

**OS LIMITES DA TECNOLOGIA NOS MODOS DE VINCULAÇÃO
EM PROCESSOS EDUCATIVOS ONLINE**

Dario de Barros Vedana¹

Resumo:

Este trabalho tem o objetivo de despertar a reflexão sobre a disseminação e os limites da educação online, diante do avanço das tecnologias digitais e da internet, em que as pessoas têm acesso à informação rápida e segmentada. Neste contexto, vamos analisar limites dos modos de vinculação da educação online na relação entre professor-aluno-turma, a partir dos conceitos de Andrew Feenberg e de Harry Pross. O artigo também pretende abordar as estratégias utilizadas nas plataformas de educação online para organizar o relacionamento educacional e como se dá o vínculo entre professor-aluno-turma. O acesso à informação online será capaz de suprir as necessidades de interação presencial, debates, promovidos em salas de aula presenciais? Quais os limites dos vínculos nos ambientes virtuais de aprendizagem?

Palavras-chave: Educação online. Vínculos. Tecnologia. Ensino-aprendizagem.

Introdução

O avanço das tecnologias e a disseminação de dispositivos móveis contribuiu para ampliar o acesso à informação em tempo real por qualquer pessoa em qualquer lugar do mundo, a partir de um computador, *tablet*, *smartphone*, com acesso à internet, via wi-fi ou 3G/4G para se conectar. Esta mudança trouxe transformações também nas formas de aprendizagem das pessoas e nos modos de vinculação entre professor-aluno-turma.

Há alguns anos, adquirir um conhecimento específico em programação HTML ou um novo processo de marketing, por exemplo, ficava restrito a participar cursos presenciais de curta duração, de pós-graduação ou de graduação, palestras ou buscar informação na imprensa, ler livros – alguns sem tradução para o português e, por vezes, disponível sob encomenda – ou fazer contato com profissionais especializados.

¹ Jornalista e mestrando em Comunicação (Processo Midiáticos: Tecnologia e Mercado), pela Faculdade Cásper Líbero, com especialização em Gestão de Marketing pelo Insper. E-mail: dario@inovandomais.com.br.

Com o surgimento da internet e, conseqüentemente, sites, mídias sociais e buscadores como o [Google](#)², o acesso à informação e potencial conhecimento sofreram grandes mudanças, ampliações e extensões.

A busca por conhecimento neste ambiente conectado fortaleceu a criação de cursos online, que oferecem ao aluno acesso a um ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Em segundos, o usuário acessa videoaulas, *podcasts*, textos, livros, textos em PDF, explicações sobre as teorias das disciplinas que estuda, simulados, testes em sites de empresas de treinamento ou faculdades que oferecem ensino à distância (EAD) pela internet.

Este artigo pretende refletir sobre os modos de vinculação da educação online na relação entre professor-aluno-turma, que se dá por meio de email, chat, fóruns, videoconferência, e seus limites na internet. Antes de aprofundarmos os modos de vinculação, vamos destacar o contexto da busca de aprendizado online, cenário brasileiro de EAD e seus limites.

Aprendizado online como economia de sinal

No século XXI, se uma pessoa tem interesse em fazer um curso livre, uma graduação ou pós-graduação, mas trabalha o dia inteiro e mora longe de uma faculdade, por exemplo, a possibilidade de estudar em casa sem precisar se deslocar até a instituição e a flexibilidade de horário, podendo decidir quando assistir às aulas conectado a uma plataforma online, são oportunidades oferecidas pela educação online para conseguir estudar, inclusive com preços inferiores aos dos cursos presenciais.

O mesmo acontece com quem busca um conhecimento específico, que pode ser acessado de qualquer lugar a qualquer hora, por meio de dispositivos conectados à internet. Atualmente, existem plataformas que oferecem cursos online, que vão desde mecânica básica de bicicleta, oferecido pelo EduK³ a programação em Java, oferecido pelo Udemy⁴ e sobre finanças para empreendedores, oferecidos pela Endeavor⁵.

² Fundado na Califórnia em 1998 com a missão de organizar as informações do mundo e torná-las mundialmente acessíveis e úteis.

³ Site do eduK. Disponível em: <<http://www.eduk.com.br/ao-vivo/1154-mecanica-basica-de-bicicleta?ref=live-bar>>. Acesso em: 22 julho 2014.

Este contexto remete à teoria de economia de sinais de Harry Pross, em que a construção de recursos técnicos é uma alternativa para superar as restrições da percepção elementar e pode ser interpretada como motor das novas tecnologias, uma vez que os donos dos meios de comunicação conseguem alcançar simultaneamente mais pessoas num espaço maior e em menos tempo do que lhe seria possível de outra maneira em toda a sua vida.

A atual euforia diante das novas tecnologias eletrônicas leva para além das crises cíclicas dos excessos de produção, típicas do capitalismo, que se manifestam no colonialismo, no imperialismo e em duas guerras mundiais, já que a economia dos sinais, graças à sua polaridade no organismo humano e nas indústrias eletrônicas em sentido mais amplo, poderá alcançar em breve seis bilhões de pessoas⁶ (PROSS, 1997, p.3).

Harry Pross faz referência ao impacto dos avanços tecnológicos na audiência dos veículos de comunicação. Neste artigo, comparamos a teoria da Economia de Sinais com a educação online, que é apresentada pelos proprietários e diretores de instituições de ensino - com todo o esforço de marketing e interesses capitalistas - como uma alternativa de acesso à formação, seja por limitação de tempo e de deslocamento do usuário até a instituição de ensino.

Vamos analisar alguns dados divulgados pelo Ministério da Educação para evidenciar o crescimento do Ensino à Distância, que é mais amplo do que a Educação Online, pois inclui acesso aos materiais didáticos - vídeo, CDs, DVDs, apostilas - via correio, rádio, TV ou celular⁷.

O crescimento do ensino à distância no Brasil

Um fator-chave para o crescimento do Ensino à Distância (EAD) no Brasil foi a portaria 2.253 do Ministério da Educação (MEC), de 18 de outubro de 2001, que permite às

⁴Site do Udemy. Disponível em: <<https://www.udemy.com/java-tutorial/?dtcode=2MyMul11bCa0>>. Acesso em: 22 julho 2014.

⁵ Site da Endeavor. Disponível em: <<http://www.endeavor.com.br/cursos/financas/financas/planejamento-financeiro-para-empresendedores>>. Acesso em: 22 julho 2014.

⁶Texto de apresentação do Seminário “A Explosão da Informação”, ocorrido de 26 a 28 de agosto de 1997, no auditório Sesc Paulista.

⁷ Como é o caso de um projeto em Uganda, intitulado de MobiLiteracy, que envia mensagem de áudio para o aparelho celular dos pais via SMS, com atividades de alfabetização para crianças. Informação disponível em: <<http://www.urbanplanetmobile.com/mobiliteracy-uganda>>. Acesso em: 20 julho 2014.

Instituições de Ensino Superior oferecer até 20% da carga horária de seus cursos por meio de atividades não presenciais. De 2000 a 2008, a educação à distância no país deu um salto de 1.682 para 760.599 alunos que estudam por meio dessa modalidade de ensino, cujo diploma é equivalente ao da graduação presencial e validado pelo MEC⁸.

Segundo o Censo de Educação Superior de 2012, divulgado em 17 de setembro de 2013 pelo Ministério da Educação (MEC), a educação de ensino à distância (EAD) cresceu 12,2% e educação presencial teve um aumento de 3,1% de 2011 para 2012. O EAD representa 15,8% das matrículas e a maior parte das matrículas em EAD está na rede privada (83,7%) e é oferecida por universidades (72,1%).

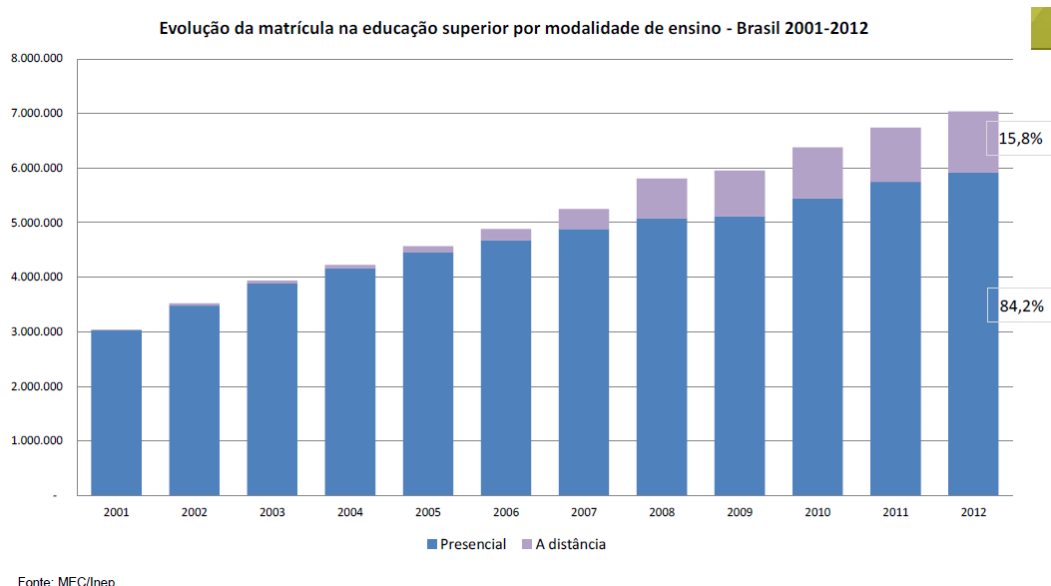


Figura 1: acervo Agência Brasil. Disponível em: <http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2013-09-17/educacao-distancia-cresce-mais-que-presencial>

O cenário de ensino à distância parece ser promissor e indica crescimento. De acordo com o relatório Manual do Ensino à Distância no Brasil, realizado em 2012, pela HSBC Global Research, até 2022, cerca de 1,2 milhão de alunos devem estar matriculados em cursos

⁸Os números foram apresentados no dia 27 de maio de 2009, em Brasília (DF), pelo secretário de Educação a Distância do Ministério da Educação, Carlos Eduardo Bielschowsky, durante uma audiência pública realizada na Câmara dos Deputados. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13592&Itemid=86 (Quarta-feira, 27 de maio de 2009 - 21:03). Acesso em: 13 dez. 2013.

privados de EAD — o que corresponderia a 16% do total de matrículas no mercado brasileiro e um crescimento médio anual de 3,8%.

Harry Pross já havia alertado sobre o fato de que os governos e entidades privadas não teriam condições de resistir à economia de sinais, bem como a substituição de mão de obra pelo trabalho computadorizado.

Em regiões com tecnologia de sinais mais avançada é previsível que os poderes do Estado não terão condições de resistir à economia dos sinais, uma vez que esta já se terá transformado em motor de sua economia política. A redução dos custos de salários e de investimentos dos empresários em detrimento do trabalho computadorizado, que melhora os controles e economiza tempo, aumenta a pressão da concorrência no mercado de trabalho² (PROSS, 1997, p.3).

Quando Pross escreveu a constatação acima não abordou necessariamente a substituição de mão de obra pelo trabalho computadorizado na educação com o avanço do ensino à distância, mas veremos neste artigo que isso também acontece com os professores.

Redução de custo na educação online: professores tornam-se tutores

Somada às necessidades do mercado de oferecer cursos com horários flexíveis, preços acessíveis, locais alternativos de estudos e sem grandes deslocamentos para poder estudar, existem os interesses das mantenedoras de instituições de ensino de reduzir custos e ampliar lucros. Estas questões foram abordadas por Helena Sampaio, antropóloga, professora da Faculdade de Educação da Unicamp e Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa de Políticas Públicas (Nupps) da USP em seu estudo “O setor privado de ensino superior no Brasil: continuidades e transformações” sobre educação e lucro, publicado na revista Ensino Superior da Unicamp em 2011.

Capitaneada pelo setor privado, a oferta de cursos de graduação à distância também cresce em ritmo acelerado, considerando que essa modalidade instalou-se no Brasil apenas em 2000⁹. Em 2008, do total de 727.961 matrículas nessa modalidade de ensino, o setor privado respondia por pouco mais de 60%. Certamente isso não aconteceria sem o avanço das novas tecnologias da informação e comunicação, mas

⁹O primeiro curso de EAD data de 1994, mas a modalidade só foi disseminada nos anos 2000. Dos 10 cursos oferecidos em 2000 passaram para 609 em 2007. De acordo com dados do Anuário Estatístico de Educação Aberta e a Distância (ABED), em 2008 quase um milhão de brasileiros fizeram cursos a distância nas modalidades graduação, EJA e pós-graduação.

também não teria atingido tais cifras se o setor privado não liderasse a inovação. Para o setor privado, a oferta de graduação a distância significa redução de custos¹⁰ (SAMPAIO, 2011).

Sampaio analisa a oferta de cursos à distância como alternativa de crescimento do mercado de ensino superior privado no Brasil, em um contexto capitalista, em que existem pessoas dispostas a investir em educação formal, a partir da internet.

O aumento dos cursos de mestrado, de especialização, de MBAs e a forte presença em todos os níveis da educação à distância sugerem que os cursos de graduação presenciais são apenas um dos nichos do mercado. É como se as universidades privadas se dessem conta de que a autonomia que dispõem para aumentar número de vagas, abrir e extinguir cursos de graduação não resolve os impasses em relação à redução do número de inscritos, ao número insuficiente de matriculados e às taxas de evasão que insistem em crescer (SAMPAIO, 2011).

Em um curso de ensino à distância, o professor que ganharia por hora/aula presencial, grava uma aula em vídeo, elabora slides, conteúdo para apostilas – muitas vezes, por um valor de consultoria inferior em longo prazo do que ganharia em aulas presenciais – para que o curso seja oferecido em uma plataforma online para um número maior de alunos. É fato que existe investimento em tecnologia e, em alguns casos, o professor que criou o curso torna-se um tutor e passa a conceder horas de tutoria, atendimento online (chat, email, videoconferência ou chamada de voz pela internet), para tirar dúvidas dos alunos e participar de discussões e reuniões em grupo, via internet. No entanto, existe uma redução de horas e do número de docentes para lecionar uma disciplina que passa do presencial para o online, e para grandes universidades, que operam em grande escala, implica positivamente em uma redução de custos também para o aluno.

De fato, hoje, o valor das mensalidades de uma graduação a distância varia de R\$ 140 a R\$ 550. Tal como ocorre com o ensino presencial, o número de vagas disponíveis na educação a distância é muito maior que o número de inscritos. Em 2008, para as 1.445.012 vagas oferecidas pelo setor privado – o que representa 85% do total de vagas nessa modalidade – havia 394.904 candidatos (Vianey, J., 2009) (SAMPAIO, 2011).

¹⁰ Artigo disponível em: http://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/o-setor-privado-de-ensino-superior-no-brasil-continuidades-e-transformacoes#_ftn14 14/10/2011

No caso de cursos livres online, que citamos no início deste artigo criado por empresas de treinamento, o “professor”, muitas vezes, é um profissional ou especialista no tema proposto e fecha um contrato de uso de imagem e de cessão de direitos autorais para a empresa comercializar o curso, em troca de uma remuneração inicial e percentual sobre vendas e horas de tutoria dedicadas.

Existe uma plataforma que estimula a criação de cursos de especialistas, o Udemy¹¹, que possui o slogan: “tudo o que você precisa para ensinar online” e se intitula como uma pequena equipe com uma grande visão: democratizar educação, com os seguintes objetivos: 1) Permitir que os melhores especialistas do mundo ensinem para qualquer estudante, em qualquer lugar, e 2) Baixar radicalmente o preço de uma educação de melhor qualidade. Para atingir esses objetivos, o Udemy oferece ferramentas e auxílio para criar um curso e ensinar online, permitindo publicação sem limite vídeos de alta qualidade; design de curso e apoio para desenvolvimento; suporte ao cliente; cobrança por parte do professor/especialista que ministra os cursos oferecidos e processamento de pagamento; alcance infinito e mundial.

A partir do exemplo acima, constatamos a mudança que ocorre no papel do professor na educação online, que passa a ser um transmissor de informação, dada as circunstâncias e limitações de um ensino distante fisicamente do aluno, reduzindo sua interação com o aluno para tirar dúvidas online, na figura de um tutor. Veremos no próximo tópico que esta mudança – e podemos chamar de abstração – é resultado de avanços tecnológicos, que propiciaram o ensino à distância e, conseqüentemente, uma relação à distância entre professor-aluno-turma.

Os avanços tecnológicos na Educação Online

Atualmente, o ambiente virtual de aprendizagem possui um Sistema de Gestão da Aprendizagem, do inglês *Learning Management System (LMS)*, que se refere às plataformas de *e-learning* ou sistemas de gerenciamento de cursos, que atuam como mediadores do processo de ensino-aprendizagem e centralizam os recursos interativos e funcionalidades,

¹¹Em 29 de janeiro de 2014, o Udemy divulgou para toda a sua rede que atingiu dois milhões de estudantes cadastrados e 13 mil cursos oferecidos.

permitindo planejamento, implementação e avaliação dos cursos, bem como armazenamento, distribuição e gerenciamento de conteúdos, registro e relato das atividades do aluno.

Todo este avanço nas plataformas de educação online é resultado de um processo histórico e social, que pode ser analisado a partir da Teoria Crítica da Tecnologia, desenvolvida por Andrew Feenberg, discípulo de Herbert Marcuse. Na Teoria Crítica da Tecnologia todo objeto técnico encontra o seu significado e suas potencialidades nas relações que estabelece com o entorno social. Ocorre, dessa forma, uma dupla apropriação ou contextualização: num primeiro momento, o objeto técnico é constituído por um grupo de indivíduos que se dedicam a resolver um problema e as decisões tomadas por eles na *codificação* do objeto técnico não são apenas imperativos técnicos, mas refletem seus desejos, visões de mundo, cultura, valores e expectativas. Esta codificação Feenberg denomina Instrumentalização Primária. Após este processo, segundo Feenberg, ocorre a Instrumentalização Secundária, quando o objeto técnico passa a constituir o mundo social pelo seu uso concreto, está sujeito a um processo de *ressignificação*, com usos não previstos pelo design original e podem entrar em contradição com as opções dos criadores.

Edilson Cazeloto, jornalista e professor do mestrado da Faculdade Cásper Líbero evidencia a principal colaboração de Feenberg para a Filosofia da Tecnologia, ao propor uma visão social da tecnologia, em que os valores e interesses dos criadores são transferidos para as máquinas, algumas vezes, involuntariamente e sofrem embates com outros valores.

Está dada, portanto, uma teoria sobre as transformações tecnológicas que também é uma teoria social: o desenvolvimento tecnológico resulta da dinâmica entre as instrumentalizações primária e secundária, ou seja, no lapso que há entre a produção e o uso dos objetos técnicos. Nas condições do modo capitalista de produção, esse desenvolvimento dá-se pela via do mercado, não sem a tutela mais ou menos explícita da Sociedade Civil e do Estado (CAZELOTO, 2014, p.7).

Aplicando o conceito da instrumentalização primária ao uso da internet para acessar informação, podemos relacionar ao que ocorreu com a disponibilização de informação nesse meio, em seus diversos formatos, determinados por desenvolvedores, que participaram da evolução da internet e trabalharam com a convergência dos meios, integrando e tornando disponível não somente dados em texto e imagem, mas também áudio e vídeo. Podemos chamar de instrumentalização secundária o uso da internet para educação, com emissão de

certificados e diploma, criando a necessidade da criação de plataformas dos ambientes virtuais de aprendizagem, que utilizam ferramentas da internet para transmitir informação, mas que limitam a relação entre professor-aluno-turma, dada a mudança na interação dos debates, que acontece em fóruns em momentos diferentes, dependendo da disponibilidade de tempo para que os usuários respondam a uma questão, em decorrência do distanciamento do relacionamento humano presencial.

Dentro da teoria de Feenberg sobre a tecnologia, existe a *Racionalização Subversiva*, uma luta contra a *concepção hegemônica* da tecnologia, que se apresenta como uma tentativa de mudar os critérios impostos pelos criadores de determinados objetos técnicos para apontar alternativas para escapar da alienação e dominação, criando, assim, uma *modernidade alternativa* (FEENBERG, 2014).

A partir dos conceitos e exemplos de Feenberg podemos nos questionar: precisamos mesmo aceitar o modelo fechado de educação online? Não seria possível criar um modelo semipresencial e estimular as pessoas a buscarem uma nova forma de aprendizagem que contemple as novas tecnologias?

A tentativa de oferecer ensino online de qualidade, semipresencial, para manter viva nos aprendizes a busca pelo conhecimento estaria próxima de uma forma de racionalização subversiva. No entanto, existem desafios que se impõem nos modos de vinculação entre professor-aluno-turma na educação online.

Modos de Vinculação na Educação Online

Quando os processos educativos são transportados para a internet, com acesso a fóruns e troca de mensagens e de arquivos, surgem novas formas de vinculação entre professor-aluno-turma diferentes das gerações anteriores, resultado da necessidade intrínseca de simplificação e *abstração* do contexto online em que ocorrem. Em seu artigo *Ten Paradoxes*, Feenberg aborda a questão da remoção de uma determinada tecnologia de seu contexto e transferência para outros contextos. No sétimo paradoxo, ele afirma que abstrair as utilidades originais dessa tecnologia, exige uma recontextualização, que nem sempre é repleta de sucesso (FEENBERG, 2009, p. 10). A necessidade de recontextualização que Feenberg destaca

com relação à tecnologia também ocorre na tentativa de aplicar as técnicas e processos educativos presenciais em ambientes online.

As técnicas e processos educativos quando transportados para ambientes online sofrem perdas, simplificações e adaptações especialmente nos modos de sociabilidade, limitados pela distância entre os alunos, pelos formatos da transmissão de dados das plataformas de ensino, pela busca da eficiência econômica pelas empresas e pela exigência de autonomia dos usuários, em detrimento do encontro, do diálogo e da autonomia, que o senso comum considera mais propício no modelo de sala de aula. Cazeloto aborda a relação estabelecida entre modos de sociabilidade e finalidades de um objeto técnico como resultado de um processo histórico, construído a partir de decisões dos criadores e embates sociais ao longo da história: “Como afirma Feenberg, a tecnologia de hoje são os valores do passado” (CAZELOTO, 2014, p.8).

Cazeloto em outro artigo concluiu que o modo de vinculação online nas mídias digitais está ligado ao valor de uso para o usuário e valor de troca para o proprietário (CAZELOTO, 2011, p.15). A interação, a produção e o consumo de informação são condições importantes para a existência das mídias digitais, no caso dos cursos online, se o usuário não interagir produzindo conteúdo o curso acontece da mesma forma, pois continuarão à disposição, mesmo que não haja participação nos fóruns, não sejam enviadas dúvidas por email para o tutor e não exista interação entre a turma.

Para analisar os limites dos modos de vinculação na chamada educação online, vamos dividir os vínculos em três: (a) professor-aluno, (b) professor-turma e (c) aluno-turma.

- a) Vínculo entre professor-aluno. Na sala de aula presencial o professor tem a possibilidade de adaptar suas aulas, de acordo com o conteúdo programático, levando em consideração as necessidades e possíveis deficiências dos alunos, muitas vezes, constatadas na interação em sala de aula ou manifestadas pelos alunos em particular. No caso da educação online, o formato da transmissão do conteúdo programático é engessado, pois demanda produção videográfica, texto e áudio elaborados para este fim, e massificado, para atingir em escala as demandas de mercado - o maior número possível de alunos, em suas necessidades amplas, nivelados em um patamar fixo, que

não leva em conta os diferentes níveis de repertório dos alunos. O professor não conhece o aluno. O contato com o professor acontece via email, chat, videoconferência ou telefone para tirar dúvidas.

- b) Vínculo entre professor-turma. Nos ambientes virtuais de aprendizagem esta relação não existe em sua totalidade. A educação online é um processo de individualização. O processo de aprendizado deixa de ser coletivo e passa a depender exclusivamente de repertório cultural adquirido anteriormente pelo usuário. Não há muito espaço para o coletivo – por mais que as plataformas insistam em oferecer espaços para debates em chats e fóruns virtuais. A educação online em si traz consigo a individualização, promovendo a economia de sinal, em que cada um acessa a hora que quer e de onde estiver conectado via internet, sem que haja necessariamente um encontro marcado, uma cultura do encontro. O professor não interage com a turma em um mesmo momento, como faz individualmente com os alunos que enviam dúvidas e perguntas, exceto nos fóruns, videoconferências – quando existem – ou nas mensagens coletivas.
- c) Vínculo aluno-turma. O mesmo ocorre na relação do aluno com sua turma, que interage por meio de troca de comentários nos fóruns ou em videoconferência – quando há espaço para isso. A educação online pode não estimular a troca simbólica entre os usuários, pois não depende disso para continuar existindo. Sua prosperidade depende do acesso dos usuários, recomendação e/ou recompra de novos cursos. Para Cazaloto (2011, p. 15), “o grande produto ou serviço oferecido pela empresa [plataforma de rede social] é a própria vinculação”, ou seja, o contato com outros usuários torna-se valor de uso para o usuário. No caso as instituições de ensino e de treinamento, o produto é outro: é oferecer um capital imaterial, “capital conhecimento” (GORZ, 2003, p.11), que, na prática é *abstração* da educação, tornando-se transmissão de informação.

Os limites nos vínculos que surgem nos ambientes da educação online, moldando aluno, professor e turma, em um modelo limitado, retangular de conteúdo das telas de computadores, *smartphones* e *tablets*, acompanha a simplificação dos processos de aprendizagem. Para que o curso online aconteça os modos de vinculação que permitem a

realização do curso dependem de processos mais simplificados para que o aluno possa prosseguir a cada aula. O usuário passa a ser somente consumidor.

Cazeloto (2011, p. 14) alertou sobre este tipo de abstração quando abordou o uso de plataformas de redes sociais: “o ‘usuário’, ao aderir a um contrato de prestação de serviço por parte da empresa que controla a plataforma torna-se um ‘cliente’, reproduzindo a relação clássica entre fornecedor e mercado do capitalismo”.

As mudanças e adaptações nos cursos online, quando necessárias, são mais lentas, pois dependem que os alunos se manifestem nos canais determinados pela plataforma dos cursos (chat, email, fóruns) ou por telefone e, em alguns casos, presencialmente – o que raramente acontece. E, muitas vezes, não há interesse por parte das instituições em fazer essas mudanças para atingir um número reduzido de “reclamantes”, pois implica em custo de produção.

Considerações finais

Por mais que encontremos pontos positivos como o acesso à informação e potencial aprendizado sem limitação de espaço e de tempo, as plataformas de educação online contribuem para que a educação seja tratada como mercadoria e impõem limites no aprendizado e nos modos de vinculação entre professor-aluno-turma.

O modelo de sala de aula que conhecemos surgiu na revolução industrial e também tem suas limitações de vinculação e aprendizado, sentado, diante de uma lousa - que é um retângulo, e, quando pensamos em educação *online*, reforçamos o fato de as pessoas adquirirem conhecimento sentadas, diante da tela de um computador ou dispositivo e, muitas vezes, sozinhas. É preciso avaliar e questionar esses processos, especialmente em decorrência do crescimento do número de alunos no ensino à distância e as previsões de aumento na procura por educação na internet no Brasil, com o intuito de identificar alternativas para promover a capacidade crítica, de pensar e refletir dos alunos neste novo ambiente online promovido pelas novas tecnologias.

É claro que na educação presencial também encontramos dificuldades, como alunos que simplesmente frequentam as aulas e não produzem necessariamente conhecimento e professores que não despertam nos alunos o que eles têm de melhor e o desejo pelo saber. O

que estamos questionando aqui é o problema da abstração do conhecimento, reduzindo a aprendizagem a acesso à informação, treinamento, sem outros recursos que a o ambiente físico é capaz de proporcionar, como: os debates em grupo, a interação presencial olho-no-olho, as trocas de experiências entre as pessoas, a concatenação de ideias das discussões, o desenvolvimento de habilidades sociais.

A partir da educação *online*, os lares, ambientes de trabalho, meios de transporte, praças, parques, cafeterias, restaurantes, enfim, qualquer ambiente que permita acesso à internet, torna-se extensão das escolas, faculdades e universidades. É o que algumas instituições acreditam e chamam de aula invertida, método de estudo em que alunos se dedicam a estudar e ler conteúdos densos “em casa” e fazem discussões mais aprofundadas em sala de aula, trabalhos em grupo ou em campo.

Charles Prober, diretor da Escola de Medicina de Stanford, nos Estados Unidos, está convicto: “Está na hora de mudarmos a forma como educamos nossos médicos”. Por isso, a instituição está incentivando seus professores, alguns dos mais renomados do mundo em determinadas especialidades médicas, a aposentarem a boa e velha aula expositiva teórica e passarem a adotar a sala de aula invertida²⁰.

Vemos no exemplo acima uma tentativa de integração do acesso à informação em ambientes virtuais de aprendizagem com o encontro em sala de aula com o professor e a turma, ambiente mais provável de acontecer o desenvolvimento da capacidade crítica, reflexiva e o despertar para a produção de conhecimento entre professor-aluno-turma, a partir dos dados que tiveram acesso previamente.

No processo de aprendizagem a interação - seja online ou presencial - é fundamental, caso contrário, a produção de conhecimento dependerá exclusivamente do repertório do usuário e do que ele faz com a informação que adquiriu, sem mensuração de resultados ou produção de conhecimento evidente. O desafio da Educação, que surge com o aumento do

²⁰Matéria publicada em Porvir: <http://porvir.org/porfazer/sala-de-aula-invertida-chega-medicos-de-stanford/20121002>. Refere-se à iniciativa de Stanford, chamada de Smili (Stanford Medicine Interactive Learning Iniciatives), que reúne em um site informações sobre como a geração Y aprende e que recursos os professores têm à disposição para produzir material interativo e videoaulas. Disponível em: <http://med.stanford.edu/smili/>

acesso e uso da internet em nossas vidas, é encontrar soluções para continuar produzindo conhecimento e aprendizado integrando o novo contexto online.

Referências

CAZELOTO, Edilson. **Comunidades virtuais e redes sociais: uma abordagem materialista sobre o modo de vinculação online.** Disponível em: <<http://simposio2011.abciber.com/anais/Trabalhos/artigos/Eixo%204/4.E4/95.pdf>>. Acesso em 20 maio 2014.

CAZELOTO, Edilson. **Sociabilidades gerenciadas: o discurso tecnológico e a despotencialização do Imaginário.** Disponível em: <http://compos.org.br/encontro2014/anais/Docs/GT06_COMUNICACAO_E_SOCIABILIDADE/discursotecnologico_2179.pdf>. Acesso em 15 julho 2014.

FEENBERG, Andrew. **Racionalização Subversiva: Tecnologia, Poder e Democracia.** Tradução: Anthony T. Gonçalves. Disponível em: <http://www.sfu.ca/~andrewf/books/Portug_Racionalizacao_Subversiva_Tecnologia_Poder_Democracia.pdf>. Acesso em 20 julho 2014.

FEENBERG, Andrew. **Ten Paradoxes of Technology.** Disponível em: <[http://www.pdcnet.org/8525763B0050E6F8/file/B3CBE3D490C813208525771400446E81/\\$FILE/techne_2010_0014_0001_0004_0016.pdf](http://www.pdcnet.org/8525763B0050E6F8/file/B3CBE3D490C813208525771400446E81/$FILE/techne_2010_0014_0001_0004_0016.pdf)> Acesso em 20 junho 2014.

FEENBERG, Andrew. **Transforming Technology.** A critical theory revisited. New York: Oxford University Press, 2002. Versão digital.

GORZ, André L'immatériel: connaissance, valeur et capital. Paris: Galilée, 2003 *apud* CAZELOTO, Edilson. **Comunidades virtuais e redes sociais: uma abordagem materialista sobre o modo de vinculação online.** Disponível em: <<http://simposio2011.abciber.com/anais/Trabalhos/artigos/Eixo%204/4.E4/95.pdf>>. Acesso em 20 maio 2014.

PROSS, Harry. **A Economia dos Sinais e a Economia Política.** Disponível em: <<http://www.cisc.org.br/portal/index.php/pt/biblioteca/finish/9-pross-harry/33-a-economia-dos-sinais-e-a-economia-politica.html>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

PROSS, Harry. **A Economia dos Sinais e a Economia Política.** Disponível em: <<http://www.cisc.org.br/portal/index.php/pt/biblioteca/finish/9-pross-harry/83-a-comunicacao-e-os-ritos-do-calendario-entrevista-com-harry-pross.html>>. Acesso em: 12 dez. 2013.