



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

ANA FLÁVIA RODRIGUES DE SOUSA LEDOUX

**METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NA
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: uma revisão sistemática**

Planaltina-DF

2021

ANA FLÁVIA RODRIGUES DE SOUSA LEDOUX

**METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NA
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: uma revisão sistemática**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso Superior de
Licenciatura em Biologia do *Campus*
Planaltina do Instituto Federal de Brasília
como requisito parcial para obtenção de
título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Mayara Lustosa de
O. Barbosa

Planaltina – DF

2021



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

ANA FLÁVIA RODRIGUES DE SOUSA LEDOUX

**METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NA
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: uma revisão sistemática**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Prof^a Dr^a Mayara Lustosa de O. Barbosa

Aprovado em: 06 de Agosto de 2021

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Dr^a Mayara Lustosa de O. Barbosa - Orientadora

Prof^a Dr^a Juliana Rocha de Faria Silva - Examinadora

Prof^a Dr^a Renata Henrique Santana - Examinadora

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por sempre me conceder inspiração, e força para realizar o presente trabalho.

Ao Instituto Federal de Brasília e o seu corpo docente que estão sempre comprometidos com a qualidade e excelência do ensino.

Especialmente sou grata a minha orientadora, Mayara Lustosa de O. Barbosa pela sua paciência, e pelo tempo dedicado para sanar minhas dúvidas, por me manter sempre motivada, confiante e na direção certa. Suas contribuições fizeram toda a diferença durante o processo de realização e conclusão desta pesquisa.

Às professoras avaliadoras, Juliana Rocha de F. Silva e Renata Henrique que aceitaram o convite para participar da banca, colaborando na construção deste trabalho.

Às professoras, Débora Leite Silvano, regente do projeto de conclusão de curso e a professora Sílvia Dias da Costa Fernandes, regente do trabalho de conclusão de curso, que forneceram o apoio técnico necessário para a execução do projeto e para a entrega e defesa do trabalho final.

Carinhosamente agradeço a meu esposo e amigo, Adalto P. Ledoux que sempre me incentivou e me apoiou em todos os momentos dessa jornada acadêmica.

Às minhas filhas, Andreza e Ana Gabriela, que sempre me apoiaram e foram as maiores influenciadoras para que eu pudesse ingressar numa faculdade e perseverar neste sonho.

Agradeço também às minhas sobrinhas, Nina Rosa, Hosana, Aline, Hosenilde e Tamires, por acreditarem no meu potencial e pelo apoio e incentivo que me deram durante essa trajetória.

RESUMO

As metodologias ativas (MA) posicionam o aluno como protagonista no processo de aprendizagem e a literatura apresenta evidências de suas funcionalidades. Este trabalho buscou realizar uma revisão sistemática de literatura a fim de analisar o uso das MA no ensino de ciências e biologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA), de modo a identificar e divulgar propostas com impacto positivo no rendimento e na motivação dos estudantes. Para a pesquisa foram utilizados os descritores: MA, EJA, ensino de biologia e ensino de ciências, nas bases Google Scholar e BDTD. Os critérios de inclusão das publicações foram 1) apenas artigos (de eventos ou de revistas), dissertações e teses, 2) publicações que possuíssem relação com os descritores e 3) publicadas nos últimos 10 anos. Após o levantamento, foi realizada uma análise de conteúdo que levou à estruturação de quatro categorias: 1) artigos de revisão relacionados às MA; 2) estratégias lúdicas como propostas de aplicação de MA; 3) pesquisas que abordam aplicação de aprendizagem baseada em problemas (ABP), instrução por pares e rotação por estações e 4) pesquisas que abordam o “aprender fazendo”. Os resultados corroboram pesquisas anteriores, tanto no aspecto de que poucos trabalhos foram encontrados (21), quanto ao revelarem o aumento no rendimento e motivação dos estudantes. As propostas mais citadas nos trabalhos foram a APB e “aprender fazendo”. Consideram-se promissores os resultados no sentido de indicar a possibilidade de aplicação de diferentes abordagens com MA na EJA. Além disso, a escassa quantidade de publicações revela uma lacuna a ser preenchida por novas pesquisas.

Palavras-chave: educação de jovens e adultos, metodologias ativas, ensino de biologia, ensino de ciências.

ABSTRACT

The active methodologies (AM) place the student as the protagonist in the learning process, and the literature presents evidence of its functionality. This paper leads a systematic literature review in order to analyze the use of MA in science and biology teaching in Youth and Adult Education (YAE), in order to identify and disseminate proposals with a positive impact on student performance and motivation. The following descriptors were used for the research: AM, YAE, biology teaching, and science teaching, in the Google Scholar and BDTD databases. The criteria of publications inclusion were 1) only papers (proceedings or journal papers) dissertations, and theses, 2) publications that were related to the descriptors, and 3) published in the last 10 years. After the survey, a content analysis was performed, which led to the structuring of four categories: 1) review articles related to AM; 2) playful strategies as proposals for AM application; 3) research addressing the application of problem-based learning (PBL), peer instruction, and station rotation; and 4) research addressing learning by doing. The results corroborate previous research, both in the aspect that few papers were found (21) and in revealing the increase in student achievement and motivation. The most cited proposals in the papers were PBL and learning by doing. The results are considered promising in the sense that they indicate the possibility of applying different approaches with AM in YAE. In addition, the small number of publications reveals a gap to be filled by new research.

Keywords: youth and adult education, active methodologies, biology teaching, science teaching.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	12
2.1 Caracterização da Pesquisa.....	12
2.2 Localização dos estudos com detalhamento das fontes utilizadas e da estratégia de busca	12
2.3 Critérios de inclusão e exclusão e análise de dados.....	13
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
3.1 Descrição geral da amostra	15
3.2. Categoria 1: artigos de revisão relacionados às metodologias ativas na EJA ...	17
3.3. Categoria 2: estratégias lúdicas como propostas de aplicação de metodologias ativas na EJA.....	19
3.4. Categoria 3: pesquisas que abordam aplicação da aprendizagem baseada em problemas, instrução por pares e rotação por estações.....	20
3.5. Categoria 4: pesquisas que abordam como proposta central o “learn by doing” ou aprender fazendo	22
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERÊNCIAS.....	27

1. INTRODUÇÃO

Desde seu reconhecimento como modalidade de ensino da educação básica (BRASIL, 1996), a Educação de Jovens e Adultos (EJA) tornou-se objeto de estudo de vários pesquisadores (ARAÚJO; CARNEIRO, 2014). Paranhos e Carneiro (2019) apontam que em função das especificidades do público-alvo, a modalidade demanda um repensar do currículo, da formação de professores, dos aspectos didático-pedagógicos e dos processos de ensino e aprendizagem em si. Assim, frente a tão amplos pontos focais, é esperado interesse e um esforço intelectual destinado à EJA.

Com relação aos processos de ensino e aprendizagem na EJA, Strelhow (2012) destaca que, há uma necessidade de atuação docente intencional e planejada na inserção de novos métodos de ensino para esse público (STRELHOW, 2012). Também é preconizado em documentos oficiais que os métodos de ensino na EJA devem levar em consideração o fato de que a modalidade é guiada por uma identidade própria (BRASIL, 2000a), com preceitos que visam formar leitores de diversos códigos e linguagens visuais, respeitando também as competências de oralidade, as perspectivas do trabalho e da cidadania, indo muito além de um processo de alfabetização inicial (BRASIL, 2000b).

Assim, não se deve limitar a EJA à sua função reparadora, concentrando os esforços apenas no ensino de conteúdos básicos, mas considerar também suas funções equalizadora e qualificadora (BRASIL, 2000b). Afinal, é importante oferecer igualdade de oportunidades, para que todos os sujeitos possam desenvolver suas habilidades. E essa igualdade parte também da preocupação em tornar o conteúdo acessível, atrativo, ao mesmo tempo em que considera a formação de um indivíduo ativo, crítico e participativo (JACOBINO; SOARES, 2013; MELLO, 2012; PICONEZ, 2012).

Isso é especialmente necessário para o ensino de Biologia e Ciências, visto que os conteúdos da área, além de apresentarem significado relevante na compreensão de aspectos cotidianos da vida, também possibilitam uma melhor compreensão do funcionamento do próprio corpo, do meio ambiente, bem como permitem ao estudante conhecimento básico para compreender temas que compõem as discussões científico-contemporâneas. Entretanto, muitas vezes esse

conteúdo é ministrado de forma monótona e pouco participativa para estudantes da EJA (BARBOSA, 2020; SOUZA; BARBOSA, 2021)

Em um trabalho de revisão sobre o ensino de Biologia na EJA, pesquisadores apontam que a área possui uma identidade em construção e que poucos trabalhos se propõem a discuti-la e a problematizar a natureza e as especificidades do ensino desse conteúdo na modalidade (PORTO; TEIXEIRA, 2014). Kutter e Eichler (2011), por sua vez, apontam a falta de propostas pensadas para o ensino de Ciências na EJA, assim como o foco na memorização e na perspectiva conteudista, o que muitas vezes resulta em aversão à disciplina e ao ambiente escolar, assim como um sentimento de inabilidade frente ao conteúdo.

Fato é que ainda são frequentes práticas docentes desconexas sendo aplicadas na sala de aula à jovens e adultos (IZAIAS, 2016; AMORIM; DUQUES, 2017). Apesar dos desafios conhecidos da profissão, o professor, como mediador do processo de ensino, tem a responsabilidade de motivar e de desafiar o aluno para que este possa desenvolver a capacidade de interpretar, compreender e aplicar o conhecimento obtido em sala de aula.

Dessa forma, uma abordagem que envolva ativamente o estudante, tais como as metodologias ativas, pode cooperar significativamente com a formação desse aluno, preparando os estudantes para atender às exigências de uma sociedade cada vez mais competitiva ou até mesmo possibilitar novas inserções no mundo do trabalho, visto que tais métodos permitem o desenvolvimento de uma postura mais proativa, condizente com a tendência esperada para os profissionais atualmente (ARAÚJO *et al.* 2017).

As metodologias ativas são apontadas como práticas instrucionais que trazem evidências de funcionalidade nos processos de ensino e aprendizagem, sendo citadas por sua eficácia tanto por docentes quanto por discentes. Segundo Moran (2018) a eficácia desses métodos constitui-se no fato de que permitem a participação ativa dos discentes, que atuam de forma efetiva sob a orientação do professor na construção do próprio conhecimento. Com maior autonomia o estudante consegue atuar como protagonista, sendo estimulado e motivado a se envolver com o conteúdo que está sendo ministrado (CUNHA; SANTOS; COVA, 2020).

Assim, neste trabalho entende-se por metodologias ativas aquelas que buscam proporcionar aos estudantes oportunidades de aprendizado que estimulem

a criatividade, além de incitar as competências de reflexão, senso crítico e assimilação dos conteúdos, contribuindo para a construção de novas habilidades, sendo que os estudantes necessariamente precisam estar envolvidos e ativos na construção do conhecimento (VALENTE, 2018).

São muitos os métodos de ensino com propostas de metodologias ativas que visam estimular o protagonismo discente (SOUSA 2019). De acordo com Sousa (2019) entre as metodologias ativas mais utilizadas estão a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABProj), e a sala de aula invertida, outros métodos citados como comuns foram o *Peer instruction* ou (instrução por pares) e a Rotação por estações.

A ABP sugere a resolução de questões problema partindo do aprofundamento dos conhecimentos prévios e de discussões em grupos, com o propósito de desenvolver o raciocínio crítico, a comunicação e a tomada de decisões para solucionar as questões (REIS; PASSOS; HIGA, 2019). Já a ABProj, estimula a aprendizagem de conteúdos programáticos por meio do envolvimento dos alunos em um projeto experimental, sendo que o artefato ou produto a ser desenvolvido será o resultado da materialização de ideias, similar ao que fazemos em nosso dia a dia (OLIVEIRA; SIQUEIRA; ROMÃO, 2020).

A sala de aula invertida, por sua vez, propõe, como o próprio nome sugere, inverter o momento de estudo para antes das atividades a serem realizadas na sala de aula, assim, os estudantes aproveitam o tempo em sala para esclarecimento de dúvidas e atividades mais práticas (PAVANELO; LIMA, 2017). A instrução por pares trabalha com a colaboração e permite que os estudantes auxiliem uns aos outros no entendimento dos conceitos e, em seguida, sejam conduzidos pelo professor no aperfeiçoamento desse aprendizado (SOUSA, 2019). No caso da rotação por estações, trata-se de uma proposta que permite que os estudantes passem por diferentes estações ao longo da aula, aprendendo em cada uma delas uma porção do conteúdo e interagindo com os recursos ali disponíveis na construção de seu conhecimento (SILVA; PIRES; BARBOSA, 2021).

Embora estas sejam as metodologias ativas mais comuns, estudos realizados revelam que o ponto central das propostas ativas, está na função potencializadora que elas têm de mobilizar os estudantes para o centro do processo de ensino e aprendizagem (CUNHA; SANTOS; COVA, 2020; VALENTE, 2018). Além disso, para serem consideradas metodologias ativas, estas devem visar promover a

contextualização de conteúdos, de modo que o aprendizado se torne mais significativo e aprazível (PEROZINI *et al.*, 2019).

Tendo em vista a relevância das metodologias ativas no ensino, alguns pesquisadores apontam que são necessárias revisões das propostas adotadas pelas instituições e destinados à EJA, de modo a oferecer recursos mais atuais e condizentes com os objetivos de aprendizagem para esse público (SILVA *et al.* 2013; OLIVEIRA, 2007). Dado o exposto, neste trabalho foi realizada uma revisão sistemática de literatura sobre o uso das metodologias ativas no ensino de Ciências e Biologia para as turmas da EJA, com o objetivo de identificar e divulgar propostas com impacto positivo no rendimento e na motivação desses estudantes, bem como identificar os principais desafios relatados na aplicação dessas propostas. Para tanto, foram selecionados artigos, teses e dissertações, publicados nos últimos dez anos.

As revisões de literatura são ótimas ferramentas para serem utilizadas em trabalhos que se tem um assunto a ser pesquisado, porém não se tem um problema a ser solucionado, além disso, a partir delas, outros pesquisadores que buscam realizar projetos de pesquisa podem encontrar fontes que relatam acerca de determinado assunto (ECHER, 2001).

Ademais, em qualquer área do conhecimento é importante analisar o estado da arte, o caminho percorrido pelos estudiosos, as possíveis lacunas nas pesquisas e até mesmo as possibilidades de trabalho futuro. Tal como exposto por Teixeira e Megid Neto (2011), esse comportamento pode representar a diferença entre uma linha de pesquisa bem-sucedida e um campo disperso que produz literatura de baixo impacto.

Embora as metodologias ativas sejam bastante recorrentes na literatura voltada para o ensino e aprendizagem das mais diversas áreas, poucos trabalhos são dedicados a sumarizar e identificar, a partir de artigos, dissertações e teses, o que foi produzido em termos práticos para o público da EJA nessa área (SOUZA; BARBOSA 2021). Dessa forma, justificam-se os esforços empreendidos no presente trabalho, visto que a análise de dados de nossa revisão, a partir de artigos, dissertações e teses publicados nos últimos 10 anos, permitirá a construção de uma síntese das principais metodologias utilizadas no contexto desse público-alvo, possibilitando aos educadores acesso a trabalhos norteadores sobre metodologias ativas as quais poderão ser aplicados em sala de aula.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Caracterização da Pesquisa

Como exposto anteriormente, essa é uma pesquisa básica, do tipo bibliográfica e, quanto aos objetivos, é descritiva-exploratória (PRODANOV; FREITAS, 2013). Quanto à abordagem essa será uma pesquisa com predominância de apresentação de dados qualitativos (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Além disso, a revisão bibliográfica será do tipo sistemática, isso porque, seguirá critérios bem estabelecidos, tais como 1) formulação da pergunta ou objetivo de pesquisa, 2) localização dos estudos com detalhamento das fontes utilizadas e da estratégia de busca, 3) o uso de critérios inclusão e exclusão de textos da amostra, 4) agrupamento dos estudos com base na semelhança entre eles, interpretação dos dados e aplicabilidade dos resultados (PEREIRA, 2011).

2.2 Localização dos estudos com detalhamento das fontes utilizadas e da estratégia de busca

As publicações foram obtidas por meio de duas bases de dados: Google Scholar (GS) e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)¹. Os descritores adicionados nas ferramentas de busca foram selecionados tendo como base o Thesaurus da Educação Brasileira do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (BRASIL, 2010). São eles “metodologias ativas”, “educação de jovens e adultos”, “ensino de biologia” e “ensino de ciências”, de modo a obter trabalhos específicos sobre o tema.

Após a busca no GS, foram encontrados 647 resultados, esses apresentam-se em ordem de relevância e associação com todos os temas buscados. Por essa razão, foram acessados um a um os resultados até o número de 320, a partir do qual, os artigos já mostravam distanciamento da proposta de pesquisa e por essa razão não foram mais analisados. De todos os arquivos analisados, foram selecionadas apenas 20 publicações do GS.

Na base BDTD não foi encontrado nenhum resultado com todos os descritores citados. Sendo assim, outras combinações foram feitas nas buscas. Ao

¹ A BDTD (<https://bdttd.ibict.br/vufind/>) foi desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e possui vários repositórios de instituições anexados ao seu acervo.

inserir os descritores: “metodologias ativas” “educação de jovens e adultos” foram encontrados cinco resultados, porém quatro deles já haviam sido inseridos por meio da pesquisa no GS e somente o que não era repetido foi adicionado à amostra. Ressalta-se que a base Scielo também foi utilizada como fonte de buscas, mas tendo em vista os descritores selecionados, nenhum artigo foi encontrado que se enquadrasse com o uso de metodologias ativas relacionadas à EJA.

Tendo em vista a escolha das bases, é preciso clarificar que não faz parte do objetivo da presente proposta esgotar todos os campos de busca e todos os trabalhos existentes, mas buscar em bases abrangentes, o contexto recente envolvendo o tema pesquisado, tal como feito por pesquisadores em análises anteriores (ALMEIDA; MACÊDO, 2018).

Henrique e Zanella (2019, p. 5), também selecionaram a base BDTD para um levantamento bibliográfico recente, e afirmam que “cabe ao pesquisador estabelecer uma estratégia de pesquisa que, tanto facilite a identificação dos principais trabalhos em meio a uma quantidade grande de possibilidades”, como garanta a reprodutibilidade com base em critérios.

Assim, considerando que 1) a base é uma fonte comumente acessada em busca de teses e dissertações, 2) a qualidade acadêmica dessas pesquisas primárias, e 3) a possibilidade de busca na base com alinhamento das publicações ao tema proposto é que foram sistematizadas as buscas por meio da BDTD.

Com relação à GS, além de ser a base mais utilizada e facilmente acessada, ela inclui uma grande quantidade de publicações científicas e de periódicos voltados para a educação. Apesar das limitações conhecidas, com relação à frequência de atualizações incerta e o fato de incluir periódicos predatórios (LÓPEZ-CÓZAR; ROBINSONS-GARCIA; TORRES-SALINAS, 2014), a GS demonstrou ser tão confiável quanto as grandes bases, tais como *Web of Science* e *Scopus*, em relação às citações, além de ter uma cobertura de conteúdos, especialmente na área das Ciências Humanas, equivalente ao dessas bases (CHACARRO, RÀFOLS & TANG, 2018, MONGEON & PAUL-HUS, 2016).

2.3 Critérios de inclusão e exclusão e análise de dados

Como anteriormente mencionado, essa revisão é do tipo sistemática, isso porque seguiu critérios bem estabelecidos. Após o detalhamento das fontes e dos meios de busca utilizados, é importante ressaltar que foi realizada a leitura dos

títulos e resumos das obras, de modo a aplicar os critérios inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão das publicações encontradas foram 1) apenas artigos (de eventos ou de revistas), dissertações e teses, 2) apenas publicações que possuíssem relação com os descritores, ou seja, pesquisas que envolvam o uso de metodologias ativas para ensino de ciências (incluindo temas de física e química trabalhados na disciplina de ciências) e biologia, tendo como público-alvo jovens e adultos (ensino regular) e 3) publicações feitas nos últimos 10 anos (2011 – 2020).

Embora o número de produções encontradas seja muito superior ao número de publicações analisadas, todas aquelas que possuíam relação com os descritores foram incluídas na amostra. Se de alguma maneira os trabalhos apresentavam características relacionadas às metodologias ativas, ou seja, promovendo o aluno à posição de protagonista do processo de aprendizagem, esses eram incluídos no *corpus* da amostra, de modo que os resultados da proposta fossem descritos.

Ademais, foram seguidos estritamente os critérios de inclusão e os trabalhos excluídos da amostra estavam relacionados apenas com o uso de metodologias ativas no ensino superior ou com outros públicos, que não o ensino regular para jovens e adultos, ou mesmo aplicações em áreas como português, matemática, geografia e educação física.

Como já foi descrito, a pesquisa realizada compreende o período (2011-2020), contudo destacamos uma questão em particular, sobre dois artigos publicados em revistas no ano de 2021, mas, que tiveram datas de aprovação em 2019 e 2020, portanto foram encontrados na busca referente ao período descrito e inseridos na amostra.

Após a seleção da amostra, foi realizada uma leitura dos 21 trabalhos selecionados de modo a encontrar resultados capazes de oferecer análises relacionadas aos desafios e possibilidades da aplicação das metodologias ativas no contexto da EJA. Nos resultados, são apresentados agrupamentos de estudos com base na semelhança entre eles, utilizando a interpretação dos dados e aplicabilidade de seus resultados (PEREIRA, 2011).

Os agrupamentos foram feitos na forma de categorias, seguindo as etapas da análise de conteúdo propostas por Bardin (2011). Assim, inicialmente foi feita a pré-análise, que contou com a leitura dos títulos e resumos das publicações, de modo a verificar a importância da inclusão desses no *corpus* da pesquisa. Seguindo a regra da pertinência, foram excluídos artigos que não possuíam relação com a temática.

Posteriormente, para maior profundidade na análise, fez-se a leitura e o fichamento dos 21 artigos selecionados, tabulando o título, os autores, o ano de publicação, os objetivos, a metodologia e as principais conclusões.

Após o processo, os artigos foram codificados numericamente em uma tabela e então selecionadas unidades de codificação, de modo a permitir a agregação em função de características em comum, para então serem estabelecidas as categorias, às quais são apresentadas nos resultados. Vale ressaltar que o processo de categorização passou por dupla validação, tendo sido feito de modo individual por duas pesquisadoras e validado posteriormente, de modo a diminuir a possibilidade de subjetividade no processo de análise.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Descrição geral da amostra

Foram selecionados no total 21 trabalhos correspondentes à aplicação de metodologias ativas ou propostas compatíveis no ensino de Ciências e Biologia na EJA. Desses, 20 publicações foram encontradas no GS e apenas uma foi encontrada somente na base BDTD. Constatamos que nesse período os anos com maior número de publicações foram 2020, com nove trabalhos publicados, seguido do ano de 2019, com sete publicações. Percebemos que no período pesquisado foi muito discreto o número de publicações com trabalhos que tratem diretamente da aplicação de metodologias ativas na EJA. Tal resultado corrobora a pesquisa de Souza e Barbosa (2021), os quais apontam para a escassez de propostas de aplicação de metodologias ativas na EJA.

Para Barbosa (2015) é notável a carência de atividades investigativas focadas no ensino de biologia nessa modalidade. Quanto aos periódicos, verificamos um número significativo de trabalhos publicados em revistas, no total são 11 publicações, mais um trabalho de evento e nove dissertações em repositórios de universidades, sendo que duas dessas fazem parte do repositório da Universidade de Brasília.

No período analisado nenhum autor ou orientador se destacou com um maior número de produções na área e não houve publicação de nenhuma tese relacionada ao assunto. Isso mostra que ainda há necessidade de análises mais elaboradas e da

aplicação de propostas mais consistentes a longo prazo, de modo a analisar o efeito da aplicação não apenas em relatos de experiências ou aplicações pontuais.

Tabela 1. Relação dos autores, local de publicação, tipo de artigo e base de dados dos artigos inseridos na revisão

AUTOR(ES) / ANO	REPOSITÓRIO/REVISTA/EVENTO	TIPO DE PUBLICAÇÃO	BASE
1. AUGUSTINHO; VIEIRA (2021)	Nova Revista Amazônica	Artigo	GS
2. BARBOSA (2020)	Repositório da Universidade de Brasília	Dissertação	GS
3. BARRETA; SILVA; MONTEIRO-JÚNIOR (2019)	Revista EJA em Debate	Artigo	GS
4. COELHO; SOUSA (2020)	Desafios - Revista Interdisciplinar da UFT	Artigo	GS
5. CUNHA (2017)	Repositório Institucional da Universidade Federal Fluminense.	Dissertação	BDTD
6. CUNHA; SANTOS; COVA (2020)	Research, Society and Development	Artigo	GS
7. GALVÃO (2020)	Repositório da Universidade Federal de Mato grosso	Dissertação	GS
8. GOMES (2015)	Repositório da Universidade do Vale do Taquari	Dissertação	GS
9. MARINHO (2020)	Repositório da Universidade de Brasília	Dissertação	GS
10. MELO; CAMAROTTI (2021)	Brazilian Journal of Development	Artigo	GS
11. OLIVEIRA (2020)	Repositório da Universidade Federal de Juiz de Fora	Dissertação	GS
12. OLIVEIRA; ALBUQUERQUE; ALVES (2019)	Revista Crítica Educativa	Artigo	GS
13. PEROZINI <i>et al.</i> , (2019)	Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco	Artigo	GS
14. RIBEIRO; PASSOS; SALGADO (2020)	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências	Artigo	GS
15. ROCHA; MENESES (2018)	V Congresso Nacional de Educação	Artigo de Evento	GS
16. SILVA (2020)	Repositório do Instituto Federal Goiano	Dissertação	GS
17. SILVA; GOI (2019)	Revista VIDYA	Artigo	GS
18. SILVA; SILVA (2020)	Revista Pesquisa e Ensino	Artigo	GS
19. SOUSA (2019)	Repositório da Universidade de São Paulo	Dissertação	GS
20. VIEIRA; LONGHIN (2019)	Revista UniAraguaia	Artigo	GS
21. VIDO (2019)	Instituto Osvaldo Cruz	Dissertação	GS

Fonte: Google Scholar e Biblioteca Digital de Dissertações e Teses.

Para agrupar os estudos levantados, foram definidas quatro categorias a *posteriori* (BARDIN, 2011). As categorias foram organizadas com as designações conforme descrito na tabela abaixo.

Tabela 2. Relação das categorias e quantidade de artigos encontrados em cada uma delas.

CATEGORIAS	QTD.	REFERÊNCIAS
CATEGORIA 1: Artigos de revisão que mencionam o uso de metodologias ativas na EJA.	4	1, 4, 17, 18.

CATEGORIA 2: Estratégias lúdicas como proposta de aplicação de metodologias ativas na EJA.	4	10, 12, 15, 21.
CATEGORIA 3: Pesquisas que abordam a aplicação de aprendizagem baseada em problemas, instrução por pares e rotação por estações.	5	3, 13, 16, 14, 19.
CATEGORIA 4: Pesquisas que abordam como proposta central o “ <i>learn by doing</i> ” ou aprender fazendo	8	2, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 20.

Fonte: elaborado pela autora.

3.2. Categoria 1: artigos de revisão relacionados às metodologias ativas na EJA

Nessa categoria foram agrupados apenas artigos cuja metodologia envolvia a revisão, tendo como foco trabalhos publicados em eventos, revistas da área do ensino ou bases de dados.

Silva e Silva (2020) apresentam uma revisão sistemática para identificar o estado da arte da utilização da aprendizagem baseada em problemas (ABP) no processo de ensino - aprendizagem no Ensino de Ciências na educação básica. Os resultados apontam o potencial da ABP na educação básica, podendo ser aplicada na construção de conceitos científicos complexos. Embora não seja um trabalho diretamente voltado para a EJA, os autores citam dois trabalhos que fazem a aplicação de ABP para esse público-alvo (SILVA, 2018; IZAIAS, 2016).

O trabalho de Silva (2018), citado nessa primeira revisão, aborda especificamente o ensino de física, com enfoque CTS (ciência, tecnologia e sociedade) e ABP. Já o segundo trabalho levantado, o de Izaias (2016), aborda o ensino de ciências por meio da ABP. Ambos afirmam que aprender por meio de problemas pode ser uma proposta pedagógica interessante e eficaz na construção de conceitos complexos nas disciplinas da área das Ciências, além disso, é uma proposta capaz de promover uma aprendizagem contextualizada, sendo por essa razão ainda mais útil para o público da EJA. Em consonância com o exposto, Reis, Sousa e Santos (2020) afirmam que as metodologias ativas na educação possuem uma amplitude de aproximação dos sujeitos com suas experiências, seus conhecimentos e suas percepções do mundo, o que reforça a importância de sua aplicação com o público da EJA.

Silva e Goi (2019), por sua vez, apresentam uma revisão com objetivo de compreender como vem sendo abordada a articulação de temáticas à metodologia de Resolução de Problemas. A análise dos resultados confirmou a escassez de

publicações na área e do uso de problemas que demandam habilidades quantitativas, mas evidenciou uma articulação interdisciplinar com o uso da proposta de Resolução de Problemas, além de apontar indícios de uma aprendizagem para a cidadania e para o desenvolvimento de habilidades e competências.

Embora também não seja um trabalho que tenha um foco exclusivo no público da EJA, os autores citam a pesquisa de Borges e Lima (2017), os quais apresentam problemas relacionados à área da saúde, demandando conhecimentos científicos de estudantes da EJA para a solução de um caso que trata de Leishmaniose. Os autores apresentam o valor do educar pela pesquisa como alternativas pedagógicas para o ensino de ciências na EJA e, em concordância com os resultados apresentados anteriormente, reforçam que a Resolução de Problemas contempla os aspectos da interdisciplinaridade e contextualização, e expõem os benefícios desses trabalhos em níveis cognitivos.

Augustinho e Vieira (2021), apontam a aprendizagem significativa como alicerce para aplicação de metodologias ativas no ensino de ciências na educação de jovens e adultos. Nessa revisão, as autoras destacam conceitos fundamentais relacionados à aprendizagem significativa, reforçam a importância das metodologias ativas e propõem romper com a abordagem disciplinar do currículo. Elas concluem afirmando que a pesquisa apresenta subsídios para uma concepção de aprendizagem e proposta de metodologias mais adequadas ao contexto atual; e que, de fato, coloquem o aluno da EJA como sujeito protagonista do ato educativo.

A última revisão, de Coelho e Sousa (2020), apresenta os desafios de utilizar as metodologias ativas como estratégias para desenvolver a interdisciplinaridade no ensino médio. No levantamento, apenas o trabalho de Santos e Sasaki (2015) descreve uma metodologia de aprendizagem ativa para o ensino de mecânica na EJA, com uma abordagem incipiente no que diz respeito à interdisciplinaridade. Coelho e Sousa (2020) concluem a revisão apontando que, apesar de sua inegável importância, práticas interdisciplinares ainda são muito elementares na EJA e não acontecem, efetivamente, como ação pedagógica, e que, para que essa realidade seja transformada é necessário a realização de pesquisas que coloquem a prática da interdisciplinaridade como foco.

3.3. Categoria 2: estratégias lúdicas como propostas de aplicação de metodologias ativas na EJA

Com relação à categoria 2, esta engloba trabalhos relacionados ao uso de estratégias lúdicas, tais como jogos e gamificação ou o uso de filmes em sala de aula, e a definição da categoria foi baseada no trabalho de Pereira, Costa e Oliveira (2018), o qual também faz uso dessas estratégias como forma de repensar o ensino de ciências.

O artigo de Melo e Camarotti (2021), por exemplo, apresenta o resultado da aplicação de cinco estratégias facilitadoras: 1) uma oficina pedagógica sobre educação nutricional, saúde e sustentabilidade, que culminou numa competição por meio de um jogo de perguntas e respostas; 2) um segundo jogo em que os estudantes aprendiam a construir uma pirâmide alimentar; 3) um terceiro jogo que os estimulava a avaliar os rótulos dos alimentos industrializados; 4) uma sequência didática relacionada à diversidade de microrganismos, finalizada com um jogo denominado “que bicho é esse?”; e por fim, 5) uma encenação para desmistificar o papel dos lipídios na alimentação.

Para análise das propostas foram aplicados questionários pré e pós-testes, e como resultado, as autoras apontam que a participação e o envolvimento dos estudantes melhoraram significativamente. Ademais, com relação ao aprendizado, elas reforçam que a percepção deles quanto aos hábitos alimentares foi ampliada no que diz respeito às dimensões ecológicas, sociais, políticas e ambientais que envolvem a cultura alimentar. Os resultados são coerentes com a literatura que aponta que a gamificação na EJA tem trazido resultados no sentido de aumentar o engajamento, direcionar o foco para objetivos claros, além de facilitar a assimilação dos conteúdos (OLIVEIRA; BITENCOURT; MONTEIRO, 2016; FRAGELLI, 2017; REZENDE; MESQUITA, 2017).

Similar à pesquisa de Melo e Camarotti (2021), é a de Vido (2019), que apresenta o cinema como modalidade didática para trabalhar a percepção sobre hábitos alimentares de estudantes. A proposta envolveu, além de filmes e roda de discussão, análise de rótulos e oficinas de degustação. A análise do conteúdo das rodas de conversa e dos questionários revelou uma avaliação positiva da quase totalidade dos participantes com respeito à abordagem metodológica por meio de filmes e de oficinas, os quais promoveram participação ativa dos estudantes e

envolvimento com o conteúdo, os quais não seriam possíveis na abordagem apenas expositiva.

O artigo de Oliveira, Albuquerque e Alves, (2019) tratam sobre o uso do aplicativo *Plickers* em sala de aula, que funciona por meio de um leitor na câmera do celular do docente. Assim, o único que precisa usar um dispositivo móvel é o docente, já que os alunos utilizam apenas cartões impressos que serão mostrados para a câmera durante a leitura das suas respostas. A partir dessas respostas, o professor pode imediatamente obter estatísticas que mostram o desempenho da turma nas questões. Como resultados, os alunos afirmaram que a proposta de oferecer respostas e obter feedback em tempo real tornou a aula dinâmica, divertida e facilitou a compreensão do conteúdo. Eles inclusive sugeriram que todas as aulas fossem assim.

O trabalho de Rocha e Menezes (2018), também apresenta o uso de um jogo da memória sobre os vírus e viroses e outro no qual os alunos se colocam no lugar de um profissional da saúde, tendo de desvendar qual arbovirose quatro pacientes fictícios apresentam a partir dos sintomas sentidos. Participação ativa, interação, motivação, desenvolvimento espontâneo e criativo foram alguns dos pontos reforçados como aumentados pelo uso das metodologias ativas de ensino.

Os artigos desta categoria concordam com o trabalho de Bondioli, Viana e Salgado (2019) que realçam o potencial de propostas práticas mediadas por metodologias ativas e apontam atividades como oficinas, saída de campo, visitas a museus e atividades lúdicas como métodos capazes de motivar os discentes, uma vez que possuem sua centralidade na figura do aluno, instigando-os a participar espontaneamente das aulas, contribuindo assim para uma melhor compreensão dos conteúdos.

3.4. Categoria 3: pesquisas que abordam aplicação da aprendizagem baseada em problemas, instrução por pares e rotação por estações

Embora abrangente, essa categoria abarca artigos com propostas de metodologias ativas largamente discutidas na literatura.

Barretta, Silva e Monteiro-Júnior (2019) apresentaram uma proposta que analisou as dificuldades e potencialidades do uso de metodologias ativas, em duas turmas do curso técnico em agroindústria. Guiada pela APB, a atividade foi

desenvolvida em três momentos pedagógicos: problematização, dramatização e dinâmica em grupo, tendo a microbiologia como a temática central. A pesquisa evidenciou que o uso de metodologias ativas impactou positivamente nos processos de ensino e aprendizagem, cooperando para a ação dialógica e entrosamento dos estudantes.

O trabalho de Ribeiro, Passos e Salgado (2020) discorre sobre as características fundamentais para o êxito na execução de uma metodologia de resolução de problemas. O estudo não tem como foco a EJA, mas apresenta diretrizes que podem ser aplicadas nesse público-alvo. Os autores reforçam, com base em uma extensa fundamentação teórica, que um problema eficaz para ser utilizado na ABP deve abranger “contextualização, reflexão crítica, motivação e investigação”, e concluem afirmando que o método de resolução de problemas traz possibilidades muito significativas na aprendizagem, aprimorando as competências de pensamento reflexivo dos alunos auxiliando-os na construção do seu próprio conhecimento. Tal conclusão é similar a outros trabalhos que utilizam as metodologias ativas para estimular a participação dos estudantes e promover o desenvolvimento de variadas competências e habilidades no público-alvo (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017; SOEK *et al.*, 2020).

O trabalho de Perozini *et al.*, (2019) apresenta a utilização da APB associada a um ambiente virtual de aprendizagem, no ensino de física, com um problema investigativo intitulado “Uma volta ao espaço em trinta dias”. As autoras ressaltam que a atividade diferenciada colaborou para uma mudança no comportamento da turma de jovens e adultos, que progrediu para uma atitude de participação ativa, autoaprendizagem e colaboração entre os colegas.

No trabalho de Sousa (2019) a abordagem metodológica se concentrou no método de instrução por pares (*Peer instruction*). Os temas centrais trabalhados foram: evolução, estrutura química e funcional do DNA, alimentos, higiene, saúde, saneamento básico e evolução. A pesquisa buscou verificar as contribuições do ensino recíproco, na aprendizagem dos alunos da EJA na educação prisional.

O autor constatou que a metodologia aplicada foi eficiente, tanto no aspecto de motivação ao aprendizado e no senso de cooperação, quanto no desenvolvimento de uma relação de confiança entre professor e alunos, fator relevante no desenvolvimento de qualquer ação pedagógica, especialmente com o público da EJA (SOUSA, 2019).

Silva (2020) foi a única autora a propor um estudo relacionado à análise do uso da metodologia de rotação por estações do ensino híbrido como prática educativa para a formação integral na EJA. A rotação por estações envolve a realização de atividades diversas por meio de pontos de parada denominados estações. Essas se interconectam e permitem que os grupos de estudantes que as visitam construam o conhecimento ao longo da interação com cada uma delas. Nessa modalidade, como nas demais envolvidas no ensino híbrido, é imprescindível a interação com recursos tecnológicos. Com relação a esse fato, a autora aponta que é necessário incorporar gradativamente a utilização de recursos digitais e tecnológicos para o ensino na EJA, visto que esses são cada vez mais utilizados no mundo do trabalho e no cotidiano, e que tal proposta revelou resultados positivos com os estudantes.

O artigo de Almeida e Macêdo (2018) corrobora as afirmações da categoria, especialmente no que diz respeito ao uso da ABP no ensino de ciências, visto que os autores compreendem que o método direciona os alunos a posicionamentos de maior comprometimento com a aprendizagem, promovendo a descoberta de novas habilidades, sendo, portanto, oportuno para o desenvolvimento de suas percepções de maneira mais eficaz para com vários públicos-alvo.

3.5. Categoria 4: pesquisas que abordam como proposta central o “learn by doing” ou aprender fazendo

Essa categoria concentra-se na descrição de artigos que trazem propostas práticas para o centro do processo de ensino. Embora atividades roteirizadas não se caracterizem como propostas que efetivamente coloquem o aluno no centro do processo, algumas conclusões e etapas das pesquisas descritas apelam para o protagonismo do estudante e, por essa razão, são definidas pelos autores como métodos ativos de ensino e aprendizagem.

A pesquisa de Cunha (2017), por exemplo, traz uma adaptação da metodologia da Escola Nova para o ensino de Ciências da EJA. Embora não trate diretamente sobre as metodologias ativas, sabe-se que essas recorrem a princípios pedagógicos similares aos da Escola Nova, visto que ambas têm como princípio a centralidade do aluno nos processos de ensino e aprendizagem (ARANHA, 2006; MORAN, 2015).

O autor apresenta sequências didáticas divididas em oito momentos, nos quais um deles é constituído sempre pela apresentação de uma situação problema e experiências práticas, como abrir uma pilha e verificar do que ela é constituída. O autor aponta que, a proposta permitiu desenvolver métodos ativos que contribuíram no aumento da participação nas aulas de Ciências Naturais, tendo, com isso, a uma melhoria no processo de aprendizagem.

A dissertação de Cunha (2017), também culminou em um artigo que descreve a proposta de maneira mais resumida (CUNHA; SANTOS; COVA, 2020). Nele os autores reforçam o conceito de *learn by doing* ou aprender fazendo, e concluem que essa metodologia promove maior participação e proporciona uma melhoria do processo de ensino- aprendizagem dos alunos da EJA.

No trabalho de Oliveira (2020), o autor também descreve atividades experimentais e desenvolve um kit de aula prática de bioquímica para compor a atividade central em uma sequência didática. Embora o kit seja direcionado, as propostas precisam ser desenvolvidas de modo independente e os resultados apresentados pelos estudantes, como se estes fossem os cientistas. O autor conclui o trabalho afirmando que o kit se mostrou eficaz para o aprendizado, visto que estimulou a participação ativa dos estudantes e resultou em uma média de acertos no questionário pós aula superior a 85%.

Para Barbosa (2020) motivar os alunos e contextualizar os conteúdos de genética, consiste num grande desafio na EJA. Nessa perspectiva esse foi o objetivo central do autor. O autor aplicou sequências didáticas com caráter investigativo, utilizando materiais como, vídeos, textos, reportagens, culminando na confecção de um material didático em grupo. A pesquisa indicou que o trabalho em equipe foi um dos elementos motivacionais entre os estudantes, movendo suas habilidades para o ato do diálogo e exercício da argumentação. O autor conclui a pesquisa apontando que os métodos ativos e a contextualização são elementos relevantes para a aprendizagem no contexto da EJA.

O artigo de Vieira e Longhin (2019), por sua vez, descreve o uso de uma atividade de experimentação demonstrativa, que intencionava contextualizar de forma mais atrativa o ensino de química com o conteúdo de ácidos e bases. Para que os estudantes participassem ativamente da proposta, eles deveriam reproduzir o experimento com outros materiais de modo a articular os conceitos químicos ao seu cotidiano. Ao analisar a atividade proposta o autor concluiu, que, toda a ação

contribuiu para a construção do conhecimento podendo permitir que os estudantes analisem situações cotidianas com criticidade.

No trabalho de Galvão (2020), os alunos são envolvidos na construção de um painel interativo para facilitar o ensino de genética. A autora diz que houve envolvimento da turma em todas as etapas do projeto, os alunos compreendiam mais facilmente novos conceitos, sentiam-se mais encorajados a participar e tinham respostas mais estruturadas, indicando bom aproveitamento e compreensão do conteúdo, ao participarem e idealizarem a estruturação do painel.

Gomes (2015) apresentam a realização de oficinas para trabalhar o tema de doenças sexualmente transmissíveis em um centro socioeducativo que oferece EJA. A proposta encaixa-se com a modalidade “aprender fazendo”, uma vez que em todas as aulas os estudantes eram convidados a desenvolver atividades tais como: mapa conceitual, cartazes e charges. As autoras apontam que a proposta motivou os estudantes que se envolveram ativamente em todos os momentos, entretanto, algumas das dificuldades citadas foram a drogadição dos alunos e a restrição do uso de alguns materiais na realização das atividades, para não se transformarem em armas.

Marinho (2020) apresentou um estudo desenvolvido a partir de uma experiência que buscou integrar teoria e atividades práticas numa aula de campo no parque, onde o conteúdo trabalhado foi botânica. A atividade identifica-se com o modelo “aprender fazendo” pois os estudantes deviam, por meio do manuseio de amostras de plantas, frutos, sementes, utilização de pranchas de fotos e da produção de exsiccatas, se envolver ativamente no processo de identificação das espécies.

A autora deu ênfase ao relevante papel do professor como mediador dos conhecimentos prévios dos alunos e apontou também para a escassez desse tipo de atividade prática na EJA, devido às características do sistema de ensino. Afirmou ainda que, como resultado da pesquisa, 90% dos discentes não tiveram nenhuma dificuldade em realizar as etapas da atividade, sugerindo que tais atividades práticas são uma opção facilitadora no ensino de botânica.

Um trabalho que corrobora com os artigos desta categoria, é a pesquisa de Cunha, Santos, Cova (2020) os autores consideram que o modelo didático “aprender fazendo” permite vivenciar experiências marcantes, aproximar os conhecimentos da vivência do aluno, além de tornar os estudantes mais motivados e dispostos a

aprender. Os autores também apontam que o método proporciona uma interação mais eficaz e pontual entre professor e aluno, além de permitir uma aprendizagem colaborativa entre os estudantes que participam da atividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista o período de dez anos analisado na pesquisa, encontrar um número de 20 artigos em uma das maiores bases de dados acadêmicos, revela uma pesquisa ainda incipiente e um campo com vastas possibilidades de aplicação de metodologias ativas na EJA.

Com relação às propostas encontradas nos trabalhos apresentados, essas focaram mais em dois modelos: ABP e *learn by doing* (aprender fazendo). Os resultados apresentam aspectos relevantes no que diz respeito ao uso dessas metodologias, tais como: melhora na interação entre professores e alunos, aumento na cooperação entre os estudantes, aproximação dos conteúdos com a vivência dos alunos, valorização dos conhecimentos prévios, retomada do professor a seu papel de mediador do ensino, contextualização dos conteúdos, possibilidades de trabalhar a interdisciplinaridade, problematização de assuntos complexos, promover a ação do protagonismo do aluno e valorização da oralidade do aluno da EJA.

Outras propostas, tais como *Peer instruction* (instrução por pares) e Rotação por estações, foram pouco representadas. Também podem ser identificadas lacunas a partir da análise dos dados, no que diz respeito ao uso de propostas tais como a sala de aula invertida ou a aprendizagem baseada em projetos, com resultados amplamente publicados no contexto do ensino médio e do ensino superior, mas não tão comumente aplicados na EJA.

A partir dos resultados dos artigos analisados, considera-se que as metodologias ativas como estratégia de ensino na EJA podem trazer motivação aos estudantes, melhor compreensão de conceitos complexos e abstratos, maior envolvimento com o conteúdo e o desenvolvimento de habilidades sociais por meio das atividades colaborativas, além de contribuir também para que a ciência e a biologia sejam notadas em situações do seu dia a dia, não apenas consideradas disciplinas complexas e distantes de sua realidade.

Outra questão a ser pontuada, é o fato de que os métodos ativos envolvem propostas que mobilizam o estudante e promovem o protagonismo do aluno, estimulando o seu pensamento crítico diante de situações reais, onde é possível expor seus saberes prévios, articulando-os aos conhecimentos adquiridos na escola. Nesse sentido, ao analisar os trabalhos da revisão, encontramos percepções relevantes, indicando que, apesar de ser necessário um bom planejamento em atividades que sejam mediadas por metodologias ativas, com propostas bem direcionadas, seleção de conteúdos e de materiais didáticos adequados, é imprescindível investir nessas propostas, uma vez que os estudantes da EJA se mostram mais interessados em aprender quando o professor faz uso dessas metodologias.

Também foi possível identificar que, entre as dificuldades que os professores têm em ensinar biologia e ciências na EJA estão a deficiência ou inexistência de materiais didáticos, a dificuldade em conectar alguns conteúdos à realidade dos alunos e a falta de um espaço adequado para realizar atividades de experimentação e outras propostas práticas. Ainda foi muito recorrente a questão da formação docente visando a necessidade de uma capacitação voltada para atender a esse público.

A escassa publicação de trabalhos que apresentem a aplicabilidade desses métodos de ensino no âmbito da EJA, revela uma lacuna que pode ser preenchida por novas pesquisas. Como já apontado, na análise dos trabalhos encontrados os dados indicam resultados muito positivos na avaliação das respectivas metodologias empregadas, por parte dos estudantes e também dos professores. Por essa razão, sínteses como esta podem ser úteis, no sentido de direcionar pesquisadores para aplicação de propostas inovadoras para o ensino na EJA.

No contexto da EJA, observa-se que muitos dos estudantes têm em suas motivações para retornar à escola, o interesse em ampliar seus conhecimentos acadêmicos e obter melhores oportunidades no mercado de trabalho, assim é viável a adoção de práticas educativas que especialmente os direcionem para o alcance de seus objetivos. Tendo em vista que o ensino de biologia nessa modalidade é essencial para uma formação discente completa, que favoreça a efetivação da ação crítica, reflexiva do indivíduo nas diferentes interpretações da vida cultural, social e política (CANCELLARA, 2017) é essencial que esse ensino não seja negligenciado ou tratado como de menor importância do que no ensino regular.

Por fim, consideramos promissores os resultados desta pesquisa no sentido de indicar a possibilidade de aplicação de diferentes abordagens com metodologias ativas na EJA, as quais não têm recebido atenção de docentes e pesquisadores nos últimos 10 anos. Além disso, alguns dos resultados divulgados podem guiar as práticas pedagógicas dos professores da EJA, como também estimular outros pesquisadores a realizarem trabalhos mais robustos que colaborem para novas investigações nesse campo de estudo.

Compreendemos e colocamos em destaque que mais estudos são necessários para ampliar esse campo investigativo, uma vez que nossa pesquisa se restringe a uma investigação limitada a apenas duas bases de dados e por um período definido de tempo, o que configura uma pequena amostragem dos dados reais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, V. O.; MACÊDO, F. C. da S. Limites e possibilidades da aprendizagem baseada em problemas (APB) no ensino de ciências. **Acta Tecnologia**, [S.l.], v.13, n.2, p. 91-114, nov. 2018. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.ifma.edu.br/index.php/actatecnologica/article/view/762/126126153>. Acesso em: 14 de fev. 2021.

AMORIM, A.; DUQUES, M. L. F. Formação de educadores de EJA: caminhos inovadores da prática docente. **Educação**, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 228-239, mai./ago. 2017. Disponível em: <https://tinyurl.com/776zytsk>. Acesso em: 13 de out. 2020.

ARANHA, M. L. de A. **História da educação e da pedagogia**: geral e Brasil. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

ARAÚJO, S. P.; CARNEIRO, M. H. da S. Educação de jovens e adultos no ensino médio, uma revisão bibliográfica sobre o ensino de Ciências. **Ciências & Cognição**, [S.l.], v. 19, n. 1, p. 96-104, mar. 2014. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/872/596>. Acesso em: 14 de fev. 2021.

AUGUSTINHO, E. VIEIRA, V. da S. Aprendizagem significativa como alicerce para metodologias ativas no ensino de ciências: uma interlocução em prol da educação de jovens e adultos. **Nova Revista amazônica**, Bragança, v. 9, n.1, p. 37-39, mar. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/nra/article/view/10027>. Acesso em: 14 de jul. 2021.

BARBOSA, V. A. **O ensino de biologia na educação de jovens e adultos: A concepção dos alunos sobre atividades investigativas na aprendizagem da mitose e da meiose.** 2015. 142 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2015.

BARBOSA, R. U. **Proposta de ensino de genética a partir da demanda dos estudantes da educação de jovens e adultos (EJA).** 2020. 101 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) – Universidade de Brasília. Brasília, 2020.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2011, 279 p.

BARRETTA, C.; SILVA, P. J. da.; JÚNIOR, L. A. M. O uso de metodologias ativas na educação de jovens e adultos integrada a educação profissional. **Revista EJA em Debate**, [S.l.], v. 8, n. 14, dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/EJ>. Acesso em: 27 de mar. 2021.

BONDIOLI, A. C. V.; VIANNA, S. C. G.; SALGADO, M. H. V. Metodologias ativas de aprendizagem no ensino de ciências: Práticas pedagógicas e autonomia discente. **Revista Caleidoscópio**, [S.l.], v.10, n.1, p. 23-26, fev. 2019. Disponível em: <https://ojs.eniac.com.br/index.php/Anais/article/view/569>. Acesso em: 14 de jul. 2021.

BRASIL. Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 1/2000, de 5 de julho de 2000.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Brasília – DF: Ministério da Educação, 5 de julho de 2000a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012000.pdf>. Acesso em: 19 de jul. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 11/2000, de 10 de maio de 2000.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Brasília – DF: Ministério da Educação, 10 de maio de 2000b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/PCB11_2000.pdf. Acesso em: 21 de jul. 2021.

BRASIL. Instituto Nacional De Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Thesaurus Brasileiro da Educação** (Brased). Disponível em: http://pergamum.inep.gov.br/pergamum/biblioteca/pesquisa_thesouro.php?resolution=2=1024_1. Acesso em: 11 de abr. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília – DF, 1996. Seção 1, p. 27833, 23 de dezembro de 1996. LDB. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 5 de Ago. 21.

CANCELLARA, C. H. P. **O conhecimento em biologia na educação de jovens e adultos: Aproximações com a pedagogia histórico-crítica.** 2017. 177p. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2017.

COELHO, M. N. de; SOUSA, F. A. As metodologias ativas como estratégias para desenvolver a interdisciplinaridade no ensino médio. **Desafios - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, Palmas, v. 7, n. 3, p. 42-55, ago. 2020. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/7343>. Acesso em: 12 de jul. 2021.

CUNHA, R. B. da. **O ensino de ciências na EJA e a aplicação de uma proposta de metodologia baseada na escola nova**. 2017. 164 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Natureza) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017.

CUNHA, R. B.; SANTOS, M. B. P.; COVA, R. M. L. O ensino de ciências na EJA e a aplicação de uma proposta de metodologia ativa. **Research, Society and Development**, [S.l.], v. 9, n. 9, p. e951998278, jul. 2020. Disponível em: <https://www.rsjournal.org/index.php/rsd/article/view/8278> . Acesso em: 16 de jun. 2021.

DIESEL, A.; BALDEZ A.L.S.; MARTINS, S.N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Lajeado-RS, v.14, n.1, p. 268-288, set. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404>. Acesso em: 19 de jul. 2021.

ECHER, I. C. A revisão da literatura na construção do trabalho científico. **Revista Gaúcha**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 5-20, jul. 2001. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/4365> . Acesso em: 13 de jul. 2021.

FRAGELLI, T. B. O. Gamificação como um processo de mudança no estilo de ensino. **Revista Internacional de Educação Superior**, Campinas, v. 4, n.1 p. 221-233, abr. 2017. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/riesup/article/view/8650843>.

GALVÃO, T. de A. **Construção de um painel interativo para o ensino de genética com os alunos da modalidade EJA- Educação de jovens e adultos**. 2020. 81 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) – Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2020.

GOMES, J. M. **Trabalhando doenças sexualmente transmissíveis a partir das metodologias ativas de ensino possibilidades de aprendizagem em um centro socioeducativo**. 2014. 102 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) - Centro Universitário Univates, Lajeado, 2014.

HENRIQUE, T. F.; ZANELLA, M. S. Um levantamento bibliográfico sobre o uso de hortas na escola a partir do portal BDTD. **Arquivos do Mudi**, v. 23, n. 2, p. 1-16, set. 2019. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/50123/751375148466> Acesso em: 13 de jul. 2021.

IZAIAS, R. D. S. **Aprendizagem baseada em problemas no ensino de ciências: um estudo sobre sua aplicabilidade na educação de jovens e adultos**. 2016. 96 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, 2016.

JACOBINO, G.; SOARES, J. **Metodologias ativas na prática pedagógica na Educação de Jovens e Adultos (EJA)**. Trabalho apresentado para Conclusão de Curso - Faculdades Integradas PROMOVE, 2013. Disponível em: http://nippromove.hospedagemdesites.ws/anais_simposio/arquivos_up/documentos/artigos/c39f8a91f245b0a5c226e0e588567d76.pdf. Acesso em: 13 de jul. 2021

LÓPEZ-CÓZAR, E. D.; ROBINSON-GARCÍA, N.; TORRES-SALINAS, D. The Google scholar experiment: how to index false papers and manipulate bibliometric indicators. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, [S.l.], v. 65, n. 3, p. 446-454, nov. 2013. Disponível em: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1309/1309.2413.pdf>. Acesso em: 13 de jul. 2021.

MARINHO, J. B. **Práticas e reflexões no ensino de botânica para a educação de jovens e adultos: um estudo florístico do parque três meninas (Samambaia/DF) para a conservação do bioma cerrado**. 2021. 87 p. Dissertação (Mestrado profissional em ensino de Biologia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

MELO, A. S. de; CAMAROTTI, M. de F. Educação Alimentar e Nutricional: Estratégias lúdicas facilitadoras do ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 7000-7019, jan. 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/23394/18793>. Acesso em: 26 de mar. 2021.

MELLO, P. E. D. **Material didático para educação de jovens e adultos: história, formas e conteúdos**. 2010. 254 p. Tese (Doutorado em História da Educação e Historiografia) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

MELLO, C. de C. B.; ALVES, R. O. LEMOS, S. M. A. Metodologias de ensino e formação na área da saúde: revisão de literatura. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 16, n. 6, p. 2015–2028, dez. 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/273276710>. Acesso em: 26 de mar. 2021.

MONGEON, P.; PAUL-HUS, A. The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. **Scientometrics**, [S.l.], v. 106, n. 1, p. 213-228, out. 2015. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-015-1765-5#citeas>. Acesso em: 05 de jun. 2020.

MORAN, J. M. **Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação hoje**. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (Org). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, L.; MORAN, J. (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação**

inovadora: uma abordagem teórico-prática [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: https://www.google.com.br/books/edition/Metodologias_Ativas_para_uma_Educa%C3%A7%C3%A3o/TTY7DwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&printsec=frontcover. Acesso em: 9 de ago. 2021.

OLIVEIRA, I. B. Reflexões acerca da organização curricular e das práticas pedagógicas na EJA. **Educação em Revista**, Curitiba, n. 29, 83-100, p.83-100. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/hFjkmDxbZLwGBdLx8R4XhgS/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 13 de jul. 2021.

OLIVEIRA, R. R.; ALBUQUERQUE, D. B. P.; ALVES, F. R. V. Educação de jovens e adultos: uma vivência didática realizada com aporte no aplicativo plickers. **Revista Crítica Educativa**, Sorocaba, v.5, n.1, p. 246-261, jun. 2019. Disponível em: <https://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/394/439>. Acesso em: 14 de jul. 2021.

OLIVEIRA, T. M de; BITENCOURT, R.; MONTEIRO, W. M. Experiências com Gamificação no Ensino de Computação para Jovens e Adultos no Sertão Pernambucano. **SBC - Proceedings of SBGames**, 2016. Disponível em: <http://www.sbgames.org/sbgames2016/downloads/anais/157340>. Acesso em: 14 de jul. 2021.

OLIVEIRA, S. L. de, SIQUEIRA, A. F.; ROMÃO, E. C. Aprendizagem Baseada em Projetos no Ensino Médio: estudo comparativo entre métodos de ensino. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 34, n. 67, p. 764-785, jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v34n67a20>. Acesso em: 14 de jul. 2021.

PAVANELO, E.; LIMA, R. Sala de aula invertida a análise de uma experiência na disciplina de cálculo I. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 31, n. 58, p. 739-759, ago. 2017.

PARANHOS, R. de D.; CARNEIRO M. H. Ensino de biologia na educação de jovens e adultos: distribuição da produção científica e aspectos que caracterizam o interesse intelectual de um coletivo de pesquisadores. **Revista Contexto & Educação**, [S.l.], v. 34, n.108, p. 269-286, ago. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2019.108.269-286>. Acesso em: 14 de jul. 2021.

PEREIRA, M. G. **Artigos científicos – como redigir, publicar e avaliar**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

PEREIRA, M. E. de C.; COSTA, T. A. C.; OLIVEIRA, B. C. E. P. D. de. Estratégias lúdicas: repensando o processo de ensino-aprendizagem de ciências. **Atas 7º CIAIQ 2018 - Investigação Qualitativa em Educação**, Fortaleza, v. 1, p. 253-258, jun. 2018. Disponível em: <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2018/article/view/1647/1600>. Acesso em: 14 de jul. 2021.

PEROZINI, R. PASSOS, M.; BRAVO, R. G.; NOBRE, I. M. Uso de aprendizagem baseada em problemas no ensino de física no ensino de jovens e adultos. **Revista Eletrônica Sala de aula em Foco**, [S.l.] v.8, n. 2, p. 98-112, mar. 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/341162141>. Acesso em: 14 de jul. 2021.

PICONEZ, S. C. B. **Educação escolar de jovens e adultos: das competências sociais dos conteúdos aos desafios da cidadania**. São Paulo: Papyrus Editora, 2012.

PIRES, D. F.; SILVA, J. R. de F.; BARBOSA, M. L. de O. Rotação por estações no ensino de embriologia: uma proposta combinando modelos tridimensionais e o ensino híbrido. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, [S.l.], v. 20, n. 43, p. 415-436, ago. 2021. Disponível em: <http://www.rexe.cl/ojournal/index.php/rexe/article/view/862/681>. Acesso em: 16 de ago. 2021.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REIS, F. V. D. de S., PASSOS, A. H. R. dos; HIGA, E. de F. R. Aprendizagem Baseada em Problemas: Contribuição para Médicos Pediatras. **Revista Brasileira de Educação Médica** [online], v. 43, n. 1, pp. 322-329, set. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v43suplemento1-20180191>. Acesso em: 16 de ago. 2021.

REIS, D. R. de C.; SOUSA, J.A. M. M.; SANTOS, V. C. G. F, dos. Metodologias ativas na educação de jovens e adultos. **Revista Metodologias Ativas e Tecnologias Educacionais**, [S.l.], v. 1, n.1, p. 13-74, set. 2020. Disponível em: https://mativas.com.br/revista/numero1/remate_n01_am6.pdf. Acesso em: 14 de jul. 2021.

REZENDE, B. A. C.; MESQUITA, V. S. O uso de gamificação no ensino: uma revisão sistemática da literatura. SBC – Proceedings of SBGames, 2017. Disponível em: <https://www.sbgames.org/sbgames2017/papers/CulturaShort/175052.pdf>. Acesso em: 14 de jul. 2021.

RIBEIRO, D. das C. de A.; PASSOS, C. G.; SALGADO, T. D. M. A metodologia de resolução de problemas no ensino de ciências: As características de um problema eficaz. **Revista ensaio**, Belo Horizonte, v. 22, p. 1-21, set. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/zLKFmLPxRBPscC6R6qmHGFTB/?format=pdf&lang=p>. Acesso em: 14 de jul. 2021.

ROCHA, A. L. da.; MENEZES, C. S. de. O uso de atividades lúdicas em aulas sobre viroses na EJA. *In: CONEDU – Congresso Nacional de Educação*, 5., 2018, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48343>. Acesso em: 01 de jun. 2021.

SILVA, E. R. A. da.; GOI, M. E. J. Articulação entre resolução de problemas e temáticas no ensino de ciências: uma análise em periódicos da área. **Revista VIDYA**, Santa Maria, v. 39, n. 1, p. 195-214, jun. 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/Administrador/Downloads/2545-8434-1-PB.pdf>. Acesso em: 12 de jul. 2021.

SILVA, J. T. da. SILVA, I. M. da. Uma revisão sistemática sobre a aprendizagem baseada em problemas no ensino de ciências. **Revista Pesquisa e Ensino**, Barreiras, v.1, n. 1, p. 1-29, jul. 2020. Disponível em: <https://revistas.ufob.edu.br/index.php/pqe/article/view/654/932> . Acesso em: 12 de jul. 2021.

SILVA, R. A. **Rotação por estações como proposta de práticas educativas para a formação integral na educação de jovens e adultos**. 2020. 205 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal Goiano, Morrinhos, 2020.

SOUSA, L. M. **Atualizando a educação prisional: um estudo de caso com aplicação de *peer struction***. 2019. 132 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2019.

SOUZA, C. F.; BARBOSA, M. L. de O. Ensino de ciências e biologia na educação de jovens e adultos: uma revisão bibliográfica sobre os métodos de ensino utilizados nos últimos 15 anos. **Revista Vivências**, Erechim, v. 17, n. 33, p.169-194, jul. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.31512/vivencias.v17i33.466>. Acesso em: 29 de jul. 2021.

STRELHOW, T. B. Breve história sobre a educação de jovens e adultos no Brasil. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, v. 10, n. 38, p. 49–59, 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639689>. Acesso em: 19 de jul. 2021.

TEIXEIRA, P. M. M.; MEGID NETO, J. Pós-graduação e pesquisa em ensino de biologia no Brasil: um estudo com base em dissertações e teses. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 3, p. 559-578, jul. 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=251019937004>. Acesso em: 14 de jul. 2021.

VALENTE, J. A. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. *In*: BACICH, L.; MORAN, J. (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: https://www.google.com.br/books/edition/Metodologias_Ativas_para_uma_Educa%C3%A7%C3%A3o/TTY7DwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&printsec=frontcover. Acesso em: 12 de ago. 2021.

VIDO, M. da P. M. **O cinema como modalidade didática: a percepção sobre hábitos alimentares de estudantes do programa de educação de jovens e adultos de uma escola pública do Rio de Janeiro**. 2019. 157 p. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde) – Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2019.

VIEIRA, M. C. dos S.; LONGHIN, S. R. Ensino de ácidos e bases: uma experiência vivenciada na educação de jovens e adultos. **Revista UniAraguaia**, Goiânia, v.14, n.1, p. 53, jun/abr. 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/230574293.pdf>. Acesso em: 14 de jul. 2021.

Documento Digitalizado Público

TCC Ana Flávia Rodrigues de Sousa Ledoux

Assunto: TCC Ana Flávia Rodrigues de Sousa Ledoux
Assinado por: Sílvia Fernandes
Tipo do Documento: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Sílvia Dias da Costa Fernandes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 02/09/2021 16:40:36.

Este documento foi armazenado no SUAP em 02/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 262880

Código de Autenticação: 1d4cb775a9

