

TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS: PERCEPÇÕES DE LICENCIANDOS E PROFESSORES PARTICIPANTES DE UM MINICURSO

Camila Maria Bandeira Scheunemann/ Universidade Luterana do Brasil/camila.b91@hotmail.com
Caroline Medeiros Martins de Almeida/ Universidade Luterana do Brasil/bio_logia1@hotmail.com
Paulo Tadeu Campos Lopes/ Universidade Luterana do Brasil/pclopes@ulbra.br

Resumo

As tecnologias digitais são recursos que contribuem para as estratégias de ensino híbrido. Deste modo, se torna importante conhecer as opiniões de alunos e professores sobre o uso destas tecnologias para fins educacionais. Esta pesquisa, de natureza qualitativa e exploratória, teve por objetivo verificar e analisar as percepções de licenciandos e professores participantes de um minicurso sobre o uso das tecnologias digitais para o ensino e aprendizagem de ciências. Foi realizado um minicurso sobre metodologias ativas e tecnologias digitais e sua utilização em contextos educativos. Os dados foram coletados por meio de questionários de pré e pós-teste, ambos com 7 questões cada, das quais três são analisadas neste artigo, por meio da Análise de Conteúdo. Verificou-se que antes do minicurso os participantes conheciam um número significativo de recursos que podem ser utilizados no ensino de ciências, com maior menção para computador, internet e aplicativos. Após o minicurso demonstraram conhecer maior número de recursos, com maior frequência para os aplicativos, hipertextos e jogos. Quando questionados sobre quais tecnologias digitais utilizam para estudar, os participantes destacaram com maior frequência a Internet, vídeo aulas no *YouTube*, computador, celular e salas de aula virtuais. Os participantes avaliaram o minicurso por meio da atribuição de notas, sendo que 46,4% atribuíram a nota máxima, o que mostra sua satisfação. Dados desta natureza podem contribuir para o repensar de estratégias que envolvem o uso destas tecnologias, de forma especial para o ensino híbrido.

Palavras-chave: Ensino híbrido. Tecnologias digitais. Formação de professores.

Abstract

Digital technologies are resources that contribute to hybrid learning strategies. Thus, it is important to know the opinions of students and teachers about the use of these technologies for educational purposes. This qualitative and exploratory research aimed to verify and analyze the perceptions of undergraduates and teachers participating in a short course on the use of digital technologies for science teaching and learning. A short course on active methodologies and digital technologies and their use in educational contexts. Data were collected through pre and post-test questionnaires, both with 7 questions each, of which three are analyzed in this article through Content Analysis. It was found that before the short course participants knew a significant number of resources that can be used in science education, with greater mention for computer, internet and applications. After the short course, they demonstrated greater knowledge of resources, more often for applications, hypertexts and games. When asked what digital technologies they use to study, participants most frequently highlighted the Internet, YouTube video lessons, computer, mobile and virtual classrooms. Participants evaluated the short course by awarding grades, and 46.4% gave the maximum grade, which shows their satisfaction. Data of this nature can contribute to the rethinking of strategies that involve the use of these technologies, especially for hybrid education.

Keywords: Hybrid Education. Digital Technologies. Teacher Training.

1. INTRODUÇÃO

Os contextos educacionais vêm sofrendo mudanças nos últimos anos, influenciadas especialmente pela introdução das tecnologias digitais, o que culminou com o ensino híbrido, o qual integra o ensino presencial e à distância. Christensen, Horn e Staker (2013) apontam o ensino híbrido como um programa educacional formal no qual um estudante aprende em parte pelo ensino *online* e parte de forma presencial, em uma instituição física.

Temáticas como ensino híbrido e uso de tecnologias digitais no ensino e aprendizagem, nos mais variados níveis de ensino, passaram a ser destaque nas pesquisas e se imbricam em prol da elaboração de estratégias didáticas. O ensino híbrido vem se destacando crescentemente, e incorporando recursos digitais diversos.

O acesso às tecnologias é um fator determinante para a implantação do ensino híbrido. Também, a relação dos alunos e professores com estes recursos. Os discentes possuem habilidades para o uso das tecnologias para fins de entretenimento; no entanto, é necessário que eles se apropriem destes recursos para fins educativos. Já os professores precisam desenvolver habilidades para utilizá-las no desenvolvimento de estratégias de ensino e aprendizagem para seus alunos. Desta maneira, o uso das tecnologias, na perspectiva do ensino híbrido, pode potencializar o sucesso das atividades interativas mediadas pelas tecnologias (CASTRO et al., 2015).

Tendo em vista a importância da utilização dos recursos tecnológicos digitais para o ensino híbrido, se torna importante e necessário conhecer as percepções de alunos e professores sobre tais recursos digitais no ensino. Com base nestes pressupostos, esta pesquisa teve por objetivo verificar e analisar as percepções de licenciandos e professores participantes de um minicurso sobre o uso e de tecnologias digitais para o ensino e aprendizagem de ciências.

2. ENSINO HÍBRIDO E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS

O ensino híbrido permite aos alunos o benefício de, ao mesmo tempo, ter uma supervisão física em uma instituição presencial, e aprender *online*. As atividades presenciais e *online* geralmente se conectam, de forma que o estudo realizado de forma presencial é uma continuidade do estudo *online*, e vice-versa (CHISTENSEN; HORN; STAKER, 2013).

Para Valente (2014) o ensino híbrido ou *blended learning* é uma modalidade de *e-learning*, que ocorre quando parte das atividades são realizadas à distância e parte em sala de aula, no qual as instruções são elaboradas especificamente para a disciplina, e não utilizando qualquer material disponível na internet, mas constituindo-se em um processo supervisionado pelo professor.

Christensen, Horn e Staker (2013) apresentam quatro características do ensino híbrido: a combinação ou aperfeiçoamento de operações escolares encontradas no modelo tradicional, foco central no aluno, mantém a função escolar, exige o saber-fazer do modelo tradicional e a habilidade de gerir os dispositivos tecnológicos, integrando as informações *online* e a supervisão do professor.

O ensino híbrido, seguindo uma tendência de mudanças ocorridas em outras áreas, incorporaram os recursos das tecnologias digitais; assim, atividades das mais diversas podem ser planejadas, acompanhadas e avaliadas com o apoio destas tecnologias (VALENTE, 2015). As tecnologias digitais possibilitam um crescimento das possibilidades educativas e mudanças didáticas, metodológicas e de relações entre docentes e discentes (LIMA; LOUREIRO, 2018). As práticas educativas têm se alterado com os recentes avanços que as tecnologias digitais representam, apontando para uma nova concepção quanto ao ensino e aprendizagem, redimensionando as estratégias de ensinar e aprender, a partir do apoio que estas ferramentas oferecem (AMARAL *et al.*, 2011).

Nesta perspectiva, uma variedade de recursos tem sido inseridos e desenvolvidos em prol do ensino e aprendizagem nas mais diversas áreas do conhecimento. Nas escolas é possível observar a introdução de recursos como computador, *tablet*, *smartphone*, câmera digital, entre outros, ferramentas que possibilitam acesso aos mais variados tipos de informações e comunicações; estes recursos podem, também, ser utilizados pelos professores em estratégias didáticas (DOURADO *et al.*, 2014). Os dispositivos móveis, como *tablets* e *smartphones* têm proporcionado transformações no modo de interagir com a informações e produzir conhecimento, com potencial transformador para o ensino e aprendizagem (NICHELE, 2014). A introdução destes recursos e mudanças ocorridas neste século trouxeram desafios e novas demandas para os discentes, o que vem sendo apontado por pesquisas na área da formação de professores, necessitando de aprimoramento, formação crítica e reflexiva (OLIVEIRA *et al.*, 2015). Desse modo, é essencial que os docentes possam transformar as tecnologias em aliadas para as práticas didáticas, conhecer e saber usar o potencial destes recursos (DOURADO *et al.*, 2014).

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa é de natureza qualitativa e exploratória. Os participantes foram 28 licenciandos e professores participantes de um minicurso intitulado “Metodologias ativas e tecnologias digitais no ensino de Ciências”, promovido pelo Centro Acadêmico do curso de Ciências Biológicas de uma universidade privada da região metropolitana de Porto Alegre, do qual as duas primeiras autoras deste artigo foram as ministrantes.

O minicurso, com duração de uma hora e meia, fez parte de um evento de formação para licenciandos e professores, que teve um total de dois turnos. O minicurso em questão abordou assuntos-chave, como: metodologias ativas, ensino híbrido, tecnologias digitais para o ensino

de ciências, com enfoque para alguns recursos, como plataformas para construção de *sites*, mapas mentais e conceituais, entre outros. Foram apresentados exemplos de materiais didáticos construídos para uso no ensino de Ciências, referentes a assuntos ligados à saúde, como anatomia e patologia humana.

Para coleta dos dados foram utilizados dois questionários, um de pré-teste, aplicado no início do minicurso, e outro de pós-teste, aplicado ao final do minicurso. Cada um dos questionários foi composto por sete questões sobre metodologias ativas e tecnologias digitais. Este artigo apresenta a análise dos dados das perguntas referentes às tecnologias digitais, sendo elas: 1. Quais recursos digitais você conhece que poderiam ser utilizados no ensino de Ciências? 2. Você utiliza alguma tecnologia digital para estudar? Se sim, qual/quais? 3. Em uma escala de 1 a 10, sendo 10 o nível máximo, o quanto este minicurso contribuiu para seu melhor entendimento e aprofundamento da temática? Justifique.

Os dados foram analisados com base na análise de conteúdo de Bardin (2011). O *corpus* da análise foi composto pelas perguntas do questionário e as respostas. A categorização foi realizada de forma *a posteriori*.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto à caracterização do grupo participante do minicurso, apresentaram uma heterogeneidade de cursos, embora o evento tenha sido organizado com foco para licenciandos de Ciências Biológicas. Dos 28 participantes, 17 pertenciam a este curso e os demais à outras licenciaturas, como Química, Pedagogia e Matemática. Entre os participantes, 17 eram acadêmicos das diversas licenciaturas, cursando desde o segundo até o oitavo semestre; 6 já possuíam graduação completa e 5 não responderam sobre esta informação.

O Quadro 1 apresenta a categorização, apresentadas no pré-teste, para a pergunta: “Quais recursos digitais você conhece que poderiam ser utilizados no ensino de Ciências?”:

Quadro 1. Recursos digitais que poderiam ser utilizados no ensino de ciências, pré-teste.

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS PRIMÁRIAS	n	%
Recursos digitais que poderiam ser utilizados no ensino de ciências	Computador	8	11,5
	Internet	8	11,5
	Aplicativos	8	11,5
	Projetor/ <i>Datashow</i>	6	8,6
	Jogos <i>online</i> /digitais	5	7,2
	Tablet	5	7,2
	Plataformas, programas, <i>sites</i> e <i>blogs</i>	5	7,2
	Vídeo-videoaulas	4	5,9
	Celular	4	5,9
	Livro, questionário e provas <i>online</i>	3	4,3

	Mapas mentais	2	2,9
	Google/Google acadêmico	2	2,9
	Aplicativos de mídia/multimídia e aprendizado	2	2,9
	Nuvem de palavras	1	1,5
	<i>Edmodo</i>	1	1,5
	<i>Kahoot</i>	1	1,5
	<i>Power point</i>	1	1,5
	<i>Quizz</i>	1	1,5
	Sala de informática	1	1,5
	Não sei	1	1,5
Total		69	100

Fonte: a pesquisa.

Com base nos dados do Quadro 1 se observa que os participantes elencaram uma ampla variedade de recursos que conhecem e acreditam que poderiam ser utilizados para o ensino de Ciências. Entre eles, os que mais se destacaram foram “Computador”, “Internet” e “Aplicativos”, com n=8. Na contemporaneidade é crescente a presença de recursos tecnológicos, como computadores e internet, em espaços educativos, o que indica a necessidade de reestruturações didáticas quanto às formas de ensino e aprendizagem. Tais recursos possibilitam uma conexão entre a educação e as tecnologias como uma ferramenta para alcançar a aprendizagem (FRANTZ *et al.*, 2018).

A mesma pergunta foi aplicada no pós-teste e obteve-se como resultado os dados categorizados no Quadro 2:

Quadro 2. Recursos digitais que poderiam ser utilizados no ensino de ciências, pós-teste.

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS PRIMÁRIAS	n	%
Recursos digitais que poderiam ser utilizados no ensino de ciências	Aplicativos/Fábrica de aplicativos	10	13,9
	Hipertextos	8	11,2
	Jogos	7	9,8
	Rede social	6	8,3
	Plataformas (<i>Wix, Wikia, Edmodo</i>)	6	8,3
	Mapas mentais e conceituais	6	8,3
	<i>Sites</i>	5	6,9
	Computadores, celulares, tablets	4	5,6
	Formulários Google	3	4,2
	Internet	2	2,7
	<i>Simple Mind</i>	2	2,7
	<i>Quis</i>	2	2,7
	Álbum digital	1	1,4
	Vídeos	1	1,4
	Word clouds	1	1,4
	Projeter	1	1,4
	Mídia	1	1,4
	Cursos em Java	1	1,4
	<i>Kahoot</i>	1	1,4
	<i>Quizmo</i>	1	1,4
Digitais	1	1,4	
Gincanas	1	1,4	
Ampliei as possibilidades	1	1,4	
Total		72	100

Fonte: a pesquisa.

A partir do Quadro 2 é possível verificar que o conhecimento dos participantes sobre os recursos tecnológicos que poderiam utilizar para o ensino de Ciências ampliou-se após a realização do minicurso. Isso pode ser observado, pois o número de subcategorias apresentadas foi maior e, também, porque alguns recursos mencionados no pós-teste não foram citados no pré-teste, como hipertexto, álbum digital, rede social, *Simple Mind* e *Quizmo*, por exemplo.

Os aplicativos seguiram como um dos recursos mais mencionados (n=10). A disseminação de dispositivos como *tablets* e *smartphones* têm intensificado a utilização de aplicativos para fins educativos, os quais vêm apresentando uma crescente gama de possibilidades, com gerenciamento e organização de atividades (NICHELE, 2014).

Hipertextos e redes sociais, que não apareceram no pré-teste, representaram duas das subcategorias primárias de maior frequência (n=8 e 6, respectivamente). As plataformas, embora citadas no pré-teste, foram mencionadas no pós-teste de forma mais específica, a exemplo do *Wix* e *Wikia*. O conhecimento sobre o uso de plataformas pode ser útil como ferramenta didática para os professores na construção de materiais, especialmente para estratégias de ensino híbrido e à distância. Possoli e Cury (2009), quanto à elaboração de materiais digitais, destacam que devem constituir-se em um vínculo eficiente e definidos minuciosamente nestas modalidades de ensino.

O Quadro 3 apresenta a categorização para a pergunta: “Você utiliza alguma tecnologia digital para estudar? Se sim, qual/quais?”:

Quadro 3. Tecnologias utilizadas pelos participantes para estudar.

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS PRIMÁRIAS	n	%
Tecnologias utilizadas pelos participantes para estudar	Internet	11	18,1
	Vídeo/videoaulas <i>YouTube</i>	9	14,8
	Computador	7	11,4
	Celular	5	8,1
	Sala de aula virtual/AVA/ <i>Moodle</i>	5	8,1
	Aplicativos	4	6,5
	<i>Ebooks</i> /Livros PDF	4	6,5
	Google/Google acadêmico	4	6,5
	Apostilas, cursos e atividades digitais online	3	4,9
	Jogos	2	3,2
	Mapas mentais	1	1,7
	<i>Notebook</i>	1	1,7
	<i>Sites</i>	1	1,7
	<i>Softwares</i>	1	1,7
	<i>Podcast</i>	1	1,7
	Tabela periódica interativa	1	1,7
	Artigos	1	1,7
Total		61	100

Fonte: a pesquisa.

Entre as tecnologias digitais que os participantes utilizam para estudar destacou-se com maior frequência a Internet (n=11), seguida dos vídeos e vídeo aulas, especialmente acessados no *Youtube* (n=9). O *YouTube* têm se apresentado como um dos recursos mais utilizados pelos estudantes com finalidades didáticas, e os resultados desta pesquisa reforçam este uso pelo público jovem estudantil. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Bandeira-Scheunemann et al. (2019) com acadêmicos da disciplina de anatomia humana de cursos da área da saúde, que destacaram os canais do *YouTube* como o principal recurso digital utilizado para estudar nesta disciplina.

O computador, o celular e a sala de aula virtual também apareceram entre os recursos de maior frequência, com n= 7, 5 e 5, respectivamente. O uso do computador e dos ambientes virtuais vêm se consolidando como recursos de estudo; já a utilização do celular é mais controversa, pois como ressaltam Batista e Barcelos (2013), em alguns contextos educativos estes aparelhos ainda são proibidos para uso didático e é um tema que requer reflexões.

Percebe-se que, embora os participantes tenham indicado nos Quadros 1 e 2 os aplicativos como um bom recurso para o ensino de Ciências, apenas quatro disseram utilizá-los para estudo, no Quadro 3.

Foi perguntado aos participantes, no pós-teste: “Em uma escala de 1 a 10, sendo 10 o nível máximo, o quanto este minicurso referente às metodologias ativas e tecnologias digitais contribuiu para seu melhor entendimento e aprofundamento do tema? Justifique.”

Quadro 4. Notas atribuídas pelos participantes ao minicurso realizado.

Nota	Alunos (n)	Alunos (%)
10	13	46,4
9	2	7,1
8	6	21,4
7	5	17,8
6	2	7,1

Fonte: a pesquisa.

As notas atribuídas pelos participantes ao minicurso mostram que 46,4% consideraram a atividade positiva para aprofundamento sobre a temática, atribuindo a nota máxima (10). As justificativas para todas as notas foram categorizadas e são apresentadas no Quadro 5:

Quadro 5. Justificativas das notas atribuídas pelos participantes ao minicurso.

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS PRIMÁRIAS	SUBCATEGORIAS SECUNDÁRIAS	n	%
Auxílio do minicurso para melhor entendimento e aprofundamento do tema “Metodologias ativas e tecnologias digitais”	Pontos positivos	Aprender/conhecer tecnologias, recursos, ferramentas para sala de aula	7	22,7
		Ampliou e esclareceu conceitos e horizontes metodológicos	4	12,9
		Reflexão sobre a necessidade de aprofundamento da temática	3	9,6
		Ajudará nas aulas e estágio	3	9,6
		Sem justificativa	3	9,6
		Trouxe novas ideias, perspectivas e metodologias	2	6,4
		Possibilitou integração à temática	1	3,3
		Saber como usar os recursos	1	3,3
		Possibilidade de diversificar as formas de ensinar	1	3,3
	Pontos negativos	Falta das tecnologias, internet e acesso na escola dificultam a aplicação	2	6,4
		Tempo curto do minicurso	2	6,4
		Faltou prévia sobre como trabalhar com esses recursos	1	3,3
		Falta de oportunidade para trocas	1	3,3
			31	100

Fonte: a pesquisa.

As justificativas categorizadas foram divididas em duas subcategorias primárias, uma representando os pontos positivos mencionados e outra representando os pontos negativos. Quanto aos pontos positivos, os participantes destacaram com maior frequência o auxílio do minicurso para aprenderem sobre tecnologias, recursos e ferramentas para sala de aula (n=7). Isto indica que o assunto veio ao encontro de uma carência na formação destes profissionais, o que é reforçado pela subcategoria “reflexões sobre a necessidade de aprofundamento da temática”, com n=3.

Neste sentido, cabe destacar a importância deste tipo de atividade e de um olhar mais atento sobre a abordagem das tecnologias para a formação de professores. A introdução das tecnologias nas escolas exige esta formação docente, pois envolve uma reestruturação no ensino, quanto às metodologias e relações, o que demanda uma nova postura profissional (RAMOS, 2009).

Quanto aos pontos negativos, destacaram o curto tempo e poucas trocas. Isso também indica que os participantes sentem a carência de aprender e refletir mais sobre a temática.

5. CONSIDERAÇÕES

Tendo em vista a importância das tecnologias digitais para o ensino híbrido, torna-se necessário conhecer as percepções de licenciandos e professores sobre as tecnologias para

fins educacionais. Por isso, esta pesquisa teve por objetivo verificar e analisar as opiniões de licenciandos e professores participantes de um minicurso sobre o uso tecnologias digitais para o ensino e aprendizagem de Ciências.

Por meio de questionários de pré e pós-teste foi possível verificar que antes do minicurso os participantes conheciam um número significativo de recursos que poderiam ser utilizados no ensino de ciências, com maior menção para computador, internet e aplicativos. Após o minicurso demonstraram conhecer maior número de recursos, com maior frequência para os aplicativos, hipertextos e jogos.

Quando questionados sobre quais tecnologias digitais utilizam para estudar, os participantes destacaram com maior frequência a Internet, vídeo aulas no *YouTube*, computador, celular e salas de aula virtuais, entre outros. Os participantes avaliaram o minicurso por meio da atribuição de notas, sendo que 46,4% atribuíram a nota máxima, o que mostra sua satisfação. Apesar disso, alguns apontaram que o tempo foi curto e que gostariam de mais trocas; isso contribui para reforçar a necessidade de aprofundar a temática com o público docente.

Este artigo contribui por analisar as opiniões de licenciandos e professores em serviço sobre o uso de tecnologias digitais no ensino de Ciências; dados desta natureza podem auxiliar para o repensar de estratégias que envolvem o uso destas tecnologias, de forma especial as que funcionam em caráter de ensino híbrido, uma vez que as estratégias de ensino híbrido podem considerar o uso de recursos que os alunos têm familiaridade, contribuindo para sua eficácia.

6. AGRADECIMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

AMARAL, E. M. H.; ÁVILA, B.; ZEDNIK, H.; TAROUCO, L. Laboratório Virtual de Aprendizagem: uma proposta taxonômica. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 9, n. 2, 2011.

BANDEIRA-SCHEUNEMANN, C. M.; ALMEIDA, C. M. M.; LOPES, P. T. C. Digital Technologies in the Teaching and Learning of Human Anatomy: Analysis of the Perceptions of Higher Education Academics. **Acta Scientiae**, v. 21, n. 1, p. 20-38, 2019.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BATISTA, S. C. F.; BARCELOS, G. T. Análise do uso do celular no contexto educacional. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 11, n. 1, p. 1-10, 2013.

CASTRO, E. A. C.; COELHO, V.; SOARES, R.; SOUSA, L. K. S.; PEQUENO, J. O. M.; MOREIRA, J. R. Ensino híbrido: desafio da contemporaneidade? **Periódico Científico Projeção e Docência**, v. 6, n. 2, p. 47-68, 2015.

CHISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva?** Uma introdução à teoria dos híbridos. Clayton Christensen Institute, 2013.

DOURADO, I. F.; SOUZA, K. L.; CARBO, L.; MELLO, G. J.; AZEVEDO, L. F. Uso das TIC no Ensino de Ciências na Educação Básica: uma Experiência Didática Cient., **Ciências Humanidades e Educação**, v. 15, n. especial, p. 357-365, 2014.

FRANTZ, D. S. F. S.; MARQUES, N. L. R.; NUNES, J. F.; MARQUES, I. L. Ensino Híbrido com a utilização da plataforma Moodle. **Revista Thema**, v. 15, n. 3, p. 1175-1186, 2018.

LIMA, L.; LOUREIRO, R. C. Relações desenvolvidas por licenciandos de Instituição Pública de Ensino Superior sobre Docência e Tecnologias Digitais. **Tecnologias na Educação**, v. 28, ano 10, 2018.

NICHELE, A. G.; SCHLEMMER, E. Aplicativos para o ensino e aprendizagem de Química. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 12, n. 2, p. 1-9, 2014.

OLIVEIRA, E. S. G.; CARVALHO, C. A.; SILVA, F. T. B.; RODRIGUES, G. M. S. M. Formação docente para o uso das tecnologias digitais: novos saberes do professor. In: Seminário Mídias & Educação do Colégio Pedro II: "Dispositivos Móveis e Educação", 6, 2015. **Atas**.

POSSOLI, G. E.; CURRY, P. Q. Reflexões sobre a elaboração de materiais didáticos para educação a distância no Brasil. In: Congresso Nacional de Educação, 9, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2009. **Anais**.

RAMOS, D. K. A formação de professores para o uso das tecnologias: um mosaico de concepções e emoções. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 7, n. 1, 2009.

VALENTE, J. A. *Blended learning* e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, edição especial, n. 4, p. 79-97, 2014.

VALENTE, J. A. **O ensino híbrido veio para ficar**. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.