



O conhecimento e a consciência de si na formação do professor como forma de resistência ao capitalismo de vigilância

Silvia Helena Mousinho (UERJ/CEDERJ)

<http://orcid.org/0000-0002-0520-6003>

silviamousinho.sm@gmail.com

Resumo: Esse artigo pretende chamar a atenção do futuro professor para a importância de uma formação consciente de que o exercício da profissão ocorre em determinado momento histórico, e que as tendências políticas, econômicas e sociais delineiam as tendências educacionais. Essa perspectiva valoriza a visão sistêmica, instiga reflexões e a aquisição de um conhecimento contextualizado, propiciando uma maior compreensão dos mecanismos que regem as mudanças na atual sociedade midiática. Como usuários das redes sociais e dos sites de busca, é da maior relevância para o aluno estagiário a criação de espaços dialógicos para promover a criticidade ante a nova ordem econômica, cunhada por Zuboff (2019) capitalismo de vigilância. É premente qualificar a educação para entender o processo de massificação dessa nova cultura com o objetivo de criar resistência a esse voraz consumidor da nossa liberdade individual de pensamento. Em se tratando de um texto de cunho pedagógico, apresentamos como exemplo de metodologia ativa, aplicada para explorar o tema em estudo, um mapa conceitual elaborado com o software CmapTools.

Palavras-chave: Formação docente. Capitalismo de vigilância. Mapa conceitual.

Abstract: This article aims to draw the future teacher's attention to the importance of training that is aware that the exercise of the profession occurs at a certain historical moment, and that political, economic and social trends outline educational trends. This perspective values the systemic view, instigates reflections and the acquisition of contextualized knowledge, providing a greater understanding of the mechanisms that govern changes in the current media society. As users of social networks and search engines, the creation of dialogic spaces to promote criticality in the face of the new economic order, coined by Zuboff (2019) surveillance capitalism, is of the greatest relevance to the student intern. It is urgent to qualify education to understand the massification process of this new culture with the aim of creating resistance to this voracious consumer of our individual freedom of thought. As this is a pedagogical text, we present as an example of active methodology, applied to explore the topic under study, a conceptual map prepared with the CmapTools software.

Keywords: Teacher training. Surveillance capitalism. Conceptual map.

Ladislau Dowbor abre um pequeno e denso livro com uma mensagem deixada por um prisioneiro de campo de concentração nazista na qual, depois de viver todos os horrores da Guerra – “crianças envenenadas por médicos diplomados; recém-nascidos mortos por enfermeiras treinadas; mulheres e bebês fuzilados e queimados por graduados de colégios e universidades” – pede que os professores “ajudem seus alunos a tornarem-se humanos”, simplesmente humanos. E termina: “ler, escrever e aritmética só são importantes para fazer nossas crianças mais humanas”. (Moacir Gadotti)

1 PRIMEIRAS PALAVRAS

Muitas vezes, ouvimos as palavras conscientização ou consciência usadas como se fossem palavras de fácil percepção, em contextos que não fazem jus ao seu real significado. Não temos a pretensão de estudos aprofundados sobre o conceito, mas quando Paulo Freire (1970, p.74) afirma que “o homem é um corpo consciente” nos coloca diante da necessidade de reflexão sobre a intencionalidade da consciência e de como se dá a ação conscientizadora.

Segundo o educador, a conscientização é um processo de construção e desenvolvimento da consciência crítica.

Não será, por isso mesmo, algo apenas resultante das modificações econômicas, por grandes e importantes que sejam. A criticidade, como entendemos, há de resultar de um trabalho pedagógico crítico, apoiado em condições históricas propícias (FREIRE, 1981, p. 61).

O processo de conscientização implica na tomada de consciência de si, do mundo e dos outros. A relação dialógica resultante da subjetividade humana e da objetividade do mundo é um pressuposto para uma maior compreensão da realidade. Para Freire (1981), o processo de conscientização e o processo educacional são interdependentes e necessários às transformações sociais e humanas.

Com vistas à formação de professores conscientes de que o exercício da profissão ocorre em determinado momento histórico, e que as tendências políticas, econômicas e sociais delineiam as tendências educacionais, esse texto tem como objetivo compartilhar informações e promover conhecimento, instigando reflexões e a análise crítica para compreender e qualificar os mecanismos que regem as mudanças na atual sociedade midiática. Pretendemos chamar a atenção para as consequências de uma revolução tecnológica que ameaça a natureza humana do século XXI.

Como usuários das redes sociais e dos sites de busca, somos uma fonte inesgotável de dados, que são usados como matéria-prima para empresas preverem/manipularem comportamentos e, com isso, obterem lucros bilionários (ZUBOFF, 2019). Essa nova ordem econômica surge com uma dinâmica e uma logística que se configuram em uma nova forma de capitalismo, denominado por Zuboff (2019) capitalismo de vigilância.

O capitalismo de vigilância reivindica de maneira unilateral a experiência humana como matéria-prima gratuita para a tradução em dados comportamentais. Embora alguns desses dados sejam aplicados para o aprimoramento de produtos e serviços, o restante é declarado como superávit comportamental do proprietário, alimentando avançados processos de fabricação conhecidos como “inteligência de máquina” e manufaturado em pro-

duto de predição que antecipam o que um determinado indivíduo faria agora, daqui a pouco e mais tarde. Por fim, esses produtos de predições são comercializados num novo tipo de mercado para predições comportamentais que chamo de mercados de comportamentos futuros. Os capitalistas de vigilância têm acumulado uma riqueza enorme a partir dessas operações comerciais, uma vez que muitas companhias estão ávidas para apostar no nosso comportamento futuro. (ZUBOFF, 2019, p.22)

A fim de levar o aluno estagiário a reconhecer a perspectiva teórica do estágio como possibilidade de pesquisa para estruturar a formação para a prática docente, apresentamos uma proposta de articulação entre teoria e prática no Estágio Supervisionado, nos cursos das licenciaturas de Matemática e de Física do Consórcio CEDERJ (Centro de Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro) na modalidade semipresencial (EaD/UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro), com a expectativa de que deve caber ao estágio “possibilitar que os futuros professores compreendam a complexidade das práticas institucionais aí praticadas por seus profissionais como alternativa no preparo para sua inserção profissional” (PIMENTA; LIMA, 2008, p. 43).

Devemos ser capazes de conciliar o que acontece no mundo da ciência com os atuais avanços científicos e tecnológicos e, ao mesmo tempo, colaborar para a renovação de nossas práticas pedagógicas e para a construção e reconstrução do homem, da mulher e do mundo (MORAES; DE LA TORRE, 2004).

Nesse cenário, a metodologia ativa ganha destaque significativo ao protagonizar o papel do aluno no processo de aprendizagem, despertando o seu interesse com inovações metodológicas capazes de favorecer a motivação e a autonomia na construção do seu conhecimento. É premente a necessidade de uma educação que promova o pensamento crítico e a autoconfiança para incorporar uma nova concepção de conhecimento que reconheça, sob uma visão sistêmica, a relação de complementaridade existente entre pensamento científico e pensamento humanista. O texto em tela objetiva apresentar percepções sobre o capitalismo de vigilância e, em se tratando de um texto de cunho pedagógico, apresentamos como exemplo de metodologia ativa, aplicada para explorar o tema em estudo, um mapa conceitual elaborado com o software CmapTools.

2 SOBRE CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA - FORMANDO/INFORMANDO O PROFESSOR NA ERA DIGITAL

Vivemos em um mundo globalizado e somos parte integrante de uma sociedade altamente complexa, que sob a manutenção de um determinado modelo de organização social e econômica mantém como sua maior aliada o consumo, que hoje não representa apenas adquirir coisas. Além de objetos, consumimos informações, conhecimentos, sensações, emoções, relações com o outro, novidades disponíveis nas mídias e nas vitrines das lojas etc.

Graças à internet, a revolução tecnológica atual tem a força reorganizadora e geradora de novas estruturas o que caracteriza a revolução digital; se no século passado, o poder era de quem controlava as fábricas, neste século é de quem controla a informação (DOWBOR, 2020). Segundo o autor, na era da informática, as tecnologias tornaram a invasão da privacidade simples e barata, ter informações detalhadas e individualizadas sobre milhões de pessoas não representa nenhum problema técnico, pois os algoritmos permitem o cruzamento e tratamento de dados de tal modo que se torna fácil para agentes interessa-

dos, sejam governos ou empresas, individualizar as informações para focar apenas uma pessoa ou determinados grupos.

Em termos simples, um algoritmo é uma sequência matemática lógica que define instruções que serão seguidas para executar um comando, resolver um problema ou dar solução a algo.

Em seu livro “Engenheiros do Caos”, Da Empoli reproduz a fala surpreendente de Dominic Cummings, organizador da campanha em favor do Brexit: “Se você quer fazer progresso em política, meu conselho é contratar físicos, e não experts ou comunicadores.” (apud DA EMPOLI, 2019, p.82). De fato, Cummings organizou a campanha com a ajuda de uma equipe de cientistas e deu a seguinte declaração em seu blog: “Se você é jovem, inteligente e se interessa por política, pense bem antes de estudar ciências políticas na universidade. Você deveria se interessar, em vez disso, em estudar matemática ou física.” (apud DA EMPOLI, 2019, p.83)

Como nos aponta Da Empoli (2019), alguma coisa fundamental mudou na relação entre a tecnologia e a política. As leis da física agora se aplicam aos comportamentos humanos que não se encontram mais na esfera da imprevisibilidade. Hoje, nossas vidas, em toda a sua intimidade, são captadas sem que estejamos dando conta disso.

A realidade mostra uma transformação em que o controle e o poder das grandes corporações são estratégias para nos distanciar cada vez mais de um capitalismo que legitimava o voto democrático do cidadão. Para Dowbor (2020), a submissão das pessoas será mais fácil na medida em que os algoritmos identificarão os indivíduos e os grupos com muita antecipação. Essa nova forma de poder deu origem ao “instrumentarismo”:

Forma de poder exercido por empresas como Google e Facebook para poder moldar comportamentos em busca de predição, monetização e controle. É uma evolução do “totalitarismo”, concebido pelos estados fascistas — já que, nesse caso, não é preciso de exércitos e poder bruto, mas sim uma arquitetura tecnológica cada vez mais ubíqua que vai tomando o espaço dos nossos cotidianos. (ZUBOFF, 2019, n,p)⁷

Para a intervenção em um processo que pressupõe a necessidade de procedimentos específicos, como experimentos precedidos de coletas de dados e análise dos mesmos, os físicos são, sem dúvida, os cientistas que podem desempenhar um papel de importância significativa porque trabalham com simulações, o que os torna capazes de intervir para produzir um efeito previamente desejado, como afirma o físico Ereditato.

Você muda qualquer coisa e melhora o resultado tendo como base o objetivo que busca alcançar. Você quer incitar alguém a clicar num link? Vender sorvetes de pistache? Estimular alguém a votar em você ou, ao contrário, ficar em casa no dia das eleições? Pouco importa o objetivo, há mensagens mais eficazes e mensagens menos eficazes. Os cliques darão a resposta em tempo real e, a partir deles, você pode fazer testes continuamente e ir modificando as mensagens, no conteúdo e na forma, mantendo as características que funcionam e descartando as menos eficazes. Claramente, cada vez que você otimiza os parâmetros, você modifica o sistema; portanto, você deve novamente receber dados para compreender de que maneira,

⁷ Disponível em: <https://diplomatie.org.br/um-capitalismo-de-vigilancia/>

para depois otimizar mais uma vez, e assim sucessivamente, num ciclo quase infinito. (apud DA EMPOLI, 2019, p.87)

Quando conectados na internet, os usuários são estimulados incessantemente a responder a determinadas ações a partir de um conjunto complexo e diversificado tanto de influências sutis quanto perceptíveis, que são compartilhadas, comentadas ou avaliadas. O acúmulo de dados na plataforma sobre o usuário, ou seja, quantos e quais links pesquisou e/ou compartilhou, seus gostos, suas críticas, suas emoções, seus posicionamentos sociais, culturais, políticos etc. vão interferir nos algoritmos que operam a mudança ou a condução de comportamento, promovendo o engajamento que se torna possível pela repetição ininterrupta desse processo.

A cada vez que uma pesquisa é realizada no Facebook, a inteligência artificial da plataforma inicia em tempo real uma espécie de ‘leilão de anúncios’ a partir das palavras-chave que delimitam o interesse da pesquisa. O anunciante que vencer esse leilão é o que aparecerá na tela no momento que o usuário estiver acessando o Facebook ou outros aplicativos que pertencem à empresa. Portanto, o discurso da personalização não se refere exatamente aos desejos que o indivíduo possui, mas aos desejos que o Facebook – baseado em seu modelo de negócios – o incentivou a ter. (BORDIGNON, 2020, p.10)

Segundo Zuboff (2019), os capitalistas de vigilância, visando a lucros bilionários, investem em uma coleta de dados caracterizada pelo “aprofundamento”, sendo capaz de investigar nossas particularidades sob o disfarce da “personalização”, extraindo de modo intrusivo os aspectos mais íntimos de nossa personalidade; intervindo em nossas vidas com o objetivo de influenciar certos comportamentos, com o desvio para determinadas direções, “por exemplo, inserindo uma frase específica em nosso feed de notícias ou programando o momento oportuno em que aparece um botão comprar”. (ZUBOFF, 2019, n.p)⁸

Na verdade, você não precisa de um tênis, mas ele tem a sua cor preferida e, por isso, ele é irresistível. No leilão dos grandes fabricantes de tênis, todos ávidos para atender o seu desejo, um deles venceu. Com a invasão de sua vida privada, com intervenções frequentes e por meio de subterfúgios, empresas como Google e Facebook prestaram um serviço valioso para a vendedora de tênis, ao divulgar a sua cor favorita: azul. São todos lindos, foi difícil escolher qual o tom de azul mais bonito. Por fim, você é possuidor de um calçado não tão necessário, no momento, pois, o que de fato o motivou a comprá-lo foi apenas a sua inebriante cor azul. Esse relato nos defronta com a seguinte possibilidade: quaisquer coisas são vendidas para quaisquer pessoas...

As seguradoras de automóveis usufruem dos lucros da vigilância com os sistemas de navegação e controle de veículos, podendo acompanhar o comportamento do segurado online. Os algoritmos monitoram, avaliam e classificam os motoristas, de acordo com o seu comportamento, ajustando os prêmios em tempo real, incluindo os “traços de caráter”, estabelecidos pelo sistema, que são produtos preditivos vendidos aos publicitários, que segmentarão os segurados para receber anúncios diretamente em seus telefones. (ZUBOFF, 2019)

⁸ Idem

Quando Karl Marx desenhou uma imagem do capitalismo como um vampiro que se alimenta do trabalho, a realidade hoje é de um capitalismo de vigilância que se alimenta de todo aspecto de toda a experiência humana (ZUBOFF, 2019).

No capitalismo de vigilância, essas informações psíquicas e emocionais extraídas dos dados possibilitam detectar uma numerosa quantidade de usuários com perfil similar, tornando o gerenciamento e a modificação de comportamento mais eficazes dentro de grupos homogêneos. Esse fenômeno pode causar aos usuários efeitos de isolamento social, reforço de comportamentos e dificuldades de convivência com o diferente, como nos apontam Caniato e Nascimento (2007).

O individualismo pode promover nas pessoas um sentimento narcísico de autopreservação, gerar “tendências regressivas”, induzir a necessidade de agências de controle e dissolver os laços afetivos e sociais; terreno fértil para a cultura do medo, do consumo e de autoritarismos políticos. (CANIATO; NASCIMENTO. 2007, p. 61-62)

A consciência da existência dessa nova produção de subjetividade tem nos confrontado com a necessidade de buscar novas perspectivas que contribuam para a desconstrução do que massifica em prol de possibilidades criativas e essencialmente humanas. É de extrema importância criar brechas que nos permitam deflagrar a nefasta consequência para a democracia com a submissão da autonomia e dos direitos individuais.

Foucault (1990), ao mostrar a importância da luta contra todas as formas de assujeitamento, isto é, contra a “submissão da subjetividade”, defende que se somos sempre assujeitados a alguma forma de poder que a sociedade aprendeu a realizar e aperfeiçoar ao longo dos séculos, que lutemos por formas de sujeição que não nos submetam tão radicalmente naquilo que nos é mais caro: a nossa individualidade. Nas relações de poder, é preciso entender que “o poder sempre existe em ato e jamais se exerce de um lado só: em ambos os lados há agentes e sempre há espaço para respostas, revoltas, reações, efeitos...” (FOUCAULT, 1990, p. 91).

Os processos disciplinares que originaram as sociedades disciplinares que se estabeleciam nas instituições de confinamento, tais como, escola, prisão, hospital foram sofrendo transformações que perpassam por uma nova forma de poder; hoje é a inteligência artificial que pelo processamento de dados por algoritmos modifica comportamentos e atua no controle das subjetividades humanas.

Zuboff (2019) acredita que seu livro “A era do capitalismo de vigilância”, assim como os diversos autores discutidos no livro e os trabalhos que estão sendo desenvolvidos ao longo destas duas décadas, poderão criar uma ruptura para que as pessoas reivindiquem o seu futuro digital, com conhecimento sobre a dinâmica do sistema e com a democracia como uma aliada na busca pelo equilíbrio. A autora acredita que a mudança só acontecerá mediante a regulamentação legal e que há uma vanguarda de legisladores em todo o mundo que já dimensiona a ameaça que as grandes empresas oferecem com a vigilância digital aos processos democráticos.

Só agora estamos entendendo o escopo e as consequências desses mecanismos e métodos. Ainda não criamos as leis e regulações para interrompê-

los e proibi-los. Quando começarmos e tivermos o foco e o objetivo certos, é claro que as leis podem trazer isso à tona. (ZUBOFF, 2019, n.p)⁹

Embora não seja a nossa intenção realizar estudos avançados sobre a criação e a evolução histórica dos processos de assujeitamento, faz-se necessário compreender como as consequências desses processos se configuram hoje com seus novos mecanismos de controle na sociedade.

As iniciativas na direção de mudanças globais ainda são de pouca relevância, mas sabemos que enquanto isso o “capitalismo de vigilância aprisiona mentes e corações”. Como profissionais de educação, estamos comprometidos com as transformações do sujeito. É de extrema importância problematizar a atualidade explicitando os exercícios de poder e os meios de agenciamento e de controle, instigando a análise e a visão crítica de como os processos vigentes de agenciamento se dão.

Vale destacar que o tema em discussão é atual, vasto e de grande complexidade. Em um primeiro momento, a nossa proposta é instigar a busca de informação e conhecimento sobre as práticas capitalistas de vigilância do Google, do Facebook, da Microsoft e de outras corporações, que foram atentamente observadas por Zuboff (2019), desde entrevistas, patentes, discussões públicas de resultados da empresa (earning calls), discursos, conferências, vídeos e programas e políticas de empresas.

Fica clara a necessidade de cada vez mais compartilhar e problematizar as questões postas sobre capitalismo de vigilância, de modo a torná-lo visível, para que possamos desconstruir a normalização do anormal. Faz-se necessário um olhar mais atento, na busca de um aprofundamento que implica no conhecimento de si, intrapessoal, que consiste no reconhecimento de características que são peculiares do indivíduo e que o tornam quem é. Essa percepção é o limite necessário para que o indivíduo não seja tentado a comprar um par de tênis azul, surgido do nada, do qual ele não tem necessidade, enquanto pesquisava sobre crustáceos.

No contexto educacional, é preciso chamar a atenção dos futuros professores para a importância de uma educação que deve se expandir para além dos muros escolares. A criticidade adquirida por meio de uma educação emancipatória nos remete, no mínimo, à inquietação diante da possibilidade de permanência em um estado de dominação que mais nos aproxima de uma sociedade robotizada e manipulável.

A presença da lógica competitiva e acumulativa em todos os âmbitos da vida, sobretudo na construção de subjetividades e de comunidades, não pode minar as possibilidades de organizações coletivas baseadas na solidariedade e enfrentamento de tal razão que reduz sujeitos a consumidores. Ao mesmo tempo, não devemos ser tecnofóbicos e imaginar que a negação da tecnologia nos encaminhará para uma sociedade mais justa. Pelo contrário, os avanços tecnológicos devem fazer parte da urgente construção de novos espaços. (BORDIGNON, 2020, p.15)

Encontramos nas referências bibliográficas unanimidade entre os autores ao afirmarem que ainda não há resistência robusta contra o avanço, em caráter global, do capitalismo de vigilância. Para Zuboff (2019), a ausência de regulação e a associação entre as empresas de tecnologia e o governo estadunidense foram processos determinantes para a consolidação do fenômeno da vigilância em massa. Mas qualquer mudança só se configurará efeti-

⁹ Idem.

vamente com o protagonismo da educação, e o nosso desafio é nos tornarmos um aliado das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) em prol da conscientização e do conhecimento, promovendo a pesquisa a partir do questionamento e da análise das informações, visando a ir além do senso comum e do imediatismo.

3 MAPA CONCEITUAL NO CMAPTOOLS – PROMOVENDO A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA CRÍTICA

As metodologias ativas podem ser compreendidas como estratégias de ensino que promovem a aprendizagem com a participação ativa do aluno. Como inovação pedagógica, rompem com o ensino tradicional focado no professor, favorecendo o desenvolvimento da autonomia e da autoestima e, também, o exercício da criticidade sobre o seu próprio processo de aprendizagem, tornando o aluno apto na resolução de problemas.

As metodologias ativas são alternativas que vão de encontro às práticas conservadoras, rumo à transformação educacional, para atender às exigências de um novo modelo de sociedade. Dentre as diversas estratégias consideradas metodologias ativas aplicadas, temos o mapa conceitual que pode ser concebido como um instrumento de metacognição. Etimologicamente, “metacognição significa a cognição da cognição, isto é, a faculdade de conhecer o próprio pensar” (SALEMA, 1991, p. 52). Desse modo, como aponta Moreira (2010), ao construir o mapa conceitual, o aluno exercita a capacidade de síntese, a organização das ideias, a coerência nas relações entre os conceitos e a formatação estética.

O uso do mapa conceitual como coadjuvante do aprendizado em sala de aula desmitifica o velho chavão da “falta de base”, comumente utilizado para justificar a falta de prontidão do aluno, principalmente nas disciplinas tidas como áridas, como a Matemática, em que o conhecimento prévio é condição essencial para incorporar novos conhecimentos. Para o professor, o mapa conceitual desempenha um papel preponderante sob esse aspecto por facilitar o confronto com o conhecimento prévio, necessário para desenvolver determinados conteúdos subsequentes que permitam ao estudante entender como ele “precisa” pensar (MOREIRA, 2012).

O mapa conceitual é uma ferramenta para organizar e representar o conhecimento (NOVAK, GOWIN, 1999). A sua estrutura básica é uma representação gráfica, geralmente bidimensional, de um conjunto de conceitos interligados na forma de proposições (MOREIRA, 2010).

Os mapas conceituais são fundamentados na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel (AUSUBEL et al., 1980). Na Teoria da Aprendizagem Significativa (AUSUBEL, NOVAK e HANESIAN, 1980) o processo de aprendizagem ocorre a partir da aquisição de conceitos e como eles se organizam na estrutura cognitiva.

Na aprendizagem significativa, o aprendiz não é um receptor passivo. Longe disso. Ele deve fazer uso dos significados que já internalizou, de maneira substantiva e não arbitrária, para poder captar os significados dos materiais educativos. Nesse processo, ao mesmo tempo que está progressivamente diferenciando sua estrutura cognitiva, está também fazendo a reconciliação integradora de modo a identificar semelhanças e diferenças e reorganizar seu conhecimento. Quer dizer, o aprendiz constrói seu conhecimento, produz seu conhecimento. (MOREIRA, 2000, p.5)

Os conceitos estão na base do conhecimento e na essência da compreensão humana, e, por isso, a sua relação com a aprendizagem significativa (MOREIRA, 2010).

Gerárd Vergnaud (1990, apud MOREIRA, 2010) coloca a conceitualização como o núcleo do desenvolvimento cognitivo; o sujeito se desenvolve cognitivamente à medida que conceitualiza. A forma mediante a qual o ser humano busca significar ou representar a realidade da qual faz parte traduz-se pela mediação de conceitos, categorias, noções ou simplesmente vocábulos (FRIGOTTO, 2009).

Para que haja aprendizagem com significado são necessárias duas condições: a predisposição para aprender e a existência de conhecimentos prévios adequados, especificamente relevantes para o aprendiz (MOREIRA, 2012). A ideia principal da teoria de Ausubel (1980, p.21) é a de que “o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra o que ele sabe e baseie nisso os seus ensinamentos”.

Para Moreira (2000, p.7), o conceito de aprendizagem significativa tem como fundamento promover a aprendizagem como uma atividade crítica.

A aprendizagem significativa crítica é aquela perspectiva que permite ao sujeito fazer parte da sua cultura e, ao mesmo tempo, estar fora dela. É através da aprendizagem significativa crítica que o aluno poderá fazer parte de sua cultura e, ao mesmo tempo, não ser subjugado por ela, por seus ritos, mitos e ideologias. É através dessa aprendizagem que ele poderá lidar construtivamente com a mudança sem deixar-se dominar por ela, manejar a informação sem sentir-se impotente frente a sua grande disponibilidade e velocidade de fluxo, usufruir e desenvolver a tecnologia sem tornar-se tecnófilo.

Desse modo, fornecemos subsídios para que o aluno na construção do seu mapa conceitual crie a sua própria relação com o conhecimento, a partir de perguntas, definições e representações de mundo e da realidade como perceptor, respeitando as suas idiossincrasias. O aluno que aprendeu significativamente dessa maneira, pensará em escolhas ao invés de decisões dicotômicas, em complexidade de causas ao invés de super simplificações, em graus de certeza ao invés de certo ou errado (MOREIRA, 2000).

Os mapas conceituais nas décadas de 70 e 80 tinham uma tendência à valorização apenas dos aspectos cognitivos. O mapeamento de conceitos, proposto por Novak e Gowin (1999), amplia esse universo incorporando aspectos humanísticos. A aprendizagem é um processo interno e pessoal que forma o aluno cognitivamente e afetivamente. É essencial estar atento para o fato de que ao construir o seu mapa conceitual, o aluno também revela a sua história de vida, externaliza as relações estabelecidas no mundo em que vive, expressando a sua compreensão e interpretação do tema ou assunto abordado de maneira específica e individual.

Segundo Moreira (2012, p.5):

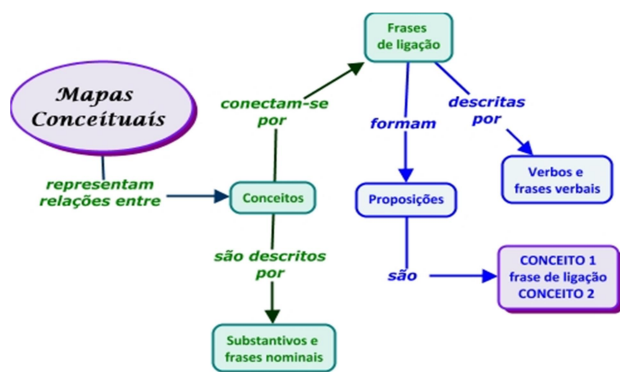
na medida em que os alunos utilizarem mapas conceituais para integrar, reconciliar e diferenciar conceitos, na medida em que usarem esta técnica para analisar artigos, textos, capítulos de livros, romances, experimentos de laboratório, e outros materiais educativos do currículo, eles estarão utilizando o mapeamento conceitual como um recurso de aprendizagem.

Para Moreira (1993, p.33), “a estrutura do conhecimento na mente humana tende a seguir uma estrutura hierárquica na qual as ideias mais abrangentes incluem proposições, conceitos e dados menos inclusivos e mais diferenciados”. Sobre essa questão, Ausubel (2003, p.166) complementa:

(1) é menos difícil para os seres humanos apreenderem os aspectos diferenciados de um todo, anteriormente apreendido e mais inclusivo, do que formular o todo inclusivo a partir das partes diferenciadas anteriormente aprendidas; (2) a organização que o indivíduo faz do conteúdo de uma determinada disciplina no próprio intelecto consiste numa estrutura hierárquica, onde as ideias mais inclusivas ocupam uma posição no vértice da estrutura e subsumem, progressivamente, as proposições, conceitos e dados factuais menos inclusivos e mais diferenciados.

No contexto educacional, as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) são ferramentas instigantes e dinâmicas na busca de informação no processo de construção do conhecimento. A utilização do software online com download gratuito CmapTools (<https://cmap.ihmc.us/>) na construção dos mapas conceituais é uma oportunidade para o seu enriquecimento, pois, inúmeros recursos de multimídia podem ilustrar os conceitos, tais como, figuras, vídeos, textos, links até outros mapas dentro do mapa principal. Em ambientes virtuais de aprendizagem, além de favorecer a aprendizagem colaborativa, os mapas conceituais desempenham um papel preponderante na construção de uma aprendizagem mais significativa na medida em que as informações precisam ser assimiladas para se transformarem em conhecimento.

Figura 1- Mapa conceitual



Fonte: elaborado pela autora

No mapa conceitual (figura 1- elaborado pela autora), construído com o CmapTools, podemos observar as características imprescindíveis dos elementos básicos que constituem a estrutura de um mapa conceitual. Os conceitos aparecem em caixas e as relações entre os conceitos são especificadas através de frases de ligação.

A dois ou mais conceitos, conectados por frases de ligação, chamamos de proposição (na lógica aristotélica uma proposição é um tipo de sentença que afirma ou nega um predicado de um sujeito). As proposições são uma característica particular dos mapas conceituais e evidenciam o significado da relação conceitual.

É importante ressaltar que salvo casos de total falta de senso crítico e compreensão mínima, não há relevância em se considerar ou classificar um mapa conceitual de certo ou

errado, pois, sendo uma representação do conhecimento, ele se encontra em permanente processo de construção.

Ao propor ao aluno fazer o mapa conceitual de determinado conteúdo, o professor pode avaliar os seus conhecimentos prévios através da organização e da relação dos conceitos e das proposições por ele criadas.

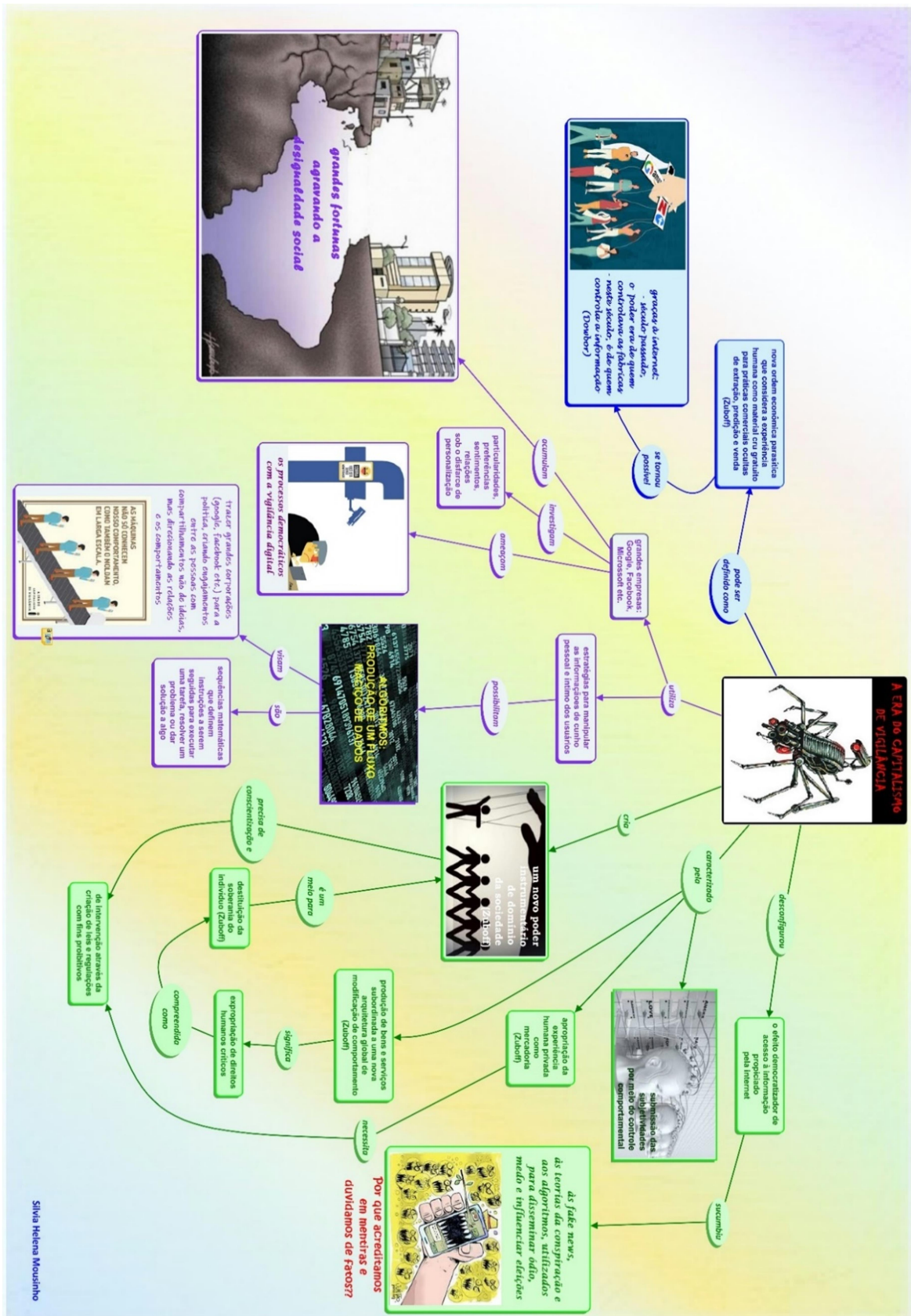
Os mapas conceituais podem ser usados, por exemplo, para esclarecer dúvidas sobre determinado assunto. Para o adolescente, que, ainda rejeita, por imaturidade, o estudo formal, apenas através da leitura, a sua construção pressupõe uma relação interativa do aluno com o instrumento escolhido para consulta.

De modo sucinto, para construir um mapa conceitual de um conteúdo ou assunto, devemos, inicialmente: Escolher o conceito (tema) principal sobre o assunto selecionado; fazer uma lista de conceitos importantes, dispondo-os aleatoriamente com, pelo menos, 10 conceitos; agrupar os conteúdos conceituais mais fortemente relacionados, escolher um par de conceitos e formar uma frase de ligação para esse par de conceitos escolhido; para ligar os conceitos, explicitando uma relação de significado entre eles, escolher uma ou mais palavras-chave; repetir a etapa anterior até que todos os conceitos escolhidos tenham, ao menos, uma ligação com outro conceito; analisar e revisar o mapa sempre que considerar relevante, modificando a disposição da estrutura até o mapa final.

O mapa conceitual é um exemplo de metodologia ativa “capaz de levar à autonomia do discente e ao autogerenciamento e corresponsabilidade pelo seu próprio processo de formação” (KOEHLER, 2012, p. 79).

Em anexo a esse texto, apresentamos a imagem de um mapa conceitual sobre “Capitalismo de vigilância” (figura 2), elaborado pela autora com o software CmapTools.

Figura 2- Mapa conceitual “Capitalismo de Vigilância”



Fonte: elaborado pela autora.

4. À GUIA DE CONCLUSÃO

Se o capitalismo de vigilância se estabelece porque as tecnologias digitais alimentam a indústria da informação, por meio da extração de dados pessoais dos usuários, com o objetivo de prever/manipular o comportamento humano para aumentar os lucros dos grandes anunciantes; por outro lado, é premente a necessidade de investir na utilização desses mesmos recursos tecnológicos para qualificar a educação, promovendo conhecimento e esclarecimento, pela superação dessa cultura massificante com o objetivo de criar resistência a esse voraz consumidor de nossa liberdade e mentes. Nesse sentido, contribuímos para a transformação do espaço virtual em espaço democrático na esperança de uma sociedade mais participativa e mais humanizada.

REFERÊNCIAS:

- AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D.; HANESIAN, J. Psicologia educacional. Rio de Janeiro, Ed. Intermérica, 1980.
- AUSUBEL, D. P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.
- BORDIGNON, Gabriel B. Dispositivos de vigilância como tecnologias de controle no capitalismo de dados: redes sociais e smart cities. Revista de Morfologia Urbana. Out. 2020. Disponível em:
<https://revistademorfologiaurbana.org/index.php/rmu/article/view/157> Acesso em: mar. 2024.
- CANIATO, A. M. P.; NASCIMENTO, M. L. V. (2007) A vigilância na contemporaneidade: seus significados e implicações na subjetividade. Psicologia em Revista. 13(1), 41-68. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://pepsic.bvsalud.org/pdf/per/v13n1/v13n1a04.pdf Acesso em: mar. 2024.
- DOWBOR, L. O Capitalismo se desloca: novas arquiteturas sociais. São Paulo. Edições Sesc São Paulo, 2020.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. Capital humano In: DICIONÁRIO da educação profissional em saúde. [S. l.]: Fundação Oswaldo Cruz, 2009. Disponível em:
<http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/caphum.html>. Acesso em: mar. 2024.
- EMPOLI, Giuliano Da. Os engenheiros do caos; tradução Arnaldo Bloch. 1. ed. São Paulo: Vestígio, 2019.
- FOUCAULT, M. História da sexualidade I: a vontade de saber. Rio de Janeiro: Graal, 1990.
- FREIRE, P. (1970). Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra.
- FREIRE, P. (1981). A educação e mudança. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra

“Instrumentação maquínica: como as plataformas sociais produzem nossa desmobilização política”. EVANGELISTA, R. Com Ciência- Revista Eletrônica de Jornalismo Científico. São Paulo. UNICAMP. Dossiê 219. 04/08/2020. Disponível em:

Instrumentação maquínica: como as plataformas sociais produzem nossa desmobilização política cotidiana - (comciencia.br) Acesso em: jul. 2021

KOEHLER, Sonia Maria Ferreira et. al. Inovação Didática - Projeto de Reflexão e Aplicação de Metodologias Ativas de Aprendizagem no Ensino Superior: uma experiência com “peer instruction”. Janus, Lorena, v. 9, n. 15, jan./jul., p. 75-87, 2012.

MORAES, M. C.; TORRE, Saturnino de la. Sentipensar: fundamentos e estratégias para reencontrar a educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

MOREIRA, M. A. Novas estratégias de ensino e aprendizagem: os mapas conceituais e o vê epistemológico. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1993.

MOREIRA, M. A.. Mapas conceituais e aprendizagem significativa. São Paulo: Centauro, 2010.

MOREIRA, M. A.. Mapas conceituais e aprendizagem significativa. Revista Chilena de Educação Científica, v. 4, n. 2, p. 38-44, 2012. Disponível em:

<<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>>. Acesso em: mar. 2024.

MOREIRA, M. A.. Aprendizagem significativa crítica. Versão revisada e estendida de conferência proferida no III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa, Lisboa (Peniche), 11 a 15 de setembro de 2000. Publicada nas Atas desse Encontro, p.33-45, com o título original de Aprendizagem significativa subversiva. Disponível em:

<<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigcritport.pdf>>. Acesso em mar. 2024.

NOVAK, J.D. e GOWIN, D. B. Aprender a aprender. Lisboa: Plátano Edições Técnicas. 1999.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2008.

SALEMA, M. H. Aprender a pensar: a metacognição na composição escrita. Lisboa: U-L, 1991.

“UM capitalismo de vigilância”, ZUBOFF, S. Diplomatique – Brasil. Mundo. Edição 138. 03/01/2019. Disponível em: <<https://diplomatique.org.br/um-capitalismo-de-vigilancia/>>

Acesso em: mar. 2024.

ZUBOFF, S. A era do capitalismo de vigilância. Rio de Janeiro. Editora Intrínseca Ltda. 2019.