

Possibilidades do uso do ciclo da aprendizagem expansiva na área de ensino: uma revisão sistemática da literatura

DOI: <https://doi.org/10.33871/23594381.2025.23.2.10121>

Viviane Barbosa da Silva Paiva¹, Ivoneide Mendes da Silva²

Resumo: Vivemos em mundo globalizado em que a educação tem sido colocada a prova diariamente, sendo motivo de debate o tipo de ensino que devemos ter para se dá resposta a tantos desafios e como a teoria da aprendizagem expansiva enfoca os processos de aprendizado nos quais o próprio sujeito da aprendizagem é transformado de individuo isolado em coletivos e redes, levando em conta as questões histórico-culturais envolvidas, os estudos baseados nesta teoria vêm sendo bastante promissores e podem ser delineados de diferentes formas, no Brasil tem sido conhecida como Ciclo de aprendizagem expansiva. Desse modo, essa pesquisa tem como objetivo mapear os delineamentos metodológicos que usam o Ciclo de Aprendizagem Expansiva em pesquisas da área de Ensino. Para alcançar esse objetivo realizou-se a busca utilizando as palavras-chaves “Ciclo de aprendizagem expansiva” e “ensino” com seus respectivos homólogos em inglês e espanhol. A revisão não teve recorte temporal pois tinha-se interesse de achar o maior número de publicações deste conteúdo até o mês da pesquisa, março de 2024, assim encontramos um total de 104 resultados utilizando descritores citados. A revisão sistemática da literatura possibilitou a identificação de lacunas quando se trata do uso de ciclo de aprendizagem expansiva na área de ensino. A partir dos resultados das análises encontrados, percebemos que os Laboratórios de Mudança, são uma possibilidade bastante interessante da Aprendizagem Expansiva, pois eles ocupam uma posição intermediária entre ciclos macro de muitos anos e ciclos miniaturas que podem durar umas duas horas. Este tipo de teoria, com suas ferramentas práticas parecem ter um grande potencial para área de ensino.

Palavras-chaves: ciclo da aprendizagem expansiva, ensino, revisão sistemática da literatura.

Possibilities of using the expansive learning cycle in the teaching area: a systematic review of the literature

Abstract: We live in a globalized world in which education has been put to the test daily, and the type of teaching we should have to respond to so many challenges is a matter of debate, as the theory of expansive learning focuses on the learning processes in which the subject himself of learning is transformed from an isolated individual into collectives and networks, taking into account the historical-cultural issues involved, studies based on this theory have been very promising and can be outlined in different ways, in Brazil it has been known as the Expansive Learning Cycle. Therefore, this research aims to map the methodological designs that use the Expansive Learning Cycle in research in the area of Teaching. To achieve this objective, a search for publications using the keywords “Expansive learning cycle” and “teaching” with their respective counterparts in English and Spanish. The review did not have a time frame as we were interested in finding the largest number of publications of this content up to the month of research, March 2024, so we found a total of 104 results using mentioned descriptors. The systematic literature review made it possible to identify gaps when it comes to the use of the expansive

1. Doutoranda em Ensino das Ciências na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); viviane.silva@ufrpe.br; <https://orcid.org/0000-0002-3095-4740>

2. Doutora em Ensino das Ciências na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); Professora do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências (PPGEC/UFRPE); ivoneide.mendes@ufrpe.br; <https://orcid.org/0000-0002-3508-0069>

learning cycle in the teaching area. Based on the analysis results found, we realized that Change Laboratories are a very interesting possibility for Expansive Learning, as they occupy an intermediate position between macro cycles lasting many years and miniature cycles that can last a couple of hours. This type of theory, with its practical tools, seems to have great potential for the teaching area.

Keywords: expansive learning cycle, teaching, systematic literature review.

Introdução

A Teoria histórico-cultural da atividade refere-se à perspectiva teórica, inspirada em princípios marxistas, iniciada nos anos 1920 e 1930, por Lev Vygotsky, na União Soviética. O psicólogo bielo-russo Lev Vygotsky (1896-1934) morreu há 90 anos, mas sua obra ainda está em pleno processo de descoberta e debate em vários pontos do mundo. A ampliação da teoria vem sendo entendida a partir da organização de gerações (Engeström, 1987; Daniels, 2011; Engeström; Sannino, 2011), cada uma representada por um expoente na área da pesquisa: a primeira centrada em Vygotsky, a segunda, em grande parte inspirada em Leontiev e a terceira em construção, por Engeström.

Ao me aprofundar nas leituras da terceira geração da Teoria da atividade, tive acesso a Aprendizagem expansiva, que foi publicada em Helsinque em 1987 (Engestrom, 2016), para atender a necessidade da terceira geração da teoria da atividade em desenvolver ferramentas conceituais que compreendam os diálogos nas redes de sistemas interativos de atividade, especificamente o Ciclo da Aprendizagem Expansiva, proposto por Engestrom, aqui substituído por CAExp quando for conveniente à escrita, e pude perceber seu potencial para as minhas pesquisas no Ensino de Ciências. Infelizmente, com à realidade que nos foi imposta pela pandemia do COVID 19, no Brasil e no mundo, a área de educação, em especial as ciências, tem sofrido duros ataques, quanto a sua legitimidade, em virtude disso, seu papel na sociedade vai muito além de ser apenas mais uma disciplina curricular, sendo necessário sua interação coletiva e histórico-cultural.

Desta forma, Engeström (2011) aponta que mudanças em sistemas de atividade acontecem a partir de ações expansivas encadeadas e que as grandes transformações na atividade são formadas por vários ciclos de ações de aprendizagem, rompendo e transformando o conhecimento, por isso, a realização da pesquisa aqui relatada se justifica, de maneira a apresentar um panorama das publicações na área de ensino, na forma de artigo, dissertação ou tese, que abordam as possibilidades de uso do CAExp, analisando as contribuições, as finalidades e limitações desta metodologia, nos levando a seguinte questão de pesquisa: Como o ciclo de aprendizagem expansiva vem sendo aplicado nas diversas áreas de ensino?

Assim para responder à questão de pesquisa através de uma revisão sistemática da literatura, temos como objetivo principal mapear os delineamentos metodológicos que usam o Ciclo de Aprendizagem Expansiva em pesquisas nas diversas áreas de Ensino.

Dialogando com a nossa proposta e com o intuito de atingir o objetivo traçado, Kitchenham & Charters (2007) nos traz a necessidade de uma revisão sistemática, que surge pela demanda dos pesquisadores de resumir todas as informações existentes sobre algum fenômeno de forma completa e imparcial. Isso pode ser para tirar conclusões mais gerais sobre alguns fenômenos, se aprofundar em estudos, identificando limitações em trabalhos de pesquisas já publicados no meio científico ou pode ser empreendido como um prelúdio para outras atividades de pesquisa, encontrando novas perspectivas de uso em outras áreas que possam ser adaptadas.

Com isso podemos garantir uma busca pela qualidade das fontes de dados através da elaboração e aplicação de questões de pesquisa, com critérios de inclusão e exclusão, além de outras normas que os pesquisadores julguem necessárias (Ramos, Faria, & Faria, 2014), pois, entende-se que a imersão no estado de conhecimento é possível com a revisão da literatura e faz com que o pesquisador esteja familiarizado com a produção na área e/ou no campo de estudo, sendo capaz de identificar as lacunas, as distorções e as possíveis potencialidades do problema a ser estudado.

Fundamentação teórica

A seguir, o artigo apresenta os elementos principais que caracterizam a Teoria da atividade, com as três gerações, bem como, o surgimento da Aprendizagem Expansiva e as metodologias oriundas desta teoria, como o CAExp. Em uma definição geral, pode-se dizer que a teoria histórico-cultural da atividade se preocupa com a análise da constituição do humano, da consciência na atividade social, entendendo que o ser humano não pode ser visto como separado do meio sociocultural que o cerca, com quase um século, essa teoria segue em desenvolvimento, estudada em diversas áreas, com destaque para a Educação e a Psicologia.

A primeira geração, representada por Vygotsky, criou a ideia da mediação (Engestrom, 2016), inserindo um artefato cultural nas ações humanas. O indivíduo não poderia mais ser compreendido sem seus meios culturais e a sociedade, e sem as ações do indivíduo que produzem e usam os artefatos. A parte mais conhecida da extensa obra produzida por Vygotsky em seu curto tempo de vida converge para o tema da criação da cultura e aos educadores interessa, em particular, os estudos sobre desenvolvimento

intelectual. Vygotsky atribuía um papel preponderante às relações sociais nesse processo, tanto que a corrente pedagógica que se originou de seu pensamento é chamada de socioconstrutivismo ou sociointeracionismo.

Enquanto a primeira geração tem como unidade de análise o foco no indivíduo, a segunda geração, inspirada no trabalho de Leontiev (1981), mostra a importância da atividade coletiva, com a divisão do trabalho, onde as ações dos indivíduos passaram a não satisfazer diretamente suas próprias necessidades, pois a satisfação destas é mediada através de um processo social de distribuição do objeto coletivo, isto é, as necessidades do trabalhador tornam-se satisfeitas por uma parte dos produtos da sua atividade coletiva. Essa distribuição da ação é regulamentada por meio de relações que são específicas para cada forma histórica de produção, que segundo Engestrom (2016), levou o paradigma adiante, ao deslocar o foco para as complexas inter-relações entre o sujeito individual e sua comunidade.

Ao longo de várias décadas a teoria da atividade vem sendo discutida, aplicada e desenvolvida; com isso questões sobre a diversidade e o diálogo nas comunidades tronaram-se desafios cada vez maiores, e para responder esses desafios é que surge a terceira geração, baseado em Vygotsky (1978) e Leontiev (1981), Engeström (1987) desenvolveu um modelo de sistema de atividade, o qual representa os relacionamentos básicos em sistemas de mediação da atividade humana. O modelo proposto descreve os processos de mediação cultural: produção, distribuição e troca, os quais estão presentes em todas as atividades coletivas e que, por sua vez, ocorrem em uma atividade. Engeström (1987) considera que a compreensão das ações individuais só é possível se houver a concepção de que o objeto da atividade está em constante relacionamento com sujeito, objeto e instrumento, assim como, com os mediadores sociais. Sendo assim, a comunidade refere-se àqueles que tomam parte na realização do objeto; regras referem-se a normas explícitas e convenções que restringem a ação dentro do sistema de atividade; e divisão do trabalho refere-se à divisão de tarefas entre os indivíduos da comunidade. Os componentes do sistema de atividade estão sendo constantemente construídos e renovados em consequência do desenvolvimento de novas contradições.

Segundo Engeström e Sannino (2011), um sistema de atividade tem vozes múltiplas (*multivoicedness*), ou seja, ele é formado por uma comunidade na qual os sujeitos têm múltiplos pontos de vista, tradições e interesses. A divisão do trabalho em uma atividade cria posições diferentes para os participantes, nas quais eles e os artefatos empregados carregam consigo sua história, regras e convenções. Essas vozes múltiplas

podem ser tanto uma fonte de problemas quanto uma fonte de inovação, exigindo ações de entendimento e negociação, dando passos em direção a construção de uma “pesquisa de trabalho desenvolvimental como metodologia para aplicar a teoria da atividade” (Engestrom, 2016, p.16), especificamente o CAExp.

Aprendizagem é um ciclo nunca acabado, um ciclo espiral de apropriação, transformação em contradições e expansão em novas atividades de aprendizagem (Engeström, 1987), em outras palavras, as mudanças acontecem por meio de dois princípios contínuos e interdependentes no desenvolvimento das atividades humanas que são os processos de internalização e externalização. O primeiro, a internalização, que se caracteriza por formas de organizações sociais criadas a partir da transformação de uma precedente, pode implicar um método de transmissão de conhecimento que despreza a participação ativa do aprendiz que internaliza conceitos, valores, significados, e os reproduz em suas relações sociais (transmissão de cultura). Já o segundo princípio, a externalização, que está ligada à capacidade criativa do ser humano, com a qual é possível transformar a realidade em que se vive.

O CAExp não é uma fórmula universal de fases ou estágios, como relata o próprio Engestrom (2016), cada vez que se examina um ciclo potencialmente expansivo “testase, critica-se e quiçá, enriquecem-se as ideias teóricas do modelo” (Engestrom, 2016 p.385), isto nos leva a entender que existem diversas possibilidades de utilização deste ciclo em diversas áreas, por isso a importância de investigá-las.

A seguir são apresentadas as etapas do planejamento da Revisão Sistemática da Literatura (RSL) segundo as orientações descritas por Kitchenham e Charters (2007). A revisão sistemática buscou analisar artigos que apresentam o CAExp em sua metodologia.

Metodologia

Uma Revisão sistemática da literatura é um meio de identificar, avaliar e interpretar todas as pesquisas disponíveis relevantes para uma determinada questão de pesquisa, ou área temática, ou fenômeno de interesse. Antes de realizar uma revisão sistemática, é necessário confirmar a necessidade de tal análise, de acordo com seu processo de pesquisa, para isso, esta revisão sistemática de literatura seguiu como base as etapas de planejamento propostas por Kitchenham & Charters (2007), começando com a identificação, através da **Elaboração de questões de pesquisa**. Sendo assim, para alcançar o objetivo desta pesquisa foram elaboradas três questões metodológicas, que interagem entre si e norteiam essa revisão, sendo elas:

I: Quais as pesquisas realizadas na área de Ensino que utilizaram o Ciclo da aprendizagem expansiva?

II: Com qual finalidade o ciclo da aprendizagem expansiva vem sendo aplicado no Ensino?

III: Quais as possibilidades do uso do ciclo da aprendizagem expansiva na área de ensino?

Em seguida passamos para a segunda etapa, a **Definição de estratégias de busca da pesquisa**, a escolha das bases de dados para identificar as evidências científicas dependem dos critérios estabelecidos para a RSL. Desta maneira, deve-se procurar selecionar bases que possam fornecer os melhores materiais de pesquisa, para isso, resolvemos utilizar três bases que se completam, começamos as pesquisas no site Portal de Busca Integrado da Universidade de São Paulo (Pbi), pois o portal permite a pesquisa em artigos, produções acadêmicas e outros materiais impressos da USP, como também, materiais digitais pagos pela USP, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) ou com acesso livre, este site permite a pesquisa de artigos em mais de uma base de indexação simultaneamente, mas para garantir a amplitude do material de pesquisa, continuamos a busca na Comunidade Acadêmica Federada (CAFé) CAPES e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

Em virtude do resultado com poucos achados em outros sites, ampliamos a busca para artigos e produções acadêmicas, pesquisando não só pelo título, como também por assunto, com a palavra-chave “Ciclo de aprendizagem expansiva” e seus respectivos homólogos em inglês e espanhol, "expansive learning cycle" e "ciclo de aprendizaje expansivo", indexado a outra palavra-chave: “ensino”, “teaching” e “enseñanza”, em inglês e espanhol respectivamente. A revisão não teve recorte temporal pois tinha-se interesse de achar o maior número de publicação deste conteúdo até o mês da pesquisa, março de 2024, assim encontramos um total de 104 resultados, utilizando os descritores citados, o número de trabalhos por portal de busca pode ser visto no Quadro 1.

Quadro 1 – Resultado da pesquisa por portal de busca.

Portal de busca	Nº de publicações
Pbi	62
CAFé CAPES	3
BDTD	39

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Após a finalização do processo de busca dos trabalhos, iniciamos a extração e monitoramento de dados, contemplando a terceira etapa do processo, a **Seleção de publicações**, seguindo critérios de inclusão e exclusão, através de uma leitura flutuante

dos títulos e dos resumos, buscando identificar a presença do critério de inclusão desta pesquisa, que se refere a utilização do CAExp em pesquisas na área de ensino. Além disso, também foi definido um critério de exclusão, que é a publicação indexada em mais de uma base, isto é, publicação duplicada, ficando apenas uma.

Os estudos selecionados de acordo com este critério de inclusão tiveram seus dados extraídos, através da definição de critérios de qualidade para seleção de publicações, que forneceram respostas às questões metodológicas de pesquisa. A partir da leitura dos trabalhos selecionados, foi possível organizá-los conforme a área de ensino e a natureza do uso do CAExp. Destaca-se que o objetivo deste texto não é analisar o mérito das pesquisas, mas sim apresentar os delineamentos do uso do CAExp utilizados, ficando a cargo do leitor a escolha das pesquisas mais significativas para seus estudos futuros e aprofundamentos, segue os resultados da pesquisa.

Resultados e Discussão

Para apresentar o panorama global da pesquisa aqui relatada, nesta seção busca-se responder às questões metodológicas individualmente, discutindo os resultados e possibilitando um olhar detalhado sobre os trabalhos analisados.

I: Quais as pesquisas realizadas na área de Ensino que utilizaram o Ciclo da aprendizagem expansiva?

Após a organização dos trabalhos selecionados de acordo com o critério de busca, tendo sido encontrado 104 publicações, realizou-se a leitura dos títulos e dos resumos, buscando identificar a presença do critério de inclusão desta pesquisa, que se refere a utilização do CAExp em pesquisas na área de ensino, na busca pela resposta desta questão foram obtidas 39 publicações acadêmicas, pois 57 trabalhos versavam sobre a aprendizagem expansiva, porém não apresentavam elementos específicos do uso do CAExp, que corresponde ao critério de inclusão estabelecido, sendo excluídos da análise 18 trabalhos, através do critério de exclusão por duplicidade ficamos apenas com 29 trabalhos no total, sendo 7 Dissertações, 9 Teses e 13 artigos.

Foi possível perceber a atualidade do tema, pois mesmo sem recorte temporal, 26 dos 29 trabalhos, tem menos de 10 anos de publicação, também observamos que das 16 Teses e Dissertações 15 foram publicadas no Sul e Sudeste do país, levando a se pensar na urgência em divulgação desse referencial teórico e metodológico nas outras regiões do

Brasil e por último, através dos títulos dos trabalhos vimos que existem diversos tipos de utilização da Aprendizagem Expansiva, inclusive com diferentes finalidades.

II: Com qual finalidade o ciclo da aprendizagem expansiva vem sendo aplicado no Ensino?

A partir da leitura completa dos trabalhos foi possível classificar as publicações em três categorias, de acordo com a finalidade da utilização do CAExp. A primeira categoria foi denominada de *metodológica*, que mostra as utilizações na metodologia dos trabalhos e são subdivididas naquelas que usam o *Ciclo de Aprendizagem* completo, nos que utilizam o *Laboratório de Mudanças* e os trabalhos que fazem *Miniciclo de Aprendizagem*. A segunda que usam o Ciclo da aprendizagem expansiva como referencial teórico apenas e na terceira que a utilizam como unidade de análise dos dados. No Quadro 2 estão apresentadas as publicações de acordo com a sua finalidade.

Quadro 2 – Distribuição das pesquisas por finalidade.

Finalidade		Nº	Autores
Metodológica	Ciclo de Aprendizagem	9	Nery e Santos (2014); Lorenzin (2019); Chagas (2016); Vasconcellos (2015); Moreira (2017); Cenci, Vilas Boas, et al. (2020); Strozzi (2012); Caldeira (2014); Aguiar (2011).
	Laboratório de Mudanças	6	Dias (2021); Costa (2018); Vilela, Jackson, et al. (2018); Paniza, Cassandre, et al. (2018); Paixão e Nogueira (2019); Santos (2017).
	Miniciclos de Aprendizagem	1	David e Tomaz (2015).
Teórica (Apenas)		9	Posso e Santos (2022); Souto e Borba (2016); Umpierre e Ritter (2021); Carvalho (2019); Reis (2021); Bulgacov e Camargo (2014); Campos e Pinto (2018); Giordan (2018); Galvão (2022).
Análise de Dados		4	Abar e Cunha (2021); Quevedo (2005); Fiori-Souza (2016); Aarão (2010).

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Destaca-se que os trabalhos encontrados utilizam de diversas formas do CAExp, inclusive com diversas adaptações que podem ser estudadas e reproduzidas em práticas no ensino de ciências. Na metodologia encontramos 9 exemplos que utilizam o CAExp, alguns fazem adaptações com outras teorias, outros trabalhos utilizam partes do ciclo e essa organização é importante na medida em que ajuda a delinear o sistema de atividade e facilita a análise dos conflitos e contradições que frequentemente surgem dentro do ciclo expansivo. O sistema de atividade constitui-se do principal elemento da prática

pedagógica. Esse sistema de atividade, sócio historicamente situado é uma unidade primária de análise da presente nas relações no ensino de ciências.

Outra questão importante que foi observada no processo de leitura foi a existência de diversas áreas de ensino, como administração, saúde; e apesar de não ser resposta direta das questões de pesquisa tem importância para compreendermos o contexto do uso do CAExp, isso nos permitiu classificá-los de acordo com categorias, esta organização por área pode ser visualizada na Tabela 1.

Tabela 1. Área do conhecimento encontrada na pesquisa sobre o uso do ciclo da aprendizagem expansiva, conforme os trabalhos acadêmicos publicados até março de 2024

Área de ensino	Número de publicações	Proporção (%)
Ensino das ciências	9	31,03
Educação	11	37,93
Saúde	2	6,87
Administração	4	13,79
Psicologia	1	3,44
Ciências Sociais	1	3,44
Engenharia	1	3,44

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Existe uma variação no interesse quanto à investigação dos CAExp conforme a área do conhecimento. As publicações associadas aos trabalhos com a temática de ensino de ciências (sem detalhar uma das ciências da natureza) representam apenas 31,03% dos estudos, mesmo com a busca na área de ensino encontramos publicações em áreas como saúde, administração e psicologia, totalizando outros 30,98%. Isso significa que a área de ensino de ciências tem muitas possibilidades de uso do CAExp, inclusive baseada em modelos utilizados em outras áreas, corroborando com Engestrom (2016), quando diz que em anos recentes, a teoria tem sido usada em uma grande variedade de estudos e intervenções, em diversas áreas do trabalho e assim deve ser. Nessa próxima etapa relacionaremos cada área de ensino com a utilização metodológica do ciclo.

III: Quais as possibilidades do uso ciclo da aprendizagem expansiva na área de ensino?

Para responder a terceira questão da pesquisa, é descrita uma síntese da utilização do CAExp em seis artigos na área de ensino, de acordo com a diversidade da área e as informações mais relevantes para o delineamento metodológico.

Na área de ensino das ciências, que representa 31,03% da pesquisa temos 9 publicações, explicitaremos 3 trabalhos, o primeiro, um artigo de Souto e Borba (2016)

que foi baseado no exame de dados empíricos produzidos em um curso de Educação Matemática para professores e apresenta como objetivo “*analisar possíveis influências da internet na produção matemática a distância online e discutir as inter-relações entre atores humanos e não humanos*” envolvidos nessa produção. Para atender o objetivo dos autores, eles utilizaram uma metodologia que se baseia na teoria da atividade, em particular, no conceito de CAExp e na noção de moldagem recíproca, que é um conceito central dos seres-humanos-com-mídias. Eles propõem o que chamam de miniciclone, “*a ideia de miniciclone é associar os movimentos de um sistema de atividade ao fenômeno da natureza: ciclone*”, ao nosso ver, uma metodologia muito específica e distante do CAExp.

Na dissertação de Carvalho (2019) vimos que durante a segunda análise dos dados foi utilizado a aprendizagem expansiva, segundo o autor, “*usamos o ciclo de aprendizagem expansiva, articulamos as subcategorias emergentes às fases do ciclo, o que nos permitiu evidenciar que o professor formador possibilitou, durante a disciplina de estágio, todas as contradições propostas por Engeström*”. Através da leitura da dissertação encontramos o ciclo da aprendizagem expansiva no subtópico de tema: “*Pesquisa do tipo intervenção na prática reflexiva*”, ficando esse tema restrito a fundamentação teórica.

No trabalho de dissertação de Chagas (2016), identificamos um capítulo inteiro tratando sobre a Teoria da Atividade, com ênfase ao CAExp e durante o trajeto metodológico existem várias passagens que mostram como foco de análise está na importância das tensões e contradições dos sistemas de atividade, para o surgimento e desenvolvimento dos ciclos de aprendizagem completos, que são descritos e analisados em todas as etapas.

Na área de ensino mais ampla, foram 11 publicações desses 5 são artigos e 6 teses, os três primeiros artigos de Reis (2021), Bulgacov e Camargo (2014) e Campos e Pinto (2018), não apresentam o CAExp no corpo do trabalho, apesar de trazer uma fundamentação teórica bastante vasta sobre a Teoria da Atividade. Já na tese de Galvão (2022), traz uma proposta de uma pesquisa que promove uma reflexão fundamentada nos princípios da Teoria da Atividade acerca da Aprendizagem Expansiva, para isso a pesquisa teve como objetivo principal “compreender esse viés teórico e seus estudos desenvolvidos na área da educação”, não se tratando de uma revisão de literatura, como foi observado na metodologia, porém o CAExp só aparece na fundamentação teórica.

Nos cinco artigos analisados nesta categoria, apesar de utilizar a teoria da atividade e as vezes até discutir a aprendizagem expansiva, nenhum trabalho apresentou metodologicamente o CAExp, já os três trabalhos que se seguem além da teoria utilizam como ferramenta de análise de dados. Na tese de Quevedo (2005) que tinha como objetivo compreender, através de soluções e contradições, como 19 professores de língua inglesa realizaram a atividade de se engajar em um curso online, para isso foi escrito um capítulo sobre a Teoria da Atividade com ênfase no CAExp, em relação a metodologia foi feito um estudo de caso usando a Teoria da atividade, mas apenas na análise de dados que encontramos o CAExp.

Fiori-Souza (2016), realizou um trabalho de pesquisa sobre uma experiência de ensino colaborativo de letras-inglês onde buscou-se investigar as contradições históricas emergentes sobre diálogos relacionados a Aprendizagem expansiva. Na fundamentação teórica observamos um tópico sobre a Teoria da atividade com menções ao CAExp, mas este foi usado apenas na análise dos dados assim como o trabalho anterior que também se trata de uma tese no ensino de inglês e no mesmo estado. Aarão (2010), tem como objetivo de seu trabalho investigar como se dá a construção de sentidos-e-significados sobre o “ser professor” e o ensino-aprendizagem de língua inglesa entre professora/pesquisadora e aluno/monitor através de uma metodologia dentro da pesquisa crítica de colaboração, com fundamentação teórica da teoria da atividade e CAExp usado como ferramenta de análise dos dados.

Nesses próximos trabalhos temos dois exemplos de pesquisas como CAExp sendo usado como ferramenta metodológica. A pesquisa de Dias (2021), uma tese do Rio Grande do Norte, desenvolveu uma proposta de intervenção formativa para reconfigurar a prática pedagógica do docente da EJA, de modo a viabilizar a potencialização de Aprendizagens Móveis e Expansivas no espaço de ensino e aprendizagem, através de uma pesquisa de desenvolvimento do trabalho, usando uma metodologia participante, aplicada e descritiva e mediante a uma intervenção formativa transformativa, explorando o Laboratório de Mudanças – LM, que percebemos ser uma adaptação, ou um recorte, do ciclo completo de aprendizagem expansiva.

O trabalho realizado por Moreira (2017), narra a trajetória de um CAExp, concebido sob a forma de um projeto pedagógico de criação, experimentação e implementação de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) para complementar e expandir as aulas de língua inglesa do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental, o projeto foi descrito e analisado dentro da “ótica da Teoria da Atividade Sócio-histórico-cultural

(TASHC)” e segue o modelo do CAExp de Engeström (1987), caracterizada como a 3^a geração da referida teoria.

Já no último artigo Abar e Cunha (2021), que tem como objetivo “identificar, a partir de reflexões apresentadas pelos participantes de duas oficinas realizadas no contexto da Realidade Aumentada (RA) contribuições desse processo formativo”, o artigo é fruto de um projeto de formação de professores de Matemática para o uso de tecnologias digitais com propostas de ações inovadoras, através de oficinas didáticas onde aspectos do ciclo expansivo na perspectiva de Engeström foram considerados nas análises dos momentos de participação dos professores nas atividades desenvolvidas. Neste caso o artigo apresenta e discute o CAExp, porém não aplica, utiliza apenas na análise dos dados, com isso não é possível entender as limitações e contribuições desta metodologia.

Considerações finais

A revisão sistemática da literatura permitiu um mergulho nas possibilidades de uso do Ciclo da aprendizagem expansiva na área de ensino. Dos cento e quatro trabalhos encontrados ficamos apenas com vinte e nove pesquisas para serem categorizadas e analisadas, desses a maioria eram pesquisas em forma de artigos, escritas e divulgação relativamente mais rápidas, o que deve se reverter a longo prazo em trabalhos de dissertações e teses à medida que essa teoria metodológica se difunda através destes artigos, assim esperamos.

Escolhemos de forma consciente abranger o maior número de pesquisas com a falta de recorte temporal e essa escolha nos trouxe gratas surpresas, com muitos exemplos de utilização do CAExp, dos vinte e nove trabalhos encontrados nove foram na área de ensino de ciências e se dividiram três subcategorias, a primeira com quatro trabalhos que usaram o ciclo completo, a segunda com apenas um trabalho que usou o miniciclo e na última categoria os outros quatro trabalhos que usaram apenas os conceitos teóricos em sua pesquisa, só encontramos trabalhos usando o Laboratório de mudanças nas aéreas diversas de ensino.

A identificação de lacunas nas questões metodológicas do uso do Ciclo da aprendizagem expansiva quando se trata das áreas de ensino, são bastante perceptíveis, pois apenas cinco trabalhos usaram o ciclo de forma descritiva na fundamentação teórica e quatro trabalhos utilizaram também na análise dos dados, comparando o ciclo com outras metodologias como uma Oficina didática, apesar de serem alternativas inovadoras e eficazes sentimos falta de mais trabalhos que se arriscassem a utilizar pelo menos partes

do ciclo, apenas uma pesquisa, justamente a que se refere a Língua inglesa, colocou em prática o Laboratório de mudanças.

Segundo o que foi encontrado nessa revisão sistemática, os laboratórios de mudança são uma possibilidade bastante interessante pois eles ocupam uma posição intermediária entre ciclos macro de muitos anos e ciclos miniaturas que podem durar umas duas horas. Este tipo de intervenção, descritas nos artigos analisados, tenta acelerar e intensificar o processo de aprendizagem expansiva introduzindo tarefas sucessivas que requerem ações de aprendizagem expansiva específicas.

Como percebemos nas leituras da pesquisas, enquanto os Miniciclos de aprendizagem parecem ser uma excelente metodologia de ensino, pois podem ser usados em qualquer faixa etária ou escolar, em curtos períodos de tempo, como em uma aula de cinquenta minutos ou em uma sequência de didática de um conteúdo, os Laboratórios de mudança parecem se encaixar perfeitamente nas formações continuadas de professores, pois essa metodologia precisa ter um período médio de utilização, de um a seis meses, combinando com as formações em serviço, inclusive, além de ter sido diversas vezes mencionado que se trata de uma metodologia bastante promissora para adultos

Trabalhos futuros podem explorar outros aspectos do ciclo de aprendizagem expansiva, como o laboratório de mudanças. Entendemos que trabalhos dessa natureza, embora ainda pouco comuns, podem contribuir para a organização do conhecimento que tem sido produzido e potencializar as chances de encontrarmos respostas que permeiam muitos estudos sobre a teoria histórico-cultural da atividade.

Referências

Aarão, Sirlene Aparecida. **Sentidos-e-significados No Sistema De Atividade Monitoria.** 2010. Acesso em: 10-03-2024.

Abar, C. A. A. P., & Cunha, D. V. (2021). **Formação Inicial e Continuada de Professores de Matemática no Contexto da Realidade Aumentada.** Abakós, 9(2), 73-94. <https://doi.org/10.5752/P.2316-9451.2021v9n2p73-94>

Bulgacov YLM, Camargo D de, Canopf L, Matos RD de, Zdepski FB. **Contribuições da teoria da atividade para o estudo das organizações.** Cad EBAPEBR [Internet]. 2014Jul;12(3):648–62. Available from: <https://doi.org/10.1590/1679-39519019>

Campos, Dilhermando Ferreira; PINTO, Márcia Maria Fusaro. (2018) **The development of technical and scientific professional education systems: an analysis through activity theory using.**

Carvalho, Wilson. **Estudo Da Intervenção Do Professor Formador Nas Ações Dos**

Licenciandos Em Química. 2019. Acesso em: 10-03-2024.

Chagas, Adriana Aparecida Andrade. **Obstáculos e oportunidades: o papel das tensões na atividade de visita a uma exposição sobre evolução humana.** 2016. Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia) - Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. doi:10.11606/D.81.2017.tde-30012017-105412. Acesso em: 2024-03-03.

Daniels, H. **Vygotsky e a pesquisa.** São Paulo: Edições Loyola, 2011.

Dias, Daniele dos Santos Ferreira. **Mobile Learning Na Educação De Jovens E Adultos: Adoção De Dispositivos Móveis Na Atividade Docente.** 2021. Acesso em: 10-03-2024.

Engeström, Y. **Learning by expanding. An activity-theoretical approach to developmental research.** Helsinki: Orienta-Konsultit Oy, 1987.

Engeström, y.; Sannino, A. **Discursive manifestations of contradictions in organizational change efforts.** Journal of Organizational Change Management, v. 24, 2011.

Engeström, Y. **Aprendizagem expansiva/Learning by expanding.** 2º Edição – Campinas, SP: Pontes Editores, 2016.

Fiori-Souza, Adriana Grade. **Práxis De Ensino Colaborativo Como Lócus De Argumentação, Deliberação E Aprendizagem Expansiva.** 2016. Acesso em: 15-03-2024.

Galvão, Rosangela Miola. **A Aprendizagem Expansiva E Sua Contribuição Para a Formação Docente No Brasil.** 2022. Acesso em: 15-03-2024.

Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for Performing **Systematic Literature Reviews in Software Engineering**, Technical Report EBSE 2007-001, Keele University and Durham University Joint Report.

Leontiev, A.N. (1981). **The problem of activity in psychology.** Em J.V.Wertsch (Org.), The Problem of Activity in Soviet Psychology. Armonk, New York: M.E.Sharpe.

Moreira, Maria Aparecida Oliveira. **Um Ambiente Virtual De Aprendizagem E Expansão Do Sistema De Atividade Ensinar E Aprender Inglês Em Uma Escola Pública.** 2017. Acesso em: 10-03-2024.

Quevedo, Angelita Gouveia. **Activity, contradictions and expansive learning cycle in the students engagement in an online course.** 2005. 248 f. Tese (Doutorado em Lingüística) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005. Acesso em: 15-03-2024.

Ramos, A., Faria, P. M., & Faria, A. (2014). **Revisão sistemática de literatura: contributo à inovação na investigação em ciências da educação.** Revista Diálogo Educação, 14(41), 17-36. <http://doi.org/10.7213/dialogo.educ.14.041.DS01>

Reis, S. dos. (2021). **Curso english online 3d no moodle: uma proposta de artefato digital para o ensino de inglês como língua adicional na modalidade híbrida.** Ilha Do Desterro, 74(3), 415–444. <https://doi.org/10.5007/2175-8026.2021.e80730>

Souto, D. L. P., Borba, M. De C.;(2016) **Seres humanos-com-internet ou internet-com-seres humanos: uma troca de papéis?** Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa (2016) 19 (2): -. Recepción: Julio 25, 2014 / Aceptación: Enero 25, 2016. DOI: 10.12802/relime.13.1924 Acesso em: 02-03-2024.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Submissão: 26/12/2024. **Aprovação:** 16/08/2025. **Publicação:** 29/08/2025.