

**A Sala de aula invertida na pós-graduação brasileira: uma análise das produções entre
2015 e 2019**

**The Classroom inverted in brazilian post-graduation: an analysis of productions
between 2015 and 2019**

**La Clase invertida en el posgrado brasileño: un analisis de las producciones entre 2015 y
2019**

Recebido: 14/12/2020 | Revisado: 14/12/2020 | Aceito: 18/12/2020 | Publicado: 24/12/2020

Anna Lívia Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6774-5088>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Brasil

E-mail: anna.li.gomes@gmail.com

Anderson Claytom Ferreira Brettas

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3428-6513>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Brasil

E-mail: andersonbrettas@iftm.edu.br

Welisson Marques

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6766-4651>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Brasil

E-mail: welissonmarques@iftm.edu.br

Resumo

Este artigo buscou levantar o estado da arte das teses e dissertações, publicadas entre 2015 e 2019 no Brasil, que possuem como tema central ou secundário a proposta metodológica de Sala de Aula Invertida (SAI). Para tanto, foram pesquisados nos endereços virtuais da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações - CAPES os seguintes termos: “sala de aula invertida”, “*flipped classroom*”, “aula invertida”, “*inverted classroom*”. A partir deste levantamento, foram selecionados 81 trabalhos, disponíveis na íntegra para livre acesso on-line e em língua portuguesa. A maioria das pesquisas elencadas são fruto de investigações realizadas durante o mestrado, em instituições de ensino superior públicas e a partir de uma perspectiva multidisciplinar. Não obstante, há uma prevalência para relatos de experiência do uso da SAI em classe, principalmente educação básica e ensino superior. O interesse em analisar quais as

contribuições que a SAI traria para a relação entre docente e estudantes, com ênfase na melhora da performance discente em avaliações, parece ser o aspecto central que instigou a realização de parte significativa dos trabalhos. Por fim, não foi observado nas teses e dissertações uma preocupação com a discussão teórica, voltando o enfoque para a experiência em si, a partir de comandos didáticos. Isso denota um desafio em relação aos estudos sobre o tema, pois deixa evidente que não parece haver uma análise geral a partir dos resultados obtidos na aplicação individual da SAI, tampouco uma discussão teórica que aponte seus fundamentos filosóficos.

Palavras-chave: Sala de aula invertida; Estado da arte; Educação brasileira; Metodologias ativas.

Abstract

This article sought to raise the state of the art of theses and dissertations, published between 2015 and 2019 in Brazil, which have as their central or secondary theme the methodological proposal of Inverted Classroom (IC). For this purpose, the following terms were searched in the virtual addresses of the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) and in the Catalog of Theses and Dissertations - CAPES: “inverted classroom”, “flipped classroom”, “inverted class”, “inverted classroom”. From this survey, 81 works were selected, available in their entirety for free online access and in Portuguese Language. Most of the listed researches are result of researches realized during the master's degree, in public higher education institutions and from a multidisciplinary perspective. Nevertheless, there is a prevalence for experience reports of using IC in classrooms, mainly basic education and higher education. The interest in analyzing what contributions IC would bring to the relationship between teacher and students, with an emphasis on improving student performance in assessments, seems to be the central aspect that instigated the accomplishment of a significant part of the works. Finally, it was not observed in the theses and dissertations a concern with the theoretical discussion, returning the focus to the experience, from didactic commands. It shows a challenge in relation to studies about this theme because it makes it evident that it seems not to exist general analysis from given results in the individual application of IC, neither a theoretical discussion that indicate its philosophical foundations.

Keywords: Inverted classroom; State of the art; Brazilian education; Active methodologies.

Resumen

Este artículo buscó rescatar el estado del arte de las tesis y disertaciones, publicadas entre 2015 y 2019 en el Brasil, que tienen como tema central o secundario la propuesta metodológica de la Clase Invertida (CI). Para ello, se buscaron los siguientes términos en las direcciones virtuales de la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones (BDTD) y en el Catálogo de Tesis y Disertaciones - CAPES: “sala de clase invertida”, “*flipped classroom*”, “*inverted classroom*”, “clase invertida”. De esta encuesta, se seleccionaron 81 obras, disponibles en su totalidad para acceso gratuito en línea y en portugués. La mayor parte de las investigaciones enumeradas es el resultado de investigaciones realizadas durante la maestría, en instituciones públicas de educación superior y desde una perspectiva multidisciplinar. Sin embargo, existe una prevalencia de informes de experiencia de uso de SAI en clase, principalmente educación básica y educación superior. El interés por analizar qué aportes aportaría la SAI a la relación entre docente y alumnos, con énfasis en la mejora del desempeño de los alumnos en las evaluaciones, parece ser el aspecto central que instigó la realización de una parte significativa de los trabajos. Finalmente, no se observó en las tesis y disertaciones una preocupación por la discusión teórica, volviendo el foco a la experiencia misma, desde los mandatos didácticos. Esto denota un desafío en relación a los estudios sobre el tema, ya que evidencia que no parece haber un análisis general de los resultados obtenidos en la aplicación individual de CI, ni una discusión teórica que señale sus fundamentos filosóficos.

Palabras clave: Clase invertida; Estado del arte; Educación brasileña; Metodologías activas.

1. Introdução

Um dos principais desafios colocados pelo debate público nacional na contemporaneidade é a existência de uma pretensa crise educacional no país e que engendra, por sua vez, discursos produzidos em torno do assunto; tal percepção é justificada por uma série de dados a partir de avaliações externas, nível de escolaridade médio da população, comparativos com indicadores de outras nações, etc. Cabe frisar aqui que o termo crise é polissêmico e pode ser assimilado de maneiras diversas, conforme as percepções e os consequentes interesses de quem crê em sua existência.

Dentre os diagnósticos e soluções possíveis que são delineados a partir de tal cenário, é possível notar que um dos caminhos levantados passa por abordar novas perspectivas metodológicas que apresentem saídas para as dificuldades concernentes ao trabalho do

professor. Seguindo uma tendência liberalizante em centrar na figura docente os impasses da educação no novo milênio - a despeito dos inúmeros fatores externos à sua atuação e que incidem diretamente no seu campo de ação - buscam-se saídas para as problemáticas aparentes a partir de sua atuação, voltando o olhar para as estratégias de ensino e seu papel enquanto transmissor ou mediador do conhecimento.

Nesse sentido, é notório o crescente interesse últimas décadas por novas abordagens pedagógicas que dialogassem com as tecnologias digitais, em face de sua utilização maciça na sociedade contemporânea, e que estimularam a produção acadêmica sobre tais temáticas. Não obstante, a expansão dos cursos de pós-graduação e abertura de novas de instituições de ensino superior (IES) contribuíram para a ampliação da pesquisa científica no Brasil o que se reflete em um considerável aumento no volume de artigos, teses e dissertações publicadas, bem como multiplicação de eventos acadêmicos voltados para a educação. Considerando o contexto apresentado – o progressivo interesse em novas concepções metodológicas de ensino - e a finalidade deste artigo, a análise se aterá às metodologias ativas de ensino e, mais especificamente, à sala de aula invertida (SAI) e as produções acadêmicas decorrentes do assunto.

Embora a discussão sobre metodologias ativas pareça ganhar relevo especial no debate sobre didática docente na atualidade, suas origens remontam ao movimento escolanovista, através de autores como W. James, J. Dewey, A. Ferrière e E. Claparède (Araújo, 2015). Opondo-se ao tradicionalismo pedagógico, ela “está centrada no aluno, posto que sua aprendizagem torna-se protagonista, secundarizando-se o ensino, que fazia protagonizar o professor” (Araújo, 2015, p. 06). A participação ativa, tendo como referência basilar a perspectiva do estudante em suas vivências e interesses, propõe a utilização de recursos diversos como jogos, desafios, situações problema, etc. como ferramentas pedagógicas, extrapolando o espaço de sala de aula e, em muitas situações, rompendo a própria organização disciplinar que norteia as escolas (Moran, 2015). Dentre os principais modelos de metodologias ativas referenciados na literatura, pode-se elencar ‘aprendizagem por pares’, ‘aprendizagem por meio de projetos e problemas’, ‘estudo de caso’, ‘ensino híbrido’ e uma de suas principais subcategorias – a ‘sala de aula invertida’ (Moran, 2015).

A SAI parte de um dos princípios mais caros às metodologias ativas: a cultura colaborativa. Ao passo em que o debate coletivo e a percepção do educando é valorizada, se estimula a participação e aumenta o envolvimento dos indivíduos quanto ao ensino-aprendizagem e o professor passa a ser mediador desse processo. Enquanto uma das expressões das metodologias ativas de ensino, a SAI ressignifica o espaço de sala de aula na

medida em que a mesma deixa de ser um espaço de transmissão passiva, tornando-se um locus de produção de conhecimento e realização de atividades. Orientando-se por lógica dinâmica, o momento de exposição do conhecimento é realizado em casa, a partir do uso de videoaulas, áudios, textos norteadores etc., e os encontros presenciais são destinados ao debate e a troca de conhecimentos entre alunos e professor.

Trata-se de uma proposta que foi desenvolvida nas duas últimas décadas, portanto recente enquanto prática e produção de literatura; suas experiências pioneiras como o *Peer Instruction* (1991) ou *Classroom Flip* (2000) implementadas no ensino superior, serviram como referência fundamental no tocante à temática. Contudo, é a partir do trabalho dos professores norte-americanos Jonathan Bergmann e Aaron Sams que esta ganha destaque ao relatarem suas experiências com esta abordagem e popularizarem uma literatura a respeito. De acordo com os autores, a SAI buscava responder às demandas do trabalho destes na educação básica, em que os mesmos passaram a gravar a disponibilizar suas aulas previamente para os alunos (Bergmann & Sams, 2016). Desde então, vários educadores ao redor do mundo, a partir de seus preceitos básicos, utilizam e pesquisam esta abordagem. Embora não haja um consenso estabelecido acerca de um conceito único, a *Flipped Learning Network* (FLN), instituição criada com a finalidade de pesquisar sobre o tema, publicou o relatório *Flipped Classroom Field Guide* (2014), em que estabelece alguns aspectos fundamentais a inversão da sala de aula: ambiente flexível, cultura colaborativa, conteúdo dirigido e professor como facilitador.

Cumprindo ainda destacar que as TICs possuem um papel central nesse processo pois é a partir delas, de maneira geral, que a abordagem de sala de aula invertida é viabilizada; porém, Rios (2017) alerta para os possíveis problemas quanto a utilização das mídias digitais na medida em que as mesmas não devem substituir as atividades em sala. Assim, “o grande potencial está nas interações presenciais” (Rios, 2017, p.59), pois garantem a participação do aluno e a construção colaborativa do conhecimento. Ademais, o uso das tecnologias, quando planejado e direcionado, contribui para o aumento da interação entre os docentes e os estudantes, permitindo conhecer melhor as dificuldades desses, estabelecer vínculos mais sólidos com a classe, além de incentivar a autonomia nos estudantes, que passam a compreender a sua importância na construção coletiva de saberes.

2. Metodologia

Ante o exposto, é patente o quanto a temática torna-se relevante ao passo que esta abordagem tem se popularizado, não só sendo incorporada à prática docente, mas também sido objeto de pesquisa em todo o país. Para tanto, buscou-se compreender a produção acadêmica sobre a SAI na pós graduação, investigando características gerais da composição das teses e dissertações sobre o assunto publicadas nos últimos cinco anos (2015-2019) bem como elencando as percepções gerais construídas sobre essa abordagem pedagógica.

Esta é uma pesquisa de natureza básica, posto que o texto em tela não prevê "aplicação prática prevista" (Prodanov & Freitas, 2013, p. 52), de objetivo descritivo, pois foi realizada apenas a tabulação de dados a partir das publicações encontradas e procedimento bibliográfico, visto que se tratam de teses e dissertações publicadas nos últimos cinco anos sobre a SAI (Prodanov & Freitas, 2013).

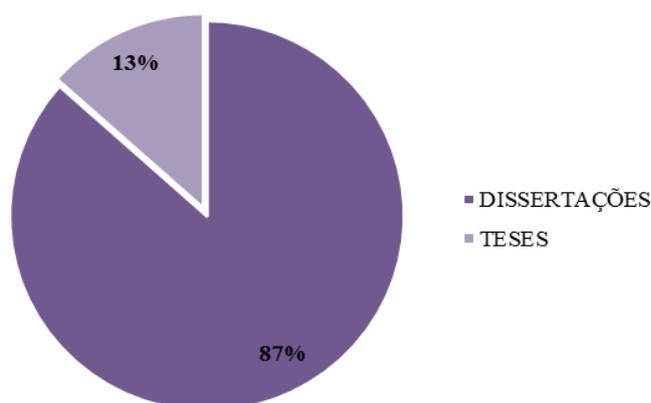
O material analisado foi consultado por meio eletrônico, através da pesquisa em dois sites base: o da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (BDTD/IBICT) e o Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); os resultados foram cruzados e selecionados conforme os parâmetros que atingissem os fins deste trabalho. Os termos de referência utilizados para a busca foram “sala de aula invertida”, “aprendizagem invertida” e “*flipped classroom*”, existentes nos títulos, resumos e palavras-chave. Ao todo, foram levantados 82 trabalhos que se enquadravam nos seguintes critérios almejados para este fim: a) ser um produto final de pesquisa de um programa de pós graduação (PPG) *stricto sensu*; b) estar disponível em língua portuguesa; c) ter como temática da pesquisa, ainda que não prioritária, a sala de aula invertida; d) o trabalho estar disponível completo para consulta on-line; e) ser um trabalho publicado entre os anos de 2015 e 2019.

Os dados coletados, a partir das informações levantadas na BDTD e Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, foram organizados em uma planilha, onde se identificaram as seguintes categorias: a) tipo de pesquisa (dissertação ou tese); b) programa de pós graduação acadêmico ou profissional; c) título do trabalho; d) autor do trabalho; e) ano de publicação; f) universidade; g) nome do PPG; h) prioridade da SAI enquanto temática de pesquisa; i) tipo de abordagem da pesquisa - análise teórica, formação de professores, experiência docente; j) qual etapa do ensino a SAI foi aplicada; k) quais metodologias foram combinadas (caso houvesse); l) submissão da pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa.

3. Resultados e Discussão

De forma geral, há uma preponderância de dissertações sobre o tema se comparadas às teses realizadas no mesmo período; considerando o enfoque conferido à prática docente nos trabalhos, tal fato pode ser explicado pelos objetivos que distinguem os objetivos referentes às produções de um mestrado e doutorado.

Gráfico 1 – Percentual de teses e dissertações sobre SAI (2015 – 2019).

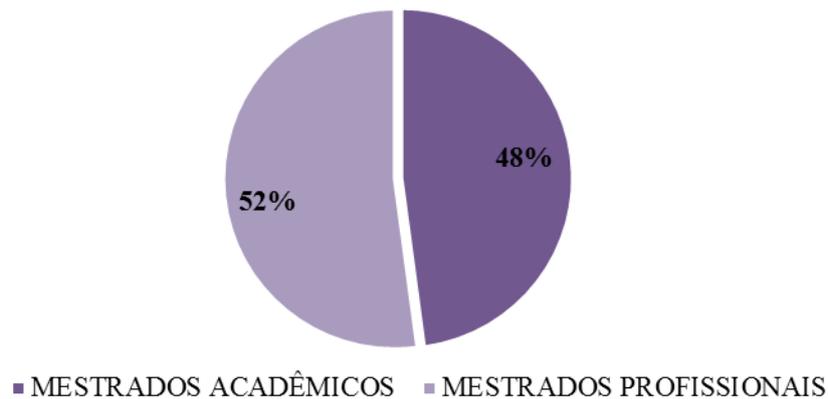


Fonte: Autores (2020).

Assim, do universo analisado, 71 trabalhos são fruto de pesquisas de mestrado, ao passo que apenas 13 produções são teses; tal tendência parece sugerir que não há um interesse ostensivo em aprofundar os estudos sobre a SAI durante o doutorado. Além disso, das teses levantadas, 45% não tem a sala de aula invertida enquanto assunto prioritário, sendo que sua prática apenas integra parte da pesquisa, mas não se analisa a abordagem enquanto experiência em si ou questão as questões teóricas decorrentes desta.

Das dissertações investigadas sobre o assunto no período ora aprazado, nota-se que pouco mais da metade foram produzidas em programas de pós graduação profissionais (37 trabalhos), o que denota a ênfase na dimensão prática do mundo do trabalho e as demandas colocadas ao professorado no tocante à novas perspectivas pedagógicas. Já as 45 demais pesquisas provêm de PPGs acadêmicos, sejam teses ou dissertações. Considerando os dados em relação à proporção de programas acadêmicos e profissionais no país e ainda as informações obtidas nesta análise, pode-se dizer que há um interesse em pesquisar tal abordagem sob o viés do exercício docente, o que explica tal percentual.

Gráfico 2 - Trabalhos em SAI por modalidade do Mestrado (2015 – 2019).

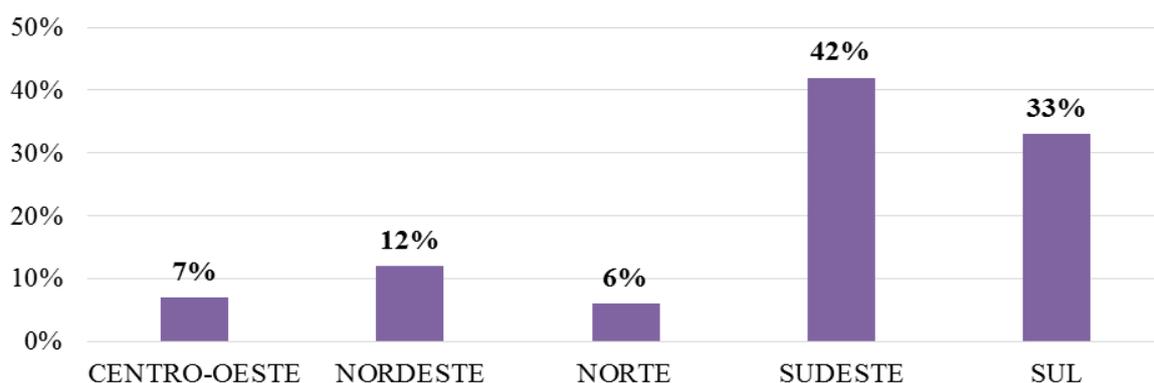


Fonte: Autores (2020).

Embora proporcionalmente a quantidade de programas de pós graduação acadêmicos seja predominante quando comparados aos PPG profissionais, é inegável a ampliação na oferta e a relevância que estes últimos adquiriram na formação de pesquisadores na última década. Segundo os dados extraídos do Sistema de Informações Georreferenciadas da Capes (Brasil, 2018), entre 2010 e 2018 houve um crescimento percentual em mais de 200% na quantidade de programas profissionais na modalidade *stricto sensu*. Assim, considerando a ênfase no aspecto empírico da abordagem de sala de aula invertida e o objetivo dos mestrados profissionais em “capacitar profissionais qualificados para práticas avançadas, inovadoras e transformadoras dos processos de trabalho” (Brasil, 2019a), pode-se inferir que possuem intentos correlacionados o que explica o percentual de dados encontrado. Além disso, embora parte significativa dos trabalhos sobre a SAI tenham sido produzidos em programas acadêmicos, a análise destes aponta que em sua maioria a atividade profissional (em geral, a do próprio pesquisador) parece ser o principal fator que motiva a realização destas pesquisas, o que denota não só a relevância da temática ao longo dos últimos anos, mas também o interesse em verificar em que medida este tipo de metodologia ativa pode ser eficiente.

Do ponto de vista da localização geográfica por região do país em que as pesquisas sobre SAI foram produzidas, a maioria delas concentra-se no Sudeste (34 trabalhos), seguidas respectivamente do Sul (27 trabalhos), Nordeste (10 trabalhos), Centro-Oeste (06 trabalhos) e Norte (05 trabalhos). Estes dados reforçam a disparidade nas produções por região, que refletem não só a a centralização de programas de pós graduação em determinados locais do país, mas que também são congruentes com as próprias desigualdades econômicas regionais brasileiras; em 2018, as regiões sudeste e sul concentravam em seus estados mais de 60% dos PPG do Brasil (Brasil, 2018).

Gráfico 3 – Teses e dissertações sobre SAI por região do país (2015 - 2019).

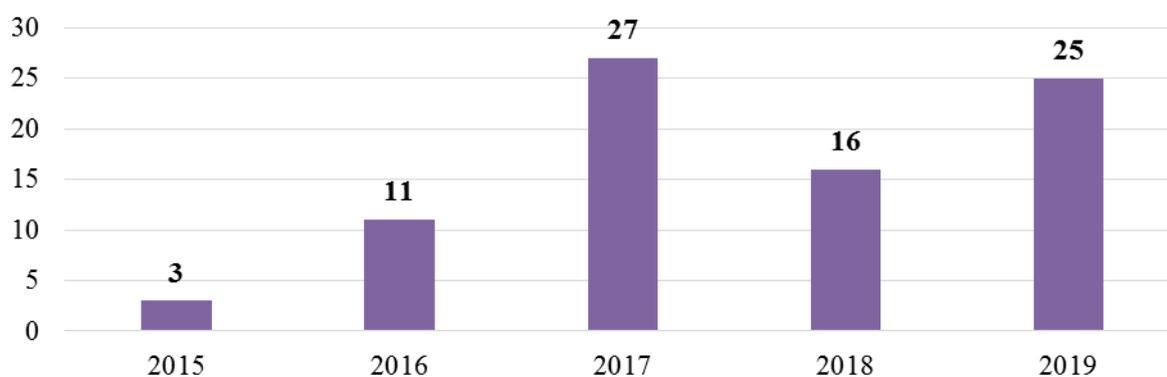


Fonte: Autores (2020).

Estas diferenças extrapolam uma leitura estritamente numérica, posto que também expressam relações de poder entre núcleos tradicionais e experientes de produção do conhecimento, programas com melhores avaliações, mais investimentos públicos e privados etc., o que denota os vários desafios existentes na democratização dessa etapa do ensino – e toda estrutura que lhe concerne – pelo território nacional. Além disso, cumpre ressaltar que algumas instituições, por meio de seus programas de pós graduação, se destacaram na produção de teses e dissertações sobre a sala de aula invertida, a saber: Universidade de São Paulo (USP), com 09 trabalhos, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) com 07 trabalhos, e Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP) com 05 trabalhos respectivamente.

Considerando o intervalo temporal deste estudo, pode-se identificar que há um aumento gradativo, ainda que não linear, das produções sobre a SAI no Brasil, indicando um progressivo interesse sobre a temática ao longo dos últimos anos.

Gráfico 4 – Quantitativo de teses e dissertações por ano (2015-2019).



Fonte: Autores (2020).

É difícil afirmar, com lastro em uma análise acadêmica sólida, os motivos que podem explicar objetivamente o crescimento das pesquisas e interesse em temas como a sala de aula invertida; entretanto, podemos esboçar, baseado no atual contexto sociopolítico, algumas hipóteses que podem apontar caminhos nesse sentido. Em que pese que a discussão em torno das metodologias ativas não seja necessariamente nova, é notório o quanto as mais diversas formas de aprendizagem ativa, inclusive a SAI, se popularizaram no século XXI; ainda que as tecnologias da informação e comunicação (TICs) tenham papel central neste processo, cabe destacar que também há um incentivo notório de empresas e fundações privadas, iniciativas integradas de universidades, além de referências positivas nos meios de comunicação que passaram a destacar as experiências envolvendo diversas metodologias ativas.

Segundo Moreira e Valério (2018), a sala de aula invertida ganha importância no circuito acadêmico estadunidense a partir dos anos 2000, sendo objeto de investigação e prática em diversas universidades. A partir dos diversos relatos destacando os aspectos positivos enquanto uso dessa abordagem pedagógica, “guias e manuais de apresentação do modelo SAI começaram a ser produzidas por instituições específicas, consórcios institucionais e pelo mercado de mídias digitais na primeira década dos anos 2000” (Moreira & Valério, 2018, p. 217).

As discussões sobre a SAI ganham espaço no país a partir de 2010, parecendo importar uma tendência pedagógica em franca ascensão nos Estados Unidos, refletindo-se na tradução de materiais em inglês, estudos em universidades brasileiras, cursos voltados ao tema, etc.

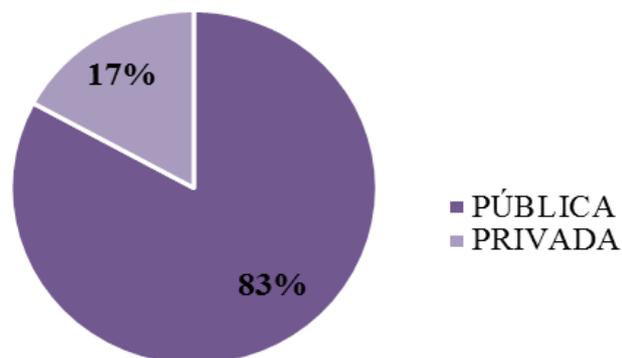
No Brasil, materiais institucionais também começaram a conceder espaço para o assunto (Fundação..., 2015) e vários autores discorreram em defesa das tecnologias e das metodologias ativas como indutoras dos currículos e de novas práticas de ensino (Moran, 2015; Castello Branco et al., 2016). Além disso, um grupo de 40 instituições de Ensino Superior brasileiras, públicas e privadas, consorciou-se às universidades estrangeiras e passou a discutir, fomentar e propagar o modelo nos últimos anos.⁴ Jornais de grande circulação, como O Globo (Avellar, 2013), Folha de São Paulo (Maia, 2016) e Gazeta do Povo (Piva, 2016), pautaram a SAI. Blogs de divulgação em Educação, como o Porvir (Morena Costa, 2016), e revistas como a Veja (Bibano, 2014) e a Carta Capital (Villas-Bôas, 2017), também se ocuparam do tema. (Moreira & Valério, 2018, p. 217).

Não menos importante, também é o papel de instituições nacionais como a Fundação Lemann, Instituto Ayrton Senna, Instituto Península, etc., organizações sem fins lucrativos, porém mantidas pelo capital privado; embora este não seja o objeto de discussão central neste

trabalho, convém notar o avanço da agenda proposta por estas entidades e quais interesses representam. A ideia de “transformar a educação”, fornecendo aos professores e gestores “ferramentas” e “capacitação” para que isso aconteça, trazendo em seu bojo possibilidades como tornar a aula “mais atrativa” e permitindo que o aluno desenvolva competências e habilidades específicas, parecem refletir a perspectiva de organização gerencial, racionalização do trabalho no espaço de aprendizagem com vistas à produtividade através de resultados satisfatórios, baseados em avaliações e indicadores. Essa percepção, inclusive, também estimula um certo ambiente de otimismo pedagógico em que educadores, procurando novas saídas para as conhecidas problemáticas no ensino brasileiro, parecem crer que mudanças nas metodologias e abordagens pedagógicas podem dar respostas a essas questões.

A despeito das considerações e hipóteses levantadas sobre as possíveis influências do capital e interesses privados em relação à essa temática, ainda é preponderante o papel das instituições públicas na investigação científica no Brasil. A maior parte dos trabalhos aqui elencados foram produzidas em IES públicas (68 trabalhos), enquanto apenas 14 trabalhos foram produzidos a partir de PPGs de IES Privadas.

Gráfico 5 – Percentual de pesquisas nos PPG em IES Públicas e Privadas (2015-2019).

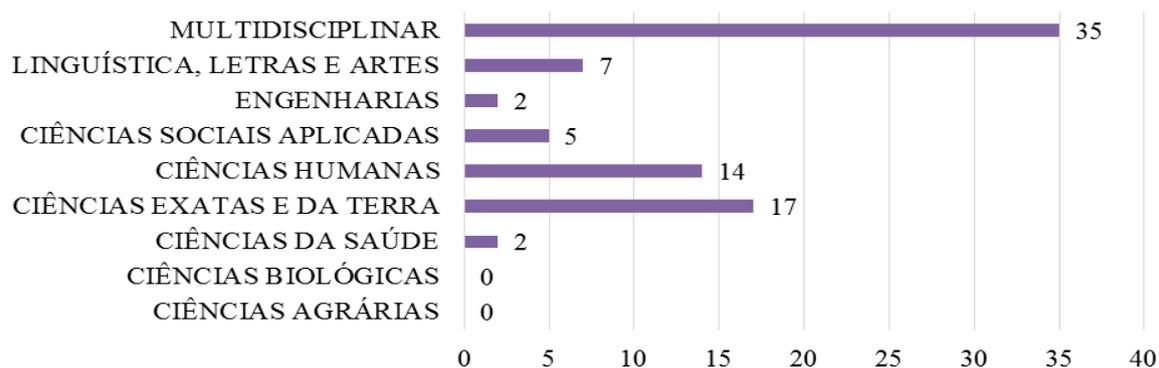


Fonte: Autores (2020).

Tal percentual denota a importância das IES públicas no fomento da pesquisa acadêmica no país; mais de 70% dos cursos de pós graduação stricto sensu estão vinculados à instituições públicas (Brasil, 2018), seja em nível federal, estadual ou municipal. Além disso, as faculdades e universidades privadas aqui identificadas estão localizadas exclusivamente na região centro-sul, enquanto as públicas, embora com as limitações apresentadas em termos regionais, distribuem-se por todas as regiões do país.

Não obstante a SAI ser compreendida em sua análise como uma prática pedagógica, é interessante observar que as pesquisas levantadas não estão restritas à área da educação, revelando uma disposição de diversas áreas do conhecimento em estudá-la. Considerando como categorias analíticas as 09 grandes áreas do conhecimento e avaliação do ensino superior no Brasil elencadas pela CAPES - Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Engenharias, Linguística, Letras e Artes e Multidisciplinar, observa-se que há trabalhos desenvolvidos em quase todas as áreas, exceto Ciências Agrárias e Ciências Biológicas. Entretanto, nota-se que as áreas relacionadas às ciências exatas, ainda que sob o viés do ensino, são as que mais se destacaram nas pesquisas sobre a SAI, examinando essencialmente sua dinâmica de funcionamento e quais os impactos de seu uso em sala de aula.

Gráfico 6 – Teses e dissertações sobre SAI por grandes áreas de conhecimento CAPES (2015 – 2019).



Fonte: Autores (2020).

Percentualmente, as pesquisas se distribuem de maneira irregular entre as áreas elencadas: apenas 4% dos trabalhos, igualmente distribuídos, foram produzidos a partir de PPGs relacionados às Ciências da Saúde e Engenharias; 6% referentes às Ciências Sociais Aplicadas (representados por áreas diversas como Administração, Arquitetura e Urbanismo e Tecnologias, Comunicação e Educação, por exemplo); e 9% ligados à Linguística, Letras e Artes. As ciências humanas representam neste universo 17% das teses e dissertações e, em sua maioria, são ligadas à educação; e 21% das produções têm relação com as Ciências Exatas e da Terra, ocupando o segundo lugar por área em interesse de pesquisa sobre a SAI.

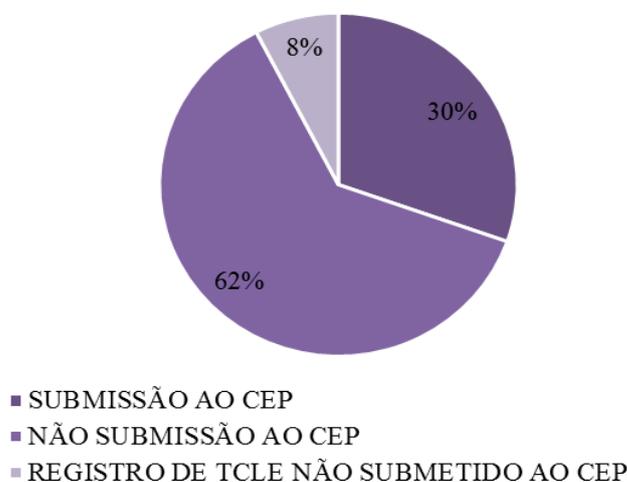
Confirmando uma tendência da produção acadêmica sobre o tema, chama atenção o fato de que 43% dos trabalhos são considerados multidisciplinares, sendo que destes 80% são relacionadas a área de ensino (28 trabalhos). Esta área surgiu na última década, através da

Portaria CAPES n.83/2011, e que ao aglutinar as antigas áreas de Ensino de Ciências e Matemática, volta-se para a “pesquisa translacional, que transita entre a ciência básica e a aplicação do conhecimento produzido” (Brasil, 2019b, p. 03). A expansão dos PPGs da Área de Ensino está conectada também a ampliação na oferta de cursos de mestrados e doutorados profissionais, correspondendo à metade dos programas da área (Brasil, 2019b); assim, a dimensão da prática docente, que também é evidente nas pesquisas sobre a SAI, é seu principal foco de análise.

Ainda que se destine a pensar as questões de ensino na educação básica, profissional e superior, cabe destacar que esta perspectiva - de acordo com a classificação da CAPES - não se aplica a todas às áreas do conhecimento; por exemplo, os dois programas de ensino de história aqui elencados são classificados como pertencentes às Ciências Humanas, e quase totalidade dos programas de ensino de física estão relacionados às Ciências Exatas e da Terra. Portanto, se levados em consideração tais elementos, há mais trabalhos que primam por analisar a perspectiva do ensino em relação a SAI, o que denota mais uma vez a ênfase em relação a compreender esta proposta pedagógica. Outrossim, há também pesquisas em áreas como administração, moda, arquitetura e saúde que denotam um esforço, ainda que tímido, em repensar a prática educativa no meio na qual estão inseridas.

Embora quase totalidade das teses e dissertações tenham em suas experiências abordagens incluindo interação com outros indivíduos; 49 trabalhos não indicaram se foram avaliados por algum Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Outrossim, em 8% das pesquisas identifica-se a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), porém não há menção relacionada à submissão ao CEP.

Gráfico 7 – Percentual de trabalhos em relação à análise do CEP (2015 – 2019).

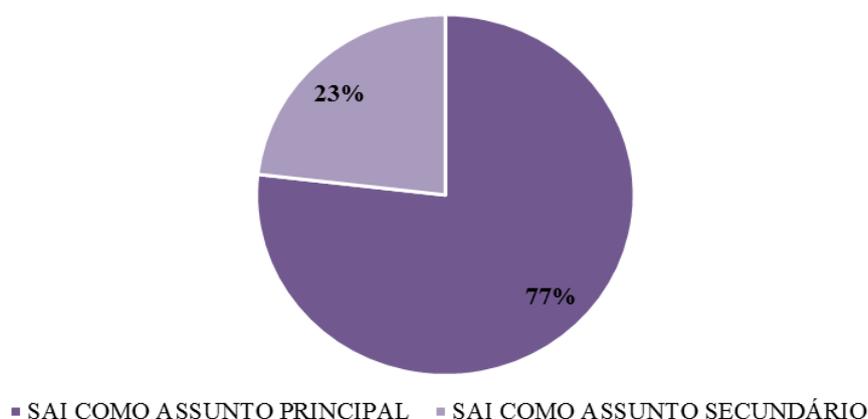


Fonte: Autores (2020).

No Brasil, a criação dos CEPs remonta ao final da década de 1980 a partir da iniciativa do Conselho Nacional de Saúde, com o objetivo de estabelecer parâmetros éticos de pesquisa na área médica; na década seguinte, a Resolução n. 01/1996 ampliou a área de análise dos mesmos, incluindo pesquisas que envolvessem seres humanos em qualquer área do conhecimento. Entretanto, ainda hoje parte da legislação e dos protocolos de análise refletem especificidades relacionadas à trabalhos sobre a área da saúde, o que faz com que muitos pesquisadores, em especial das ciências humanas, não possuam uma tradição de submissão de trabalhos para apreciação dos CEPs, na medida em que “o processo de revisão ética vigente é altamente burocrático, utilitarista e fortemente baseado no modelo biomédico” (Mainardes, 2017, p. 167).

Considerando os termos da pesquisa e os assuntos tratados nas teses e dissertações em tela, 63 pesquisas têm a SAI como tema principal, sendo o objetivo exclusivo de sua abordagem. Já os demais, combinam o tema com outras perspectivas de ensino, como análises que abordem o ensino híbrido e metodologias ativas de uma forma geral.

Gráfico 8 – Prioridade da perspectiva de SAI nas teses e dissertações (2015 – 2019).

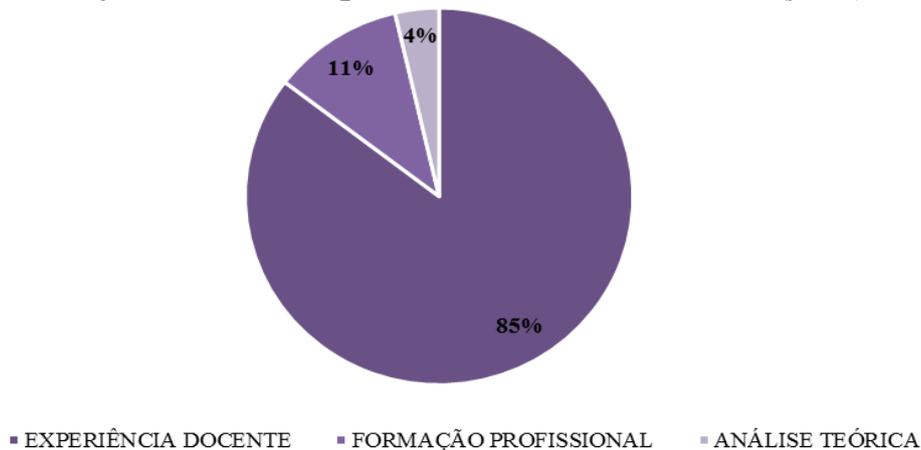


Fonte: Autores (2020).

Além disso, percebe-se que a SAI não é objeto de estudo central de metade das teses levantadas, o que leva a crer, em um primeiro momento, que a temática não seja alvo de interesse durante as pesquisas de doutorado.

Em relação à perspectiva que orienta as pesquisas nas produções de teses e dissertações sobre SAI, 70 trabalhos voltaram-se para a análise da prática docente – seja a do próprio pesquisador, ou de terceiros – enquanto 09 trabalhos tinham por objetivo analisar experiências voltadas à formação para docência e apenas 03 voltaram-se exclusivamente à análise teórica, com base nas produções sobre o tema.

Gráfico 9 – Perspectivas de abordagem sobre SAI nas teses e dissertações (2015 – 2019).



Fonte: Autores (2020).

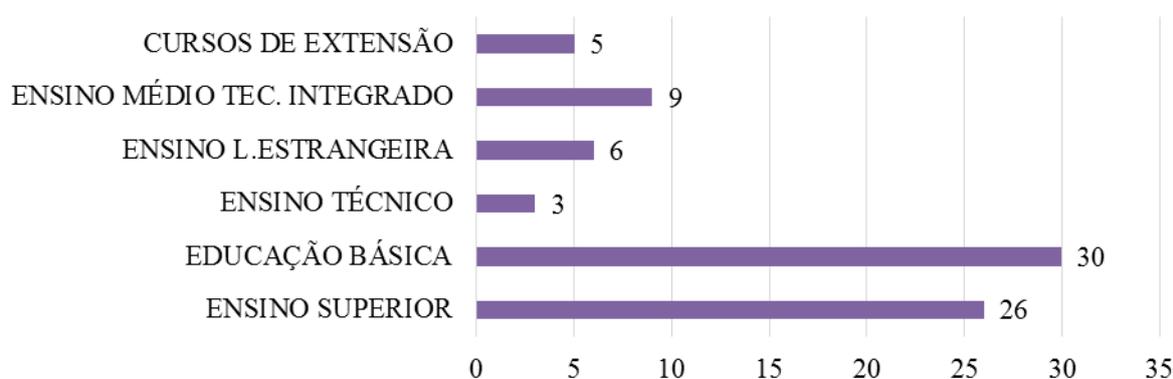
Conforme os dados levantados, é nítido o quanto a perspectiva prática, a partir da vivência docente, é a preocupação central nas análises sobre o tema; aqui, a ideia de professor-pesquisador de sua própria atividade profissional parece ser fundamental à maioria expressiva dos trabalhos, delineando uma tendência nas publicações acadêmicas acerca do assunto. Considerando os desafios da educação brasileira, e ainda, as dinâmicas de formação docente nas últimas décadas, para esses profissionais a sala de aula não é mais um espaço exclusivo de transmissão do conhecimento, mas sim um laboratório de construção reflexiva de novos saberes. Portanto, há aqui um intuito manifesto em compreender o processo pedagógico em face do contexto inserido que subjaz a maioria das pesquisas levantadas e que, ao avaliar a SAI em seus trabalhos procuram fornecer novos entendimentos sobre o assunto.

Entretanto, o enfoque expressivo quanto à experiência do professor e os resultados obtidos em relação a SAI parece deixar de lado a dimensão teórica que abrange o tema na medida em que apenas 03 trabalhos, entre teses e dissertações, se lançaram em tal caminho. Esse dado expõe uma fragilidade em relação aos estudos sobre a temática na medida em que a ênfase no aspecto empírico não avançou até o momento para um aprofundamento investigativo sobre o assunto. Em especial no Brasil “ainda são poucos os trabalhos de revisão ou meta-análises oferecendo uma visão ampliada sobre as experiências e pesquisas a respeito da sala de aula invertida” (Beleti Junior & Valério, 2019, p.20). Dessa forma, não parece haver ainda um esforço analítico em investigar a prática da SAI a partir dos resultados apontados em pesquisas, percebendo suas características em relação ao contexto do país, verificação das metodologias empregadas, levantamento ostensivo das fragilidades desta abordagem pedagógica, dentre outros aspectos. Considerando tal quadro, nos deteremos no

momento na exploração dos dados e entendimentos construídos a partir das pesquisas empíricas.

Dos 82 trabalhos levantados, 79 apontam para momentos em que as pesquisas se utilizaram metodologicamente de experiência direta envolvendo outros indivíduos, seja voltada à formação profissional com base nos pressupostos da abordagem bem como o trabalho do professor a partir da utilização da SAI enquanto norte, ainda que sob recortes temporais diversos entre si. Nesse sentido, tais experiências foram aplicadas em diversas etapas do ensino, bem como consideraram um público muito diverso entre si.

Gráfico 10 – Experiências práticas da SAI por etapa do ensino (2015 – 2019).



Fonte: Autores (2020).

Uma das tendências refletidas nos dados que chama a atenção a relevância que a educação básica, enquanto locus de estudo adquire nas pesquisas sobre a temática. Em geral, em estudos e levantamentos realizados em anos anteriores, apontava-se uma predominância do ensino superior enquanto público-alvo de utilização da SAI (Rios, 2017; Beleti Junior & Valério, 2019; Bezerra Neto & Lima, 2017; Martins & Gouveia, 2019). Considerando a importância conferida a autonomia do estudante nesta prática, os discentes do ensino superior pareciam até então ser o público principal das pesquisas. Em relação público proveniente da educação básica 60% das pesquisas desenvolveram-se em turmas de ensino médio e, em geral, de escolas públicas das mais variadas regiões do país. Os 40% restantes estão relacionados ao ensino fundamental, em turmas de 6º a 9º anos, distribuídas proporcionalmente entre instituições públicas e privadas. Além disso, cabe ressaltar que 11% do total de experiências da SAI desenvolvidas nas teses e dissertações em tela foram realizadas em instituições federais e municipais que oferecem o ensino médio com curso técnico integrado. Tais informações parecem reconfigurar uma tendência de estudos sobre a SAI, apontando novos personagens e perspectivas de interesses.

O interesse na educação básica é seguido pelo ensino superior, etapa em que foram aplicadas mais de um terço das pesquisas sobre o assunto; neste universo, 69% das investigações se deram em IES públicas o que reforça mais uma vez a importância dessas instituições enquanto espaços de aprendizagem associada à pesquisa científica. Os demais trabalhos abordam experiências educacionais em outras modalidades formativas, sendo 8% relacionados ao ensino de língua estrangeira (não associada ao currículo obrigatório de outros cursos), 6% em cursos de extensão e, por fim, 4% ligados ao ensino técnico.

Considerando os aspectos que definem a SAI enquanto abordagem pedagógica e que foram utilizados na maior parte das experiências didáticas levantadas, o eixo central que as caracteriza é a inversão do que era realizado em sala de aula e o que o estudante faria extraclasse (Bergmann & Sams, 2016). Subjaz aqui a percepção corrente de que a utilização da SAI se contrapõe aos métodos de ensino tradicionais, classificados como autoritários, colocando o aluno em uma posição de passividade e o conhecimento se dá através da transmissão e memorização. Portanto, a utilização da SAI poderia oferecer um melhor aproveitamento em termos de aprendizagem, mensurado não só no sentido do desempenho - medido por avaliações, mas também em uma reconfiguração da relação entre professor e alunos e que, por conseguinte, deve ser investigada. Nesse sentido, os resultados que se estabeleceram a partir das análises, apontam uma perspectiva promissora em seu uso, através dos impactos positivos na construção do conhecimento, na relação entre os sujeitos de pesquisa, ganhos em relação ao uso do tempo dedicado às atividades e aulas teóricas e estímulo a um ambiente que favorecesse a colaboração. Esses resultados, de uma forma geral, surgem a partir de investigações qualitativas, que tinham como elementos fundamentais a percepção dos estudantes acerca do processo e avaliação do desempenho em exames aplicados aos estudantes. Tais informações, do ponto de vista metodológico, merecem atenção pois:

A prevalência dos questionários sugere a necessidade de que, em novas análises, se questione a respeito da origem, da construção, da validação e da confiança desses instrumentos. O mesmo vale para os testes e avaliações próprias, que podem enviesar as métricas e os conceitos de desempenho e aprendizagem (Beleti Junior & Valério, 2019, p.27).

Finalmente, em relação ao educador profissional, observa que o feedback em relação aos temas abordados é direcionado de maior medida ao grupo, contrariando um dos pressupostos essenciais à sala de aula invertida que prevê um atendimento mais individualizado.

A maior parte dos estudos analisados utilizou-se de recursos online para a disponibilização do conteúdo prévio das disciplinas, sendo em sua maioria, videoaulas gravadas pelo próprio docente ou de autoria de terceiros; além disso, em alguns trabalhos também há utilização de outros materiais como textos, livros didáticos, slides, jogos e etc. Nesse sentido, um dos principais desafios apontados pelos pesquisadores baseia-se na relação entre os materiais disponibilizados com três fatores: a) as formas de acesso dos estudantes a esses recursos – por exemplo, como visualizar um vídeo no Youtube sem acesso à internet ou através de equipamentos precários? b) disponibilidade de tempo dos estudantes em relação ao volume de itens a serem estudados previamente; c) compromisso e empenho dos discentes em relação à nova rotina de estudos.

Além disso, embora a utilização de recursos oferecidos em rede seja maciça, cabe destacar a importância da aula presencial neste contexto, haja vista que a mesma é que confere o sentido e valores essenciais à sala de aula invertida. A “criação de um ambiente de aprendizagem ativo com momentos de interação e colaboração entre todos os envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem” (Rios, 2017, p.112) são fatores indispensáveis a aplicação da abordagem. Considerando as informações levantadas, percebe-se que embora todas as experiências práticas mencionem os momentos de interação e discussão de resultados em sala de aula, nenhum destes trabalhos aborda a criação de espaços permanentes em que o educando pode refletir, registrar e/ou compartilhar suas impressões sobre a aprendizagem. Por serem experiências pontuais, circunscritas à um componente curricular específico, por exemplo, e ser aplicada apenas por um período pré-determinado, ainda há uma cultura baseada no ensino tradicional que permeia o imaginário e cotidiano dos estudantes. Esse fator pode explicar, potencialmente, dois fenômenos que emergem das análises levantadas: a) as dificuldades em se adaptar à nova rotina imposta pela SAI, inclusive com certa resistência quanto a realização de atividades sem a intervenção direta do professor; b) a aceitação dos alunos em relação à essa experiência pedagógica se relaciona muito às novas dinâmicas de interação em classe (Moreira & Valério, 2018) dos diferentes formatos adotados de atividades e avaliação na medida em que a mesma se opõe a um modelo que é alvo constante de críticas. Além disso, nota-se que o aspecto expositivo não é eliminado nesta prática, ele apenas é transferido para um espaço diferente, mediado por múltiplos objetos educacionais (Moreira & Valério, 2018).

Não obstante, embora as experiências se proponham disruptivas, ainda estão inseridas em contextos institucionais que se organizam de forma tradicional, com suas diversas exigências burocráticas; não há menções de alterações substanciais nos currículos, mesmo nos

círculos universitários e, por fim, a despeito dos resultados positivos elencados, as experiências não parecem apontar para uma implementação ostensiva da SAI em seu cotidiano profissional. Nesse sentido, pesquisas que, por exemplo, pudessem analisar a prática em instituições que fazem uso ostensivo deste arranjo didático e que tenham a comunidade escolar familiarizada com seu uso, poderiam apontar outros caminhos a partir de uma análise mais robusta, extrapolando a prática individualizada.

4. Conclusão

Há um otimismo pedagógico disseminado pela opinião pública que crê que a educação como “tábua de salvação”, abstendo-se de um entendimento amplo das problemáticas que a implicam e seu papel nas transformações sociais. Nesse sentido, a busca por novas metodologias pedagógicas e uso de ferramentas tecnológicas diversas, considerando o contexto e temática ora explorado, pretende apontar soluções que se circunscrevem à escola, colocando no trabalho docente a responsabilidade de mudança mediante escolhas didáticas determinadas. O crescimento expressivo das pesquisas na pós graduação em relação à sala de aula invertida trazem em seu cerne justamente a preocupação em tornar mais significativa a experiência de aprendizagem e a relação entre professores e alunos. Se, por um lado, o papel de professor-pesquisador torna-se evidente, trazendo consequências positivas na medida em que o mesmo se propõe investigar sua prática, por outro, percebe-se um tratamento muito particularizado nos estudos sobre a SAI. Além disso, abordagem em tela ainda enfrenta diversos desafios quanto à sua implementação, em especial, devido à má compreensão da proposta, bem como a manutenção de práticas pedagógicas ainda hegemônicas na educação.

Para trabalhos futuros, sugere-se mapear as publicações em revistas acadêmicas no Brasil, bem como uma análise sistemática quanto à aplicação da SAI relatada nos trabalhos, analisando suas potencialidades e fragilidades.

Referências

Araújo, J. C. S. (2015). *Fundamentos da Metodologia de Ensino Ativa (1890 – 1931)*. 37ª Reunião Nacional da ANPED, 2015, UFSC – Florianópolis. Recuperado de: <http://www.anped.org.br/sites/default/files/trabalho-gt02-4216.pdf>.

Bergmann, J., & Sams, A. (2016). *Sala de Aula Invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem*. Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: LTC.

Bezerra Neto, R. N. & Lima, R. W. (2017). *Sala de aula invertida: uma revisão sistemática da literatura*. In: Congresso sobre Tecnologias na Educação (Ctrl+E 2017), 2, 167-175. Anais. Mamanguape: Universidade Federal da Paraíba. Recuperado de: http://ceur-ws.org/Vol-1877/CtrlE2017_AC_14_105.pdf

Brasil. (2018) Ministério da Educação. Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Sistema de Informações Georreferenciadas CAPES: GeoCapes. 2018. Recuperado de: <https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/>.

Brasil. (2019 a). Portaria n.60, de 20 de março de 2019. Dispõe sobre o mestrado e doutorado profissionais, no âmbito da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 22 mar. Seção 1, p. 26. Recuperado de: http://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/68157853/do1-2019-03-22-portaria-n-60-de-20-de-marco-de-2019-68157790.

Brasil. (2019 b). Ministério da Educação. Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Documento de Área. Área 46: ensino. Recuperado de: http://capes.gov.br/images/Documento_de_%C3%A1rea_2019/ENSINO.pdf.

Flipped Learning Network. (2014). *Definition of flipped learning*. United States of America. Recuperado de: <https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/>.

Moran, J. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção mídias contemporâneas. *Revista Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens*, 2(1), 15-33. Recuperado de: <https://www.uces.br/site/midia/arquivos/bibliografia-PGCIMA-canela.pdf>.

Mainardes, J. (2017). A ética na pesquisa em educação: panorama e desafios pós-Resolução CNS nº 510/2016. *Revista Educação*, 40(2), 160-173. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/848/84852464004.pdf>.

Martins, E. R., & Gouveia, L. M. B. (2019). Produção de dissertações e teses sobre sala de aula invertida nos cursos de pós-graduação brasileiros. *Revista Thelma*, Rio Grande do Sul, v. 16, n.2. Recuperado de: <http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1161/1163>.

Moreira, A. L. O. R., & Valério, M. (2018). Sete críticas à sala de aula invertida. *Revista Contexto & Educação*, Rio Grande do Sul, (105a ed.), 33, 215-230. Recuperado de: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/7890/5899>.

Prodanov, C. C. & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. (2a ed.), Novo Hamburgo: Feevale.

Rios, M. D. R. (2017). *Sala de aula invertida: uma abordagem pedagógica no ensino superior no Brasil*. 173 f. (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

Valério, M. & Beleti Júnior, C. R. (2019). Caracterização da produção acadêmica brasileira sobre a sala de aula invertida. *Revista ACTIO*, Curitiba, 4(3), 17-34. Recuperado de: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Anna Lívia Gomes – 60%

Anderson Claytom Ferreira Brettas –30%

Welisson Marques – 10%