

Aprendizagem invertida (sala de aula invertida): conceito, proposta e (re)organização de tempos e espaços de ensino¹

Achilles Alves de Oliveira

Universidade Estadual do Tocantins (Brasil)

Yara Fonseca de Oliveira e Silva

Universidade Estadual de Goiás (Brasil)

Resumo

Em um contexto de pedagogias emergentes, a Aprendizagem Invertida – AInv (ou Sala de Aula Invertida) é compreendida como uma reconfiguração no modo de organizar, mediar e conduzir o trabalho pedagógico. A partir de uma revisão de literatura e pesquisa documental, traz-se o objetivo de refletir sobre seu conceito, proposta e forma de (re)organização de tempos e espaços de ensino. Discute-se seu planejamento nos três momentos pedagógicos, que representam, respectivamente, o antes, o durante e o após a aula ou encontro. Ademais, reflete-se sobre aspectos para sua implementação, bem como sobre o preparo e a ambientação dos estudantes quanto às novas perspectivas espaçotemporais de ensino-aprendizagem e ao papel discente em prol de experiências mais (particip)ativas, críticas, criativas, contextualizadas e significativas. Desse modo, discutem-se elementos para pensar a AInv como alternativa pedagógica e inovativa, além de embasar sua implementação no processo de ensino.

Palavras-chave: Aula invertida. Pedagogias emergentes. Inovação. Mediação pedagógica.

Flipped Learning (flipped classroom): concept, proposal and (re) organization of teaching times and spaces

Abstract

In the context of emerging pedagogies, Flipped Learning – FL (or Flipped Classroom) is understood as a reconfiguration in organizing, mediating, and conducting pedagogical work in education. Through a literature review and

documentary research, this paper aims to reflect on FL concept, proposal, and the (re)organization of teaching times and spaces. Thus, its planning is discussed, contemplating three pedagogical moments that represent, respectively, before, during, and after the lesson or meeting. Furthermore, the study reflects upon aspects to its implementation, as well as the preparation and orientation of students regarding new space-temporal perspectives of teaching-learning and the student role in favor of more active, participatory, critical, creative, contextualized, and meaningful experiences. In this way, elements are discussed to consider FL as a pedagogical and innovative alternative and to support its implementation in the teaching process.

Keywords: Flipped classroom. Emerging pedagogies. Innovation. Pedagogical mediation.

Aprendizaje Invertido (clase invertida): concepto, propuesta y (re)organización de los tiempos y espacios de enseñanza

Resumen

2

En un contexto de pedagogías emergentes el Aprendizaje Invertido – Alnv (o Aula Invertida) se entiende como una reconfiguración en la forma de organizar, mediar y conducir el trabajo pedagógico. A partir de una revisión de literatura e investigación documental, el objetivo es reflexionar sobre su concepto, propuesta y la forma de (re)organización de los tiempos y espacios de enseñanza. Se discute su planificación en los tres momentos pedagógicos que representan, respectivamente, antes, durante y después de la lección o encuentro. Además, se reflexiona sobre aspectos para su implementación, así como la preparación y orientación de los estudiantes respecto a las nuevas perspectivas espaciotemporales de enseñanza-aprendizaje y el papel activo del estudiante en favor de experiencias más (particip)activas, críticas, creativas, contextualizadas y significativas. De esta manera, se discuten elementos para pensar el Alnv como una alternativa pedagógica e innovadora, además de fundamentar su implementación en el proceso de enseñanza.

Palabras clave: Clase invertida. Pedagogías emergentes. Innovación. Mediación pedagógica.

Introdução

Diante das rupturas, transformações e novas demandas educacionais, a Aprendizagem Invertida (AInv) tem sido construída e desenvolvida ao longo dos últimos anos, sendo um conceito relativamente novo no Brasil. Essa proposta vem sendo aos poucos apontada como uma alternativa e inovação pedagógica a partir de criteriosos processos de planejamento e de mediação, tendo como base as intencionalidades pedagógicas docentes.

A AInv desenvolveu-se a partir de conceitos como *Peer Instruction* (Mazur, 1997), *Classroom Flip* (Baker, 2000) e *Inverted Classroom* (Lage; Platt; Treglia, 2000) e popularizou-se por meio da Sala de Aula Invertida – SAI (Bergmann; Sams, 2012). Como base para compreender essa proposta de reconfiguração dos tempos e espaços de ensino, Talbert (2017) inicialmente a divide em dois momentos: 1) os estudantes têm contato com um conteúdo novo da disciplina fora da sala de aula, podendo interagir com ele em seu próprio ritmo e realizando tarefas que não exigem uma orientação intensiva de um especialista, como demandariam tarefas cognitivas de nível superior; 2) o espaço e o tempo em sala de aula passam a estar disponíveis para atividades que apresentam maior complexidade. Estas acabam sendo beneficiadas com a interação dos pares e a orientação mais próxima de um especialista, no caso, um professor.

No caso de ser uma inovação pedagógica, a AInv pode ter passado, ou ainda passa, por seu momento de “modismo” e ascensão, caracterizando-se também como uma pedagogia emergente. Entende-se o conceito de pedagogias emergentes como um contraponto à forma mais tradicional de organizar o processo de ensino e que propõe respostas aos desafios contemporâneos, apresentando alternativas de maneira a atender os processos complexos e multidimensionais da atualidade (Rocha; Azzari, 2018).

Por vezes, ainda se questiona acerca da fundamentação teórica e epistemológica da AInv, do consenso sobre sua definição, das bases conceituais que fundamentam cada prática e pesquisa, dentre outros pontos. Desse modo, neste artigo, tem-se o intuito de tecer reflexões e contribuições sobre essa proposta, de forma a evitar seu uso e implementação apenas como um modismo ou como mera “pseudo-inovação” para *slogan* mercantil em um

contexto de agenda educacional neoliberal. Ao contrário, o conceito pode carecer de fundamentação e criticidade. Assim, as discussões desenvolvidas neste texto almejam contribuir para a construção de um alicerce teórico para a Alnv, sendo orientado pelo objetivo de refletir sobre seu conceito, sua proposta e a forma na qual propõe a (re)organização de tempos e espaços de ensino.

Assim, traz-se uma pesquisa, derivada de Oliveira (2020), de abordagem qualitativa por meio de revisão de literatura e pesquisa documental (Cervo; Bervian; Silva, 2007; Flick, 2009), que culminou em um ensaio teórico sobre a temática considerando um contexto que demanda inovações docentes e transformações nos processos formativos na educação.

Para desenvolver as reflexões propostas, inicia-se com uma breve contextualização de um período de mudanças de paradigmas e de pedagogias emergentes, para então se refletir sobre o conceito de Alnv e contribuir com a discussão de elementos que possam fomentar meios para seu planejamento e a implementação como alternativa e inovação pedagógica. Assim, espera-se que esta pesquisa contribua para a fundamentação teórica da Alnv e estimule práticas pedagógicas inovadoras, promovendo investigações sobre suas implicações na educação crítica e emancipatória no Brasil e na América Latina.

4

Um contexto de mudanças, pedagogias emergentes e pseudo-inovações

No decorrer das últimas décadas, a sociedade tem passado por mudanças significativas, geralmente impulsionadas por inovações tecnológicas digitais, que surgem em uma velocidade cada vez maior e que apresentam influências em diversos aspectos da vida social, na área econômica, política, cultural, assim como no campo educacional e no exercício profissional da docência (Kenski, 2013; Libâneo, 2011). Esses avanços e revoluções na educação têm caminhado ao encontro de repensar as práticas pedagógicas e os processos de mediação. Segundo Sgoti e Mill (2020, p. 41), “[...] as instituições educacionais vêm se metamorfoseando no intuito de

atender às demandas emergentes, considerando especialmente a instauração da denominada cultura digital ou cibercultura”.

Essa metamorfose educacional tem apresentado possibilidades de remodelar ações incorporando o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) na prática pedagógica. Nesse sentido, “[...] o uso de inovações tecnodigitais na educação [...] ampliou a necessidade de se compreender os diversos formatos das interações que ocorrem em situações didáticas mediadas” (Kenski, 2020, p. 66). Desse modo, ao mesmo tempo que é influenciada por tais transformações, a realidade atual demanda um olhar sensível, crítico e criterioso acerca das interações e das mediações pedagógica e tecnológica no ensino e na aprendizagem (Oliveira; Silva, 2022), levantando a necessidade de reflexões com vistas a aprimorar a compreensão acerca desses processos.

Em meio às necessidades atuais, também emergem propostas, metodologias e técnicas “alternativas” e “inovativas” com o intuito de aprimorar o processo de ensino e auxiliar o professor no que diz respeito à mediação e às possibilidades para o trabalho pedagógico em meio à cibercultura. Contudo, “[...] seja por questões culturais, financeiras ou outras, a educação no Brasil tem encontrado dificuldades para atender às exigências do mundo contemporâneo, especialmente no sentido de inovar pedagogicamente de modo efetivo” (Sgoti; Mill, 2020, p. 42). Além do mais, poder-se-ia mencionar o contexto de crises, reformas e contrarreformas que, em uma perspectiva neoliberal, assolam diferentes searas na sociedade brasileira, dentre elas a educação e suas respectivas políticas públicas.

Nesse contexto, percebem-se também ações, pesquisas e reflexões voltadas a fundamentar, discutir e estimular outras iniciativas pedagógicas que dialoguem com a realidade do contexto educacional, de maneira crítica e consciente. Parte dessas iniciativas se debruça a compreender melhor algumas propostas de inovações docentes, guiando para o surgimento de *pedagogias emergentes*, que, segundo Rocha e Azzari (2018), são entendidas como uma proposição de respostas aos desafios da contemporaneidade, abarcando maneiras alternativas de conceber e praticar a pedagogia. Isso se dá em oposição às pedagogias conservadoras ou tradicionais, “[...] geralmente orientadas pelo pensamento reducionista e, assim, marcadas pelas

ideias de universalidade, neutralidade, homogeneização, segmentação, linearidade e gradação” (Rocha; Azzari, 2018, p. 492). Assim, as autoras entendem que as pedagogias emergentes partem do empoderamento dos alunos e do fortalecimento de seu potencial autoral, orientando-se ainda pelos princípios de diversidade democrática, favorecendo posturas e relações menos autoritárias, com maior colaboração e potencial transformador. Contudo, destacam que seu caráter inovador e transformador muitas vezes é interpretado como solução mágica para as questões do ensino por “[...] uma ‘superexpectativa’ em relação ao que delas (ou através delas) se espera obter na educação” (Rocha; Azzari, 2018, p. 494).

6 Sendo assim, há também a preocupação com as ditas “pseudo-inovações” no campo da educação, que, com uma deturpação da noção de “inovação”, se convertem em *slogans* para fins mercantis (Pacheco, 2019). Em um sentido parecido, Mattar (2017) alerta sobre os modismos que surgem nesse campo, podendo prejudicar a educação com suas “novas” metodologias, tecnologias, “inovações” etc. Segundo o autor, muitas vezes tais modismos pedagógicos carecem de fundamentação teórica adequada e, por serem modismos, são passageiros. Apesar disso, há aspectos positivos gerados pelos modismos, assim como pelas pseudo-inovações, visto que há um movimento de consolidação de pesquisas que buscam “[...] a construção de um corpo teórico, a definição mais precisa de conceitos, as trocas de práticas entre professores” (Mattar, 2017, p. 20), dentre outros pontos. O autor entende que, passado o modismo, se apresentam teorias e práticas fundamentadas que podem contribuir com esses temas na educação.

Ainda que muitas dessas propostas se apresentem em construção e a partir de diferentes visões de mundo (e de educação), torna-se fundamental o trabalho em prol da fundamentação com base em perspectivas críticas e emancipatórias, em contraponto à educação neoliberal. Desse modo, são relevantes esforços como as reflexões promovidas por Veiga e Viana (2021), que discutem a instrução por pares, ou *peer instruction*, ampliando um olhar de *metodologia ativa* para uma *metodologia participativa*, colaborativa e problematizadora, tendo como fundamento a pedagogia histórico-crítica (Saviani, 2008). Movimento similar também ocorre em diversas outras discussões sobre a didática, técnicas e experiências pedagógicas, organizadas e

reunidas por Veiga e Fernandes (2021). De acordo com Libâneo (2021), com o desafio de mobilizar para um trabalho docente distinto das propostas da agenda neoliberal, o ensino necessita

[...] propiciar aos alunos os meios cognitivos e instrumentais para compreender, posicionar-se e lidar com os desafios postos pela realidade contemporânea. A introdução desse tipo de ensino implica tarefas como o desenvolvimento da razão crítica, ou seja, a capacidade de pensar a realidade e intervir nela, por meio de sólida formação cultural e científica; provimento de meios pedagógicos-didáticos para o domínio de competências cognitivas que levem ao desenvolvimento do pensamento teórico-científico; fortalecimento da subjetividade dos alunos e ajuda na construção de sua identidade pessoal, dentro do respeito à diversidade social e cultural e a formação para a cidadania solidária e participativa (Libâneo, 2021, p. XIV).

Em face das demandas atuais e da educação na cultura digital, corrobora-se a perspectiva de Fernandes e Soares (2021) sobre a intensificação da busca por distintos formatos para a organização e o desenvolvimento das aulas no ensino. Para as autoras, esse movimento tem sido guiado especialmente por docentes que, comprometidos com a democratização do saber, demonstram preocupação com a aprendizagem dos estudantes em relação às exigências do ensino e da vida na sociedade contemporânea.

Entre modismos e pseudo-inovações, a Alnv, advinda da SAI e por vezes consideradas sinônimas, ganha espaço a partir da tentativa de reconfigurar o “[...] tradicional modo de organizar e conduzir a aula” (Fernandes; Soares, 2021, p. 158). Como um movimento contemporâneo, a Alnv baseia-se em uma reorganização dos tempos e espaços no processo de ensino, tendo como base noções de educação híbrida, de estratégias como as metodologias (particip)ativas^{2,3} e podendo ser potencializada a partir da adoção de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs). Ademais, seus princípios dialogam com necessidades e demandas atuais, como a flexibilidade pedagógica, a personalização do ensino, o uso de estratégias híbridas, críticas, significativas, criativas e contextualizadas. Para discorrer sobre esse tema, são levantados conceitos e reflexões sobre a Alnv.

Aprendizagem Invertida: reflexões e conceitos iniciais

Na literatura, principalmente no Brasil, a Alnv (ou SAI) é vista de diferentes prismas, sendo apresentada como metodologia de ensino (Bergmann; Sams, 2012), modalidade de ensino (Valente, 2014), técnica de ensino-aprendizagem (Fernandes; Soares, 2021), modelo de ensino híbrido (Christensen; Horn; Staker, 2013), metodologia ativa (Mattar, 2017), além de abordagem pedagógica e/ou método de *design* instrucional (FLN, 2014; Talbert, 2017). Com a ausência de consenso quanto à sua caracterização, é notável sua transição em diferentes categorias e/ou classificações. No entanto, concorda-se com Fernandes e Soares (2021) ao compreenderem-na como uma técnica de ensino-aprendizagem que altera e/ou reconfigura o modo de organizar e conduzir o trabalho pedagógico em termos espaçotemporais alternativos ao tradicional formato de aula.

8

De modo geral, a Alnv deriva do avanço e aprimoramento da visão de outras metodologias, cuja ideia básica é de que as ações as quais geralmente são conduzidas em sala (assistir à aula) passam a ser realizadas pelo estudante em casa, e o que normalmente é realizado em casa (“dever de casa”) se torna uma atividade em sala de aula (Bergmann; Sams, 2012). Com o estudante tendo acesso ao conteúdo previamente e se preparando para o momento com o professor, a aula pode se tornar um “[...] lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas” (Valente, 2018, p. 29).

Como se sabe, o termo “aprendizagem ativa” acaba sendo uma redundância (Valente; Almeida; Geraldini, 2017), mas se entende que, ao adotar a Alnv, o espaço da sala de aula passa a ser direcionado a implementar metodologias que envolvam o estudante em vivências mais ativas, isso por meio de resoluções de problemas, projetos, discussões em grupos e laboratórios (Bergmann; Sams, 2012, 2014; Valente, 2014, 2018). Possibilitando a ruptura com perspectivas de educação bancária (Freire, 2012), almeja-se criar uma realidade de aprendizagem contextualizada e significativa (Ausubel, 2000; Moreira, 2011). Com esse contexto, as metodologias (particip)ativas podem possibilitar que o estudante aprenda considerando seu próprio ritmo,

suas necessidades, facilitando a criação de espaços coletivos e colaborativos (Chaquime; Mill, 2018).

Para além disso, com novas perspectivas temporais e espaciais, dado o momento tecnológico atual, a AInV incorpora princípios relacionados à educação híbrida, já que ela pode ser compreendida tanto por sua convergência entre o on-line e o presencial quanto pelo enriquecimento de possibilidades pedagógicas a partir da interação entre abordagens pedagógicas e TDICs (Mill; Chaquime, 2017; Moreira; Monteiro, 2018). Com isso, a AInV pode ter em vista benefícios ligados à personalização, à flexibilidade pedagógica e outros aspectos em decorrência da educação híbrida e do uso de tecnologias digitais no ensino.

Ao longo dos últimos anos foram realizadas algumas tentativas de aprimorar o conceito da AInV, sendo apresentada pelo *Flipped Learning Network* – FLN como

[...] uma abordagem pedagógica em que a instrução direta se desloca do espaço de aprendizagem em grupo para o espaço individual de aprendizagem, e o espaço de grupo resultante é transformado em um ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo em que o educador guia os estudantes em sua aplicação de conceitos e em seu envolvimento criativo com o conteúdo do curso (FLN, 2014, n. p., tradução nossa).

9

Além de desenvolver uma definição que caracterizou a AInV em termos de tempo, espaço e atividades, o FLN também discorreu acerca dos quatro pilares do FLIP, contando com uma lista de indicadores de forma a guiar os docentes na sua implementação. Juntos, os pilares formam o acrônimo FLIP, que no inglês significa “inverter” (Figura 1).

Posteriormente, Talbert (2017) propôs uma modificação e ampliação na definição, apresentando-a como proposta pedagógica

[...] em que o *primeiro contato com novos conceitos* se desloca do ambiente de aprendizagem em grupo para o *ambiente de aprendizagem individual*, em forma de *atividade estruturada*. E, como resultado, o *espaço em grupo* é transformado em um *ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo* no qual o educador guia os estudantes na medida em que aplicam conceitos e se envolvem

criativamente no conteúdo da disciplina (Talbert, 2017, l. 765, tradução e grifos nossos).

Figura 1 – Pilares do FLIP



Fonte: traduzida e adaptada de FLN (2014).

10

Com um momento de preparo prévio do estudante por meio de atividades estruturadas, o ambiente de aprendizagem em grupo (geralmente em aula) passa a ser destinado a atividades dinâmicas e interativas, com aplicação de conceitos e envolvimento dos estudantes. Destaca-se que o momento de aula, na realidade, não se restringe a um único espaço, mas é compreendida como o encontro entre professores e estudantes em tempo real, seja presencialmente ou a partir de meios digitais (webconferências, encontros síncronos on-line etc.). Esse segundo momento relaciona-se diretamente ao espaço e ao tempo de aprendizagem em grupo, envolvendo a interação de estudantes entre si e com seus professores.

Utilizando diferentes formatos de mídia (escritas, visuais, digitais etc.), o estudante tem acesso aos novos conceitos e conteúdos em um momento prévio à aula, e, como consequência, o professor passa a ter um tempo e um ambiente de aula/encontro voltados à aprendizagem em grupo (presencialmente e/ou sincronicamente). Assim, o docente pode direcionar seu processo de mediação a fomentar ações para um ensino mais dinâmico, interativo, participativo, colaborativo, dentre outras possibilidades.

Para Talbert (2017), é relevante destacar que a falta de ênfase nas atividades estruturadas ao longo do espaço de aprendizagem individual e a simples adoção de discussões de leitura prévias não garantem um ambiente de experiências de aprendizagem mais (particip)ativa em aula e,

consequentemente, não contemplam noções de Alnv. O autor complementa que não é “natural” que o estudante tenha a habilidade de lidar com os conteúdos e recursos pedagógicos prévios ao encontro, saiba extrair informações significativas e realizar perguntas pertinentes e de boa qualidade. Nesse sentido, é necessário um olhar atento ao estruturar o contato prévio com o conteúdo, ao orientar os estudantes e ao realizar o processo de mediação pedagógica (e tecnológica) antes, durante e após a aula.

Mais recentemente, uma atualização do conceito de Alnv foi desenvolvida e apresentada como

[...] uma estrutura que permite que os educadores *alcancem todos os estudantes*. Essa abordagem inverte o modelo tradicional da sala de aula ao *introduzir conceitos do curso antes da aula*, permitindo que educadores usem o tempo da aula para *orientar cada estudante por meio de aplicações ativas, práticas e inovadoras dos conteúdos do curso* (AALAS, s.d., tradução e grifos nossos).

Como na definição de Talbert (2017), são mencionados aspectos voltados à personalização, de forma a incluir e alcançar todos os estudantes, introduzir conceitos antes da aula e fomentar metodologias ativas no momento seguinte. No entanto, isso requer destacar a necessidade de um olhar crítico sobre a possibilidade de alcançar todos os estudantes a partir de uma reconfiguração da estrutura da aula por meio da ação pedagógica docente. Como já mencionado, aspectos inovadores da proposta não devem ser interpretados como fórmulas “mágicas” de lidar com determinados desafios da prática pedagógica, evitando-se, assim, superestimar possíveis implicações e resultados da Alnv. Desse modo, pensar a personalização do ensino é algo que extrapola a ação do professor, suas decisões e intencionalidades pedagógicas, visto que se trata de um processo que depende de um bom apoio institucional, de estrutura física e tecnológica, de suporte adequado, da quantidade de estudantes por turma/professor, da valorização do trabalho docente, de um bom contexto de trabalho, além de tempo para seu preparo, formação continuada, planejamento etc. Sem tais condições, dificilmente se alcançará a personalização, assim como possivelmente serão enfrentados inúmeros outros desafios na tentativa de promover um ensino de qualidade para todos e todas.

A partir dos conceitos desenvolvidos anteriormente, percebe-se a AInv como uma proposta de (re)organizar e (re)estruturar processos, buscando otimizar o ensino. Com vistas a ampliar as discussões anteriores, compreende-se a estrutura da AInv em três momentos principais, considerando: 1) o anterior à aula (ou encontro); 2) o durante a aula (ou encontro entre estudantes e professores); e 3) o posterior à aula (ou encontro).

Seja em uma aula de forma presencial ou não, o primeiro momento relaciona-se ao preparo prévio do discente, realizado a partir de atividades planejadas, estruturadas e com a mediação do professor, ainda que de modo assíncrono e a distância. O segundo destina-se a um trabalho com atividades mais complexas, fazendo o uso de metodologias (particip)ativas no intuito de fomentar situações de aprendizagem que sejam mais contextualizadas e significativas. Já o terceiro momento, posterior à aula, se relaciona às experiências voltadas a dar continuidade no processo de ensino, como forma de propor revisões, aprofundamentos, dentre outras possibilidades.

Percebe-se que a adoção da AInv como técnica de ensino compreende um conhecimento sobre a proposta, além também da existência de condições para que ela se efetive. Desse modo, é possível pensar a reorganização e reconfiguração dos distintos tempos e espaços de ensino para se planejar e estruturar a implementação de uma “inversão”.

12

Etapas, estrutura e organização para o planejamento da aprendizagem invertida como alternativa pedagógica

Com base na literatura, levantam-se alguns caminhos para o planejamento e implementação da AInv e seu processo de mediação pedagógica. Optar por “inverter” requer considerar as características da proposta e de que forma ela pode contribuir com determinado curso, disciplina, componente curricular ou até mesmo uma única aula. Por conta disso, é necessário ter cautela em seu planejamento e implementação.

Cada curso, disciplina e/ou instituição carrega em si particularidades de sua realidade que devem ser consideradas ao se optar pela AInv, mesmo fato que ocorre ao se direcionar o olhar para professores, estudantes e demais envolvidos no processo. Nesse sentido, seria utópico e irreal

apresentar um modelo único ou padrão para guiar a proposta. Contudo, com base nas publicações sobre o tema, a seguir são abordados tópicos, ideias e sugestões para orientar professores e instituições de ensino no planejamento e na mediação pedagógica ao aderirem às ideias e aos princípios da Alnv.

Para isso, são consideradas algumas etapas essenciais:

- o planejamento e estruturação geral da proposta de “inversão”;
- o planejamento dos diferentes momentos de ensino;
- o preparo e a ambientação discente para a vivência da Alnv.

Como base para o planejamento da proposta de inversão, é preciso ressaltar a extrema importância de compreender a Alnv, suas peculiaridades e a forma na qual ela se organiza. Desconsiderar as noções que baseiam a proposta pode guiar práticas que sejam superficiais, que tenham menor efetividade em relação ao processo de ensino ou que apresentem desafios maiores do que aqueles já esperados. Além do mais, há a possibilidade de que ela seja praticada de forma reducionista, contemple apenas “traços de inversões” ou até mesmo que reforce “modismos”, “pseudo-inovações” ou práticas educacionais de viés acrítico, mercantil e/ou em uma perspectiva que reforce a precarização e sobrecarga do trabalho docente.

Compreendendo a Alnv, assim como suas características e especificidades, o processo de planejamento e estruturação geral da proposta deve considerar os objetivos da aula, da disciplina e/ou do curso que será reestruturado (ou “invertido”), além de levar em conta o contexto no qual este/a se encontra e seu público-alvo. Conceber a Alnv é uma tarefa desafiadora, e, nesse sentido, é primordial analisar os recursos disponíveis aos estudantes e professores, o tempo necessário para o planejamento, o preparo e a implementação das ações, as condições para que se efetive a proposta e outros aspectos que possam influenciá-la direta ou indiretamente. Corroborando Freire (2011) e Moran (2018), é necessário que existam condições para que o professor possa exercer sua tarefa docente, contudo, sabe-se que nem todas as realidades privilegiam tais caminhos.

O nível de experiência e afinidade do professor com a Alnv pode facilitar (ou não) o processo de reestruturação pedagógica, concepção e aplicação das estratégias a serem desenvolvidas. Sendo assim, para aqueles

que estão iniciando o planejamento da AInV, há a possibilidade de optar por “pequenas inversões” pensadas para uma aula ou um conjunto de aulas. Havendo maior confiança e conforto em implementá-la por períodos maiores, é possível concebê-la ao longo de algumas semanas, de uma unidade temática, de uma disciplina completa ou até mesmo de cursos inteiros. Inversões parciais podem servir de base para avaliação e aprimoramento constante da proposta, como um projeto-piloto que ofereça aos professores e estudantes um espaço de transição gradual para novas formas de ensinar e aprender, sem que ocorra uma ruptura drástica do formato ao qual estão acostumados e adaptados.

De acordo com Bergmann e Sams (2014) e Talbert (2017), a AInV traz a ideia de dois momentos e/ou ambientes de aprendizagem. No entanto, defende-se aqui a sugestão de um processo de planejamento pensado a fim de alcançar três distintos momentos de ensino-aprendizagem:

1. o de aprendizagem (prioritariamente) individual (prévio);
2. o de aprendizagem (prioritariamente) em grupo (aula e/ou encontro);
3. o de aprofundamento e/ou continuidade da aprendizagem (individual ou em grupo posterior à aula ou encontro).

O primeiro momento, de aprendizagem prioritariamente ou majoritariamente individual, geralmente ocorre antes da aula ou do encontro entre estudantes e professores. Voltado ao contato inicial do aluno com o conteúdo a ser deesenvolvido (Talbert, 2017), é pensado para que o discente dê seus primeiros passos no processo de aprendizagem, de forma orientada pelo docente, por meio de recursos e atividades devidamente organizados/estruturados e seguindo uma sequência adequada em termos didático-pedagógicos. Para isso, o professor pode oferecer trilhas de aprendizagem incorporando e combinando uma variedade de mídias (textos, vídeos, *podcasts*, infográficos, mapas mentais, fóruns etc.) e tarefas.

Dessa forma, para que o estudante se prepare para o momento posterior – de aprendizagem (prioritariamente) em grupo –, para planejar o momento de aprendizagem (prioritariamente) individual, prévio à aula ou encontro, há algumas sugestões relevantes a serem incorporadas, que independem de uma sequência específica, desde que sejam consideradas no planejamento e na mediação pedagógica (Figura 2).

Figura 2 – Sugestões para o planejamento do momento de aprendizagem individual prévio à aula ou ao encontro

 <p>Estruturar um guia ou uma trilha orientando o estudante em seu contato prévio com o conteúdo (o que, como e quando ler, assistir, acessar etc.).</p>	 <p>Garantir que o estudante possa verificar sua compreensão do conteúdo para poder avançar para as próximas etapas ou retomar e revisar as anteriores (por exemplo, uma breve atividade ou questionário).</p>	 <p>Garantir que os estudantes tenham condições de acesso aos recursos, seja de forma on-line ou off-line.</p>
 <p>Adaptar recursos e mídias de forma a garantir a acessibilidade e inclusão, adicionando legendas, audiodescrição, janelas de linguas de sinais, dentre outras possibilidades.</p>	 <p>Permitir a personalização e diferenciação através de mídias e/ou recursos com distintos níveis de complexidade, possibilitando que o estudante acesse, revise e/ou aprofunde, conforme sua necessidade e ritmo.</p>	 <p>Utilizar diferentes linguagens de forma a abranger uma maior variedade de estilos de aprendizagem, além de incorporar aspectos de redundância pedagógica.</p>
 <p>Oferecer um espaço assíncrono para partilhas, diálogos e dúvidas.</p>	 <p>Reconhecer uma média de tempo de preparo como parte da carga horária da disciplina e/ou curso.</p>	 <p>Constantemente (re)avaliar todo o ciclo do processo de ensino e formas de mediação.</p>

Fonte: elaborado pelos autores.

Propõe-se uma estrutura que contemple orientações claras de modo a guiar o estudante durante o momento de preparo prévio, apresentando trilhas, caminhos e atividades para explorar e se apropriar de mídias e conteúdos. Há a necessidade de garantir o acesso destes a todos, seja de maneira on-line ou off-line, além da inclusão por meio de recursos e mídias acessíveis. Traz-se ainda a relevância do uso de diferentes linguagens, tipos de mídias e com diferentes graus de complexidade de forma a garantir elementos de personalização e flexibilidade pedagógica. Há também a proposta de espaços para partilhas, diálogos e dúvidas e o reconhecimento da necessidade de o tempo de preparo prévio compor a carga horária da disciplina e/ou curso. Por fim, reitera-se a importância de um constante processo de avaliação de todo o ciclo, de maneira a refletir acerca de potenciais adaptações e melhorias necessárias à proposta.

Assim, destaca-se que a simples disponibilização de recursos e conteúdos, por exemplo, em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) não é

suficiente para que se efetive o processo de ensino. A atuação do professor é fundamental para garantir uma mediação pedagógica e tecnológica de qualidade para que se efetive a prática pedagógica.

Relacionado aos objetivos e às intencionalidades educacionais, os materiais e recursos do momento de aprendizagem (prioritariamente) individual também precisam ser disponibilizados com a devida antecedência, garantindo que o estudante tenha tempo hábil para explorá-los, facilitando a organização das tarefas acadêmicas/estudantis e dialogando com a realidade de conciliar estudos com outras atividades. É relevante voltar o olhar para uma realidade em que muitos discentes acumulam demandas de estudos e outras tarefas, dentre elas: domésticas, profissionais, familiares, estágios etc. Tais aspectos podem ocasionar pouca adesão às atividades prévias, assim como ter reflexos que resultem em um baixo aprendizado e aproveitamento acadêmico (Oliveira; Silva, 2023). Nesse sentido, é relevante ter em mente o contexto em que se encontram os estudantes, e, para além disso, sugere-se que o tempo de estudos e atividades do momento de aprendizagem individual seja considerado na carga horária total da disciplina e/ou curso, contemplando o antes, durante e após cada aula e/ou encontro.

16

De forma a lidar com a possibilidade de baixa adesão dos estudantes, do acúmulo e/ou atraso nos estudos e atividades, dentre outros pontos, há a necessidade de uma constante supervisão por parte do professor. Esse monitoramento possibilita avaliar o processo de ensino, além de estimular os discentes no momento de aprendizagem individual, analisar o índice de retorno das atividades e compartilhar dicas, orientações e estratégias para que eles possam acessar e acompanhar os recursos com maior efetividade.

Assim como no momento de aprendizagem individual, não há uma única forma de desenvolver o momento de aprendizagem em grupo. Isso dependerá dos objetivos propostos, dos conteúdos trabalhados, da realidade vivida por estudantes e professores e das condições nas quais ocorrem a prática pedagógica. Dessa maneira, é possível pensar a AInv a partir de estratégias distintas, com atividades individuais, em pequenos, médios ou em grandes grupos, com uma única ou mais metodologias (particip)ativas, de forma combinada ou não. Nesse sentido, reitera-se a relevância de um constante

[...] diálogo entre as intencionalidades pedagógicas e a seleção de metodologias, estratégias e técnicas de ensino, utilizando pesquisas, exposições, dramatizações, demonstrações, aprendizagem por problemas, projetos, por estratégias gamificadas etc., adequando-os ao contexto, à realidade e às necessidades dos discentes (Oliveira; Silva, 2023, p. 4).

Com base em discussões e documentos orientadores (AALAS, s.d.; Oliveira, 2020; Bergmann; Sams, 2012, 2014; FLN, 2014; Mazur, 1997; Talbert, 2017), traz-se a sugestão de estratégias que podem compor um roteiro de aprendizagem para o momento em grupo (Figura 3).

Parte-se da ideia de etapas com: tira-dúvidas inicial sobre os conteúdos e recursos estudados no momento prévio à aula ou encontro; breves atividades avaliativas como forma de verificar o preparo dos discentes para o encontro/aula; envolvimento em um determinado projeto ou atividades colaborativas que promovam uma aprendizagem mais ativa, contextualizada e significativa por meio de metodologias (particip)ativas; momentos de partilha, discussões e reflexões, dentre outros. Ao final, propõe-se um espaço de síntese do professor, direcionado à conclusão dos conteúdos trabalhados, ao esclarecimento de dúvidas remanescentes e às orientações para atividades de aprofundamento.

Figura 3 – Sugestão de roteiro e recursos para a Ainv



Fonte: elaborado pelos autores.

Concluído o momento de aprendizagem (prioritariamente) em grupo, percebe-se a importância de promover um espaço em que o estudante possa dar continuidade ao processo de ensino-aprendizagem. Esse terceiro e último momento no ciclo pode ocorrer contemplando atividades avaliativas ou não, materiais extras, dicas, além também de espaços de discussão, colaboração, partilha e construção coletiva. Esses recursos podem ser organizados em dois grupos, um voltado ao aprofundamento, e outro à partilha e à colaboração entre docente e discentes. No entanto, traz-se o foco para a qualidade das atividades, buscando planejá-las para a promoção de oportunidades de avanço no processo de aprendizagem dos conteúdos desenvolvidos. Um

número excessivo de atividades ou a ausência de um propósito específico podem gerar o efeito inverso, resultando em um distanciamento do estudante de vivências que sejam ricas e significativas para sua aprendizagem.

O momento de aprendizagem posterior à aula ou encontro pode ser estruturado para ocorrer por meio de fóruns, lista de e-mails, AVA ou ainda por canais de aplicativos de comunicação e/ou redes sociais, como *Facebook*, *Telegram* ou *WhatsApp*. Cada uma das plataformas e/ou ferramentas selecionadas para esse propósito traz consigo aspectos positivos e negativos a depender das intencionalidades elencadas para o processo de ensino. Evidentemente, plataformas que foram concebidas ou adaptadas com base em intuítos pedagógicos tendem a apresentar melhores possibilidades, como é o caso do *Moodle*, uma possibilidade de AVA. Por outro lado, aplicativos de comunicação e redes sociais podem ser ferramentas mais acessíveis, por distintos motivos, oferecendo uma alternativa em casos de dificuldade de utilização de outras ferramentas ou plataformas.

Percebe-se na Figura 3 que os diferentes tempos e espaços de ensino e aprendizagem se conectam e se complementam, existindo uma relação entre si. Cada etapa torna-se peça fundamental para que se alcancem os objetivos pedagógicos ao se optar por incorporar a Alnv como proposta. Tais possibilidades podem auxiliar o docente em seu processo de planejamento e de mediação da prática pedagógica, orientando suas ações a atitudes para que se efetivem o ensino e a aprendizagem.

Nesse sentido, finalizado o planejamento, é relevante que os discentes compreendam cada momento do processo de ensino-aprendizagem (Oliveira; Silva, 2022; Talbert, 2017). Para isso, o professor pode oferecer uma ambientação ao estudante, compartilhar as expectativas acerca do acesso e da interação com os conteúdos, além de oferecer meios para que possa explorar os recursos da forma mais efetiva possível. Orientações acerca de gestão de tarefas e de tempo, assim como dicas para estudos no contexto da cultura digital também podem ser ofertadas. Essa mediação pode auxiliar o discente na aquisição de novos hábitos, compreensão da proposta e adoção de uma nova postura no processo de ensino, principalmente a partir do entendimento de um processo de aprendizagem com vistas a vivências que sejam (particip)ativas, significativas, criativas e contextualizadas.

Considerações finais

Em meio à cultura digital, a Alnv propõe (re)configurar e (re)estruturar o modo de organizar e conduzir os tempos e espaços de ensino, consequentemente requerendo especificidades quanto ao trabalho pedagógico e à mediação docente. As análises e discussões desenvolvidas neste artigo, compreendendo-a à luz das pedagogias emergentes, revelam a necessidade de uma perspectiva crítico-analítica quanto às práticas educacionais contemporâneas, de forma a romper com possíveis modismos ou pseudo-inovações educacionais. Nesse sentido, é crucial que, assim como outras propostas disruptivas, a Alnv não seja compreendida como solução mágica para questões da educação e que as críticas à tradicionalidade na organização dos tempos e espaços do ensino se materializem em propostas reais pautadas na intencionalidade docente e em ações efetivas voltadas à mediação pedagógica e tecnológica em uma perspectiva de educação crítica e emancipatória.

Assim, analisamos e propomos três momentos pedagógicos, respectivamente representando o antes, o durante e o após a aula ou encontro: 1) o de aprendizagem (prioritariamente) individual; 2) o de aprendizagem (prioritariamente) em grupo; e 3) o de aprofundamento e/ou continuidade da aprendizagem (individual ou em grupo). Nesse sentido, discutimos possíveis estratégias que podem contribuir para o planejamento das diferentes formas de conceber vivências de “inversão” nos diferentes tempos e espaços de ensino e de mediação.

Além disso, destacamos etapas essenciais para o planejamento e implementação da Alnv, como a compreensão docente da proposta para estruturar o planejamento com base nas intencionalidades pedagógicas e a preparação dos estudantes para novas perspectivas de ensino-aprendizagem. Isso é fundamental para aprofundar a análise crítica das armadilhas potenciais que a Alnv pode apresentar quando planejada superficialmente. Ademais, há a relevância de alinhar expectativas quanto a um papel discente mais ativo no processo, rompendo com perspectivas mais tradicionais de ensino e fomentando experiências ativas, críticas, criativas, contextualizadas e significativas alinhadas com noções de educação híbrida, flexibilidade

pedagógica, personalização, metodologias (particip)ativas, TDIC, dentre outras possibilidades em meio à cultura digital.

Por fim, almejamos contribuir com a discussão de elementos que fundamentem o planejamento e a implementação da Alnv como alternativa pedagógica e inovativa. Ademais, enfatizamos a necessidade de investigar suas implicações no ensino brasileiro e latino-americano, visando uma educação crítica e emancipatória.

Notas

1. Este artigo é derivado de pesquisas subsidiadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento. Agradecimento à Capes pelo apoio e fomento por meio do Processo recurso de custeio: 88887.691549/2022-00 PDPG - Pós-Doutorado Estratégico.
2. A nomenclatura metodologias ativas (MA) e derivações (aprendizagem ativa, metodologias ativas de aprendizagem etc.), comuns na Alnv/SAI, variam quanto à fundamentação teórica adotada. Quanto às MA, destaca-se o amadurecimento de discussões que apontam uma metodologia participativa (Araújo, 2017; Veiga; Viana, 2021), baseada na Pedagogia Histórico-Crítica (Saviani, 2008).
3. Para fomentar o amadurecimento das MA nas reflexões sobre a Alnv/SAI, optou-se pela adoção do termo (particip)ativas ao se reportar a exemplos de MA ao mesmo tempo que se indica não só a possibilidade, mas a necessidade de ampliação para um horizonte de metodologias participativas, baseadas na pedagogia histórico-crítica e sendo contraponto a perspectivas educacionais neoliberais.

21

Referências

AALAS – Academy of Active Learning Arts and Sciences. **Updated definition of Flipped Learning**. Academy of Active Learning Arts and Sciences – AALAS, s.d. Disponível em: <https://aalasinternational.org/updated-definition-of-flipped-learning/>. Acesso em: 13 jul. 2024.

ARAÚJO, José Carlos de Souza. Da metodologia ativa à metodologia participativa. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Metodologia participativa e as técnicas de ensino-aprendizagem**. Curitiba: CRV, 2017.

AUSUBEL, David. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.

BAKER, J. Wesley. The “Classroom Flip”: using web course management tools to become the guide by the side. In: CHAMBERS, J. A. (ed.). **Selected papers from the 11th International Conference on College Teaching and Learning**. Jacksonville: Florida Community College at Jacksonville, 2000.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day**. Eugene: International Society for Technology in Education, 2012.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Flipped learning: gateway to student engagement**. Eugene: International Society for Technology in Education, 2014.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHAQUIME, Luciane Penteadó; MILL, Daniel. Metodologias ativas. In: MILL, Daniel (org.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. Campinas: Papirus, 2018.

CHRISTENSEN, Clayton; HORN, Michael; STAKER, Heather. **Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. San Mateo: Clayton Christensen Institute, 2013.

FERNANDES, Rosana; SOARES, Enílvia Rocha Morato. Aula invertida: uma técnica de ensino-aprendizagem. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; FERNANDES, Rosana César de Arruda Fernandes (org.). **Por uma didática da educação superior**. Campinas: Autores Associados, 2021.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLN – Flipped Learning Network. **The four pillars of F-L-I-P**. Flipped Learning Network, 2014. Disponível em: <https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/>. Acesso em: 13 jul. 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012.

KENSKI, Vani Moreira. Interações em e-learning no Ensino Superior. In: DIAS-TRINDADE, Sara; MOREIRA, J. António; FERREIRA, António Gomes. **Pedagogias digitais no ensino superior**. Coimbra: CINEP/IPC, 2020.

- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e tempo docente**. Campinas: Papyrus, 2013.
- LAGE, Maureen; PLATT, Glenn; TREGLIA, Michael. Inverting the classroom: a gateway to creating an inclusive learning environment. **The Journal of Economic Education**, v. 31, n. 1, p. 30-43, winter 2000. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/00220480009596759>. Acesso em: 4 jul. 2024.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- LIBÂNEO, José Carlos. Prefácio. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; FERNANDES, Rosana César de Arruda Fernandes (org.). **Por uma didática da educação superior**. Campinas: Autores Associados, 2021.
- MATTAR, João. **Metodologias ativas**: para a educação presencial, blended e a distância. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.
- MAZUR, Eric. **Peer Instruction**: a user's manual. New Jersey: Prentice Hall, 1997.
- MILL, Daniel; CHAQUIME, Luciane Penteadó. **Educação híbrida como estratégia educacional**. São Carlos: Pixel, 2017.
- MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- MOREIRA, J. Antônio; MONTEIRO, Angélica. Blended learning. In: MILL, Daniel (org.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. Campinas: Papyrus, 2018.
- MOREIRA, Marco Antônio. Aprendizagem significativa: um conceito subjacente. **Aprendizagem Significativa em Revista**, v. 1, n. 3, p. 25-46, 2011.
- OLIVEIRA, Achilles Alves de. **Aprendizagem invertida na educação superior**: o processo de mediação pedagógica nas humanidades. 2020. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias) –Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2020.
- OLIVEIRA, Achilles Alves de; SILVA, Yara. Mediação pedagógica na aprendizagem invertida: uma revisão sistemática de um contexto pré-pandemia de Covid-19. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 19, n. 50, e11883, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v19i50.11883>. Acesso em: 27 set. 2024.

OLIVEIRA, Achilles; SILVA, Yara. Mediação pedagógica e tecnológica: conceitos e reflexões sobre o ensino na cultura digital. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 60, n. 64, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2022v60n63ID28275>. Acesso em: 13 jul. 2024.

PACHECO, José. **Inovar é assumir um compromisso ético com a educação**. Petrópolis: Vozes, 2019.

ROCHA, Cláudia Hilsdorf; AZZARI, Eliane Fernandes. Pedagogias emergentes. In: MILL, Daniel (org.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. Campinas: Papirus, 2018.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 10 ed. São Paulo: Autores Associados, 2008.

SGOTI, Rogério; MILL, Daniel. Sobre educação híbrida e metodologias ativas: alguns apontamentos acerca do processo de ensino-aprendizagem na cultura digital. In: DIAS-TRINDADE, Sara; MOREIRA, J. António; FERREIRA, António (org.). **Pedagogias digitais no ensino superior**. Coimbra: CINEP/IPC, 2020.

TALBERT, Robert. **Flipped learning**: a guide for higher education faculty. Sterling: Stylus Publishing, 2017.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

VALENTE, José. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 4, p. 79-97, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.38645>. Acesso em: 1 maio 2022.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth de; GERALDINI, Alexandra Flogi Serpa. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 52, p. 455-478, jun. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7213/1981-416X.17.052.DS07>. Acesso em: 13 maio 2022.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; FERNANDES, Rosana César de Arruda Fernandes (org.). **Por uma didática da educação superior**. Campinas: Autores Associados, 2021.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; VIANA, Cleide Maria Quevedo Quixadá. Instrução por pares (peer instruction): uma técnica de ensino-aprendizagem no âmbito da metodologia participativa, colaborativa e problematizadora. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; FERNANDES, Rosana César de Arruda Fernandes (org.). **Por uma didática da educação superior**. Campinas: Autores Associados, 2021.

Prof. Me. Achilles Alves de Oliveira

Universidade Estadual do Tocantins (Brasil)

Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação

Universidade de Brasília (Brasil)

Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Inovação em Educação, Tecnologias e

Linguagens (Grupo Horizonte/UFSCar)

Orcid id: <https://orcid.org/0000-0001-7478-0810>

E-mail: achilles.ao@unitins.br

Prof.ª Dr.ª Yara Fonseca de Oliveira e Silva

Universidade Estadual de Goiás (Brasil)

Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias

Grupo de Pesquisa em Políticas Educacionais e Formação de Professores

Orcid id: <https://orcid.org/0000-0001-5725-478X>

E-mail: yarafonsecas09@gmail.com

25

Recebido 28 jul. 2024

Aceito 20 set. 2024



Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-Non-Commercial-ShareAlike 4.0 International License.