos para construção de conhecimento é com a Escola pública e seus currículos nacionais e locais. Entende-se aqui como currículo nacional o conjunto de leis existentes, as diretrizes dos PNE, e os respectivos Planos Estaduais e Municipais de Educação. Claro fique que tal material será mediador de execução dos planos políticos pedagógicos das escolas e de cada disciplina ou áreas de conhecimento. A ideia é que se possa superar os modelos de produção de conteúdos e, por conseguinte, de avaliações baseados em níveis operacionais de desempenho para evoluir para descritivos curriculares mais claros, abertos e amplos.

Tais materiais, exatamente por serem multimídia, digitais, virtuais e abertos podem ser periodicamente revistos, melhorados, ampliados, remixados com contribuições fruto de debates, sobretudo online, de seu uso. O fundamento de sua produção é que tais recursos

produzidos cooperativamente sejam abertos a novas contribuições contínuas e sistemáticas – que após sua produção possam ter ampla divulgação democrática, gratuita. Por dois motivos devem ser gratuitos e abertos: por terem sido financiados com recursos públicos e por se tratarem de produtos referentes a um direito humano: “Todo ser humano tem direito à instrução. A instrução será gratuita pelo menos nos graus elementares e fundamentais” (Declaração Universal dos Direitos Humanos, artigo XXVI).

O financiamento de tais produtos, a ser feito pelo Estado, cumprirá todos os passos de remuneração dos técnicos e autores produtores do material – assim como os direitos autorais coletivos – e o seu produto, uma vez validado, será de uso público e gratuito. Podendo, além disso, ser alterado, remixado, usado em parte pelos órgãos públicos de educação – sempre citadas as fontes, assim como ser usado para difusão em meios ainda não previstos pelas atuais tecnologias. Todas essas operacionalizações deverão ser orientadas pelos marcos legais já citados neste artigo e outros ainda a serem elaborados.

Estes materiais contemplam a finalidade de propor elementos sintéticos e sistematizadores dos componentes curriculares e conteúdos que se encontram dispersos pela rica vivência cultural de cada povo, de cada região, de cada sala de aula, de cada dimensão cultural das nações e do conjunto delas.

A escolha de tais conteúdos e de tais métodos de organização não se refere necessariamente à exclusão de outros elementos culturais universais ou locais igualmente ricos, mas a opção por algo que é suficientemente eficaz para viabilizar significativos conteúdos de conhecimento.

Não se supõe também que as iniciativas privadas não possam fornecer materiais didáticos às escolas e aos alunos e nem que deixe de haver financiamento para tais produtos. Mas que eles devem dialogar, ser complementados, ser dirigidos pelas demandas curriculares existentes e que emanam das políticas curriculares e do interior das Redes de Educação Pública. O material do que se fala neste texto é material complementar e ocasionalmente mais amplo que os livros didáticos convencionais.

Sabe-se, dentro deste contexto epistemológico, que a aprendizagem de valores, que os espaços formativos não se dão sem informação ou conteúdos escolhidos intencional e criteriosamente dentro de princípios éticos e valorativos. A explicitação destes valores deve ser feita à medida que o trabalho didático-metodológico ocorre assim como na apresentação dos elementos a serem trabalhados.

Por esse motivo, está na origem desta proposta a formação de professores para o desempenho desta nova tarefa educativa autoral e formativa. Em síntese, ao centro está a produção sistematizada e em grandes números que se marcariam como estruturas curriculares básicas. Aí se encontrariam as vias gerais da aprendizagem e os conceitos estruturadores do pensamento do ensino. No fundo as direções curriculares do Estado e dos Municípios. Os parâmetros curriculares nacionais e outros descritores e prescritores curriculares.

No exterior deste círculo central vão se agregando outros e fundamentais círculos de produção de material mediador de aprendizagem. Esses produzidos e nascidos do interior das redes de usuários que complementam e enriquecem os olhares e os mediadores da

aprendizagem.

Tais produtos podem ter amplo espectro de formatos e de conteúdos para o currículo escolar. Para largo uso a partir das provocações, mobilizações e debates havidos nos vários currículos escolares e que se expandem em redes de aprendizagem, ambientes e plataformas interativas abertas de ensino. Este momento de produção corresponde à fase de dispersão do saber e de recolha de experiências. É o momento de verificar a viveza das reações das comunidades que aprendem e que vibram com a experiência do saber e das culturas vivas. A clareza do que acontece nas comunidades escolares e dos seus alunos, professores e dos demais atores que convivem com a escola – comunidades próximas e universais. Os saberes daí originados são o exemplo típico da produção coletiva e original, um misto de saber universal com as experiências do saber comum e que se sintetizam em espaços ‘nunca dantes’ experimentados.

A publicização desses saberes e experiências são marcos de novos tempos qualitativamente diversos das formas de comunicação do saber, quando temos apenas comunicações em tempos sucessivos. É o mundo da chamada “sociedade do conhecimento” e dos recursos multimídia que pode propiciar esta difusão e amplificação dos produtos, antes isolados no interior de cada sala de aula ou de cada escola. Não basta que se publiquem saberes embarcados em materiais ou tecnologias abertas e estimuladoras de seu uso. É importante que se frise isso. Mas o valor está na ampliação do conceito de escola, de sociedade que se quer formar e nos alunos seus sujeitos. Que escola é essa? Que aluno é esse? As características aqui propostas para o material didático complementar e seu modo de produção estão associadas diretamente a essas questões, que são as provocações iniciais apresentadas neste artigo, como a nova sociedade dita do conhecimento.

### **A nova sociedade dita do conhecimento nem sempre sociedade sábia**

Os cuidados para formar a escola que seja parte construtiva desta sociedade do conhecimento (do saber) não tem sua formação óbvia nem submissa aos ditames do simples e espontâneo uso das tecnologias disponíveis. Que escola é essa? Como formar seus alunos? O que é deslumbre no uso das tecnologias o que é simples consulta acrítica aos mecanismos *wikis/google* de busca? E o que é a formação esperada da escola (das universidades, sobretudo) na construção destas balizas heurísticas e ideológicas?

O acesso ao saber – não à mera informação – não se encontra miraculosamente democratizado. Para tal acesso universal que torne miríades de dados em conhecimento existe um passo necessário e essencial “a individualização da informação”. Os vários passos de tal individualização da informação passam por fases como a estruturação do pensamento, a criatividade, a capacidade de síntese e o pensamento crítico – mais significativo entre todos em nossa sociedade – esta é a função máxima da escola.

Caso contrário, estaremos formando pequenos soldados gestores de dados para os quais é apresentada apenas uma cultura comum medíocre, a da inovação tecnocrática. Tal confiança beata nas tecnologias em si leva Meirieu (2012) a dizer que:

Ela articula uma concepção de liberal de mundo – a que afirma que a soma dos interesses individuais constitui o interesse coletivo, e que não há bem comum a procurar senão na coalizão possível de estratégias conjunturais – uma concepção behaviorista de sujeito - os seres não são senão a soma de seus comportamentos e cada comportamento deve ser objeto de uma formação focada – que garanta sua empregabilidade – e uma concepção mecânica do saber – em que a cultura não é vista senão como uma soma de competências inscritas nos referenciais e verificáveis por avaliações quantitativas [...] pode-se resumir tudo isso numa fórmula: a proibição de pensar. (p.161)

Tal impedimento não vem de princípios declaratórios do é proibido pensar, mas de estarmos expostos diariamente, a cada minuto e em cada espaço, ao consumo das informações. *Consumere*, vem do Latim destruir, gastar integralmente, fazer sumir... Ora também na sociedade da produção inesgotável de bens, toda a mística é da destruição. O consumo destrói, não assimila. Ele é imediato, é rápido, é volátil, muda de objeto com voracidade, se autoalimenta do próprio objeto consumido que, pela obsolescência planejada, desaparece aos primeiros usos. As novas dimensões do mundo informacional, dos ambientes digitais e dos meios de difusão da cultura, como o cinema, o rádio, a TV e os jogos etc., reduzem quase tudo a objeto de consumo: de destruição. Reduzimo-nos a videntes sonolentos, fascinados pelo mundo das notícias bombásticas, com sobrecarga de informações inúteis e tornando as mentes insensíveis à medida que nos deparamos com vídeos que encenam todo o tipo de violência havida online com todos os requintes de desumanidades. Diante das telas multicoloridas e agitadas em contínua mutação costuma-se ter seres com atenção flutuante e com sub-atenção letárgica.

É certo que ainda existem grandes ideais difusos nestes cenários, como as lutas pelas causas ecológicas ou a denúncia de grandes crimes contra a humanidade ou a luta pela democratização dos estados ditatoriais..., como os atos desencadeados pelas comunidades de *Flashmob* – mas o que se vê em todos eles, é que sem uma profunda e ampla crítica de suas origens e causas, e sem mobilização de mentes, sem formação de quadros e diretrizes ideológicas os movimentos tornam-se voláteis, se consolidam e se encerram na execução do próprio ato de protesto. Resta, assim, a tranquilização das consciências no ato fetiche da realização teatral, espetacular e multimídia do mesmo.

Mas de que pensamento e formação falamos quando nos referimos ao mundo das tecnologias? Qual nos exige e qual podemos dela exigir?

A contrapartida desta visão simplificadora do papel das tecnologias da informação e comunicação é trazida por Stiegler (2012) como sendo papel da escola – iniciando-se pelas universidades – o papel de trazer a visão e a experiência heurística e a de formar espíritos racionais pelo confronto com a pesquisa que desenvolve o pensamento crítico. As escolas são chamadas de profissionais exatamente porque desenvolvem o senso crítico de seus profissionais-pesquisadores. São eles que dão condições para o exercício das profissões. Exatamente por ser a universidade o lugar da polêmica e da controvérsia, valores pouco tidos na sociedade de um consenso massivo estimulado e valorizado pelas mídias e pelos

padrões políticos da homogeneidade, gerando uma espécie de “telecracia” contra a democracia, título cunhado por Stiegler (2008).

À escola – professores e alunos – compete prover experiências e mobilizações para a construção do saber. O saber é a condição de acesso à cultura o que inclui o indivíduo na humanidade.

A cultura é anterior ao saber, mas também o sucede por superação e por enriquecimento. As trocas simbólicas havidas no espaço escolar podem ser multiplicadas nas redes, numa horizontalidade de trocas, mas que não descartam a exigência da busca da verdade e de sua construção. Não é a quantidade de dados, de fotos, de pesquisas prontas, que dão acesso ao saber. Ao contrário, ela dá falsa ideia do saber. Mesmo as disponibilidades para a pesquisa, por meio de seus buscadores, não significam o que se imagina deva ser a função da escola que é inaugurar as curiosidades e as invenções, e as utopias, pois nos buscadores só se procura o que já se conhece. Sendo assim. Para Meirieu (2012), “Imaginar que a internet abre as portas do saber é ignorar o que é o saber” (p. 166)<sup>3</sup> O desenho e constituição da verdade pode ter três passos. No primeiro experimentam-se as teses, as ideias, as realidades, as forças físicas ou os experimentos estéticos. No segundo, comparam-se os efeitos e as medidas e as categorias. No terceiro, é a fase heurística, na qual se criam modelos que expliquem a série de fenômenos. Este processo de busca da verdade e de sua construção coletiva se inicia pela superação da educação bancária, e na instituição de um clima questionador e problematizador da realidade e também da própria ciência e da verdade. Tal modalidade de conhecimento exige um tempo de reflexão e um distanciamento crítico dos fatos, das teorias, dos conceitos, das experiências imediatas cuja dificuldade é marca da sociedade do tempo como economia, e da rapidez como eficácia, e das conquistas rápidas como vitória. A educação, assim como as vivências afetivas ou gastronômicas, vive num *cronos* imensurável senão pelo tempo vivido, que para os gregos era o *kairós*: o tempo da vida vivida e não apenas medida. A inexistência desta dimensão nos levaria à perda da intencionalidade, pois tudo seria próximo, igual e imanente. A dimensão intencional do ato de educar, a força intencional política dos currículos se esvairia em pressa. A aula, a escola, vivência de aprendizagem, a experiência estética, a educação são espaços de desaceleração. São espaços de liberdade.

Novas modalidades de comunicação e aprendizagem se devem às novas tecnologias cruzadas de informação e comunicação. As camadas sucessivas de tecnologia digital, web, redes mundiais e aparelhos móveis fazem um espaço qualitativamente novo de condições de aprendizagem. Mas tais aprendizagens quando se dão em currículos escolares, as balizas são diversas e centradas nos princípios pontuados acima. A não existência do tempo da verdade, do senso crítico, do saber, da transindividuação revelam não uma escola ou uma educação, mas um depósito bancário onde se estabelecem as condições de proletarização do saber.

Neste espaço o aprendiz abre mão do seu senso crítico e reflexivo para consumir inopinadamente expropriando-se assim daquilo que é de sua natureza cognitiva para entregar ao mercado sua maior capacidade. As condições de tal construção de projetos escolares e curriculares críticos passam por muitas variáveis cujos fundamentos e

consequências cumprem ser retomados.

## Memória socrática e memória sofista

O atual contexto da facilidade de acesso à informação leva a que ela seja também objeto de alta descartabilidade: seja pela imensa massa de dados disponíveis, seja pela sua alta taxa de obsolescência.

Nesse processo constante de busca e de descarte é importante refletir sobre o papel da memória individual e das memórias culturais, pois essas não são organizações de informação em bancos de dados, são o acervo das culturas vivas. Como ficam estas novas questões postas à memória no processo de ensino e aprendizagem da escola contemporânea? Como a escola dialoga com o universo das memórias documentais e físicas, das memórias individuais e coletivas? Como esse diálogo influencia o processo de ensino e aprendizagem? Nessa direção estão abertos os espaços para as reflexões que seguem.

A discussão sobre memória tem sido simplificada ao extremo quando se trata de falar do uso da memória na aprendizagem escolar. *Decoreba* é a palavra vulgar, emprestada do Latim (decorar coisas sem sentido) para designar os exercícios mecânicos com que a escola sobrecarregava as mentes dos jovens alunos. Tal sobrecarga mostrava, segundo tais críticos, a falta de perspectiva da escola e de seus docentes no que ensinar, descuidando das tarefas mais afeitas ao pensar, ao raciocinar. E com esta pecha de conhecimento de segunda categoria, a memória começa a ser, como um todo, desprezada como uma vampira do conhecimento. Nada de cor. A palavra de-corar, (cor, *cordis*: coração, em latim) vem da ideia de guardar no coração. Talvez o que desejasse fosse uma escola sem coração? Vejamos.

Sócrates baseou parte substantiva de sua teoria do conhecimento afirmando em Menon, que os escravos sabiam, ao trazerem à memória, seus conhecimentos progressos, resolver o teorema de Pitágoras. Os materiais mediadores de aprendizagem, conforme defende Paulo Freire, são repositórios de memória no sentido socrático de *anamnésia* – reminiscência viva e transformadora, diferente da *hipomnésia* – reprodução passiva dos fatos. Os sofistas eram os seguidores da *hipomnésia*. Os sofistas que meramente guardavam as informações e as vendiam como suas. A memória viva é aquela de onde cuidadosa, elaborada e criativamente se reconstruem os saberes. É pelo diálogo que tal dimensão da memória se abre: a maiêutica socrática. Na sua descrição Sócrates chama dois indivíduos para um diálogo, que representa um momento de transformação deste dois em aprendizes, um com o outro. E ensinantes. Esta riqueza de comunicação entre indivíduos ganha dimensão transindividual por poder ser partilhada por todos. Para além do diálogo de dois protagonistas. Se o diálogo tem, no início, um caráter de relação entre pessoas, sem mediações, a escrita vai trazer uma solidificação daquela situação, que o próprio Sócrates critica. Em “O BlackBerry de Hamlet”, temos o desmembramento de tais princípios pelo uso do diálogo e pelo acesso aos pergaminhos – que Sócrates relutava em aceitar –

desenvolveu-se um melhor contato e memória entre ele e o discípulo assim como uma maior proximidade entre eles (POWERS, 2012).

E foi graças a ele e ao conjunto de registros permitidos pela escrita que o pensamento de Sócrates e Platão chegou até nós.

O diálogo passando da dimensão interpessoal para o seu relato escrito fica prolongado, supera o momento para chegar à publicação que leva a conversa à esfera de transindividuação.

O trabalho do professor tem como finalidade elaborar esta passagem da memória e do diálogo interindividual para uma fase de escrita, de debate em classe, para atividades dialógicas, de exercícios críticos, elevando a categoria da memória a relações transindividuais, coletivas e sociais. Este é o lugar onde podem morar os objetos abertos de aprendizagem. Um lugar social que não está ocupado por eles, pois o diálogo-pensamento, próprio da *anamnêsis* socrática, se esvaiu nos livros produzidos apenas por centrais de pensamento.

A escola é um espaço privilegiado para gerir a tensão (dificilmente resolvida por outra, como a família ou a igreja ou os ambientes acéfalos ou com finalidades mercadológicas...):

[...] entre o desenvolvimento individual e a transmissão do saber, os valores da infância e a ruptura para a sociedade adulta, entre os saberes do senso comum e a educação formal, cultural e científica. A escola tem seu olhar dialético de emancipação e de formação individual por meio da transmissão rigorosa e do estudo exigente dos domínios fundamentais do conhecimento e da cultura no sentido mais amplo” (GAUTIER;VERGNIER, 2012, p.99).

Dentro desta perspectiva a escola propõe em seu currículo as condições para a realização desta tarefa: criar os meios em seu interior para tal gestão de conhecimento.

O currículo é o lugar intencional e socialmente construído para que se possa planejar e vivenciar as relações que se dão de aprendizagem e ensino por meio do diálogo. Ora, o professor – não apenas os grandes professores, mas os das comunidades próximas, das regiões culturalmente vizinhas, dos que vivem fenômenos interculturais e com minorias, - poderá relatar e sistematizar suas memórias docentes e de aprendiz. Isso é parte íntima do currículo: materiais mediadores de ambientes de aprendizagem.

O colégio, escola e sistemas de ensinos em rede nascem e se desenvolvem com a finalidade de dar recolhimento – *colligere* (lat.) – recolher, sintetizar, juntar – do que foi produzido dispersamente pela sociedade, em termos de conhecimento, cultura e experiências. No entanto, é necessário também à escola/colégio estimular o rico momento de dispersão em que todas as experiências são propostas, aceitas, estimuladas e vividas. Privilegiar o local, o diferente, o espontâneo, o volátil, o sutil, as linguagens dos dialetos, das nuances, dos sotaques e das literaturas regionais – que foi perdido pela hegemonia de um modelo uniformizador da instituição escola, - tem agora nas TIC um enorme espaço de recuperar aquilo que é a seiva da produção do conhecimento. O saber físico, local, empírico, artesanal, da oralidade, das técnicas, das medicinas alternativas, do cotidiano, do

comércio, do mestre-de-obra - dialogando com o saber acadêmico, com o saber científico, podem trazer novo significado que sempre esteve presente na história do avanço da qualidade de vida humana assim como na própria compreensão do que é o sentido da existência.

No movimento de dispersão temos atividades necessárias e ricas como: notícias, resenhas de publicações, ensaios, localizações geográficas, jornais (diários), diálogos (debates), reportagens, experimentos, notícias, debates, periódicos, correio (*courrant*), novelas, diários de bordo, relatos, simulações etc. Cabe ao trabalho didático-escolar, depois de um movimento de dispersão, voltar à sistematização de tudo sempre abrindo às novas questões e desafios trazendo novas visões teóricas – enquanto teoria é a visão de conjunto sobre a realidade dispersa e sobre a memória que se tem dessa realidade. Qual o papel do professor neste contexto?

É dentro destes princípios curriculares, político-pedagógicos e do papel das TIC na aprendizagem – como mediadores – que se propõe o redesenho da função do professor e da escola na autoria produção de materiais abertos e mediadores de aprendizagem. A função da escola na absorção crítica das TIC passa obviamente pela ação – e é dela que falaremos aqui – dos docentes e de seu envolvimento com elas. Como já mencionado, o professor exerce papel fundamental por sua relação direta e importante com os alunos, mas não só aos docentes cabe a formação, cabe também aos pedagogos e aos gestores a participação nesta tarefa formativa e “apropriativa” dos professores – e dos alunos naturalmente.

### **Desafio metodológico: uma proposta concreta**

Um dos propósitos deste artigo é contribuir para o debate sobre as questões anteriormente colocadas com uma estrutura metodológica que possa responder a alguns dos pontos mais sensíveis e urgentes da discussão. As questões teóricas precisam encontrar uma operacionalização, rumo à efetividade e à coerência das práticas propostas. A metodologia a ser descrita – em caráter de ensaio – tem como objetivo a constituição de uma *Central de Produção de Material Didático de Multimídia Aberto* (MARABERTO), por meio do estímulo e apoio – conceitual, formativo, tecnológico e financeiro – à produção de conteúdos curriculares complementares abertos por professores, coordenadores pedagógicos e alunos em atividade nas redes públicas de ensino nos níveis municipal, estadual e federal.

Esse formato foi concebido a partir de alguns pressupostos teóricos já mencionados – que envolvem um dado conceito de currículo, da função social da escola e de sua articulação com as tecnologias. Um deles é a relação dos currículos com o uso das TIC. Esse imbricamento entre as tecnologias e o conceito de currículo, já vem sendo muito discutido em diferentes espaços educativos e de pesquisa, mas não totalmente construído nem implementado. Neste sentido esse artigo visa dar um passo a mais.

A *Central de Produção de Material Didático de Multimídia Aberto* tem como objetivos:



- estimular professores das redes públicas municipal, estadual e federal a elaborarem materiais complementares e públicos para o trabalho didático com os conteúdos curriculares;
- criar um acervo de materiais disponíveis e que fique aberto a toda a rede por meio da Web – ou em outras formas e mídias de distribuição;
- disponibilizar o acervo em múltiplas mídias;
- acompanhar seus resultados;
- implementar novos produtos.

A formação do professor é um pressuposto e um tema dos mais relevantes na resolução dessa equação. Mas como formá-lo? No início da carreira, na universidade, ao longo de sua vida docente?

Sem descuidar dos demais espaços formativos, esta proposta prevê que a formação do professor seja feita a partir de sua prática e experiência docente, sobretudo na autoria, produção e divulgação de materiais por meios digitais, como suporte, como rede, como instrumento de pensamento e como linguagem. O professor pode ser incentivado e formado – em ação e por meio das TIC – para criar materiais didáticos a partir de suas experiências em sala de aula. É fundamental, ainda, que o professor se organize em grupos, com presença possível de coordenadores pedagógicos e alunos – os aqui chamados Grupos de Autores Multimídia. Objetiva-se, dessa maneira, fazer com que o professor revele sua competência e possa se assenhorar, via currículo, das tecnologias no interior dos processos sempre mais exigentes da tarefa de ensinar.

Para tanto, torna-se necessária a participação desses grupos em um *Programa de Formação para a Autoria Multimídia*, a ser oferecido por meio de um ambiente virtual de aprendizagem. Essa formação deve ter foco na autoria e criação de materiais didáticos que contemplem o currículo e que possam se valer das mídias e TIC para desenvolver as competências necessárias à construção do conhecimento e de um pensamento crítico - deve pressupor dois aspectos: a organização por áreas do saber e prever etapas para sua realização.

Os materiais criados por meio desse processo formativo, denominados *Conteúdos Curriculares Complementares<sup>4</sup> Abertos*, possuem características essenciais diferenciadoras que, por si só, demandam a constituição de um modelo inovador de criação. São características básicas e indissociáveis desses conteúdos:

- são de autoria coletiva;
- guardam dimensão de materiais multimídias;
- são abertos a modificações e reutilizações;
- são de uso público e gratuito.

Essas atribuições desafiam e levam ao repensar estruturalmente o modelo de autoria, criação intelectual, publicação e legitimação de conhecimento reconhecido pela sociedade

contemporânea. Por isso a proposta de uma *Central de Produção de Material Didático de Multimídia Aberto*, associada a um processo formativo, de forma a articular teoria e prática, tecnologia e currículo.

Não se concebe a produção de um material didático, que possa ser utilizado como complementar aos estudos, sem considerar a sua inserção em um currículo, que tenha como compromisso político a formação do indivíduo curioso, pesquisador e um cidadão crítico. É dentro desta perspectiva que deve se dar a formação didática e curricular dos grupos de autores multimídia. Retomar essa questão trará ao docente o estofo para que a sua criação não fique aleatória ou sujeita às demandas da moda pedagógica ou das pressões dos vãos e superficiais modelos de inovação frequentemente ditados pelo mercado. O objetivo é garantir que os alunos tenham disponíveis como mediadores de aprendizagem não só instrumentos modernos e ágeis, mas os conteúdos que têm o direito de aprender e a escola tem obrigação de ensinar.

Para viabilizar a criação desses conteúdos abertos por grupos de autores multimídia e garantir sua aderência ao currículo devem ser concebidas Fichas Curriculares de Conteúdos-Mestres. Essas fichas são como roteiros para pautar os processos de autoria para cada área ou disciplina, principais pontos que não devem deixar de ser abordados, sugestões de referências bibliográficas e iconográficas – indicativos abertos à criatividade dos grupos, escolas, redes. É importante ressaltar que essas fichas-roteiro não podem ser uma camisa de força que impeça o professor que construir materiais contextualizados na situação local. O contexto pode ter uma demanda que esteja pautada nas dificuldades do processo de ensino e aprendizagem, nas lacunas de conteúdo reconhecidas pela comunidade ou que tragam tópicos curriculares que tenham maior abertura à incorporação de aspectos culturais e de necessidades regionais. Os indicadores nacionais e regionais de desempenho escolar – como o IDEB ou o SARESP – podem se tornar referências para determinadas atividades deste material. As abordagens interdisciplinares dos temas e dos conteúdos pedagógicos serão valorizadas como elemento rico de conhecimento.

Para que essa proposta seja de verdadeira contribuição é importante ressaltar o compromisso da cessão dos direitos autorais sobre todo conteúdo criado, de maneira irrestrita, para uso público sem custos e por prazo indeterminado, além de possibilidades irrestritas modificações – desde que sem fins comerciais.

É necessário, ainda, que o processo de criação desses conteúdos resulte, como já mencionado, em um conjunto sistematizável e orgânico, representativo das realidades de seus autores e adaptável às realidades de seus usuários. Por isso, como resultado de longo prazo da metodologia é proposta a criação e manutenção de uma rede online em que os professores possam criar, recriar, remixar e adaptar conteúdos curriculares complementares abertos.

Tem-se em vista, com esta proposta, contribuir para a criação de uma sociedade do conhecimento de fato democrática, em que a escola é peça fundamental e da qual ela e os professores são sujeitos de produção de conhecimento junto com o aluno. Serão apresentados a seguir oito passos metodológicos - em caráter de ensaio – da implantação do programa.

## **ETAPA 1: FORMAÇÃO DE UM POOL INSTITUCIONAL**

União formal de instituições com aportes complementares, fundamentais para o desenvolvimento do processo. O *Pool* deve ser constituído para contemplar e viabilizar:

1. Diretrizes políticas;
2. Marcos legais;
3. Conhecimento técnico;
4. Financiadores.

Esse *Pool* estará formado por diversas instituições públicas, secretarias de governo, universidades, organizações internacionais e fundações ou centros de amparo e fomento à pesquisa (por exemplo, SBPC, CNPq, CAPES, FAPESP etc.). São componentes fundamentais do *Pool* a Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (SEB/MEC) e a TV ESCOLA, e secretarias de educação de Estados e Municípios, que têm papel fundamental na concepção dos guias, na orientação de conteúdos das fichas-curriculares, na mobilização dos professores e das escolas, na captação de recursos, assim como na distribuição dos resultados e processos de avaliação do Projeto MARABERTO, em parceria com as secretarias de Educação de Estados e Municípios, com as Universidades e cursos de pós-graduação ligadas a estudos curriculares.

## **ETAPA 2: CHAMADA DE TRABALHO**

Etapa de organização da demanda perante a comunidade escolar. Trata-se de um processo público que incentiva os diversos atores da rede pública de ensino nos níveis municipal, estadual e federal a se engajarem na produção dos conteúdos curriculares complementares abertos. Para tanto, devem ser contemplados os pontos estruturantes:

1. *Organização da Demanda em Fichas Curriculares de Conteúdos Mestres*: são concebidas fichas por área do conhecimento, por disciplinas e por ano, estimando-se, como número adequado, uma ficha curricular por bimestre. Essas fichas devem conter orientações à elaboração dos conteúdos curriculares complementares abertos (e suas matrizes de referência), principais pontos que não devem deixar de ser abordados, sugestões de referências bibliográficas e iconográficas – uma espécie de roteiro. As fichas organizam o conteúdo e as habilidades curriculares e na Chamada de Trabalho são demandados conteúdos e atividades de fichas específicas. Por exemplo, poderá ser demandado o desenvolvimento de conteúdos para aquelas fichas que contemplem conteúdos diagnosticados como de maior dificuldade de

aprendizagem pelo IDEB, que correspondam a anos que o IDEB revele maior fragilidade do processo de ensino e aprendizagem, aquelas que contemplem lacunas de habilidades e conteúdos reconhecidos pela comunidade escolar ou aquelas fichas que tragam tópicos curriculares que tenham maior abertura à incorporação de aspectos culturais regionais e abordagens interdisciplinares. As séries a serem contempladas em momentos iniciais do programa serão definidas pela SEB ou pelas secretarias demandantes.

2. *Inscrição de projetos em resposta direta às fichas demandadas*: a Chamada de Trabalho deve ser pública, portanto, com uma demanda clara dos conteúdos a serem desenvolvidos pelos professores e coordenadores pedagógicos da rede pública. A Chamada de Trabalho determina também, de forma clara e objetiva, o formato de inscrição dos projetos, quais elementos ele deve contemplar e os recursos previstos para sua implantação.
3. *Envolvimento de Universidades*: para formulação das fichas, orientação dos processos curriculares, contribuição nos conteúdos de formação e estabelecimento de critérios e sistemas de avaliação para pré-seleção e seleção dos projetos.

### **ETAPA 3: PRÉ-SELEÇÃO DOS PROJETOS**

A partir dos projetos recebidos ao final da Etapa 2, será realizada uma pré-seleção dos mais representativos de cada uma das Fichas Curriculares de Conteúdos Mestres. Essa seleção obedecerá a critérios transparentes e pré-publicados, a serem elaborados contemplando representatividade regional, resposta correspondente ao que está disposto nas Fichas, representatividade de diferentes atores das escolas e da comunidade, organização do projeto, indicativos de caminhos de pesquisa inovadores, utilização de diversas mídias, entre outros.

### **ETAPA 4: FORMALIZAÇÃO DO COMPROMISSO E ATRIBUIÇÃO DE BOLSAS**

Todos os responsáveis pelos projetos pré-selecionados são convidados a formalizar o compromisso de elaboração de conteúdos curriculares complementares abertos a partir dos projetos enviados. A formalização desse compromisso resultará no direito de recebimento de uma bolsa, que será atribuída por órgãos fomentadores de pesquisas como CNPq e CAPES, chegando ao proponente em parcelas:

1. no ato da formalização do compromisso;
2. perante a entrega de relatório parcial;
3. perante a entrega de relatório final.

Estima-se que esse processo deva durar entre 6 e 10 meses.

Esse compromisso contempla também, como elemento fundamental, a cessão dos direitos autorais sobre todo conteúdo criado, de maneira irrestrita, para uso público sem custos e por prazo indeterminado, além de possibilidades irrestritas modificações – desde que sem fins comerciais.

É parte ainda do compromisso firmado a participação no Programa de Formação para a Autoria Multimídia (Etapa 5).

## **ETAPA 5: PROGRAMA DE FORMAÇÃO PARA A AUTORIA MULTIMÍDIA**

Aqueles proponentes que formalizarem o compromisso devem, necessariamente, passar por um programa de formação, que contemple apenas o conhecimento da totalidade do projeto e, de forma específica e direcionada, os conteúdos das Fichas para as quais enviaram suas propostas. Esse programa pode ser desenvolvido preferencialmente em ambiente virtual de aprendizagem [AVA], com tutores e tutoriais para orientação ao desenvolvimento e troca de experiências sobre o conteúdo a partir dos projetos apresentados. Deve ser fornecido repertório, aprofundando as referências bibliográficas e iconográficas oferecidas nas Fichas. O Programa deve formar para a elaboração e uso de conteúdos curriculares complementares abertos e também para o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação.

O Programa de Formação tem o objetivo de, além de orientar o processo de produção e uso dos conteúdos e formar para o uso das TIC, formar uma rede nacional de professores e coordenadores pedagógicos habilitados para o entendimento da importância do uso dos conteúdos curriculares complementares abertos, especialmente no que se refere às suas possibilidades de modificação e adaptação às realidades locais.

## **ETAPA 6: SELEÇÃO FINAL DOS CONTEÚDOS PRODUZIDOS**

Após o cumprimento das etapas 4 e 5, deve ser realizada uma seleção final dos conteúdos produzido e selecionados os conteúdos mais significativos de cada uma das Fichas segundo critérios pedagógicos e técnicos claramente estabelecidos e pré-publicados, a serem aplicados por equipe multidisciplinar em um processo de avaliação estruturado. Esse processo de avaliação, seus critérios e metodologia são elaborados com a colaboração dos grupos de pesquisa universitários componentes do *Pool*.

## **ETAPA 7: REMIXAGEM EM EQUIPE DE FORMATAÇÃO E FINALIZAÇÃO MULTIMÍDIA**

Os conteúdos selecionados passam por um órgão articulador e formatador, que fará ajustes ortográficos e gramaticais, diagramação e arte, chegando a um formato final para

ser entregue à comunidade escolar. Podem ser inseridos, nos conteúdos em que houver pertinência, elementos multimídia.

Os conteúdos não selecionados para a ampla distribuição formal passarão por ajustes ortográficos, diagramação e arte, formando um acervo público, que, mesmo com menor acabamento, pode ser acessado e utilizado.

## **ETAPA 8: DISTRIBUIÇÃO**

A etapa de distribuição é tão significativa quanto todas as outras, pois será realizada de acordo com as peculiaridades do processo aqui descrito.

Podem ser entregues às Secretarias de Educação participantes:

- material impresso contendo a totalidade dos conteúdos desenvolvidos pelos projetos pré-selecionados, para sua análise e uso;
- material impresso contendo o formato final dos conteúdos selecionados;
- mídia (DVD ou similar) contendo os materiais pré-selecionados e os selecionados, para reprodução livre nas unidades da rede em gráficas, em sites, em DVD ou outras mídias;
- acesso web à totalidade dos materiais.

As Secretarias recebem um número suficiente (a ser definido), de materiais impressos, para suas bibliotecas e videotecas, que terão a função de permitir às escolas fazerem análise do material e despertar o interesse ao uso dos conteúdos curriculares complementares abertos. É importante que se crie também um guia de uso para as Secretarias (online cujo conteúdo será distribuído pelo site da TV ESCOLA), apontando possibilidades e esclarecendo que os materiais são abertos e livres.

O processo de implementação e acompanhamento dos produtos e seus impactos nas redes deve ser de incumbência da SEB, por meio de seus órgãos formuladores de conteúdos educacionais e curriculares.

Os conteúdos serão de uso livre para as redes públicas de ensino em todos os países de língua portuguesa. São também resultados do projeto a formação e a manutenção de uma rede online permanente de criação e recriação de conteúdos curriculares complementares abertos. Essa rede pode ser coordenada pela TV Escola.

A seguir são apresentados, em quadro sinótico, os passos da montagem do programa descrito anteriormente.

**FLUXO: Central de produção de material mediador de aprendizagem – conteúdos curriculares complementares abertos**

**AS 8 ETAPAS**

**ETAPA 1: Criação de um Pool Institucional**

1. Diretrizes políticas
2. Marcos legais
3. Conhecimento técnico
4. Financiamento

**MEC/SEB, TV Escola, Fundações (FPA), Secretarias de Educação**

Outras: UNESCO, FAPESP, CAPES, CNPq, UNDIME...

**ETAPA 2: Chamada de Trabalho**

Para grupos de professores, alunos e coordenadores pedagógicos em atividade nas redes públicas de ensino brasileiras

1. Organização da demanda em **Fichas Curriculares de Conteúdos Mestres**
2. Inscrição de projetos em resposta direta às Fichas
3. Envolvimento de Universidades

**ETAPA 3: Pré-Seleção de Projetos**

Pré-seleção dos mais representativos de cada uma das Fichas Curriculares de Conteúdos Mestres.

1. Seleção proporcional em relação às Fichas demandadas
2. Critérios estabelecidos de forma transparente e pré-publicados

**ETAPA 4: Formalização do Compromisso e Atribuição de Bolsas**

Direitos e obrigações aos proponentes

**Direito:** recebimento de bolsa, em três etapas, com duração total estimada entre 6 e 10 meses. Essas bolsas serão atribuídas por órgãos de fomento, como CAPES e CNPq.

**Obrigações:** cessão completa de direitos autorais sobre o conteúdo produzido. Participação no **Programa de Formação para a Autoria Multimídia**.



**ETAPA 5: Programa de Formação para a Autoria Multimídia**

AVA / Tutores / Tutoriais

**Objetivos:**

1. Orientar o processo de produção dos conteúdos
2. Formar para o uso das TIC
3. Formar uma rede nacional de professores e coordenadores pedagógicos habilitados para produção e uso de conteúdos curriculares complementares abertos

**ETAPA 6: Seleção Final dos Conteúdos Produzidos**

Conteúdos mais significativos de cada uma das Fichas segundo critérios pedagógicos e técnicos.

**ETAPA 7: Remixagem**

Em órgão articulador e formatador a ser criado na Fundação Padre Anchieta:

**Conteúdos selecionados**

Revisão ortográfica e gramatical; diagramação; arte; inserção de elementos multimídia; finalização e copiagem.

**Conteúdos não-selecionados**

Revisão, diagramação, arte.

**ETAPA 8: Distribuição**

Serão entregues às Secretarias de Educação participantes:

1. Material impresso com a totalidade dos projetos pré-selecionados e dos conteúdos selecionados e remixados
2. Mídia com a totalidade dos mesmos conteúdos
3. Acesso web com a totalidade dos mesmos conteúdos.
4. Guia de orientação ao uso dos conteúdos

Será também resultado do projeto a formação e a manutenção de uma rede online permanente de criação e recriação de conteúdos curriculares complementares abertos. Essa rede poderá ser coordenada pela TV Escola.

## Considerações ao fim

Este artigo parte do princípio que “A técnica, por essência, significa um existencial do homem, e conseqüentemente nunca lhe poderia ser antagônica, visto dele não se destacar, senão quando manipulada por outro homem que a rigor se veste dela para atacar e sacrificar um semelhante”... como afirma Álvaro Vieira Pinto (2005, p. 735).

Destaca-se também neste artigo constatação de que o Brasil acaba de inaugurar a escola, tardiamente republicana e mais transparente, como um elemento social e cultural de direito público e trata do livro didático, dos objetos de aprendizagem, das plataformas públicas digitais de aprendizagem, da educação a distância, da cultura digital na escola, da emancipação digital como um direito e neste contexto vive-se uma luta política e pedagógica que exige reflexão e clareza de princípios.

Desta forma, este artigo propõe, a título de ensaio, a criação de uma metodologia de produção de materiais mediadores educacionais abertos para a aprendizagem elaborados por professores, financiados pelo Estado e cujos resultados finais sejam recursos educacionais abertos, disponíveis em múltiplas mídias e tecnologias, acessíveis e livres para todas as escolas brasileiras para serem utilizados, aperfeiçoados, remixados e divulgados.

Esta metodologia de produção prevê uma Central de produção de material mediador de aprendizagem – conteúdos curriculares complementares abertos, organizada em oito etapas e prevê, inclusive, a formação e a manutenção de uma rede online permanente de criação e recriação de conteúdos curriculares complementares abertos. Busca, portanto, contribuir com a criação de uma sociedade do conhecimento de fato democrática, em que a escola é peça fundamental e da qual ela e os professores são sujeitos de produção de conhecimento junto com o aluno.

## Notas

<sup>1</sup> O presidente Barack Obama, que vem tomando diversas iniciativas em direção à transparência de dados públicos, convocou, em julho de 2012, educadores, desenvolvedores e interessados em geral a criarem produtos e serviços a partir dos dados oficiais disponibilizados sobre a educação americana. Disponível em: (<http://www.data.gov/education>) Consultado em 09/08/2012.

<sup>2</sup> Criado como Instituto Nacional do Livro, INL, em 1929, em 1993 recebe a chancela da UNESCO para criar critérios de qualidade e ganhará, em 1995, o seu atual nome PNLD. O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) tem como principal objetivo subsidiar o trabalho pedagógico dos professores por meio da distribuição de coleções de livros didáticos aos alunos da educação básica. Após a avaliação das obras, o Ministério da Educação (MEC) publica o Guia de Livros Didáticos com resenhas das coleções consideradas aprovadas. O guia é encaminhado às escolas, que escolhem, entre os títulos disponíveis, aqueles que melhor atendem ao seu projeto político pedagógico. O programa é executado em ciclos trienais alternados. Assim, a cada ano o MEC adquire e distribui livros para todos os alunos de um segmento, que pode ser: anos iniciais do ensino fundamental, anos finais do ensino fundamental ou ensino médio. À exceção dos livros consumíveis, os livros distribuídos deverão ser conservados e devolvidos para utilização por outros alunos nos anos subsequentes. (MEC). Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12391:pnl&catid=318:pnl&Itemid=668C](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12391:pnl&catid=318:pnl&Itemid=668C) consultado em 09/08/2012.

<sup>3</sup> “*Imaginerqu’Internetouvre la porte dusavoirc’estignorercequ’estsavoir*”. (p.166). Tradução do autor.

<sup>4</sup> Como complementar compreende-se aqui aquele conteúdo que dá novos significados ao material didático, complementando o processo de ensino e aprendizado em seus pontos de maior dificuldade ou naqueles em que há maior necessidade de se tratar diretamente da realidade local dos alunos e professores. Distinguem-se do que são os conteúdos paradidáticos ou extracurriculares.

## **Referências**

- ALMEIDA, Fernando José de. *Paulo Freire: Folha Explica*. SP: Publifolha, 2009.
- AMIEL, Tel. Educação Aberta configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. In: SANTANA, B. et al. *Recursos Educacionais Abertos*. Salvador/São Paulo: EDUFBA/Casa da Cultura Digital, 2012.
- BRASIL. Projeto de Lei Federal nº 1513 de 2011. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=505535>.
- BURKE, Peter; BRIGGS, Asa. *Uma história social da mídia*. Rio de Janeiro: JorgeZahar Editor, 2002.
- CREATIVE COMMONS: *The Power of Open*. Disponível em: <http://thepowerofopen.org/downloads/>. Creative Commons, 2011.
- GAUTIER, Julien; VERGNE, Guillaume. *Quelle école pour La société de La connaissance?* in: Kambouchner, D. et al. *L’École, Le numérique et La société* quivient. Paris: Mille et une nuits, 2012.
- INSTITUTO PRÓ-LIVRO; IBOPE. Pesquisa: *Retratos da Leitura no Brasil de 2011*. Disponível em: <http://www.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/03/Retratos-da-leitura-no-Brasil.pdf>
- MEIRIEU, Phillippe. *La Pédagogie et Le numérique: outils pour trancher?*. In: Kambouchner, D. et al. *L’École, Le numérique et La société* quivient. Paris: Mille et une nuits, 2012.
- ONU. *Declaração Universal dos Direitos Humanos*. 1948. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf>
- POWERS, William. *O BlackBerry de Hamlet*. São Paulo: editora Alaúde Editoria, 2012.
- ROSSINI, Carolina, e GONZALEZ, Cristiana. REA: O debate em política pública e as oportunidades para o mercado. In: SANTANA, B. et al. *Recursos Educacionais Abertos*. Salvador/São Paulo: EDUFBA/Casa da Cultura Digital, 2012.
- SANTANA, B. Et al. *Recursos Educacionais Abertos*. Salvador/São Paulo: EDUFBA/Casa da Cultura Digital, 2012.
- SÃO PAULO. Decreto Municipal de São Paulo nº 52.681 de 2011. Disponível em: [http://camaramunicipal.sp.qaplaweb.com.br/cgi-bin/wxis.bin/iah/scripts/?IsisScript=iah.xis&lang=pt&format=detalhado.pft&base=legis&nextAction=search&form=A&indexSearch=^nTw^ITodos%20os%20campos&&exprSearch=DECRETO\\*52.681/\(6\)\\*2011](http://camaramunicipal.sp.qaplaweb.com.br/cgi-bin/wxis.bin/iah/scripts/?IsisScript=iah.xis&lang=pt&format=detalhado.pft&base=legis&nextAction=search&form=A&indexSearch=^nTw^ITodos%20os%20campos&&exprSearch=DECRETO*52.681/(6)*2011)
- SÃO PAULO. Projeto de Lei Estadual nº 989 de 2011 do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/porta/site/Internet/BuscaSPL?vgnextoid=edf5230a03a67110VgnVCM100000590014acRCD&method=searchExt&UTFEncoded=true&texto=989&tipoBusca=avancada>
- SILVEIRA, Sérgio Amadeu. Formatos abertos. In: SANTANA, B. Et al. *Recursos Educacionais Abertos*. Salvador/São Paulo: EDUFBA/Casa da Cultura Digital, 2012.
- STIEGLER, Bernard. *La Télécratie contre La Démocratie*. Flammarion, 2008.
- STIEGLER, Bernard. La formulation de La nouvelle raison. Sept propositions pour l’école. In: Kambouchner,

D. Et ali. *L'École, Le numérique et La société qui vient*. Paris: Mille et un nuits, 2012.  
UNESCO. *Declaração REA de Paris* em 2012. Disponível em: <http://rea.net.br/site/declaracao-rea-de-paris-2012/> Acesso em: 10 ago 2012.  
VIEIRA PINTO, Álvaro. *O Conceito de Tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. 2 v.

### ***Correspondência***

**Fernando José de Almeida** – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil.  
**E-mail:** fernandoalmeida43@gmail.com

**Maria da Graça Moreira da Silva** – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil.  
**E-mail:** graca-moreira@uol.com.br

**Monica M. Gardelli Franco** – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil.  
**E-mail:** mmgfranco@uol.com.br

---

Texto publicado em *Currículo sem Fronteiras* com autorização dos autores.

---