

Hipertextos digitais para a pré-aula na sala de aula invertida: uma investigação na disciplina de Anatomia Humana

Digital hypertexts for pre-class in the flipped classroom: an investigation in the discipline of Human Anatomy

Camila Maria Bandeira Scheunemann

Universidade Luterana do Brasil

camila.b91@hotmail.com

Paulo Tadeu Campos Lopes

Universidade Luterana do Brasil

pclopes@ulbra.br

Resumo

A pré-aula é uma das etapas da sala de aula invertida, para a qual é necessário fornecer material didático. Este estudo teve por objetivo investigar as opiniões de discentes da disciplina de Anatomia Humana sobre a utilização de hipertextos digitais como material para a pré-aula na sala de aula invertida. Os participantes foram 18 acadêmicos de uma turma de Anatomia Humana de uma universidade privada da região metropolitana de Porto Alegre/RS. Os dados foram coletados por um questionário com questões fechadas e abertas, analisadas pelos escores das respostas e pela análise de conteúdo, respectivamente. A maioria dos participantes acredita que os materiais para estudo prévio devem ser digitais e impressos e que os hipertextos digitais são uma opção adequada para essa etapa da aula invertida. Entre os constituintes hipertextuais, destacaram as imagens como sendo mais importantes, seguidas pelos textos e vídeos, e o *links* tiveram percentual menos expressivo.

Palavras-chave: sala de aula invertida, pré-aula, hipertextos digitais, anatomia humana.

Abstract

Pre-class is one of the steps in the flipped classroom, for which it is necessary to provide didactic material. This study aimed to investigate the opinions of students of the Human Anatomy discipline on the use of digital hypertexts as a resource for pre-class in the flipped classroom. The participants were 18 students from a Human Anatomy class at a private university in the metropolitan region of Porto Alegre/RS. The data were collected through a questionnaire with closed and open questions, analyzed by the scores of the answers and by the content analysis, respectively. Most participants believe that materials for prior study should be digital and printed and that digital hypertexts are an appropriate option for this step flipped class. Among the hypertextual constituents, they highlighted the images as being more important, followed by the texts and videos and the links had a less expressive percentage.

Key words: flipped classroom, pre-class, digital hypertexts, human anatomy.

Introdução

Na contemporaneidade, observa-se um movimento crescente de transformações nas práticas pedagógicas, com a adoção de diversificadas metodologias, sendo uma delas a sala de aula invertida (SAI), a qual é dividida em dois momentos, a pré-aula e a aula presencial. Na pré-aula, ocorre o primeiro contato dos discentes com os conteúdos e na etapa presencial a sua aplicação através de atividades ativas (TALBERT, 2019).

Para a pré-aula é necessário disponibilizar materiais que sirvam de apoio para esse primeiro contato com o conteúdo. Diante disso, ainda que de forma incipiente, algumas pesquisas têm se empenhado em investigar diferentes materiais para o estudo prévio (SANTOS et al., 2017; JENSEN et al., 2018; EVANGELISTA; SALES, 2018).

Bergmann (2018) ressalta que o docente pode utilizar fontes externas de materiais para as aulas invertidas, mas o ideal é que ele seja o criador principal das atividades. Destaca, além disso, que não há um material padrão para todas as práticas de SAI, e que cabe ao docente encontrar a mais adequada para o seu contexto.

Nesta pesquisa, buscou-se investigar os hipertextos digitais como possibilidade para material pré-aula em ambiente de SAI na disciplina de Anatomia Humana. A utilização didática dos hipertextos digitais, por vezes, é pouco evidenciada nas práticas educativas, apesar de já estarem inseridos no cotidiano dos estudantes, o que deveria ser tratado sob forma de letramento (NUNES; BARCELLOS, 2020).

Bergmann (2018) indica que questionar os alunos quanto às suas opiniões a respeito do modelo de aula invertida adotado é útil, pois proporciona um *feedback* e ajuda a melhorar a prática profissional. Neste sentido, este estudo teve como pergunta: Quais as opiniões de discentes de anatomia humana sobre a utilização de hipertextos digitais como material para a pré-aula na SAI? O objetivo foi investigar as opiniões de discentes da disciplina de anatomia humana sobre a utilização de hipertextos digitais como material para a pré-aula na SAI.

Os materiais para a etapa pré-aula na SAI e os hipertextos digitais como material didático

Bergmann e Sams (2018) comentam que cada professor que decida colocar em prática a SAI terá um modo de fazê-lo, porque pode ser realizada de diversas maneiras e está mais relacionada com uma mudança de mentalidade, que é a de transferir o foco do docente para o discente e a aprendizagem.

Teixeira et al. (2019) apontam a necessidade de produzir ou organizar materiais apropriados para os estudos prévios, além de ações como um planejamento anterior e privilegiar tarefas ativas no encontro presencial. Além de promover uma adequada escolha e organização dos materiais, é essencial haver orientação e estar atento ao seu volume e nível de dificuldade. A diversificação de recursos tecnológicos possibilita uma variedade de formas de entrega do estudo pré-aula, contemplando múltiplas alternativas (VALÉRIO et al., 2019; TALBERT, 2019).

Algumas pesquisas relatam a utilização de materiais variados para a pré-aula na SAI, como Bergmann e Sams (2018), na disciplina de Química, com as videoaulas, e Silveira et al. (2019), com videoaulas gravadas via *PowerPoint* e disponibilizadas por AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) e *YouTube*. Já o estudo de Jensen et al. (2018), com acadêmicos de

Biologia, investigou três modalidades de conteúdo prévio - tutoriais interativos *online*, videoaulas e leituras - com uma pequena vantagem para as videoaulas.

Bergmann e Sams (2018, p. 89) frisam, no entanto, que “nem todas as salas de aula invertidas usam vídeos como ferramenta instrucional”. Destacam-se, assim, outras iniciativas, como a de Santos et al. (2017), com a disponibilização de material prévio via AVA *Moodle*; Evangelista e Sales (2018), com o AVA *Professor Online*; Pereira et al. (2020), através de *podcasts*.

Nesta perspectiva, os hipertextos digitais podem apresentar-se como mais uma possibilidade de material para estudo prévio. Os hipertextos digitais são definidos como “um texto virtual, multimodal e não linear, formado por uma rede de múltiplos segmentos conectados que permitem ao leitor escolher uma sequência de sua leitura” (NUNES; BARCELLOS, 2020, p. 10). Um dos seus atributos marcantes é a multimodalidade, que se refere à diversidade de categorias de linguagens, como verbal (escrita) e a não verbal (áudios, imagens, vídeos e gráficos), de maneira integrada (NUNES; BARCELLOS, 2020).

Os hipertextos digitais com finalidade pedagógica devem considerar sua adequada estruturação e planejamento (LEVY, 1996; SANTOS et al., 2019). Algumas pesquisas mencionam a construção e utilização de hipertextos digitais como material didático, como Rezende et al. (2006), para acadêmicos de Educação Física, de modo a integrar as áreas de Mecânica, Biomecânica e Anatomia Humana, por meio do hipertexto “Sistema Biomec”; Caetano e Peres (2007), com acadêmicos de Enfermagem, através do hipertexto “Tomada de Decisão em Enfermagem”; e Oliveira e Moreira (2016), na resolução de problemas de Física, relativo à temática velocidade média.

Metodologia

Este estudo trata-se de uma pesquisa exploratória, a qual, segundo Bonin (2012, p. 4), é caracterizada por “tatear o fenômeno, explorar aspectos que interessam à problemática em construção, na sua feição concreta”. Ainda, é de abordagem mista, que utiliza pesquisa quantitativa, juntamente à qualitativa, integrando-as de modo a usufruir os pontos fortes de cada uma (CRESWALL et al., 2011).

Os participantes foram 18 acadêmicos de uma turma de Anatomia Humana de uma universidade privada da região metropolitana de Porto Alegre/RS. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos sob o número CAAE 00134418.0.0000.5349.

Este artigo faz parte de uma pesquisa de doutorado em andamento, iniciada em 2018, e apresenta dados referentes ao seu estudo piloto, no qual foi realizada uma intervenção didática por meio da SAI. Na pré-aula foram disponibilizados dois hipertextos digitais elaborados nas plataformas *Wix* e *Google Sites* sobre os sistemas urinário e genital, e a atividade presencial consistiu na elaboração de álbuns digitais, referente ao mesmo assunto.

Os dados foram coletados por um questionário aplicado após a aula invertida, cujas questões estão apresentadas juntamente aos resultados. A análise das perguntas fechadas e em escala *Likert* foi realizada a partir dos escores das respostas e das perguntas abertas, ou justificativas fornecidas, por meio da análise de conteúdo, com base em Bardin (2011).

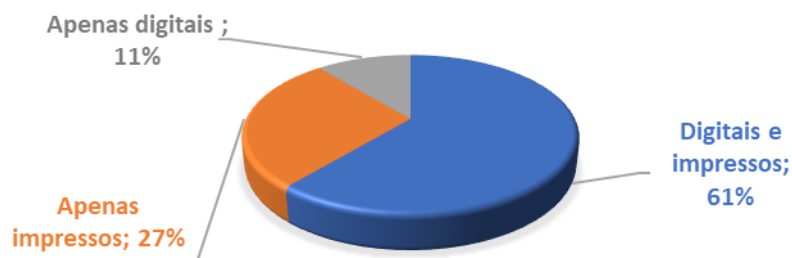
Resultados e discussão

Em relação ao perfil dos participantes, 16 eram do gênero feminino e dois do gênero masculino, com faixa etária entre 18 e 36 anos. Quanto aos cursos, incluíam Estética e

Cosmética, Farmácia, Biomedicina, Fisioterapia e Fonoaudiologia, sendo que oito alunos frequentavam o primeiro semestre, nove o segundo e um o terceiro.

Os acadêmicos foram questionados se os materiais de estudo prévio na SAI deveriam ser impressos, digitais, ou impressos e digitais; a porcentagem está expressa na Figura 1:

Figura 1: Materiais para o estudo prévio na sala de aula invertida.



Fonte: os autores.

Por meio da Figura 1, constata-se que 61% dos participantes preferem que os materiais de estudo prévio sejam digitais e impressos. Esse dado sugere que, apesar da crescente inserção dos recursos digitais no cotidiano das gerações jovens, um número expressivo demonstrou a preferência por materiais impressos, sozinhos, ou combinados com os digitais, o que revela um apego ao impresso. As justificativas estão categorizadas na Tabela 1:

Tabela 1: Materiais para o estudo prévio na sala de aula invertida, justificativas.

Categoria	Subcategorias primárias	Subcategorias secundárias	n	% Respostas	% Alunos
Materiais para estudo prévio na sala de aula invertida	Impressos e digitais	Sem justificativa	2	10,7	11,1
		Disponibilidade em dois meios	2	10,7	11,1
		Melhor com as duas formas/quanto mais meios melhor	2	10,7	11,1
		Agradar ambas as partes	1	5,2	5,5
		Ajudam no desenvolvimento da atividade	1	5,2	5,5
		Necessidade de escrita e resumo	1	5,2	5,5
		Impresso é melhor de estudar para as provas	1	5,2	5,5
		Algumas pessoas não se dão bem com digital ou impresso	1	5,2	5,5
		Se for só digital, talvez nem todos podem acessar, embora sejam práticos	1	5,2	5,5
	Apenas impressos	Melhor para estudar e fazer anotações	2	10,7	11,1
		Mais fácil acesso	1	5,2	5,5
		Digital perde o foco	1	5,2	5,5
		Sem justificativa	1	5,2	5,5
	Apenas digitais	Hoje em dia todo conteúdo é digital, desnecessário impresso	1	5,2	5,5
		Sempre disponíveis para pesquisa e sem acúmulo de papel	1	5,2	5,5
Total			19	100	-

Fonte: os autores.

A Tabela 1 expressa a soma das frequências das respostas (19), que ultrapassa o número de participantes, visto que uma mesma resposta pode estar enquadrada em mais de uma subcategoria secundária. Como justificativa mais expressiva para materiais impressos e digitais, os acadêmicos especificaram a “Disponibilidade em dois meios”. Heller e Júnior

(2017) refletem sobre o digital e a cultura do impresso, e mencionam que o ritmo de introdução do formato *ebook* ocorre lentamente e contradiz previsões sobre o declínio do impresso, cuja resistência é influenciada por questões políticas, econômicas e culturais.

Especificamente, sobre o material fornecido para a pré-aula (hipertextos digitais), os alunos foram questionados: “Você acredita que os hipertextos digitais são uma boa opção de material para as aulas invertidas? Justifique”. Para essa questão, 77,7% responderam que sim e 22,2% que não. As justificativas estão categorizadas na Tabela 2:

Tabela 2: Hipertextos digitais como opção de material didático em aulas invertidas, justificativas.

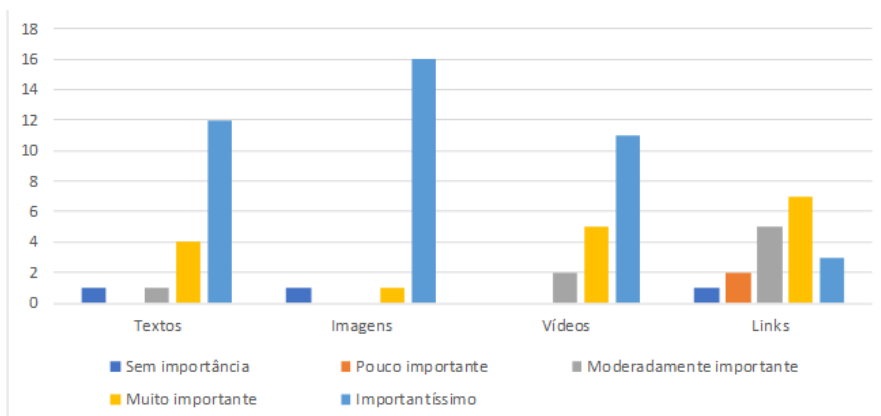
Categoria	Subcategorias primárias	Subcategorias secundárias	n	% Respostas	% Alunos
Hipertextos digitais como material didático em aulas invertidas	São uma boa opção	Auxilia muito/ajuda por causa dos vídeos	3	16,8	16,8
		Sem justificativa	3	16,8	16,8
		Pela praticidade/eficiência	2	11,4	11,4
		Material compacto e completo para pesquisa e estudo	1	5,5	5,5
		Para podermos ler o conteúdo	1	5,5	5,5
		Todo material sempre é bem vindo para o conhecimento	1	5,5	5,5
		Boa opção, apesar de desconfigurar no celular	1	5,5	5,5
		Gostaria de uma lista de exercícios no final de cada hipertexto	1	5,5	5,5
		Juntamente com a indicação de livros	1	5,5	5,5
	Não são uma boa opção	Atrapalha um pouco	1	5,5	5,5
		Ler é cansativo	1	5,5	5,5
		Apenas como material auxiliar	1	5,5	5,5
		Prefiro impresso, pois nas redes sociais fujo do assunto	1	5,5	5,5
Total			18	100	-

Fonte: os autores.

Para aqueles que acreditam nos hipertextos digitais como uma opção adequada para estudos prévios, a justificativa de maior frequência foi “Auxiliam muito/ajuda por causa dos vídeos”. Para Santos et al. (2019) os elementos dos hipertextos digitais remetem-se entre si, proporcionando um diálogo, contribuindo para o entendimento, adicionado à produção conjunta do leitor, que deve assumir uma postura ativa. Oliveira e Moreira (2016) relataram percepções favoráveis dos participantes de sua pesquisa quanto à utilização de hipermídia como material didático, especialmente no que se refere ao aspecto motivacional.

Os discentes foram questionados sobre a importância de cada um dos elementos constituintes dos hipertextos digitais, para os quais deviam marcar em uma escala *Likert* (variando de “Sem importância” para “Importantíssimo”), cujo resultado está expresso na Figura 2:

Figura 2: Importância atribuída pelos acadêmicos aos constituintes de um hipertexto digital.



Fonte: os autores.

Identifica-se, com base na Figura 2, que o elemento mais importante dos hipertextos digitais para os participantes são as imagens (16 marcações em “Importantíssimo”), seguido pelos textos. Os vídeos foram marcados como importantíssimos ou muito importantes para parte expressiva dos acadêmicos e o constituinte com respostas mais diversificadas foram os *links*.

Na pesquisa de Nunes e Barcellos (2020), os discentes declararam que consideram as diversas mídias relevantes, especialmente as visuais, pois chamam a atenção para o que está sendo estudado. Levy (1993) relaciona essa combinação de mídias com a multimodalidade, característica dos hipertextos digitais, que proporciona uma organização em rede.

As justificativas para as marcações na escala *Likert* (apresentadas na Figura 2), sobre a importância de cada constituinte de um hipertexto digital, estão categorizadas na Tabela 3:

Tabela 3: Componentes de um hipertexto digital, justificativas da importância.

Categoria	Subcategorias primárias	Subcategorias secundárias	n	% Respostas	% Alunos
Importância dos elementos de um hipertexto digital	Textos	Melhor entendimento/explicação/detalhamento do conteúdo	10	13,9	55,5
		Representam o conteúdo de forma organizada	2	2,8	11,1
		Sem resposta	2	2,8	11,1
		Baseado na teoria aprendemos a prática	1	1,4	5,5
		Ler e fazermos resumos	1	1,4	5,5
		Prefiro textos	1	1,4	5,5
		Não me concentro	1	1,4	5,5
	Imagens	Auxiliam na fixação/localização/visualização das estruturas	9	12,5	50
		Ilustração do conteúdo	3	4,1	16,6
		Facilitam o entendimento/compreensão	3	4,1	16,6
		Sem resposta	2	2,8	11,1
		Não me concentro	1	1,4	5,5
	Vídeos	Melhoram o entendimento e explicação do conteúdo	7	9,7	38,8
		Exemplifica e esclarece o funcionamento dos processos	4	5,6	22,2
		Desperta interesse	2	2,8	11,1
		Sem resposta	2	2,8	11,1
		Tiram dúvidas	1	1,4	5,5
		Ajudam a fixar	1	1,4	5,5
		Une texto e imagem	1	1,4	5,5
	Links	Sem resposta	3	4,1	16,6
		É um auxílio, apoiam nas dúvidas	3	4,1	16,6
		Indiferente/normalmente não uso	3	4,1	16,6
		Outras fontes/recursos de consulta	2	2,8	11,1
		Embasa teoria/Ilustram processos	2	2,8	11,1
		Agregam conhecimento	2	2,8	11,1
		Praticidade	1	1,4	5,5
		Não me concentro	1	1,4	5,5
Depende do link, não ajuda		1	1,4	5,5	
Total			72	100	-

Fonte: os autores.

A Tabela 3 refere-se à soma das frequências das respostas (72), que ultrapassa o número de participantes, já que uma mesma resposta pode estar enquadrada em mais de uma subcategoria secundária.

Para os participantes, o constituinte “Textos” é significativo, principalmente, porque “Melhoram o entendimento/explicação/detalhamento do conteúdo”; já as imagens, porque “Auxiliam na fixação/localização/visualização das estruturas”. Cabe lembrar que o conteúdo em questão, de anatomia humana, encontra nas imagens um considerável auxílio visual para representação das estruturas. Quanto aos vídeos, ressaltaram com maior frequência que sua contribuição ocorre, pois “Melhoram o entendimento e explicação do conteúdo”.

Vera et al. (2016) desenvolveram uma estratégia de SAI disponibilizando como estudo prévio uma página *web*, com vídeos. Apesar de os participantes relatarem que conseguiram

visualizar e trabalhar com os vídeos sem problemas técnicos, os autores enfatizam a necessidade de utilizar múltiplos materiais, como vídeos, documentos textuais e apresentações visuais, de forma a integrá-los.

Já os *links*, como componente de menor relevância para os participantes (conforme Figura 2), justificaram, com maior frequência, que “É um auxílio/apoio nas dúvidas” e “Indiferente, normalmente não uso”. Para Nunes e Barcellos (2020), os *links* possibilitam ao leitor escolhas a serem tomadas, diferentemente da leitura de um texto impresso, além de serem fundamentais na construção de sentido. Júnior e Martins (2019) analisaram a atitude discente ao encontrar um *link* em um hipertexto digital, onde 50% disseram explorá-los, 23% ignorá-los e 27% não percebem sua existência.

Considerações

Este artigo teve por objetivo investigar as opiniões de discentes da disciplina de Anatomia Humana sobre a utilização de hipertextos digitais como material para a pré-aula na sala de aula invertida. Em relação aos materiais para o estudo prévio, 61% dos participantes preferem que sejam digitais e impressos, enquanto 27%, apenas impressos, indicando que, para eles, a disponibilidade do impresso ainda é importante.

Em relação aos hipertextos digitais, 77,7% acreditam que sejam uma opção adequada de material para estudo prévio. Quanto aos constituintes dos hipertextos digitais, as imagens foram indicadas como o elemento mais importante, seguido pelos textos e vídeos, e os *links* apresentados como menos essenciais.

Este estudo apresentou contribuições por investigar as opiniões de acadêmicos sobre hipertextos digitais como material didático para a pré-aula na SAI pois, a partir delas, é possível verificar as potencialidades e dificuldades percebidas pelos participantes, o que auxilia no aperfeiçoamento de estratégias.

Pesquisar diferentes materiais didáticos para o estudo prévio é uma tarefa necessária para explorar mais possibilidades relacionadas com a SAI, de modo a oferecer, crescentemente, variadas opções para essa etapa. Cabe ressaltar que os hipertextos digitais destacam-se como uma opção a mais para o estudo prévio, cabendo ao docente a escolha por qual material utilizar, conforme o objetivo e o contexto.

Agradecimentos e apoios

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

Referências

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edições 70, 2011.
- BERGMANN, J. **Aprendizagem invertida para resolver o problema do dever de casa**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

BONIN, J. A. Pesquisa exploratória: reflexões em torno do papel desta prática metodológica na concretização de um projeto investigativo. In: Encontro Anual da Compós, 21, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2012. **Anais**.

CAETANO, K. C.; PERES, H. H. C. Metodologia para estruturação de hipertexto aplicado ao ensino de Enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. 175-179, 2007.

CRESWELL, J. W.; KLASSEN, A. C.; PLANO CLARK, V. L.; SMITH, K. C. Best practices for mixed methods research in the health sciences. **Office of Behavioral and Social Sciences Research**. Washington, DC: Office of Behavioral and Social Sciences Research (OBSSR), National Institutes of Health (NIH), 2011.

EVANGELISTA, A. M.; SALES, G. L. A sala de aula invertida (*Flipped classroom*) e as possibilidades da plataforma Professor *Online* no domínio das escolas públicas estaduais do Ceará. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 5, p. 566-583, 2018.

HELLER, B.; JUNIOR, J. M. Cultura do impresso e a recepção do *e-book* no Brasil: resultados de uma pesquisa quantitativa com leitores nativos e imigrantes digitais. **Estudios sobre las culturas contemporâneas**, v. 23, n. 3, Universidad de Colima, 2017.

JENSEN, J. L.; HOLT, E. A.; SOWARDS, J. B.; OGDEN, T. H.; WEST, R. E. Investigating Strategies for Pre-Class Content Learning in a Flipped Classroom. **Journal of Science Education and Technology**, v. 27, p. 523–535, 2018.

JÚNIOR, J. R. C.; MARTINS, S. N. A percepção dos alunos sobre o uso de *Webquest* no desenvolvimento da leitura hipertextual. **Revista Exitus**, v. 9, n. 2, p. 351-380, 2019.

LEVY, P. **As tecnologias da inteligência**. Editora 34, 1993.

LEVY, P. **O que é virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

NUNES, M. B.; BARCELLOS, P. S. C. C. Leitura e produção de hipertextos multimodais em contexto acadêmico: o gênero apresentação gráfica acadêmica. **Letras em Revista**, v. 11, n. 1, 2020.

OLIVEIRA, A. M. M.; MOREIRA, M. A. Um estudo exploratório para avaliar a dificuldade de problemas em ensino de Física utilizando a teoria da carga cognitiva com o auxílio de uma hipermídia. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 1, p. 26-61, 2016.

PEREIRA, D. C.; HAHN, F. A.; BOVO, M. C. A Sala de Aula Invertida como possibilidade no combate à evasão escolar. **Multitemas**, v. 25, n. 59, p. 51-72, 2020.

REZENDE, F.; GARCIA, M. A. C.; COLA, C. S. D. Desenvolvimento e avaliação de um sistema hipermídia que integra conceitos básicos de Mecânica, Biomecânica e Anatomia Humana. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 11, n. 2, p. 239-259, 2006.

SANTOS, A. C.; NICOLETE, P. C.; MATTIOLA, N.; SILVA, J. B. Ensino Híbrido: Relato de Experiência sobre o uso de AVEA em uma proposta de Sala de Aula Invertida para o Ensino Médio. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 15, n. 2, 2017.

SANTOS, R. O.; MOSER, A.; LIMA, T. Hipertexto como mediador pedagógico. **Revista Diálogo Educacional**, v. 19, n. 61, p. 792-808, 2019.

SILVEIRA, S. R.; PEREIRA, A. S.; SILVA, J.; BIGOLIN, N. M.; MACEDO, R. T. Sala de aula invertida: desenvolvendo videoaulas para a pré-aula. **REDIN – Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 8, n. 1, 2019.

TALBERT, R. **Guia para utilização da aprendizagem invertida no ensino superior**. Porto

Alegre: Penso, 2019.

TEIXEIRA, R. L. P.; TEIXEIRA, C. H. S. B.; SILVA, P. C. D. Utilização da sala de aula invertida em cursos de graduação em engenharia. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 10, p. 19061-19072, 2019.

VALÉRIO, M.; MOREIRA, A. L. O. R.; BRAZ, B. C.; NASCIMENTO, W. J. A sala de aula invertida na universidade pública brasileira: evidências da prática em uma licenciatura de ciências exatas. **Revista Thema**, v. 16, n. 1, p. 195-211, 2019.

VERA, M. M. S.; FERNÁNDEZ, I. M. S.; CALATAYUD, V. G. *Flipped TIC: Una experiencia de Flipped Classroom con alumnos de Magisterio*. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**, v. 15, n. 3, p. 69-81, 2016.