

Modelos de Ensino Híbrido: Um Mapeamento Sistemático da Literatura

Edson Pedro Schiehl¹, Isabela Gasparini^{1,2}

¹PPGECMT, ²PPGCA, Centro de Ciências Tecnológicas
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) – Joinville – SC – Brasil

edschiehl@gmail.com, isabela.gasparini@udesc.br

Abstract. *Blended learning is a model of formal education that is characterized by mixing two modes of teaching: the traditional one and the online, valuing also the interaction and collective and collaborative learning. There are different models of blended learning and several initiatives have been presented. In order to identify the blended learning and how they are being used in public schools in Brazil and in the World, this work proposes a systematic mapping of the literature. From seven academic search mechanisms, 3010 papers were collected, of which, after inclusion and exclusion criteria, and the in-depth study, 32 papers were selected. As a result, six different models were verified in the related works, as well as different analyzes on their use and evaluation.*

Resumo. *O ensino híbrido é um modelo de educação formal que se caracteriza por mesclar dois modos de ensino: o de forma tradicional e o on-line, valorizando também a interação e o aprendizado coletivo e colaborativo. Existem diferentes modelos de ensino híbrido e diversas iniciativas vêm sendo apresentadas. De modo a identificar quais são os modelos de Ensino Híbrido e como estes estão sendo utilizados nas escolas públicas no Brasil e no mundo, este trabalho propõe um mapeamento sistemático da literatura. Por meio de sete mecanismos de busca acadêmica foram levantados 3010 trabalhos, dos quais, após critérios de inclusão e exclusão, e o estudo em profundidade, foram selecionados 32 trabalhos. Como resultado, foram verificados seis modelos distintos nos trabalhos, bem como diferentes análises sobre seu uso e avaliação.*

1. Introdução

O processo de ensino e aprendizagem nas escolas públicas brasileiras já passou da hora de romper com as metodologias de forma tradicionais, onde o professor é palestrante e o estudante um ouvinte passivo. Muitos são os estudos que discutem tais mudanças, no entanto, parece que andamos a passos lentos há qualquer mudança já proposta. Um retrato claro são os diversos relatórios emitidos pela Organização de Cooperação para o Desenvolvimento Econômico – OCDE, nos quais destaca o Brasil entre os últimos no desempenho educacional dos estudantes, em: matemática, ciências e leitura - dados informados no *Programme for International Student Assessment - PISA* [OECD, 2015].

Essa estatística leva a perceber que processo de ensino e aprendizagem nos formatos tradicionais não atendem mais o estudante do século XXI, muito menos as demandas desse mundo contemporâneo [Andrade e De Souza, 2016]. Essa realidade requer inovações, algo que possa romper com o modelo que é passado de geração para geração, em que o professor é o principal agente e os estudantes possuem uma postura mais passiva em sala de aula [Moran, 2015], muito diferente dos estudantes já conectados as modernidades tecnológicas [Faria, 2013].

Contudo o ensino público, seja no nível fundamental ou médio, é construído por ambientes físicos tradicionalmente estruturados por salas de aulas [Christensen, Horn and Staker, 2013], apesar de muitos professores já utilizarem recursos tecnológicos para produzirem aulas diferenciadas [Moran, 2015]. Desta forma, a integração do ambiente escolar, das tecnologias e de metodologias adequadas ao contexto dos estudantes podem mudar o cenário educacional de forma mais significativa. Essa combinação foi caracterizada por Christensen, Horn, Staker (2013), como Ensino Híbrido (EH) do inglês *Blended Learning*, que busca combinar o ensino de forma tradicional de sala de aula com novas abordagens educacionais e tecnológicas.

Como forma de entender o estado-da-arte sobre o EH, seus principais modelos, como está sendo utilizado e em quais níveis de ensino é abordado, este trabalho realiza um Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL). Segundo Petersen et al (2008) o MSL objetiva à uma visão geral sobre o que está acontecendo no mundo em determinado assunto. Petersen et al (2008), ainda em seu trabalho define o mapeamento como uma diretriz bem elaboradas para apresentar resultados pertinentes aos estudos de certa área. Assim, em função dos estudos desenvolvidos no campo do ensino e aprendizagem, envolvendo sala de aula e o uso de tecnologias com interações *on-line* esse trabalho é apresentado da seguinte forma: na seção 2 é apresentado o processo de MSL, a seção 3 discute os resultados do MSL, a seção 4 apresenta as análises e discussões dos resultados. Por fim a seção 5 faz as considerações finais deste trabalho.

2. Mapeamento sistemático da literatura

Para definir o estado da arte com base confiável e sólida ao trabalho, optou-se pelo mapeamento sistemático da literatura, que se trata de uma metodologia para realizar revisão bibliográfica da literatura de forma organizada e sistêmica. Este MSL é apoiado pelas diretrizes de Petersen et al. (2008) e Kitchenham (2007). Por meio de etapas bem definidas o MSL possibilita uma visão ampla, mas também de profundidade nos estudos que se tem desenvolvidos em certa área. Além disso, o MSL abrange os aspectos quantitativos de estudos que permite identificar as tendências de pesquisas [Petersen et al, 2008].

2.1. Definição das Questões de Pesquisa

Algumas Questões de Pesquisa (QP) foram propostas. A QP principal que norteia o trabalho é: **Quais os modelos de Ensino Híbrido existentes e utilizados nas escolas públicas no Brasil e no Mundo?** Para responder tal questão foram definidas algumas Questões Secundárias: Q1– Como esses modelos são caracterizados?; Q2 – Quais: metodologias, técnicas, recursos e estratégias são abordadas nos modelos de Ensino Híbrido?; Q3 - A metodologia segue uma linha sustentada ou disruptiva ao modelo de ensino tradicional nas escolas? Um modelo pode ser utilizado de diferentes formas?; Q4 – Como os modelos estão sendo utilizados nas escolas? Um mesmo modelo pode ser utilizado de diferentes formas?; e Q5 - Quais os principais aspectos, positivos e negativos encontrados ao se adotar um modelo de Ensino Híbrido? Portanto, propor esse MSL determinou a possibilidade de enxergar o comportamento do EH nas várias partes do mundo e com as análises construir bases para trabalhos futuros nessa área.

2.2. Processo de busca

Para responder as questões levantadas foi necessário definir onde e como seria o processo de busca. Para isso, as escolhas dos mecanismos de buscas acadêmicas foram baseadas no trabalho de Buchinger, Cavalcanti and Hounsell (2012), que demonstram em análise quantitativa os melhores repositórios pelos seus potenciais de busca e filtros. Relacionado ao campo educacional e tecnológico os mecanismos definidos para esse levantamento foram: ACM Digital Library, Science Direct, IEEE, Scopus, Springer, Web of Science e Scielo.

O próximo passo foi definir os argumentos (*strings*) de busca que retornassem trabalhos relacionados ao ensino (educação formal) e o híbrido (misturas de metodologias e tecnologias) no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Este foi um processo moroso, que consistiu em vários testes nos mecanismos de buscas acadêmicas. Além disso, houve a necessidade de adequar as *strings* em português e inglês de forma diferenciada pelos retornos que em muitas situações eram nulos ou retornavam artigos de muita abrangência e amplitude e pouca relevância. Assim, adequando as palavras-chave e conectores para refinar os retornos da busca chegou-se nos resultados apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. *String* de busca em inglês e português

Inglês (EN)	Português (PT)
((teaching hybrid AND blended learning) AND (model OR technique OR method*))	((Ensino Híbrido) OR (rotaç* por estaç*) OR (estaç* de ensino)) AND ((ensino) OR (educação) OR (aprendizagem))

Neste processo obteve-se o retorno de 3010 artigos (eventos e periódicos) nos sete mecanismos de busca acadêmicos, que são demonstrados na Tabela 3 na coluna de levantamento primário. Em seguida os artigos passaram pelos critérios de inclusão e exclusão para filtrar trabalhos mais adequados aos aspectos que se propõem responder esse mapeamento.

2.3. Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão e exclusão, demonstrados na Tabela 2, são utilizados para direcionar ao assunto escolhido e excluir trabalhos não relevantes a responder questões da pesquisa [Peterson et al, 2008].

Tabela 2. Critérios de inclusão e exclusão

Inclusão	Exclusão
CI1 - Artigos ou periódicos publicados entre 2006 e 2017	CE1 - Artigos ou periódicos publicados em língua diferente ao português ou inglês
CI2 - Artigos ou periódicos publicados que com <i>download</i> de forma gratuita	CE2 - Artigos ou periódicos repetidos
CI3 - Artigos ou periódicos publicados que descrevem no seu texto características que envolvessem o ensino com tecnologia	CE3 - Artigos ou periódicos publicados que descrevem somente o contexto bibliográfico
	CE4 - Artigos ou periódicos publicados que não apresentam aspectos de Ensino Híbrido (parte sala de aula e parte on-line)

Após o levantamento primário dos artigos aplicou-se o critério de inclusão, reduzindo os trabalhos a um total de 350 artigos. Logo após, uma leitura menos detalhada buscou encontrar no desenvolvimento dos artigos os aspectos do EH, resultando em 71 artigos, conforme é apresentado na Tabela 3. Uma tabela completa com os artigos que descreve as principais características, como título, autores, resumo e outras informações pertinentes na construção desse trabalho pode ser visualizada no link <https://goo.gl/XLaH4X>.

Tabela 3. Demonstrativo dos artigos levantados nos repositórios

Repositórios	Idioma		Levantamento primário	Idioma		Critério de Inclusão	Selecionados Após os Critérios de Exclusão		
	PT	EN		PT	EN		PT	EN	Total
ACM Digital Library	78	41	119	44	22	66	7	7	14
Science Direct	239	1669	1908	16	123	139	1	47	48
IEEE	0	772	772	0	3	3	0	0	0
Scopus	0	22	22	0	0	0	0	0	0
Springer Link	44	39	83	42	25	67	0	6	6
Web of Science	0	2	2	0	0	0	0	0	0
Scielo	103	1	104	74	1	75	3	0	3
Total	464	2546	3010	176	174	350	11	60	71

Após os critérios de inclusão e exclusão, o próximo passo foi a leitura detalhada dos 71 artigos selecionados. Nessa etapa foram excluídos 39 artigos, pois os artigos não apresentavam as características de um EH, por exemplo: tratavam exclusivamente dos aspectos *on-line* ou somente caracterizava uma ferramenta. Finalmente, os 32 artigos selecionados nesse MSL são explorados na próxima seção.

3. Resultados

Nessa seção são demonstrados os resultados do estudo aprofundado dos 32 artigos selecionados. O mapeamento foi conduzido no período de outubro/2016 a novembro/2016 e pelos retornos obtidos nos sete repositórios, selecionando: 9 artigos (28%) no ACM Library, 21 artigos (66%) no Science Direct, 2 artigos (6%) no Springer e nos demais não foram relacionados dentro dos critérios.

O período em que os artigos selecionados foram publicados é demonstrado pela Figura 1. Uma concentração de publicações está entre o período de 2012 a 2016, indicando aumento na utilização de meios tecnológicos no ensino presencial e semipresencial. A propagação dos modelos do EH retrata a tentativa de reunir “as vantagens do ensino *on-line* combinada com todos os benefícios da sala de aula tradicional” [Christensen, Horn and Staker, 2013]. Apesar do mapeamento ser conduzido no final de 2016, já pode-se encontrar um artigo indexado com ano de publicação de 2017. Isso se deve ao fato de que vários periódicos já possuem um sistema de ‘*online first*’, em que artigos a serem publicados em volumes no ano subsequente, já aparecem nos mecanismos de busca.

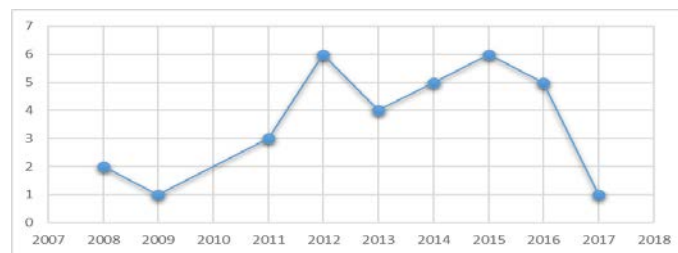


Figura 1. Período de publicações dos artigos selecionados

Na organização dos países onde ocorreu as publicações percebe-se uma efetiva participação do Brasil com seis artigos (19%), seguidos pela Malásia com cinco artigos (16%), Estados Unidos da América com quatro artigos (13%), Espanha com três artigos (9%), Turquia com dois artigos (6%) e outros doze países: Alemanha, Austrália, China, Finlândia, Grécia, Marrocos, Omã, República Checa, Romênia, Rússia, Tailândia e Tunísia com um artigo cada (3%). Com esses dados é possível observar que o EH tem influenciado as pesquisas em muitos países.

Verificou-se pelo levantamento que todos esses trabalhos estão relacionados a uma instituição universitária. Talvez seja um dos fatores que determina a grande maioria, 85% dos estudos se concentrarem em cursos de ensino superior. Outros 6% em pós-graduações, ainda 6% com o ensino médio e somente 3% efetuados com o ensino fundamental, conforme é demonstrado na Figura 2.

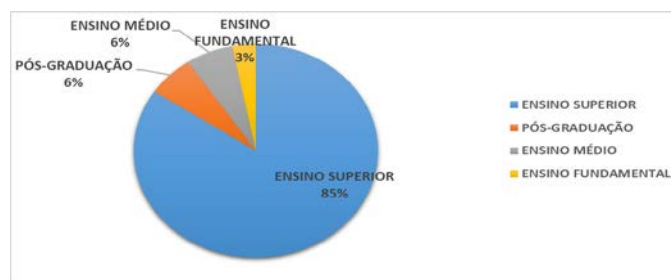


Figura 2. Nível de ensino nas aplicações das pesquisas

No MSL foi possível levantar quais ferramentas estão sendo utilizadas pelos pesquisadores para combinar o ensino presencial com ferramentas *on-lines*. De forma geral se destacaram: os Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVA (56%), o Google (17%) e o Facebook (7%). Ainda se destacou a plataforma do Edmodo (3%) e os outros (17%), os quais não associaram a nenhum ambiente ou plataforma virtual.

Nos ambientes observados, percebeu-se que, em todos os anos os AVAs sempre foram utilizados em uma ou mais pesquisas, seguido pelos aplicativos disponibilizados pelo Google. Já os que foram destacados como “Outros” são ferramentas como: os *Chats, Blogs e o Prompt*. O que fica bem demonstrado no comparativo entre ambientes na Figura 3 (parte 1). Como o AVA foi regularmente utilizado no período que se delimitou esse MSL, buscou-se, também, apresentar de forma mais estratificada esse fato. Assim, na Figura 3 (parte 2) evidencia a utilização do Moodle, seja ele em seu formato original ou renomeado e personalizado as necessidades da instituição que o trabalho foi aplicado.

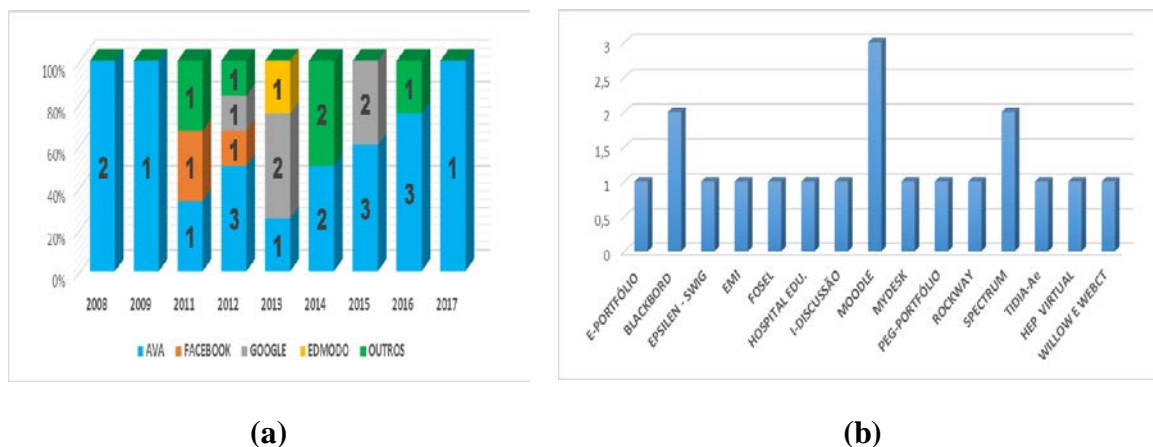


Figura 3. (a) Ambientes utilizados nas pesquisas por ano (b) Ferramentas relacionadas ao AVA

Com o levantamento das informações já destacadas, foram estabelecidas outras caracterizações para definir os modelos de EH das pesquisas. Muitos trabalhos não denominavam um modelo específico de EH, desta forma a Tabela 4 apresenta o entendimento dos autores quanto ao modelo de EH, com base nos estudos dos trabalhos. A Tabela 4 apresenta os modelos agrupamentos por semelhanças. Foram identificados seis modelos distintos.

Tabela 4. Modelos de Ensino Híbrido encontrados

Modelo	Descrição
Suplementar (face to face + on-line)	O estudante trabalha em sala de aula, com atendimento do professor, e posteriormente continua com seus estudos em ambientes virtuais.
Sala de aula Invertida (Flipped Classroom)	O estudante estuda inicialmente em ambientes virtuais e depois produz projetos e atividade em sala de aula;
Laboratório Rotacional	Desenvolve atividades em uma sala de aula tradicional e as atividades on-line são produzidas na sala informatizada;
Rotação de Estudos	O estudante desenvolve uma rotina de estudos em sala de aula com acompanhamento do professor presencial e em ambientes virtuais com auxílio de um professor on-line.
Híbrido Colaborativo Síncrono	Caracteriza uma comunicação de sala de aula, com apoio do professor aos estudantes presenciais e remotos. Através do uso de ferramentas integradas a uma plataforma de aprendizagem, os estudantes híbridos podem estabelecer uma comunicação síncrona ou assíncrona, usando e-mail, fóruns de discussão e blogs. Podem trabalhar de forma colaborativa em projetos por disciplina. O estudante tem autonomia na escolha do ambiente de aprendizagem que mais lhe agrada, que são: o F2F, aprendizagem online síncrona, aprendizagem on-line assíncrona e aprendizagem aberta. Podem utilizar combinações personalizadas de aplicativos Web 2.0 como: Etherpad, Piazza, Google Hangouts e Google Formulários, para momentos de interação.
Grupo Dual-Colaborativo	Utilizando o Portfólio eletrônico de Grupos (PEG) um grupo de estudantes e um facilitador trabalham com a construção de saberes em cenários protegidos e controlados. O projeto usa vídeos, situações simuladas, práticas ou situações problemas para discutir assuntos e posteriormente postam no ambiente PEG para que outros estudantes interajam e colabore nas discussões.

A maioria dos artigos foi agrupada como Modelo Suplementar somando 62,5% dos trabalhos. Seguido por 21,9% que envolveram o modelo *Flipped Classroom*. Já os

outros cinco artigos, totalizaram juntos 15,6%, mostraram-se com as denominações de: Laboratório Rotacional, Rotação de Estudos, Híbrido Colaborativo Síncrono e Grupo Dual-Colaborativo, conforme é apresentado na Figura 6.

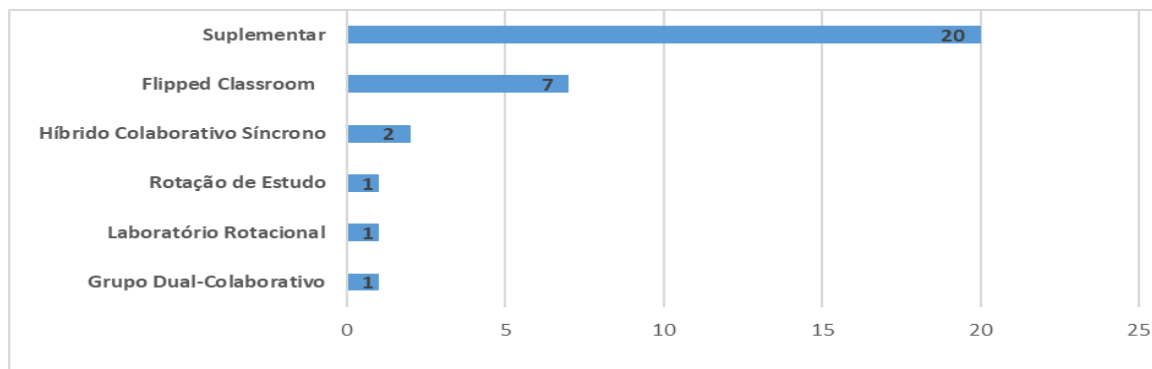


Figura 4. Modelos de Ensino Híbrido Mapeados

Por fim foi verificado como os artigos desenvolveram suas avaliações, bem como discutem seus resultados e análises, visando reconhecer modelos de avaliações qualitativas e quantitativas. O levantamento retrata que 31,25% dos artigos utilizaram os questionários e análises estatísticas descritivas de uso. Com o mesmo percentual, 31,25% os artigos descrevem como foi desenvolvido e utilizado o modelo de EH. Já 21,88% dos artigos utilizaram as análises na Escala Likert. Ainda, 15,62% dos trabalhos foram avaliados com pesquisas de opinião descritiva. Nota-se que de forma geral os métodos de avaliação utilizados têm na sua essência a análise qualitativa dos dados.

4. Análise dos Resultados

A proposta de relacionar estudos que identificam os modelos de EH em uma dimensão global inicialmente mostrou que a tecnologia, independente da forma que é utilizada, está inserida no contexto educacional. A prova disso vem da necessidade de inserir filtros como períodos, idiomas e livre acesso (como exemplo), para reduzir o número de retornos que são mostrados nos mecanismos de buscas. Para um MSL os critérios de inclusão e exclusão intencionalmente direcionam ao foco de uma pesquisa e assim retrata com maior clareza as questões de pesquisa definidas.

Nesse MSL ficou evidente que são muitos os países que estudam e aplicam modelos relacionados ao EH. O Brasil e a Malásia se destacaram entre os demais países encontrados. Outro fato que merece destaque é que a partir de 2011 o número de pesquisas envolvendo os modelos híbridos de ensino se apresenta com maior relevância no cenário mundial. A partir de então há uma continuidade no volume de experimentos sobre o assunto. Fato caracterizado nas necessidades atuais de encontrar formas diferenciadas em fazer educação, discutidos e abordados nos trabalhos de Staker e Horn (2012), Christensen, Horn e Staker (2013) e Prokhorets, Plekhanova e Scherbinina (2015), Bower, Dalgarno, Kennedy e Lee (2015).

No entanto, apesar de Christensen, Horn and Staker (2013) relacionarem os modelos com o K-12, ou seja, o ensino primário e secundário, a maioria dos estudos selecionados nesse MSL retrata as aplicações com o nível universitário e pós-universitário. Percebe-se assim, que ainda existe uma lacuna a ser estudada para o

ensino fundamental e médio, caracterizando uma possível continuidade na defasagem educacional, ou seja, é um nicho que merece atenção e aprofundamento.

Não foi possível mapear, pela falta de informação nos artigos, se os trabalhos estão relacionados às escolas públicas. Porém, verifica-se que as instituições públicas quanto nas privadas podem aproveitar os novos modelos e tecnologias educacionais do EH. Outra característica peculiar entre os modelos foi o de apresentar aplicações do ensino e do aprendizado em momentos presencial e on-line. Com essa definição geral as diferenças para determinar os modelos foram atribuídas pelo seu método na aplicação e baseados nas literaturas já existentes e podem ser consultadas de forma detalhada em <https://goo.gl/H3LFyu>.

Cada modelo citado na Tabela 4 apresenta suas particularidades para desenvolver um ensino e aprendizado diferenciado. Muitos modelos avaliados de modo qualitativo pelos participantes dos estudos julgaram que o EH envolve o estudante em um novo modo de desenvolver seus conhecimentos. Também foram apresentados pontos negativos, tais como o acesso à rede de internet, para desenvolver atividades *on-line* e dispersão da atenção dos estudantes, mas que podem ser contornados com pequenas modificações e adequações. De modo geral os artigos enfatizam que os modelos não devem ser trabalhados de forma engessada, deixando aberto para exploração e personalização das necessidades e possibilidades de cada local. Assim, uma escola que tem limitações, seja de pessoas ou de tecnologias, pode optar por um modelo mais sustentado como o Suplementar, *Flipped Classroom*, Laboratório Rotacional e Rotação de Estudos. Já as instituições que possuem condições de investir em recursos tecnológicos e que já tenham experiências anteriores que possibilitem explorar novas abordagens, por exemplo, nos aspectos de liberdade nos estudos, pode implementar os modelos mais disruptivos, como Híbrido Colaborativo em Vídeo e Grupo Dual-Colaborativo. Em resumo, os modelos sustentados envolvem-se a forma tradicional de ensinar, ou seja, sala de aula com a presença do professor e atividades *on-line* organizadas e orientadas por estes. Já os modelos disruptivos abrangem metodologias que rompem com a forma tradicional, (tempo e local) usando mais os aparatos tecnológicos e maior tempo com o ensino *on-line*.

5. Considerações Finais

Ao longo de muito tempo o uso da tecnologia se mostra como parte da educação e o termo EH tem uma colocação mais recente no campo educacional, pois desconstruem os estereótipos da forma tradicional de ensino e reconstruem no mesmo meio uma combinação personalizada tanto no ensino como no aprendizado, pela inserção das tecnologias que contribuem na formação do estudante. [Bacich, Tanzi Neto and Trevisani, 2015].

Com as pesquisas do uso de EH, combinando a sala de aula e as tecnologias *on-line*, os trinta e dois artigos selecionados apresentam propostas, abordagens, aplicações e apresentações dos resultados quanto ao uso dos modelos de EH. A proposta deste trabalho visou encontrar diversos modelos de EH e que esses pudessem retratar onde, como e quando estes modelos são utilizados.

Dentre os modelos existentes nos trabalhos analisados, o Suplementar foi o mais utilizado, pelas suas características de complementar o ensino tradicional de sala como uma ou outra ferramenta *on-line*. Já o modelo de sala de aula invertida foi bastante

utilizado nas universidades com ensino semipresencial. Verifica-se então que o processo de realizar uma forma de EH ainda está evoluindo, de modo que com mais escolas começando iniciativas de adesão, espera-se que os modelos mais disruptivos possam ser adotados. Mas seja qual for o modelo, a educação no Brasil precisa de mais iniciativas inovadoras, adequando e experimentando novos conceitos de ensinar e aprender. Portanto, esse MSL permitiu mostrar o que está ocorrendo no mundo entorno de um assunto recente na educação, às combinações de tecnologias e métodos que podem fazer a diferença no cenário atual da educação.

Referências

- Andrade, M. C. F; Souza, P. R. (2016). Modelos de Rotação por Ensino Híbrido: estações de trabalho e sala de aula invertida. In: Anais da E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial, Florianópolis, v.9, n.1, 2016. Disponível em: <<http://revista.ctai.senai.br/index.php/edicao01/article/view/773>>. Acesso em: 22 ago. 2017.
- Bacich, L. Tanzi Neto, A. and Trevisani, F. M. (2015). Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso.
- Bower, M. Dalgarno, B. Kennedy, G. and Lee, M. J. W. (2015). Design and implementation factors in blended synchronous learning environments: Outcomes from a cross-case analysis. *Computer & Education*, v.86, p.1-17.
- Buchinger, D. Cavalcanti, G. A. S. and Hounsell, M. S. (2012). Mecanismo de Busca Acadêmica: uma Análise Quantitativa. Disponível em: <http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/avanilde/materiais/11_EP_2012_Buchinger_mba_melhores_RBCA.pdf>. Acesso em 20 dez. 2016.
- Christensen, C. M. Horn, M. B. and Staker, H. (2013). Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/porvir/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2017.
- Faria, W. F. (2013). Educação de Jovens e Adultos. São Paulo-SP: Pearson Education do Brasil, p.91.
- Kitchenham, B. (2007). Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering: Version 2.3. In: EBSE Technical Report. School of Computer Science and Mathematics, Keele University. Disponível em: <pdfs.semanticscholar.org/e62d/bbbbe70cabcd3335765009e94ed2b9883d5.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2017.
- Moran, J. (2015). Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso.
- OECD (2015). Programme For International Student Assessment (PISA) Results From PISA. Disponível em: <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Brazil-PRT.pdf>>. Acesso em 22 jan 2017.

- Petersen, K. Feldt, R. Mujtaba, S. and Mattsson, M. (2008). Systematic Mapping Studies, In Anais da 12^a Conferência Internacional no Evaluation and Assessment in Software Engineering, p. 68-77, Itália. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2227123>>. Acesso em 12 dez. 2016.
- Prokhorets, E. K. Plekhanova, M. V. and Scherbinina, N. G. (2015). Instructional Design of Foreign Language Blended Courses. *Procedia -Social and Behavioral Sciences* 215 (2015): 161-169.
- Staker H. and Horn, M. B. (2012). Classifying K–12 Blended Learning. In: Innosight Institute. Disponível em: <<http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2016.
- Twigg, C. A. (2003). Improving Learning and Reducing Costs: New Models for Online Learning. *Educause Review*, US, p.28-38. Disponível em: <<https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0352.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2017.
- Santana, L. H. Z. Souza, W. L. A. and Prado, F. (2009). Um Ambiente baseado na Web 2.0 para Educação Médica Construtivista. In: Anais do SBIE. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1130>>. Acesso em: 10 Jan. 2017.