

Blended learning baseado na inteligência coletiva: análise de um caso de formação judiciária

José Erigleidson¹

Resumo: A proposta desta pesquisa de campo de caráter qualitativo é analisar a ação de operadores da inteligência coletiva no *blended learning* no âmbito da educação de adultos em contexto corporativo, mais especificamente na formação judiciária, na Escola Judicial do TRT de São Paulo. O foco da análise, durante o curso: “Cultura Digital: Trabalho, Tecnologias, Cognição e Aprendizagem”, ministrado pelo pesquisador, foi encontrar evidências de que o *blended learning*, em sinergia com os operadores, tenha favorecido a emergência da inteligência coletiva e contribuído para a aprendizagem dos 13 participantes durante 4 semanas. O curso com desenho híbrido teve o ambiente de aprendizagem virtual Moodle para os momentos de interação online e as interações realizadas foram analisadas para entender se os efeitos dos operadores da inteligência coletiva, em uma sala de aula *blended*, são efetivos na mobilização da inteligência coletiva e se afetam positivamente a aprendizagem. Para responder ao problema posto, o aporte teórico interdisciplinar traz as questões culturais e educacionais no contexto da educação corporativa apoiada pela mediação das multimídias entendidas a partir dos conceitos de inteligência coletiva, formulado por Pierre Lévy, e do socioconstrutivismo, desenvolvido por Lev Vygotsky.

Palavras-chave: *Blended learning*. Inteligência coletiva. Híbridismo.

Abstract: The purpose of qualitative field research is to analyze the action of Blended Learning in the context of adult education in a corporate context, more specifically in judicial training, TRT Judicial School in São Paulo. The focus of the analysis, during the course "Digital Culture: Work, Technologies, Cognition and Learning", was to find evidence that Blended Learning, in synergy with the operators of collective intelligence, has favored the emergence of collective intelligence and contributed to the learning of the 13 participants for 4 weeks. The course with hybrid design, had the virtual learning environment Moodle for the moments of online interaction and the interactions were analyzed to understand if the effects of the operators in a blended classroom are effective in the mobilization of intelligence positive affect on learning. In order to respond to the problem, the interdisciplinary theoretical contribution brings cultural and educational issues in the context of corporate education supported by the mediation of multimedia understood from concepts of collective intelligence, formulated by Pierre Lévy, and socioconstrutivism developed by Lev Vygotsky.

Keywords: Blended learning. Collective intelligence. Hybridism.

¹ Professor Doutor e membro do Grupo de Pesquisa Convergência: Escola expandida, linguagens híbridas e diversidade (Universidade Presbiteriana Mackenzie). Coordenador de Educação a Distância na Escola Judicial do TRT2. E-mail: erionline@gmail.com.

A educação na sociedade híbrida

Muitos conceitos da biologia são emprestados para a educação e a cultura; o hibridismo é um deles. Canclini (2015) lembra que o termo já havia sido utilizado para se referir aos migrantes que chegavam a Roma, bem como ao processo de mestiçagem iniciado com a expansão da Europa para o continente americano. O autor se refere ao hibridismo com sendo “processos socioculturais nos quais estruturas ou práticas discretas, que existiam de forma separada, se combinam para gerar novas estruturas, objetos e práticas” Canclini (2015, p. XIX). No entendimento de Santaella (2010), o vocábulo hibridismo vai alcançar maior expansão nos anos 90 com o estabelecimento da cibercultura.

O hibridismo ao qual nos referimos neste artigo é o decorrente da presença ubíqua das tecnologias digitais nas diversas práticas culturais, que tem como ponto de partida os anos 40 nos Estados Unidos da América e na Inglaterra, particularmente nos trabalhos decisivos de Von Neumann e Alan Turing (BRETTON, 1991) e vai se ampliar a partir dos anos 70 com o desenvolvimento das redes de computadores. É a partir desses anos que o mundo dos átomos e *bits* (NEGROPONTE, 1995) se imbricam para conduzir mudanças culturais profundas.

Por sua aplicabilidade aos modelos de ensino e aprendizagem mediados por tecnologia digital, heterogêneos e em reconfiguração, o conceito da biologia sobre uma metamorfose possibilita-nos propor alguns tipos de hibridização:

- Hibridismo midiático – refere-se à mistura de diferentes suportes midiáticos, físicos e digitais;
- Hibridismo dos espaços – o hibridismo de diversos espaços *on* e *offline*, sejam eles formais e (ou) informais;
- Hibridismo didático – diz respeito às técnicas de ensino-aprendizagem online e presencial; como costuma-se dizer, ao melhor dos dois mundos: físico e online;
- Hibridismo das sociabilidades – as socializações ocorrem em diferentes níveis, seja nos pequenos grupos ou na sala com um todo, sendo importante a integração desses diferentes níveis;

- Híbridismo das interações – as interações se dão tanto no ambiente online como no físico, porém uma como continuidade da outra;
- Híbridismo cognitivo – as cognições individual e coletiva atuam de forma integrada, buscando-se a melhoria da aprendizagem individual e coletiva;
- Híbridismo teórico – as estratégias didáticas podem ser fundamentadas em diferentes concepções de como a aprendizagem se processa.

Ao propor essas dimensões, pretendemos contribuir para a superação da visão reducionista de *blended learning* que a compreende como uma modalidade que propõe a mera mistura de espaços. Essa visão ingênua pode impedir a exploração de todas as potencialidades do *blended learning*. O híbridismo é amplo, ocorrendo em várias instâncias. O reconhecimento dessas dimensões abre espaço para a criação de ambientes de aprendizagem híbridos que extrapolam as preconizações engessadas, que embora sejam úteis, não podem nos limitar.

***Blended learning* (BL) e inteligência coletiva (IC)**

O *blended learning* (BL) é uma tendência educacional que emerge da cibercultura a partir do imbricamento da educação presencial e da Educação a Distância online. Cabe esclarecer que o termo *blended learning* nesta pesquisa não significa apenas alternar momentos presenciais e a distância, aquilo que no Brasil ficou conhecido como modelo semipresencial. Esta seria uma visão reducionista e incompleta, que concordaria com a atual situação do uso da tecnologia que beneficia o mercado educacional e não a qualidade da educação. Discutimos neste trabalho o BL considerando seu estado da arte, conforme definido por Horn e Staker (2015):

Um programa de educação formal, no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino online. Nesta modalidade, o aluno exerce algum tipo de controle em relação ao tempo, ao lugar, ao caminho e (ou) ritmo, e as atividades são realizadas, pelo menos em parte, em local supervisionado longe de casa. As modalidades, ao longo do caminho de aprendizagem de cada estudante em curso ou uma disciplina, são conectadas para fornecer uma experiência de aprendizagem integrada (HORN e STAKER, 2015, p. 34).

Esta nova concepção de *BL* descortina oportunidades para a interação, a colaboração, a personalização e a comunidade de aprendizagem (LENCASTRE, 2014; MONTEIRO; MOREIRA, 2014).

Atualmente, o termo *BL* envolve uma mistura de estratégias, tecnologias e espaços formais e informais (MONTEIRO; MOREIRA, 2014); reduzi-lo a sua dimensão tecnológica é outro equívoco. Dessa forma, a proposta de *BL* que exploramos ao longo desse artigo envolve uma tessitura de dimensões e elementos que vão além do binômio presencial-online.

Embora as definições de *BL* trazidas por Horn e Staker (2015) sejam importantes, uma vez que ajudam a visualizar os diferentes arranjos de como essa modalidade vem sendo praticada, propomos *BL* como sendo uma modalidade educacional na qual há uma integração relacional das estratégias de aprendizagem presenciais e online, que se dá em um ambiente de aprendizagem híbrido nas dimensões midiática, espacial, didática, social, interacional, cognitiva e teórica. O *BL* baseado na Inteligência Coletiva (IC), por sua vez, é uma abordagem que incorpora os operadores pedagógicos de IC às estratégias didáticas online e presencial, o foco está nos processos de aprendizagem colaborativa e na formação de uma memória dinâmica e compartilhada.

Em virtude do potencial da Internet para a interação social, a conectividade, o armazenamento e o compartilhamento da informação, outra grande tendência da cultura atual é a inteligência coletiva, que é uma inteligência que emerge da interação em grupos e que tem como axioma central que o saber está distribuído (LÉVY, 2003).

A inteligência coletiva é distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências, sendo sua base e objetivo o reconhecimento e o enriquecimento mútuos das pessoas [...] (LÉVY, 2003, p. 28).

Cabe esclarecer que a IC não é dependente das redes digitais, para Cavalcanti e Nepomuceno (2007), Malone; Laubacher; Dellarocas (2009), a IC não é uma novidade, discussões e tomadas de decisão em grupo existem desde muito tempo na sociedade humana: as reuniões na ágora ateniense, as assembleias de sindicatos, as reuniões de negócio, as estratégias dos exércitos, entre outros tantos exemplos possíveis. É fato, porém, que a partir do surgimento das tecnologias da inteligência (LÉVY, 2003), os

novos suportes para a linguagem ampliaram as possibilidades de criação, armazenamento, recuperação e difusão da informação, possibilitando novas oportunidades para a inteligência coletiva. É esse caso particular de IC que nos interessa.

Defendemos o *blended learning* como uma modalidade que favorece a inteligência coletiva, tanto pela possibilidade de externalização da cognição coletiva por meio das tecnologias digitais, quanto pelas facilidades para criar arranjos com grande potencial para a interação.

Embora muitas vezes seja apresentada na literatura com um termo genérico, a IC subdivide-se em tipos, formas e níveis.

Cavalcanti e Nepomuceno (2007) identificam três formas de criação de Inteligência Coletiva que também nos ajudam a pensar os ambientes de aprendizagem híbridos. São elas, a Inteligência coletiva inconsciente, a inteligência coletiva consciente e a inteligência coletiva plena.

- Inteligência coletiva inconsciente: Trata-se da IC na qual os agentes colaboram de forma involuntária para o sistema. Nesse caso, os sistemas informáticos recorrem aos rastros (dados) deixados pelos usuários durante a navegação e aproveitam-se deles para auxiliar os indivíduos numa determinada atividade.
- Inteligência coletiva consciente: O segundo tipo citado pelos autores e caracteriza-se como a própria expressão sugere, pela contribuição do indivíduo de maneira voluntária. No contexto da educação, esse tipo é identificado em fóruns de discussões, nas *wikis*, nos *blogs* etc.
- Inteligência coletiva plena: Trata-se do aproveitamento simultâneo no mesmo sistema da inteligência coletiva consciente e inconsciente. Infelizmente, essa não é uma realidade para a maioria dos ambientes de aprendizagem.

Silva (2010), baseado nos conceitos de inteligência potencial e cinética de Gregory (1996), propõe a existência de duas inteligências coletivas: a potencial e a cinética.

- Inteligência coletiva potencial – ICP seria aquela que o coletivo já possui. Constitui-se pelo conjunto de conhecimentos contidos nas mentes dos indivíduos, nos diferentes suportes midiáticos e nas tecnologias da inteligência. É a inteligência armazenada. Estaria para aquilo que a Inteligência Coletiva já conhece.
- Inteligência coletiva cinética – ICC é aquela que envolve os processos de construção de conhecimento, criação e a resolução de problemas.

A partir do entendimento da existência de uma inteligência coletiva potencial e cinética, bem como da observação da dinâmica dessas inteligências em um curso colaborativo, Silva (2010) sugere uma recursividade entre essas duas formas, caracterizando aquilo que o pesquisador nomeia de Anel Recursivo da Inteligência Coletiva (Figura 1).

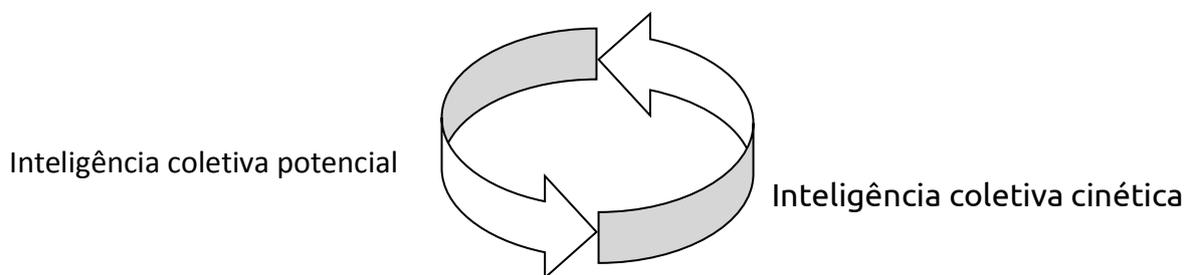


Figura 1. Anel recursivo da inteligência coletiva.
Fonte: SILVA (2010, p. 62).

De forma complementar ao anel recursivo da inteligência coletiva, Silva e Hessel (2013) sugerem uma recursividade entre inteligência e conhecimento que se manifesta na forma de espiral (Figura 2). Para os autores a “Inteligência produz e é produto do conhecimento e o conhecimento produz e é produto da inteligência. Há uma relação circular aberta entre esses dois polos, que evoluem no formato de uma espiral” (HESSEL e SILVA, 2013, p. 219).

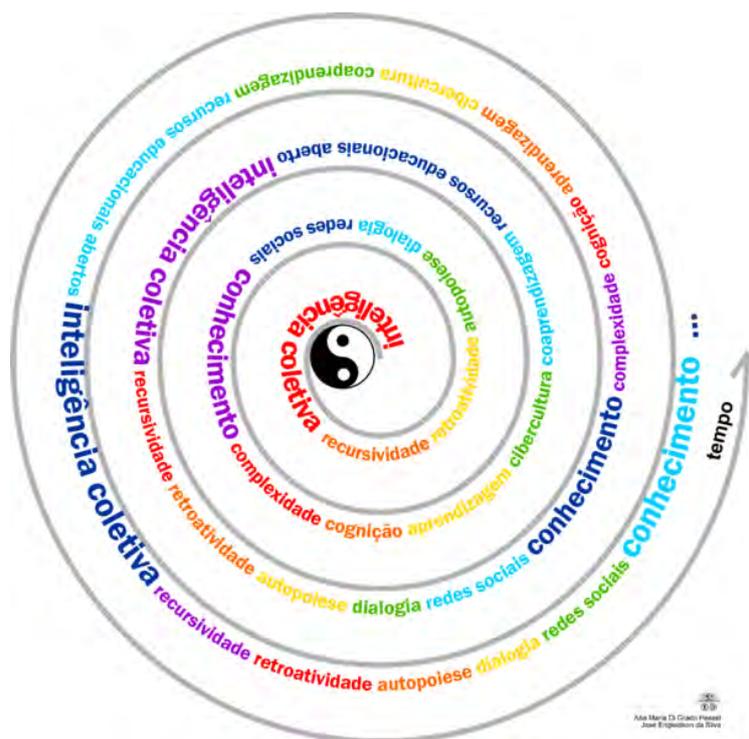


Figura 2. Espiral retroativa-recursiva.
Fonte: (HESSEL e SILVA, 2013, p. 219).

Para além da recursividade do Anel Retroativa da IC (SILVA, 2010), a ideia da espiral de Hessel e Silva (2013) sugere a ideia de um conhecimento e inteligência crescentes que não retornam mais ao mesmo ponto.

Operadores da inteligência coletiva

O que denominamos aqui de operadores da inteligência são os elementos que uma vez considerados e postos em prática num ambiente de aprendizagem irão permitir a mobilização da inteligência coletiva para fins da aprendizagem coletiva e individual. São quatro os operadores que foram trabalhados na concepção do curso *blended* que serviu de análise para esta pesquisa: o design instrucional, a interatividade, a comunidade de aprendizagem e as mídias de função pós-massiva.

- **Operador design instrucional**

O design instrucional tanto pode atuar como inibidor quanto facilitador da inteligência coletiva, dependendo de sobre qual concepção teórica ele esteja fundamentado. Aqui, propomos um design instrucional baseado no socioconstruti-

vismo e nos conceitos inerentes à inteligência coletiva. Para a mobilização da IC, o design instrucional deve levar em consideração os seguintes aspectos: a inteligência distribuída; a inteligência coletiva potencial e cinética; a inteligência coletiva em nível do grupo e da comunidade; a construção colaborativa de conhecimento; o compartilhamento de recursos; a colaboração; o protagonismo (alunos como produtores de conteúdos).

- **Operador interatividade**

Silva (2010) verificou que a interação proporcionada no ambiente virtual de aprendizagem permite amplas formas de construção do conhecimento, tanto pelas interações entre os participantes quanto pelas interações aluno-software, sendo a primeira diretamente relacionada à inteligência coletiva consciente e a segunda à inconsciente. O que se espera é que no *blended learning* a interatividade seja potencializada, uma vez que o ambiente de aprendizagem híbrido permite amplas formas de organização, que extrapolam aquelas limitadas unicamente aos espaços online e presencial separadamente.

- **Operador comunidade de aprendizagem**

Uma verdadeira comunidade virtual de aprendizagem é *per se* a sociabilidade da inteligência coletiva, pois, quando esta existe efetivamente, elementos como reciprocidade e colaboração estão presentes.

Numa comunidade de aprendizagem, dizem Bielaczyc e Collins (1999), as atividades devem: a) promover o desenvolvimento individual e a construção colaborativa do conhecimento; b) promover o compartilhamento de conhecimento e habilidades entre os membros da comunidade; c) tornar o aprendizado um processo visível e articulado.

Para Kenski (2004, p. 114), a colaboração é mesmo inerente à comunidade virtual, é por isso que a colocamos aqui como fator ativador da inteligência coletiva. Para essa autora, “A comunidade virtual ativa desperta o desejo e a necessidade de colaboração entre seus membros na medida em que eles se sentem acolhidos e reconhecidos pelas suas contribuições e participações”.

Socioconstrutivismo como teoria para o *blended learning* baseado na inteligência coletiva

Buscamos amparo no socioconstrutivismo de Vygotsky, como teoria de aprendizagem para o *blended learning* Baseado na Inteligência Coletiva, por identificar elementos importantes para a inteligência coletiva como abordagem de ensino-aprendizagem.

Trata-se de uma teoria que valoriza as interações sociais como elemento decisivo para o desenvolvimento cognitivo. Como afirma Oliveira (1997, p. 60), “o desenvolvimento individual se dá num ambiente social, nas diversas esferas e níveis da atividade humana, é essencial para o processo de construção do ser psicológico individual”.

A Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), conceito capital desenvolvido por Vygotsky (2007), é exatamente por meio do qual inteligência coletiva vai operar numa situação de aprendizagem, em que os alunos se apoiam mutuamente.

O que nós chamamos a zona de desenvolvimento proximal. Ela é a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (VYGOTSKI, 2007, p. 97).

Como explica Oliveira (1997), os grupos são heterogêneos quanto ao nível de conhecimento adquirido por cada indivíduo, sendo assim os mais avançados podem contribuir para o desenvolvimento dos outros. Ora, o saber distribuído é o princípio fundamental da inteligência coletiva. Mais ainda, seu objetivo é o bem comum, porque quando um membro do grupo avança ou supera suas dificuldades com o apoio do grupo todos ganham, pois o pensamento é coletivo.

O campo empírico da pesquisa

Nesse estudo exploramos os limites do *blended learning* no âmbito da formação judiciária de magistrados e servidores da Justiça do Trabalho. A opção por esse *locus* deve-se ao fato de ser o contexto educacional com o qual um dos pesquisadores está familiarizado com seus potenciais, problemas e desafios. Além

disso, resguardadas as devidas particularidades, a crítica geral que se faz à educação formal também é válida para a formação judiciária, na qual ainda predomina o modelo industrial de educação.

A pesquisa de cunho qualitativo parte da análise e concepção de um curso com base na teoria estudada. Foi aplicado um questionário e também analisadas as produções dos participantes do curso na concepção apresentada anteriormente como *blended learning* (BL), realizado na Escola Judicial do Tribunal Regional da Segunda Região. A fim de vivenciar todas as fases, um dos pesquisadores foi o responsável pela concepção, pelo design instrucional e pela docência do curso, o que permitiu o envolvimento de forma ampla com a realidade dos sujeitos participantes da pesquisa, incluindo seus anseios, dúvidas, dificuldades, descobertas e percepções do processo.

Os dados para análise do curso são provenientes de várias fontes: da observação do pesquisador nas salas de aula online e presencial, dos conteúdos criados pelos alunos durante o curso e de um questionário semiestruturado respondido por 13 alunos concluintes do curso *blended* "Cultura Digital: Trabalho, Tecnologias, Cognição e Aprendizagem". O objetivo ao analisar esses conteúdos é encontrar evidências de que o *blended learning* em sinergia com os operadores da inteligência coletiva tenha favorecido a emergência da inteligência coletiva e contribuído para a aprendizagem tanto em nível individual quanto coletivo.

O questionário teve 23 questões, sendo 15 objetivas e 8 abertas, visando verificar a percepção dos alunos com relação aos benefícios do *blended learning*, numa abordagem da inteligência coletiva para a aprendizagem. As respostas foram coletadas ao término do curso e respondidas por 13 alunos, sendo que um deles não respondeu todas as questões.

Como base na análise dos questionários e dos conteúdos gerados nas dinâmicas da inteligência coletiva, pode-se verificar que o *blended learning* baseado na inteligência coletiva favoreceu a aprendizagem em virtude da ação sinérgica de vários fatores que são potencializados pelo hibridismo, que, como aqui defendemos, dá-se em múltiplas dimensões.

Quando nos referimos à abordagem da inteligência coletiva, queremos enfatizar a ação dos operadores pedagógicos da inteligência coletiva que atuam como

catalizadores dinâmicos e complexos dentro do ambiente de aprendizagem híbrido, direcionando o sistema para uma predisponibilidade para a inteligência coletiva. Os operadores da inteligência coletiva não são a própria inteligência, mas aquilo que vai criar um entorno favorável a ela.

A reconfiguração do espaço hibridizado

O ambiente de aprendizagem foi elaborado buscando-se o máximo de interação e transparência entre os participantes. A plataforma virtual utilizada foi o Moodle, tendo em vista que se trata de sistema de gerenciamento de aprendizagem que favorece a aprendizagem colaborativa. As ferramentas utilizadas do Moodle consistiram no fórum de discussão, no *blog* e na *wiki*. Além do Moodle, foi feito uso do Padlet, uma ferramenta externa que permite a criação de murais colaborativos. Vale salientar que foram priorizadas as mídias de função pós-massiva (LEMOS, 2007), uma vez que possibilitam a emissão descentralizada e a conectividade, bem como por viabilizarem a criação de uma memória comum.

A ferramenta de fórum de discussão foi utilizada para ativar a inteligência coletiva cinética em processo de negociação de sentidos. O *blog* serviu para ativar tanto a inteligência coletiva cinética quanto a potencial. A inteligência coletiva cinética se materializou no processo de criação das postagens e a inteligência potencial pela criação de uma blogosfera² do curso. O uso do Padlet, recurso para criação de murais colaborativos, foi utilizado com o propósito de aumentar a inteligência coletiva potencial pela ativação da capacidade de filtro do coletivo.

Além desses recursos, foram utilizados textos digitais e vídeos, os quais constituíram, juntamente como os saberes iniciais dos alunos, parte da inteligência coletiva potencial inicial.

A sala de aula presencial acompanhou a mesma lógica do ambiente virtual, sendo feitos arranjos que permitissem a comunicação e fortalecessem o senso de pertencimento.

O operador interatividade no *blended learning* foi um aspecto amplamente referenciado pelos alunos como sendo algo positivo para a aprendizagem. Uma vez

² No jargão da Web, é o termo utilizado para designar um conjunto de *blogs*.

livres do constrangimento da mídia de massa, os alunos ganharam voz e ampliaram as conexões necessárias à inteligência coletiva, conforme fica evidente na fala dos alunos 8 e 2 no fórum de discussão da última unidade do curso.

Para mim o que marcou no curso foi essa possibilidade de interação e construção do saber por diversos meios, mídias e a abertura para o diálogo e o debate. Facilitando a exposição da opinião de todos, o que nos deu acesso a diferentes percepções sobre os temas propostos pelo curso (ALUNO 8).

Foi uma grande satisfação participar do curso de “Culturas Digitais” realizado de forma híbrida. Nesse curso, foi possível uma maior interação entre os colegas – inclusive de áreas distintas de nosso TRT – o que é mais complicado de ocorrer em um curso puramente virtual. Desse modo, foi mais fácil e prazeroso auxiliarmos uns aos outros a construirmos o conhecimento de forma coletiva. Deixamos de ser espectadores e passamos a ser atores! (ALUNO 2).

As percepções desses alunos são representativas da opinião geral do grupo, comprovando o que Silva (2010) concluiu com relação ao potencial do operador interatividade em ambiente virtual de aprendizagem, sendo sua importância também ratificada no ambiente *blended*. Como disse um dos alunos ao ser perguntado sobre se as interações em grupo haviam potencializado a aprendizagem:

Contribuiu na aprendizagem, na medida em que as experiências vivenciadas por outros colegas trazem riquezas de informações, além das intervenções do professor. Entendo que a colaboração (inteligência coletiva) é fundamental para o aprendizado (ALUNO 12).

Vale notar que a interatividade foi catalisada graças ao potencial de emissão descentralizada das mídias de função pós-massiva, que no curso se apresentou na forma do fórum, do *wiki*, do *blog* e na ferramenta de mural colaborativo.

Conforme defendemos, a comunidade de aprendizagem é um operador necessário para a inteligência coletiva. Dessa forma, desde o início, o docente procurou fomentar a sociabilidade, exercendo o papel de engenheiro do laço social com o objetivo de atar os indivíduos ao coletivo. Ao perguntar se os alunos perceberam a formação de uma comunidade, 97% afirmaram que sim (Gráfico 1), sendo ainda que 100% afirmou que a didática do curso híbrido contribuiu para o estabelecimento da comunidade (Gráfico 2).



Gráfico 1. Percentual de alunos com relação a percepção da formação de uma comunidade de aprendizagem. **Fonte:** Escola Judicial do Tribunal Regional do Trabalho da Segunda Região. Curso Cultura Digital: Trabalho, Tecnologias, Cognição e Aprendizagem (2016).

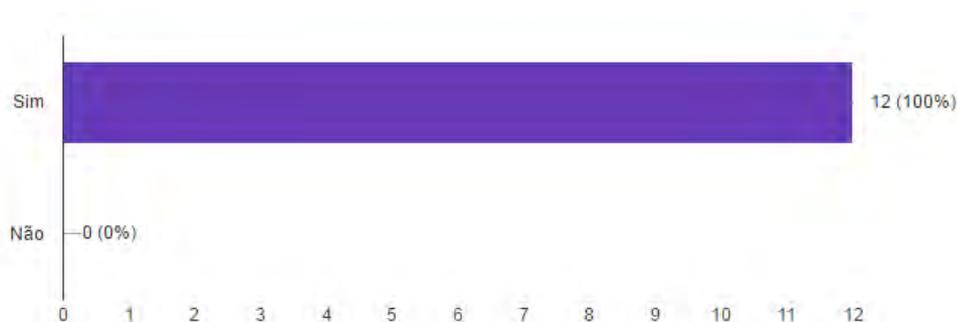


Gráfico 2. Percentual de alunos com relação a percepção da contribuição da didática do *blended learning* para a formação de uma comunidade de aprendizagem. **Fonte:** Escola Judicial do Tribunal Regional do Trabalho da Segunda Região. Curso Cultura Digital: Trabalho, Tecnologias, Cognição e Aprendizagem (2016).

Os comentários dos alunos 6 e 7 atestam os benefícios da aprendizagem colaborativa, típica de uma comunidade, bem como sua contribuição para a inteligência coletiva. “Sim, permitiram, porque aprendi inúmeras ferramentas e tecnologias disponíveis para difusão dos conhecimentos, além de ver na prática como a colaboração em grupo é muito mais efetiva que a simples colaboração individual” (ALUNO 6).

Para o aluno 7 “Sim, pois é um conhecimento baseado na prática, na troca de informações e afetos, neste sentido somos afetados pelos outros componentes do grupo e assim obrigados a refletir e colaborar mutuamente” (ALUNO 7).

Ao perguntar aos alunos se a metodologia do ensino híbrido contribuiu para a sua aprendizagem e de que forma, as respostas deixam claro como as características

inerentes ao *blended learning* impactam a aprendizagem de modo positivo. “É muito bacana poder estudar os conteúdos online na hora que temos disponibilidade, sem horário marcado e as aulas presenciais fazem com que possamos interagir melhor com a turma e com o professor (ALUNO 1).

O que vemos aqui é a aluna destacando o controle sobre o tempo e o ritmo de estudo, aspecto destacado por Horn e Stacker (2015), uma possibilidade autorizada pelos hibridismos midiático, espacial e didático. A aluna valoriza, também, o aspecto comunicacional que é enriquecido pelo hibridismo espacial.

Para o aluno 1:

Sim, a metodologia contribuiu de forma significativa para minha aprendizagem no sentido de ter contato físico com os demais colegas de curso, possibilitando não só o compartilhamento de ideias, mas a criação do ambiente e das condições para integração entre todos, uns com mais outros com menos afinidade (ALUNO 1).

O aluno também destaca o momento presencial, possibilitado pelo hibridismo espacial, como um aspecto importante para a integração, ou seja, para o laço social e para o compartilhamento de ideias fundamentais à dinâmica da inteligência coletiva. Constata-se que o espaço e as condições de integração interferem no entendimento com relação ao outro, seja pelas suas dificuldades ou pela troca de saberes e experiências entre o grupo.

Outro aspecto importante que foi explorado no hibridismo espacial diz respeito à questão da articulação dos níveis de inteligência coletiva. Para efeitos desta pesquisa, a inteligência coletiva é aqui considerada no nível do grupo e da comunidade. No primeiro caso, um agenciamento menor de alunos esteve envolvido na resolução de uma atividade. Na segunda, as tarefas dependiam da participação de todos os integrantes do curso. Porém, esses níveis não trabalharam de forma estanque, ao contrário, houve a intenção deliberada de articular os dois níveis com o objetivo de aumentar a inteligência coletiva.

As dinâmicas da IC ocorreram de modo diferenciado nos diferentes níveis, sendo as opiniões dos alunos divergentes quanto ao seu funcionamento. Sem desconsiderar a importância do nível do grupo, alguns alunos sugerem que a

inteligência coletiva em nível da comunidade é mais enriquecedora, as discussões são mais amplas, pelo menos no ambiente online.

No âmbito do “grupo”, as discussões foram mais próximas quando presenciais. Entretanto foram menos intensas a distância. A “comunidade geral do curso”, em termos de troca de experiência, foi mais rica (intensa – houve mais participações) (ALUNO 10).

Achei a comunidade geral mais enriquecedora. O bate-bola com a participação do professor achei mais dinâmico. O grupo tem aquela coisa de ficar meio acanhado no começo, aí um vai puxando os mais quietos e as ideias surgem (ALUNO 13).

Outra forma de potencializar a inteligência coletiva cinética foi ativar a capacidade de filtro da inteligência coletiva. Em termos práticos, o desafio proposto a toda a comunidade foi criar um mural com conteúdos relevantes para a aprendizagem do coletivo. O resultado foi uma curadoria coletiva de conteúdo com 24 contribuições feita por 12 participantes (Figura 3). Essa atividade, de acordo com os depoimentos dos alunos, esteve entre as que mais contribuíram para a aprendizagem. Cabe ressaltar que, ao término da atividade, o produto da inteligência coletiva cinética passa a fazer parte da cognição coletiva na forma de inteligência coletiva potencial, que possivelmente foi reaproveitada em outros processos criativos no decorrer do curso, reforçando a ideia da existência de um anel recursivo da inteligência coletiva conforme defendido por Silva (2010).

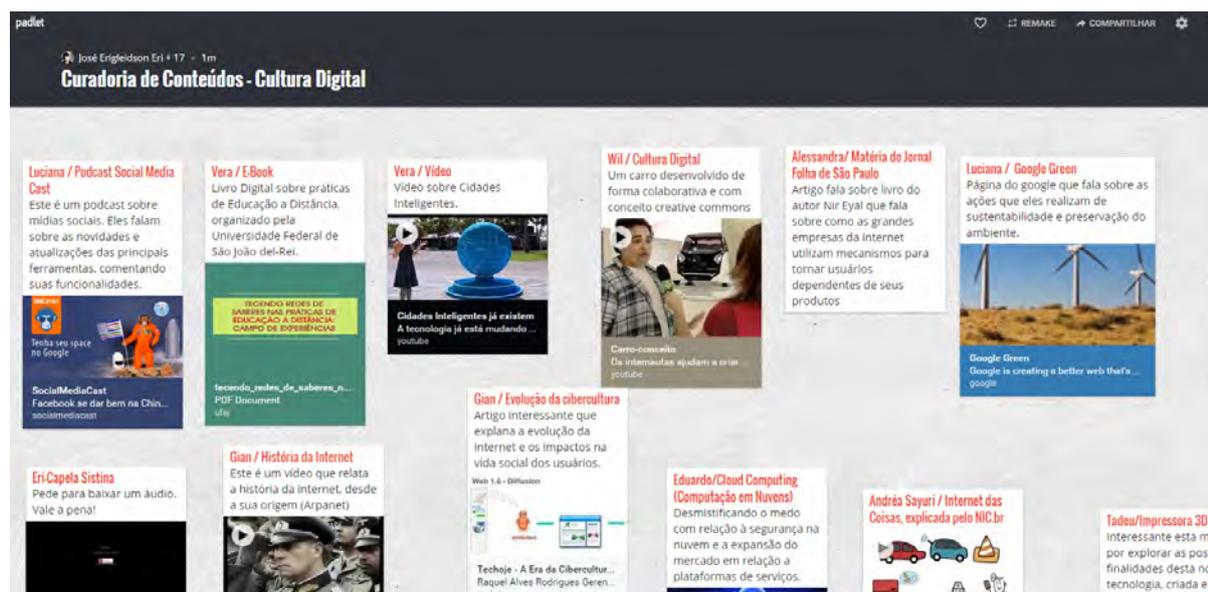


Figura 3 – Atividade Mural Colaborativo. **Fonte:** Escola Judicial do Tribunal Regional do Trabalho da Segunda Região. Curso Cultura Digital: Trabalho, Tecnologias, Cognição e Aprendizagem (2016).

As potencialidades anteriormente descritas só foram possíveis graças a uma proposta de design instrucional que incorporou os pressupostos da inteligência coletiva e orientado pelo socioconstrutivismo de Vygotsky.

Considerações de um estudo de caso

Ao unir o Blended Learning à inteligência coletiva, pudemos notar um ambiente de aprendizagem complexo e rico de possibilidades para a aprendizagem, que, seguramente, ultrapassou as fronteiras do ensino online e presencial. Tal consideração está fundamentada pelos depoimentos dos alunos e no levantamento dos dados com a análise realizada nas ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem do curso e durante as atividades presenciais.

Na educação estritamente presencial ou online há uma limitação dos recursos midiáticos imposta pelo próprio ambiente, por conseguinte, não apenas os fluxos informacionais ficam limitados ao potencial desses dois ambientes, como também as possibilidades de interação e as estratégias didáticas. A possibilidade de disponibilizar aos aprendizes diferentes suportes para a comunicação, em diferentes momentos e espaços, permitiu ampliar a interação, os processos criativos, o compartilhamento de recursos e ideias, a reflexão, a autorregulação da aprendizagem, a colaboração e a inteligência coletiva. Vale destacar que, na percepção dos alunos, a interação foi um dos aspectos mais favorecidos no *blended learning*.

Confirmando nossas suposições, os operadores da inteligência coletiva propostos inicialmente para o ambiente online foram igualmente eficazes no ambiente híbrido. O design instrucional flexível possibilitou criar um ambiente de aprendizagem dinâmico, que valorizou a inteligência distribuída e a coautoria. As mídias de função pós-massiva foram um suporte indispensável para a cocriação, o diálogo e o estabelecimento de uma memória compartilhada. A interatividade, que permeou todo o curso, foi um dos elementos mais importantes na percepção dos alunos. A comunidade de aprendizagem permitiu atar os indivíduos uns aos outros, preparando-os para a aprendizagem colaborativa.

Enviado: 15 setembro 2017

Aprovado: 4 outubro 2017

Referências

- BIELACZYC, Katerine; COLLINS, Allan. Learning Communities in Classrooms: A Reconceptualization of Educational Practice. In: REIGELUTH, Charles M., *Instructional-Design Theories and Models: A new paradigm of instructional theory*, Vol. 2. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1999.
- BRETON, Philippe. *História da informática*. São Paulo: Unesp, 1991.
- CANCLINI, Néstor Garcia. *Cultura híbridas: Estratégias para Entrar e Sair da Modernidade*. 4ª Ed., 7ª reimpressão. São Paulo: Edusp, 2015.
- CAVALCANTI, Marcos; NEPOMUCENO, Carlos. *O conhecimento em rede: como implantar projetos de inteligência coletiva*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- COUTINHO, Clara Pereira. Prefácio. In: MONTEIRO, Angélica; MOREIRA et al. *Blended learning em contexto educativo: perspectivas teóricas e práticas de investigação*. Santo Tirso, Portugal: DeFacto Editores, 2014.
- GREGORY, Richard. Vendo a Inteligência. In: KHALFA, Jean. *A natureza da inteligência*. São Paulo: Editora UNESP, 1996.
- HESSEL, Ana Di Grado; SILVA, José Erigleidson. A Inteligência Coletiva e Conhecimento Aberto: relação retroativa recursiva. In: OKADA, Alexandra. (Org.). *Recursos educacionais abertos e redes sociais*. São Luís: EDUEMA, 2013.
- HORN, B. Michael; STAKER, Heather. *Blended learning: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação*. Porto Alegre: Penso, 2015.
- KENSKI, Vani M. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. 2ª ed. São Paulo: Papirus, 2004.
- LÉVY, Pierre. *Inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Edições Loyola, 4ª ed, 2003.
- LEMOS, André. *Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Sulina, 3ª ed., 2007.
- LENCASTRE, José Alberto. A evolução de um conceito. In: MONTEIRO, Angélica; MOREIRA et al. *Blended learning em contexto educativo: perspectivas teóricas e práticas de investigação*. Santo Tirso, Portugal: DeFacto Editores, 2014.
- MALONE, Thomas W.; LAUBACHER, Robert; DELLAROCAS, Chrysanthos. *Harnessing Crowds: Mapping the genome of collective intelligence*, 2009. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1381502>. Acesso em: 5 nov. 2017.

MONTEIRO, Angélica; MOREIRA, J. António. O blended learning e a integração de sujeitos, tecnologias, modelos e estratégias de ensino-aprendizagem. In: MONTEIRO, Angélica et al. *Blended learning em contexto educativo: perspectivas teóricas e práticas de investigação*. Santo Tirso, Portugal: DeFacto Editores, 2014.

NEGROPONTE, Nicholas. *Vida digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

OLIVEIRA, Marta Kohl. Vygotsky. *Aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico*. São Paulo: Scipione, 1997.

SANTAELLA, Lucia. *A ecologia pluralista da comunicação: conectividade, mobilidade, ubiquidade*. São Paulo: Paulus, 2010.

SILVA, José Erigleidson. *Operadores da inteligência coletiva em ambientes virtuais de aprendizagem*. 2010. 202 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

VYGOTSKY, Lev. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.