



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS
CAMPUS DE ARAGUAÍNA
BIOLOGIA LICENCIATURA**

**ENSINO DE BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS:
um estudo sobre as pesquisas brasileiras**

Acadêmica: Thalita Fernandes dos Santos

Orientadora: Profa. Dra. Karolina Martins Almeida e Silva

**ARAGUAÍNA
2021**

THALITA FERNANDES DOS SANTOS

**ENSINO DE BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS:
um estudo sobre as pesquisas brasileiras**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), apresentado ao curso de licenciatura em Biologia da Universidade Federal do Norte do Tocantins – Campus de Araguaína, para obtenção do grau de licenciada em Biologia.
Orientadora: Profa. Dra. Karolina Martins Almeida e Silva

**ARAGUAÍNA
2021**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

S237c Santos, Thalita Fernandes.
Ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos: um estudo sobre as pesquisas brasileiras. / Thalita Fernandes Santos. – Araguaína, TO, 2021. 55 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Biologia, 2021.
Orientadora : Karolina Martins Almeida e Silva

1. Educação de Jovens e Adultos. 2. Educação Científica. 3. Ensino de Biologia. 4. Estado da Arte. I. Título

CDD 574

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

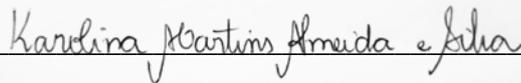
Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

THALITA FERNANDES DOS SANTOS

**ENSINO DE BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS:
um estudo sobre as pesquisas brasileiras**

Aprovado em 11 de Maio de 2021

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Karolina Martins Almeida e Silva (Orientadora)



Profa. Dra. Domenica Palomaris Mariano de Souza (UFT)



Prof. Me Lucas Manoel Lima Santos (SEDUC - TO)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus pelo dom da vida, por permitir que tudo isso acontecesse, e não somente nestes anos como universitária, mas em todos os momentos ao longo de minha vida.

Aos meus pais por todo amor e apoio incondicional. Por fazerem tudo que está ao seu alcance para que eu consiga realizar os meus sonhos.

A minha irmã por estar sempre ao meu lado em todos os momentos.

A Universidade Federal do Norte do Tocantins, em seu corpo docente do curso de Biologia, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior.

A todos os professores por me proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional, por tanto que se dedicaram a mim, não somente por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender.

Um agradecimento especial para minha orientadora a Profa. Dra. Karolina Martins Almeida e Silva, por todo conhecimento, atenção, disponibilidade, orientação, apoio e confiança direcionados a mim durante as disciplinas ministradas na graduação, ao PIBID, assim como no tempo de orientação deste TCC.

Às minhas amigas, Ananda Cardoso, Janaynna Ribeiro e Andreia Pereira por todo carinho, amizade, ajuda e disponibilidade que prestaram durante todo o curso. E a Bárbara Reis, por todo carinho e sossego nos momentos em que pensei que não conseguiria, pela amizade e companheirismo durante todos esses anos.

A todos que de alguma forma direta ou indiretamente fizeram parte do caminho que trilhei até aqui, amigos, professores, familiares, o meu mais sincero muito obrigado.

“O bom professor é aquele que se coloca junto com o educando e procura superar com o educando o seu não saber e suas dificuldades, com uma relação de trocas onde ambas as partes aprendem...”

Paulo Freire

RESUMO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade educacional direcionada a atender pessoas que não tiveram o devido acesso à escola na idade apropriada e retornaram na busca do seu direito à educação. No que compete ao ensino de Ciências/Biologia na EJA, destaca-se a relevância dos pressupostos da Educação Científica para os jovens e adultos, sendo um saber auxiliador para a compreensão social dos conhecimentos científicos e a importância da articulação desse saber com outros, como também para a aquisição de conhecimentos que ajudem a enfrentar os desafios encontrados na sociedade. Mediante isso, esta pesquisa, como parte da proposta da Rede de Pesquisa em Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (REPEC-EJA), do Projeto Universal CNPq, e do PIBIC – UFT, tem por objetivo analisar a produção científica brasileira, em específico artigos, em contextos investigativos sobre o ensino de Biologia na EJA, buscando caracterizar as situações didático-pedagógicas que considerem as especificidades da modalidade EJA. Para isso, realizou-se uma pesquisa do tipo Estado da Arte, elencando critérios para escolha dos artigos em periódicos. Foram selecionados para a pesquisa os periódicos pertencentes à área de avaliação educação e ensino, estando classificados nos *Qualis* A1, A2, B1 e B2 no período de (1997-2020). Como referencial de análise, utilizou-se a Análise Categorical para a elaboração de categorias sobre os objetivos, metodologia de ensino e inferências apresentados nos artigos analisados. Foram identificados quinze artigos relacionados ao ensino de Biologia na EJA. As pesquisas sinalizam a necessidade de evidenciar as experiências de vida dos alunos, respeitando e valorizando o seu conhecimento de mundo, sendo essencial elucidar os conhecimentos prévios, utilizar temáticas e diversas estratégias para abordagem dos conteúdos como indicativos para uma prática de ensino que considere as especificidades do público da EJA.

Palavras-chave: EJA; Ensino de Biologia; Estado da Arte; Inferências; Artigos.

ABSTRACT

Youth and Adult Education (EJA) is an educational modality aimed at serving people who have not had proper access to school at the appropriate age and have returned in search of their right to education. With regard to the teaching of Science / Biology at EJA, the relevance of the assumptions of Scientific Education for young people and adults stands out, being an auxiliary knowledge for the social understanding of scientific knowledge and the importance of the articulation of this knowledge with others, such as also for the acquisition of knowledge that helps to face the challenges found in society. Therefore, this research, as part of the proposal of the Research Network on Science Teaching in Youth and Adult Education (REPEC-EJA), Universal Project CNPq Project, and PIBIC - UFT, aims to analyze scientific production Brazilian, in specific articles, in investigative contexts about the teaching of Biology in EJA, seeking to characterize the didactic-pedagogical situations that consider the specificities of the EJA modality. For this, a State of the Art type research was carried out, listing criteria for choosing articles in journals. The journals belonging to the area of education and teaching evaluation were selected for the research, being classified in Qualis A1, A2, B1 and B2 in the period (1997-2020). As an analytical reference, Categorical Analysis was used to elaborate categories on the objectives, teaching methodology and inferences presented in the analyzed articles. Fifteen articles related to the teaching of Biology at EJA were identified. Research indicates the need to highlight students' life experiences, respecting and valuing their knowledge of the world, and it is essential to elucidate previous knowledge, use themes and various strategies to approach the contents as indicative for a teaching practice that considers the specificities of the EJA public.

Keywords: EJA; Biology Teaching; State of art; Inferences; Articles.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Ficha de dados dos Artigos encontrados nos Periódicos.....	23
Quadro 2. Categorização dos objetivos identificados nos artigos analisados.....	26
Quadro 3. Estratégias metodológicas dos artigos.....	32
Quadro 4. Unidades de Significação das inferências dos artigos.....	36
Quadro 5. Categorização das inferências dos artigos.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASC - Aspectos Sociocientíficos

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEAA - Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos

CEB - Câmara de Educação Básica

CNE - Conselho Nacional de Educação

CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CTS - Ciência-Tecnologia-Sociedade

EJA - Educação de Jovens e Adultos

FIC - Formação Inicial e Continuada

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas

LDB - Lei De Diretrizes e Bases da Educação

MOBRAL - Movimento Brasileiro de Alfabetização

MEC - Ministério da Educação e Cultura

PNA - Programa Nacional de Alfabetização

PNE - Plano Nacional de Educação

PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais

PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

PROEJA - Programa de Integração da Educação Profissional Técnica de Nível Médio ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos

REPEC-EJA - Rede de Pesquisa em Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1 Contextualização da EJA no Brasil.....	15
2.2 A EJA e o Ensino de Biologia.....	19
3. CAMINHO METODOLÓGICO.....	20
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
4.1 Objetivos.....	26
4.2 Metodologias.....	31
4.3 Inferências.....	35
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
6. REFERÊNCIAS.....	44
7. APÊNDICES.....	48
7.1 Apêndice A – Quadro de Identificação de Periódicos da área de Ensino de Ciências.....	49
7.2 Apêndice B – Ficha de Categorias Pré-definidas.....	50

1. INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) foi constituída no Brasil, sendo marcada por diversas lutas e tensões, algumas conquistas e retrocessos. Durante as últimas décadas foram criados diversos movimentos e programas direcionados a alfabetização de adultos promovidos pelo MEC, como a “Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos” (1947); o “Movimento de Educação de Base” (1961); o “Movimento de Cultura Popular do Recife” (1961); a “Campanha de Pé no Chão” e “Também se Aprende a Ler”, implementada em Natal (1961); e o “Programa Nacional de Alfabetização” (1964) o qual contou com a presença do professor Paulo Freire. No entanto, após o golpe militar de 1964, ocorreu uma ruptura política que ocasionou a repressão desses movimentos e programas voltados à EJA (HADDAD, 1997; HADDAD; DI PIERRO, 2000; BARBOSA, 2015; MARQUES, 2018).

Em termos legais, a EJA se constituiu em uma modalidade da Educação Básica, nas etapas do Ensino Fundamental e Médio, institucionalizada pela Lei nº 9.394 de 1996 (LDB - Diretrizes e Bases da Educação Nacional), na qual atende pessoas que não receberam o devido acesso à escola na idade apropriada e retornaram na busca do seu direito à educação. Nesta modalidade de ensino¹ grande parcela das pessoas são trabalhadores/as que estão à procura de melhores oportunidades e condições de vida. Durante muito tempo, esta modalidade de ensino era entendida como um ensino voltado apenas para a alfabetização como um processo compreendido em aprender a ler e escrever, ou seja, compensatória, supletiva e de caráter emergencial (FRIEDRICH, 2010; GOUVEIA; SILVA, 2017).

De acordo com Paranhos (2009; 2017), é indispensável pensarmos nas especificidades existentes do público que a contempla, pois, esses sujeitos possuem uma visão de mundo peculiar. Se comparado com o público da Educação Básica, os alunos da EJA são protagonistas de histórias vividas, origens, idades, vivências profissionais, históricos escolares, ritmos de aprendizagem e estruturas de pensamento completamente variados.

¹ Segundo apresentado no parecer 11/2000, da Câmara de Educação Básica (CEB) do Conselho Nacional de Educação (CNE), “o termo modalidade é diminutivo latino de *modus* (modo, maneira) e expressa uma medida dentro de uma forma própria de ser”, assim sendo, possui um perfil próprio, um modo de existir com particularidades exclusivas (BRASIL, 2000, p. 26). São modalidades de ensino, segundo a LDB (1996): Educação de Jovens e Adultos, a Educação Profissional e a Educação Especial.

A Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos (BRASIL, 2002) declara que é um ponto de extrema importância considerar o contexto dos educandos para realização da seleção dos temas a serem abordados nesse segmento do ensino:

Na Educação de Jovens e Adultos os temas que se refiram a fatos tecnológicos ou fenômenos naturais relacionados à vida dos alunos são especialmente interessantes, pois estes passam a se sentir capazes de exemplificar e, portanto, de participar como protagonistas da matéria que está sendo desenvolvida. Em uma classe com trabalhadores do setor de limpeza, empregadas domésticas e donas-de-casa, por exemplo, pode ser desenvolvido um tema de trabalho como “As substâncias no cotidiano”, incluindo-se a discussão sobre os materiais de limpeza utilizados, os elementos de sua composição e o tipo de impacto que causam no ambiente [...] (BRASIL, 2002, p. 96 – 97).

Strelow (2010) diz que o professor que atua com essa modalidade de ensino deve resgatar junto aos alunos suas histórias de vida, reconhecendo que existe o conhecimento advindo do cotidiano dos mesmos. Almeida e Franco (2015) corroboram com isso, afirmando que o Ensino voltado para alunos da EJA deve ser desenvolvido de forma vinculada a sua realidade cotidiana e suas vivências, buscando realizar o desenvolvimento do senso crítico e a reflexão. Assim sendo, os mesmos irão ter a possibilidade de adquirir competências e habilidades de resgatar as vivências e conhecimentos prévios adquiridos do decorrer de suas vidas, podendo assim ter a valorização dos seus saberes adquiridos no cotidiano escolar e na sua rotina de maneira a integrá-los no meio social exercendo seu papel de cidadão letrado. Os autores ressaltam também que os professores que trabalham com a modalidade EJA, precisam compreender que para os jovens e adultos, estudar vai além de aprender a ler e a escrever, ou seja, para os mesmos, frequentar uma escola é uma chance de resgatar sua história, reconstruir o seu presente e planejar o seu futuro, tendo a possibilidade de conquistar seus direitos e acabar com a exclusão (ALMEIDA; FRANCO, 2015).

Assim sendo, o professor tem o papel de mediador no processo de ensino-aprendizagem, no qual o mesmo é fundamental para proporcionar aos educandos a capacidade de perceberem a relação existente entre os conteúdos abordados em sala, seu cotidiano e a prática da cidadania. Essa importância se destaca na capacidade que o educador possui em incentivar seus alunos a perceberem seu papel na sociedade, pois o âmbito escolar tem a função social de auxiliar na formação do cidadão, auxiliando na construção de conhecimentos, formação de atitudes e valores.

A LDB de 96, no artigo 22, declara sobre a Educação Básica que: “A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum

indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos anteriores” (BRASIL, 1996).

Apesar do que ressalta a LDB, sobre uma educação focada para a vivência em sociedade, com conteúdo e formas de ensinar que possuam como foco o desenvolvimento integral do indivíduo, as práticas pedagógicas nas escolas ainda são canônicas, sendo pautadas em conteúdos e metodologias muito distantes da realidade dos alunos.

Indo ao encontro disso, Moraes (2009) ressalta que as propostas curriculares existentes para o Ensino de Jovens e Adultos são bastante compactas, podendo levar a aumentar a dificuldade de aprendizagem dos educandos, devido ficarem sobrecarregados com o excesso de conteúdos em um curto espaço de tempo, em especial nas disciplinas de conhecimentos ciências e Biologia que englobam conteúdos com uma inter-relação com outras áreas de conhecimento, além de abordarem muitos termos e descrições científicas. Paranhos e Carneiro (2019), ressaltam que:

Faz-se necessário apresentar os aspectos pedagógicos que balizam a discussão do ensino de biologia na EJA para reiterar a concepção de que o ensino não se dá descolado de uma concepção de homem, sociedade, projeto formativo e instituição escolar. A ciência como atividade humana e o ensino de biologia que considere a totalidade no desenvolvimento dos conceitos do conhecimento biológico são aspectos a serem demarcados no ensino de biologia para a Educação de Jovens e Adultos (PARANHOS; CARNEIRO, 2019, p. 15).

Diante disto, a prática do ensino de ciências na modalidade EJA, possui a necessidade de se levar em consideração as particularidades de cada aluno, de forma a realizar a inserção dos conteúdos visando possibilitar a aprendizagem dos conceitos científicos e permitir aos indivíduos interpretar suas realidades e fortalecer sua atuação no mundo do trabalho e na sociedade.

Tratando-se de Educação em Ciências e Biologia, os documentos oficiais têm ressaltado a importância que a Educação Científica possui para auxiliar na compreensão dos jovens e adultos a respeito da relevância social dos conhecimentos científicos e a importância de existir a articulação desse saber com os demais, com o intuito de que possam adquirir condições de enfrentar os desafios de uma sociedade em mudança contínua (BRASIL, 2002).

A presente pesquisa faz parte da proposta da Rede de Pesquisa em Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (REPEC-EJA), do Projeto Universal CNPQ²

² Projeto Universal MCTIC/CNQ (Processo nº 28/2018), intitulado: “A pesquisa sobre o ensino de ciências da natureza na educação de jovens e adultos: análise da produção científica brasileira e socialização de suas tendências” coordenado pelo prof. Dr. Rones de Deus Paranhos (UFG). São integrantes as instituições de

e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)³ do curso de Biologia da Universidade Federal do Norte do Tocantins, o qual está sendo desenvolvido em “Etapa 1” (Análise de Artigos), resultante desta pesquisa ora apresentada neste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e, “Etapa 2” (Análise de Teses e Dissertações) em continuação para ser apresentada no PIBIC.

Deste modo, o presente trabalho tem por objetivo **analisar a produção científica brasileira, em específico, artigos em contextos investigativos diversos, sobre o ensino de Biologia na EJA, buscando caracterizar as situações didático-pedagógicas que considere as especificidades da modalidade EJA.** Entendemos que a realização dessa análise nos indicará as características curriculares formativas delineadas sobre e para esta modalidade, e acerca do ensino de Biologia.

educação superior: Universidade Federal de Goiás (UFG), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Universidade de Brasília (UnB) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG).

³ Título do projeto:” Enfoque das Inter-Relações Ciência-Tecnologia-Sociedade da EJA: Análise das Produções Científicas Brasileiras”.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A Educação de Jovens e Adultos é uma modalidade de ensino complexa, indo além de ensinar a ler e escrever, atendendo ao perfil de alunos que em sua maioria são trabalhadores que estão em busca de melhorias na sua condição de vida. Tanto no currículo da EJA como no currículo do Ensino Médio regular, a prática do ensino de Ciência/Biologia está inserida, possuindo especificidade, pois são focadas no estudo da vida em toda sua diversidade e plenitude, além de serem caracterizadas por processos organizados e integrados, causando muitas indagações e anseios. Assim sendo, faz-se necessário que a prática desse ensino para o público da EJA seja diferenciada, levando em consideração as particularidades desses estudantes. Mediante isto, os tópicos a seguir abordam uma breve revisão da literatura sobre a EJA e o Ensino de Ciências/Biologia.

2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA EJA NO BRASIL

De acordo com Azevedo (2016) ao realizar uma análise a respeito da área educacional do Brasil, é possível perceber que muitas modificações foram realizadas, proporcionando grandes avanços nas diferentes modalidades e níveis de ensino. Sabe-se que os primeiros movimentos de alfabetização se iniciaram por volta do final do século XIX nos tempos coloniais, quando os portugueses chegaram ao Brasil. Neste período os Jesuítas exerceram ações de alfabetização e transmissão da língua portuguesa, em sua maioria, com os adultos. No entanto, a intenção dos missionários de catequizar e educar era de acordo com as normas definidas pelos colonizadores portugueses que tinham a intenção de preparar mão de obra para trabalhar na lavoura e outras atividades extrativistas (HADDAD; DI PIERRO, 2000; PARANHOS, 2017).

Haddad e Di Pierro (2000), declaram que os religiosos não só introduziram, inicialmente aos índios, e, posteriormente, aos escravos, os conhecimentos religiosos, mas também ensinaram as normas de comportamentos e ofícios fundamentais para o funcionamento da economia colonial. Através dos fatos, é possível perceber que foi durante este período da história do Brasil que se deu início as primeiras ações a respeito da Educação de Adultos.

Esta educação realizada com direcionamento dos Jesuítas, transformou a classe educacional do Brasil, modificando o setor rural onde passou por todo período colonial e imperial e chegou ao período republicano.

Em 1759 o Marquês de Pombal expulsa os Jesuítas das Terras Brasileiras, com isso a EJA sofre uma grande ruptura, passando então a servir aos interesses do Estado e não mais da igreja. Strelhow (2010) destaca que devido a expulsão, a Educação de Jovens e Adultos começou a ter um declínio, pois passou a ser conduzida pelo império, tornando-se demarcada pelo elitismo, onde somente as classes mais abastadas possuíam o direito a ela. No entanto, após a proclamação da independência do Brasil, a educação primária passou a ser estabelecida na primeira Constituição Imperial, outorgada em 25 de março de 1824, a qual definia que todos os indivíduos deveriam receber pelo menos o mínimo de instrução primária, mas, estudos comprovam que essa lei foi somente formal, com isso, prevaleceu o ensino apenas para as grandes elites.

Em 15 de novembro de 1889 teve início o período Republicano no Brasil, que perdura até hoje, após isso, a educação começou a consolidar-se a partir da década de 30 no sistema de ensino público, período em que a sociedade passou por transformações e processo de industrialização, o que alavancou o ensino para jovens e adultos. Conforme afirma Santos, Oliveira e Santos (2017):

A educação básica de adultos começou a delimitar seu lugar na história da educação no Brasil a partir de 1930, quando finalmente começou a se consolidar um sistema público de educação elementar no país. Neste período, a sociedade brasileira passou por grandes transformações, associadas ao processo de industrialização e concentração populacional em centros urbanos. A oferta de ensino básico gratuito estendia-se consideravelmente, acolhendo setores sociais cada vez mais diversos (SANTOS; OLIVEIRA; SANTOS, 2017, p. 02).

A revolução da década de 1930 trouxe mudanças nos aspectos educacionais e econômicos com o enfrentamento das oligarquias, repercutindo no campo educacional do país. As mudanças na sociedade brasileira decorreram do incipiente processo de industrialização no início do século, mudando o quadro econômico do país (PARANHOS, 2009).

A partir do adicional de 1934, ocorrido durante o governo de Dom Pedro I, a educação primária e secundária voltada para jovens e adultos, começou a ser praticada e tornou-se responsabilidade da província aplicá-la a todos que o desejassem.

A constituição de 1824 sofreu uma reforma que ficou conhecida como o Ato Adicional de 1934, quando houve alteração da organização política e administrativa do império, conferindo maior autonomia às províncias, em outras palavras, ocorreu a descentralização do poder (PARANHOS, 2009, p. 36).

A partir da promulgação da constituição citada anteriormente Haddadi e Di Pierro (2000) declaram que foi estabelecido a criação do Plano Nacional de Educação (PNE), no qual se estabeleceu em parágrafo único o “ensino primário integral gratuito” direcionado também aos adultos com caráter obrigatório. Pela primeira vez a EJA aparece como dever do Estado, ganhando visibilidade no campo do direito à educação.

Entretanto, ocorreu por um lado avanços relacionados à educação primária integral, incorporando o direito de ensino à população adulta, por outro, o documento apresentou em seu Título II, Da Declaração de Direitos, em parágrafo único o impedimento do alistamento eleitoral dos que não sabiam ler e escrever, demonstrando a prática de exclusão aos analfabetos (CARLI, 2004).

A constituição de 34, apesar de ter sido uma progressão a respeito da educação, perdeu espaço para a nova constituição promulgada em 1937, a qual fez referência no art. 130 sobre a permanência da educação primária gratuita e de caráter obrigatório (PARANHOS, 2009).

No entanto, a Educação de Jovens e Adultos passou a se constituir a partir da década de 40, mesmo após o aparecimento de textos normativos nos anos anteriores, como a Constituição de 1934 citada anteriormente, foi apenas na década seguinte que começou a surgir preocupações e iniciativas concretas em relação à escolarização para as camadas da população até então excluídas do acesso às escolas.

Em 1938, foi criado o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP), o qual a partir de suas pesquisas permitiu que no ano de 1942 fosse incluído o Ensino Supletivo para adultos e adolescentes. No Ano de 1945, após a Segunda Guerra Mundial, foi criado a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), com o intuito de incentivar o desenvolvimento humano, promovendo uma educação direcionada a propiciar a paz das nações (HADDAD; DI PIERRO, 2000; STRELHOW, 2010). Então em 1947 o MEC promoveu a Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA), com a intenção de alfabetizar grande parte da população e capacitar profissionais para atuarem junto à comunidade. E em 1964 através do decreto nº 53.465, de 21 de janeiro, criou-se o Programa Nacional de Alfabetização (PNA) do Ministério da Educação e Cultura (MEC), o mesmo contou com a participação do professor Paulo Freire (HADDAD; DI PIERRO, 2000).

Durante o período Militar a EJA perpassou por momento difíceis, nos quais houve paralisação dos movimentos e da escolarização dos Jovens e Adultos, isso ocorreu porque a EJA, na visão de Paulo Freire, tinha papel de emancipação e politização dos cidadãos,

devido o período ser marcado por repressão a educação para emancipação passou a ser considerada como subversiva e contrária ao governo (HADDAD; DI PIERRO, 2000; NASCIMENTO, 2013; SILVA, 2017).

Neste período foram criados os programas que possuíam caráter conservatório, como a Ação Básica Cristã (ABC), que apresentou em suas propostas ideias que iam de encontro aos interesses do governo naquele período, o programa ganhou reconhecimento nacional, porém após o acúmulo de muitas críticas se extinguiu por volta de 1970 e 1971 (HADDAD; DI PIERRO, 2000; PARANHOS, 2009).

Mediante o grave problema do analfabetismo no Brasil, ainda durante o período do golpe militar, foi criado a partir da Lei nº 5.379, de 15 de dezembro de 1967, pelo Ministério da Educação, uma fundação de direito público denominada Movimento Brasileiro de Alfabetização - MOBRAL- que resistiu durante toda a atuação dos militares, sendo extinto após o fim da ditadura, em 1985. Posteriormente, a Educação de Jovens e Adultos passou a ser compreendida como supletivo, sendo implantado o Ensino Supletivo, em 1971, prescrito em capítulo próprio da Lei Federal 5.692 (HADDAD; DI PIERRO, 2000; PARANHOS, 2009).

Mas a garantia de acesso a modalidade de Educação de Jovens e Adultos só passou à ser um direito reconhecido oficialmente e como um dever do estado a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, e da Lei de Diretrizes e Bases nº 9394/96 (LDB) que constituiu a Educação de Jovens e Adultos como modalidade de ensino. Paranhos, em sua pesquisa de mestrado descreve que:

Na constituição de 1988, o artigo 207 traz, como dever do Estado, garantir a obrigatoriedade e gratuidade do ensino fundamental para todos os que não tiveram acesso a ele em idade própria, assegurando, assim, a Educação de Jovens e Adultos. (PARANHOS, 2009, p. 45).

Após a promulgação da constituição de 88 a educação passou a ser dever do Estado, o qual passou a garantir o ensino obrigatório e de forma gratuita para todos os que a ele não tiveram acesso na idade própria. Mediante o pouco exposto aqui a respeito do cenário das mudanças ocorridas na Educação de Jovens e Adultos, foi possível perceber que a educação de jovens e adultos lutou e resistiu a todas as dificuldades em busca de um espaço de direito para proporcionar a oportunidade a muitos homens e mulheres, que desde jovens viveram destituídos do direito de acesso às escolas.

Seguindo o pensamento de Paulo Freire, a EJA surgiu inicialmente com o intuito de sanar o analfabetismo no Brasil, oferecendo conhecimentos de acordo com componentes curriculares e experiências novas na vida das pessoas.

O ensino na Educação de Jovens e Adultos, seja ele de qualquer componente curricular, demanda considerar a relação entre o público da modalidade (essência da especificidade da EJA) e o projeto formativo posto para a escola no seu atual formato organizacional. Desconsiderar essa relação é alienar-se do processo de pensar as especificidades do ensino de biologia para os educandos da EJA, corroborando assim, com o que está posto para a escola na atual organização societal (PARANHOS, 2017, p. 61).

A EJA tem o compromisso com uma formação de bases sólidas, que assegure os conhecimentos produzidos historicamente pela humanidade articulados com os fatores sociais, produtivos e econômicos. As literaturas ressaltam que ao pensar na Educação de Jovens e Adultos é necessário levar em conta o perfil de seus alunos, considerando suas vivências, trajetórias e dificuldades.

2.2 EJA e o Ensino de Biologia

A prática do ensino de Ciências e Biologia é de grande importância para vivência da cidadania, pois auxilia na formação de sujeitos críticos, com capacidade de decidir situações e fazer conexões com as atividades do cotidiano.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o ensino de Biologia (BRASIL, 2000), informa que não é possível abordar em sala todo o conhecimento biológico, assim sendo, se faz necessário realizar uma abordagem contextualizada, demonstrando como e porque foram produzidos. O referido documento também que, se tratando dos conhecimentos de biologia declara:

[...] é fundamental que o ensino de Biologia se volte ao desenvolvimento de competências que permitam ao aluno lidar com as informações, compreendê-las, elaborá-las, refutá-las, quando for o caso, enfim compreender o mundo e nele agir com autonomia, fazendo uso dos conhecimentos adquiridos da Biologia e da tecnologia (BRASIL, 2000, p. 19).

Assim sendo, o ensino de biologia pode ser considerado a base de organização das sociedades modernas, porque desempenha um papel central na produção do conhecimento, auxiliando no processo de formação crítica dos sujeitos.

Discutindo sobre o Ensino de Biologia na EJA, diversos documentos oficiais apresentam discussões a respeito das especificidades existentes na Educação de Jovens e Adultos. Corroborando com isso, Paranhos (2017), ressalta que devido a EJA possui suas

especificidades a necessidade de se realizar a compreensão de que a prática do ensino de biologia deve ser adequada de acordo com a existência dessas particularidades dos educandos, no entanto, ainda há necessidade de se ter um maior conhecimento a respeito dos aspectos determinantes dessas particularidades na prática do ensino de biologia na EJA.

Ao se considerar as particularidades existentes na Educação de Jovens e Adultos, a aprendizagem dos conceitos científicos deve propiciar aos indivíduos interpretar suas realidades, fortalecendo sua atuação no mundo e no meio social. Mediante isto, é natural e conseqüente que as estratégias metodológicas devem ser adaptadas às situações vividas no cotidiano de jovens e adultos, de modo a garantir autonomia e crítica para intervir na realidade, exercendo sua cidadania.

Se a EJA possui uma natureza específica, compreende-se que o ensino de biologia praticado nessa modalidade também o deveria ser, contudo, ainda é necessário ter maior clareza sobre os aspectos que determinam as especificidades do ensino do conhecimento biológico na modalidade EJA. Entende-se que a produção científica sobre o objeto ensino de biologia na EJA sinaliza possibilidades para a compreensão dessa especificidade (PARANHOS, 2017, p. 19).

Corroborando com isso, Moraes (2009) aborda que as propostas curriculares de biologia voltadas para a EJA apresentam a mesma quantidade de conteúdo, tornando-se muito extensas em relação ao ensino regular, sobrecarregando as aulas e dificultando o processo de ensino-aprendizagem desses alunos, que dispõem de uma carga horária menor, uma vez que as séries são cursadas em seis meses.

Frente a isso, compreendemos que a análise das pesquisas sobre o Ensino de Biologia na EJA poderá contribuir para explicitar alguns aspectos do atual "estado da arte" atingido pela área e, desse modo, contribuir no sentido de subsidiar novas pesquisas, a partir das demandas evidenciadas por este estudo.

3. CAMINHO METODOLÓGICO

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa do tipo "Estado da Arte", isto é, trata-se de uma investigação que busca, num recorte temporal definido, captar e explicitar a respeito do movimento acerca da produção de pesquisas sobre um tema, revelando continuidades e mudanças de rumo, as tendências metodológicas e temáticas, os principais resultados das investigações, as lacunas existentes, e, indicando novos

caminhos de pesquisa, dentre muitos outros aspectos (FERREIRA, 2002; SOARES, 2006).

Ferreira (2002) ressalta também que essas pesquisas são caracterizadas por trabalharem com uma metodologia de caráter inventariante e descritivo em relação a produção acadêmica e científica relacionadas com o tema investigado, possuindo um significado de grande importância no campo teórico de uma determinada área de conhecimento específica, devido a mesma buscar indicar as restrições existentes no campo em que a pesquisa está sendo conduzida, realizando as indicações das lacunas, dando solução para os problemas e reconhecendo as contribuições existentes na pesquisa.

De acordo com Romanowski e Ens (2006), pesquisas desse tipo irão efetuar um levantamento das respectivas áreas de conhecimento, buscando realizar a identificação de temas mais relevantes, emergentes e recorrentes, identificando quais os tipos de pesquisas, sistematizando as informações que existem e localizando as lacunas existentes.

As autoras apontam que para a realização de pesquisas dessa natureza é necessário que as produções a serem analisadas possuem como características ter sido avaliadas por um Comitê Científico, sendo abarcado então, produções como resumos, teses, dissertações, pois passaram por análises de uma banca, ou serem produções apresentadas em congressos e periódicos da área de conhecimento. Em relação a isso, as autoras marcam a diferenciação entre o “estado da arte” e o “estado do Conhecimento”, caracterizando o primeiro como um estudo que tende a abranger toda área de conhecimento, analisando diferentes produções a respeito do tema trabalho, enquanto o segundo, é um estudo que trabalha com a abordagem de apenas um setor de publicações sobre o tema estudado.

Ferreira (2002) não realiza diferenciação entre as duas, tratando ambas como estudos de cunho bibliográfico, que possuem o objetivo de realizar um mapeamento e discussão a respeito de produções de conhecimentos de diferentes áreas.

Diante disso, o levantamento dos periódicos sobre o ensino de ciências foi realizado com a base de dados adquirida por meio de consultas à plataforma Sucupira da CAPES. Foram selecionados para a pesquisa os periódicos pertencentes à área de avaliação educação e ensino, estando classificados nos *Qualis* A1, A2, B1 e B2, utilizou-se para seleções os critérios pré-definidos: a) periódicos em língua portuguesa; b) periódicos online; c) periódicos com foco e escopo que permitam a publicação de artigos sobre o ensino dos componentes curriculares na educação básica. E como critérios de exclusão foram: a) duplicata de ISSN na base de dados; b) periódicos impressos e que

não estão disponibilizados on-line; c) periódicos em língua estrangeira; d) periódicos com foco e escopo claramente não relevantes para a investigação.

Após a identificação dos periódicos, seguimos com a seleção dos artigos, considerando os seguintes critérios: a) **Período delimitado** (1997 – 2020): a partir do marco legal que institucionalizou a EJA como uma modalidade da educação básica (BRASIL, 1996); b) **descritores para filtragem**: PROEJA; PROEJA - FIC; educação de adultos; educação de jovens e adultos; ensino de adultos; ensino de jovens e adultos.

Para a análise, foram elaboradas fichas contendo os dados de identificação de cada artigo, seguindo as orientações sobre as etapas da “Análise Categorial de Conteúdo” de Bardin. Segundo a autora, a análise do conteúdo é:

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 47).

A análise está organizada seguindo diferentes fases divididas em três polos cronológicos: **1) pré-análise**: é a fase na qual é realizado a escolha dos documentos, a formulação dos objetivos e elaboração dos indicadores que irão fundamentar a interpretação final. **2) exploração do material**: etapa de análise dos documentos levantados na pré-análise, consistindo em operações de codificação, enumeração ou decomposição. **3) tratamento dos resultados através da inferência e da interpretação**: etapa direcionada a condensação e o destaque das informações para análise, terminando nas interpretações inferenciais, é o momento da intuição, da análise reflexiva e crítica (BARDIN, 2011).

Diante disso, inicialmente elaboramos fichas de análises (Apêndices A e B), partindo de categorias prévias, que servirão para fundamentar as interpretações das categorias posteriores. Assim sendo, para esta pesquisa, consideramos como indicadores: objetivos de pesquisa, estratégias metodológicas e inferências.

Na pré-análise, organizamos o material a ser analisado, sistematizando as ideias iniciais. A organização foi realizada em quatro etapas: a) leitura flutuante; b) escolha dos documentos; c) formulação das hipóteses e dos objetivos; d) elaboração de indicadores. (BARDIN, 2011). Ao final da análise inicial, identificamos no total 15 artigos que abordam o ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos, conforme descrito no (Quadro 1), sendo evidenciado, o título, autores, periódicos e *Qualis*.

Na segunda etapa, realizamos a exploração do material, definindo as categorias (codificação) e a identificação das unidades de registro (unidade de significação). Em seguida, após identificadas, procedemos com o tratamento dos resultados, por meio da inferência e da interpretação dos dados.

Através da categorização mediante os critérios previamente definidos, foi possível extrair as características relacionadas ao foco do trabalho. De acordo Bardin (2011), o processo de categorização está baseado em uma operação de classificação, na qual realiza-se um desmembramento do texto, organizando-o em unidades de significação, para posteriormente, reagrupar considerando as semelhanças existentes entre eles.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, serão apresentadas as descrições e interpretações dos dados obtidos, reunindo-os em categorias iniciais e em seguida nas categorias construídas com base nas unidades de significação. Cabe ressaltar que essas categorias foram definidas previamente, sendo referentes aos objetivos, metodologias de ensino e inferências apresentadas pelos autores dos artigos. Todas as categorias são referentes às especificidades do processo de ensino e aprendizagem na EJA.

A revisão dos periódicos nos permitiu identificar 15 artigos, conforme descrito no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1. Ficha de dados dos Artigos encontrados nos Periódicos

CÓDIGO*	PERIÓDICO	TÍTULO, AUTORES e ANO
A1	Ciência & Educação	Abordagem temática e contextos de vida em uma prática educativa em ciências e biologia na EJA Adelson Fernandes Moreira; Leonardo Augusto Gonçalves Ferreira, 2011.
A2	Experiências em Ensino de Ciências	A utilização do método estudo de caso sobre o ensino de ciências naturais para os discentes do ensino fundamental da Educação de Jovens e Adultos Mariana Monteiro Soares Crespo de Alvarenga; Gerson Tavares do Carmo; Amanda Leal Castelo Branco, 2018.

A3	Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica	Sequência Didática: O conhecimento empírico contextualizando o Ensino de histologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Ensino Médio Joana Lúcia Alexandre de Freitas; Karina Carvalho Mancini, 2016.
A4	Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)	Representações sociais e práticas curriculares: um encontro nas aulas de biologia Paula Roberta Galvão Simplício; Adriana Cavalcanti dos Santos, 2020.
A5	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	A Educação em Biologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA): Etnografia de uma experiência biocêntrica na escola Ana Paula Zandonai Kutter; Marcelo Leandro Eichler, 2011.
A6	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	O início, o fim e o meio: algumas concepções e imagens de estudantes da EJA sobre menstruação, menopausa e climatério Marina Nunes Teixeira Soares; Maria Luiza de Araújo Gastall, 2016.
A7	Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências.	Uma experiência de encontro entre narrativas autobiográficas e narrativas científicas no ensino de biologia para jovens e adultos Antônio Araújo Jr.; Maria Rita Avanzi; Maria Luiza Gastal, 2017.
A8	Revista Cadernos da Educação Básica	A prática pedagógica na Educação de Jovens e Adultos: Reflexões a partir de um relato de experiência sobre Ensino de Genética Rodrigo Cerqueira do Nascimento Borba, 2017.
A9	REnBio – Revista de Ensino de Biologia da SBenBio	Aspectos Sociocientíficos no Ensino De Biologia: Uma Sequência Didática sobre Alimentos Transgênicos, Convencionais e Orgânicos Karolina Martins Almeida e Silva; Jacimeire Carvalho Silva Maciel, 2016.

A10	Investigações em Ensino de Ciências	A Articulação da Tríade CTS: Reflexões sobre o desenvolvimento de uma proposta didática aplicada no contexto da EJA Maria de Lourdes Oliveira Porto; Paulo Marcelo M. Teixeira, 2016.
A11	Ciências & Cognição	Educação de jovens e adultos no ensino médio, uma revisão bibliográfica sobre o ensino de Ciência Simone Paixão Araújo; Maria Helena da Silva Carneiro, 2014.
A12	Interfaces da Educação	As diferenças entre o ensino de biologia na educação regular e na EJA Paulo César Geglio; Raissa Cristina Santos, 2011.
A13	Acta Scientiae	A Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável com Atividades Interdisciplinares na Educação de Jovens e Adultos (EJA) Maria Eloisa Farias; Júlio Mateus de Melo Nascimento, 2014.
A14	Ciências & Ideias	Sequência de ensino investigativa sobre antibióticos baseada em competências e habilidades do pisa Sara Alves da Silva Bonisson; Luciana Bastos Ferreira; Nelson Menolli Junior, 2019.
A15	Revista de Educação, Ciências e Matemática Física, Química e Biologia	Ensino de ciências na educação de Jovens e Adultos: (Res) significando saberes na produção de fanzines Danielle Barbosa Bezerra; Adriana Cavalcanti dos Santos, 2016.

* Os artigos foram codificados com a letra “A”, seguido de uma numeração como critérios de organização.

Fonte: elaboração da autora

Nos tópicos a seguir, são apresentados os aspectos conceituais de cada categoria prévia, como também das subcategorias, ou seja, daquelas elaboradas posteriormente ao processo de análise dos artigos selecionados.

4.1 Objetivos

O objetivo de uma pesquisa tem a intenção de direcionar o pesquisador a quais ações desenvolver, como também para definição de qual será a natureza do trabalho (GONSALVES, 2001). Para Marconi e Lakatos (2002, p. 24) “toda pesquisa deve ter um objetivo determinado para saber o que se vai procurar e o que se pretende alcançar”. Nesse sentido, os objetivos demonstram qual, ou quais, são as intenções do pesquisador em relação ao tema que será pesquisado e necessita por sua vez, ser claro, preciso e coerente com o tema proposto, pois justifica os motivos para o desenvolvimento da pesquisa, e quais serão as contribuições que os resultados produzirão.

Mediante essa compreensão, foram identificados, categorizados e analisados os objetivos da pesquisa, descritos pelos autores nos artigos que compõem o *corpus* de análise dessa. A categorização, como evidenciado na metodologia desta pesquisa, seguiu as orientações das etapas da Análise Categrorial de Bardin (2011). A seguir, apresentamos no Quadro 2, as categorias elaboradas a partir do indicador “objetivos”, dando ênfase às particularidades investigativas de cada artigo.

Quadro 2. Categorização dos objetivos identificados nos artigos analisados.

CATEGORIA INICIAL: OBJETIVOS		
OBJETIVOS	UNIDADES DE SIGNIFICAÇÃO	CATEGORIAS
A1 - Analisar percepções de educandos acerca de uma prática educativa em Ciências e Biologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA). (p. 604)	Percepções	Análise de Concepções, Percepções, Representações e traços Culturais
A4 - Analisar as relações entre as Representações Sociais e o conhecimento científico sobre as infecções virais nas aulas de Biologia de turmas do PROEJA. (p. 664)	Representações Sociais	
A5 - Evidenciar traços culturais de um grupo de estudantes da Educação de Jovens e Adultos em seu contexto escolar. (p. 88)	Traços Culturais	
A6 - Analisar as concepções trazidas pelos	Concepções	

estudantes sobre fenômenos do ciclo menstrual feminino. (p. 275.)		
A3 - Analisar uma sequência didática (SD) aplicada à Histologia. (p. 72)	Sequência Didática	Análise de SD
A9 - Apresentar um relato de experiência da aplicação de uma sequência didática sobre aspectos sociocientíficos (ASC) acerca do tema alimentos orgânicos, transgênicos e convencionais. (p. 07)	Sequência Didática	
A10 - Analisar a aplicação de uma sequência didática sob o enfoque CTS. (p. 127)	Sequência Didática	
A14 - Descrever o processo de elaboração de uma sequência de ensino investigativa (SEI) capaz de desenvolver nos alunos habilidades e competências relacionadas à alfabetização científica. (p. 231)	Sequência de Ensino	
A2 - Analisar o desenvolvimento e aplicação de um Estudo de Caso denominado “O caso da abelha rainha: o dilema de Luíza”. (p.126)	Estudo de Caso	Análise de Casos e Narrativas
A7 - Examinar os elementos que emergem do encontro entre narrativas autobiográficas e narrativas científicas sobre o tema “animais”. (p. 05)	Narrativas	
A8 - Apresentar um relato de experiência, oriundo da construção do conhecimento conceitual sobre genética. (p. 14)	Construção do conhecimento conceitual	Ressignificação Conceitual
A15 - Analisar a ressignificação de saberes prévios (de mundo) dos alunos sobre as consequências dos impactos da poluição ao meio ambiente. (p. 94)	Ressignificação de Saberes	
A11 - Identificar e analisar, a partir de um estudo bibliográfico , os artigos que tem a educação de jovens e adultos como objeto de pesquisa. (s/p)	Revisão	Revisão da literatura
A12 - Revelar as diferenças entre os conteúdos, metodologias e recursos materiais ministrados e utilizados com alunos do Ensino Médio regular e alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA). (p. 78)	Conteúdos, metodologias e materiais didáticos	Estratégias de Ensino
A13 - Analisar atividades interdisciplinares que envolveram Educação Ambiental e Artes. (p. 100)	Atividades interdisciplinares	

Fonte: elaboração da autora a partir do *corpus* de análise utilizado para esta pesquisa

Como observado no Quadro 2, o processo de categorização nos permitiu a constituição de 6 categorias: **1) Análise de concepções, percepções, representações e traços culturais; 2) Análise de SD; 3) Análise de casos e narrativas; 4) Resignificação conceitual; 5) Revisão da literatura e; 6) Estratégias de ensino.**

A Categoria “**Análise de concepções, percepções, representações e traços culturais**”, apresenta a importância da realização do diagnóstico das concepções daqueles envolvidos no processo de ensino-aprendizagem da EJA. Além disso, essa identificação é fundamental para o desenvolvimento de estratégias de ensino que considerem as limitações e potencialidades formativas evidenciando sobretudo as experiências de vida desses estudantes.

O objetivo do artigo (A1) está voltado à análise das percepções dos alunos a respeito de uma prática educativa por meio de Seminários Interativos na educação de Ciências e Biologia, buscando construir um ambiente de aprendizagem que possua características que correspondam aos desafios da EJA. Nesse sentido, como afirmam Camargo e Martinelli (2006), o estudo das percepções dos indivíduos, são a melhor maneira para a identificação de informações a respeito dos sentimentos, valores e expectativas dos alunos.

As autoras do artigo (A6) objetivam analisar as concepções dos alunos a respeito do tema sexualidade, destacando que “os conhecimentos prévios dos estudantes devem ser investigados a fim de delinear os principais aspectos a serem apresentados, discutidos, esclarecidos” (p. 290). Costa (2008) e Camargo; Martinelli (2006), ressaltam que pesquisas que abordam o ponto de vista dos alunos, destacam a importância existente em compreender melhor a realidade e a visão crítica dos educandos a respeito do processo de ensino-aprendizagem de Ciência.

As autoras do artigo (A4), objetivaram identificar as Representações Sociais dos alunos a respeito do tema infecções virais. Como afirma Simplício (2019), as Representação Sociais possibilitam expor saberes provenientes do senso comum dos alunos, interligados com as experiências, e os saberes que estão enraizados entre as gerações, podendo trazer significações para o processo de construção de conhecimento científico.

No mesmo propósito investigativo, os autores do artigo (A5) objetivam evidenciar os fatores culturais e justificam que, a produção de narrativas se torna mais coerente à realidade escolar, sendo mais representativas a respeito da forma de pensar dos próprios educandos.

Os objetivos categorizados na “**Análise de SD**” e identificados nos artigos (A3, A9, A10 e A14) referem-se à utilização de SD/SE como um conjunto de atividades pedagógicas que facilitam o direcionamento da aula para o professor e a compreensão do aluno, como observado nas descrições do artigo (A3), “lecionar [...] utilizando-se de

uma sequência didática bem planejada e executada de acordo com o modo de vida deles, aumenta consideravelmente a possibilidade dos educandos desenvolverem uma aprendizagem efetiva e durável [...]” (p.81). E, também, no artigo (A14), quando justifica seu trabalho como alternativa de inserção de novas formas de ensino, assim sendo, destaca que a “SEI é a busca do conhecimento prévio do aluno, fundamental para estabelecer uma ponte de construção de novos conhecimentos, favorecendo a tomada de decisão e o pensamento crítico dos estudantes.” (p. 250).

Sobre a abordagem de SD, Moreira (2015) defende ser uma estratégia relevante para o ensino de conteúdos de ciências, tornando-se ainda mais importante no ensino para EJA, por ser uma modalidade educacional composta por alunos que possuem conhecimentos adquiridos em sua trajetória de vida, podendo esses serem aperfeiçoados durante aulas diversificadas, com enfoque direcionado a seus posicionamentos referentes as transformações que ocorrem na natureza e no homem. Dessa forma, a utilização de SD contribui para o processo de ensino aprendizagem, proporcionando um ensino que estimule o interesse dos alunos pelo conteúdo trabalhado em aula como também o desenvolvimento da sua autonomia.

Os trabalhos (A9 e A10) focaram a SD na abordagem de aspectos sociocientíficos (ASC) referentes ao enfoque CTS, como observado no artigo (A9), quando declara que “[...] a proposição de uma sequência didática intencionalmente voltada à abordagem de ASC poderá favorecer uma compreensão mais ampla, crítica e reflexiva [...]” (p. 6). No artigo (A10) quando esclarecem o objetivo: “organizamos e aplicamos uma Sequência Didática (SD), com o intuito de analisar como os elementos da tríade CTS se organizam” (p. 125).

Como afirma Santos (2007), abordar as inter-relações CTS na Educação Básica é proporcionar a Educação Científica e Tecnológica dos cidadãos, de maneira a contribuir no processo de construção do conhecimento dos estudantes, habilidades e valores necessários para o processo de tomada de decisões e na atuação da resolução de tais questões.

Na Categoria **Análise de Casos e Narrativas**, elaborada a partir das descrições objetivas dos artigos (A2), sobre a elaboração e aplicação de um Estudo de Caso e (A7) sobre a abordagem de narrativas autobiográficas e narrativas científicas, os quais expressam a importância em realizar abordagens de ensino e aprendizagem baseadas em situações de contexto real, pois são importantes estratégias para desenvolver competências e habilidades relativas à resolução de problemas como apresenta destacado

pelos autores do artigo (A2): “os métodos alternativos contribuem para a superação de práticas pedagógicas tradicionais no Ensino de Biologia na EJA e, por conseguinte, possibilitam a compreensão de temas e conceitos complexos” (p. 128). Sendo assim, como afirma Sá (2006), o Estudo de Caso pode ser compreendido como uma estratégia metodológica que propicia aos educandos a possibilidade de orientar sua própria aprendizagem, durante o tempo em que exploram a ciência existente em situações complexas.

No que compete às narrativas, o artigo (A7) evidencia que “[...] ações educativas que, [...] recorrem às narrativas autobiográficas têm se consolidado como abordagens que vão além da contextualização e se constituem, cada vez mais, como ferramentas à formação e à autonomia dos sujeitos.” (p. 3). Conforme apontam Almeida e Godoy (2016), as narrativas apresentadas por educandos da EJA permitem a revelação dos saberes e competências que estes estudantes possuem, já que os indivíduos que compõem a modalidade possuem diversos saberes provenientes das suas experiências de vida. As autoras afirmam ainda que essas narrativas valorizadas e respeitadas, sendo interligadas aos conhecimentos escolar, ampliam a possibilidade de permanência do jovem e do adulto na escola, melhorando sua autonomia e autoestima.

Os objetivos dos artigos (A8 e A15) indicam como propósito de identificação de conhecimentos conceituais e ressignificação dos saberes prévios dos estudantes, os quais possibilitaram a elaboração da categoria nomeada **“Ressignificação Conceitual”**.

Conforme aponta o autor do artigo (A8), sua pesquisa “apresentará e problematizará atividades realizadas em sala de aula que visaram instrumentalizar conceitos tradicionalmente tidos como abstratos” (p. 14), já para as autoras do artigo (A15), “na Educação de Jovens e Adultos o processo de ensino-aprendizagem de Ciências assume outro significado, pois os alunos da referida modalidade trazem um conjunto de saberes que podem e devem ser (res)significados no espaço escolar” (p 94). Corroborando com Zanon; Sangiogo e Machado (2010), a ressignificação conceitual ocorre a partir do processo de mediação dialógica entre o professor e o aluno, tal ressignificação se apresenta como potenciadora para promover reconstruções conceituais, podendo ser promovida ao realizar a retomada de conceitos, ou através da interpretação científica de fatos e fenômenos do cotidiano. Portanto, ressignificar o conteúdo é aproximar a teoria aos conhecimentos dos alunos, atribuindo-lhes novos significados.

O artigo (A11) compõe a categoria “**Revisão da literatura**”, cujo objetivo foi voltado para a realização de uma revisão sobre o ensino de ciências, com foco na Educação de Jovens e Adultos, conforme descrito pelos autores “identificar e analisar, a partir de um estudo bibliográfico, os artigos que tem a educação de Jovem e Adulto como objeto de pesquisa” (s/p).

As pesquisas de natureza bibliográfica como do artigo (A11), são de grande importância para o meio científico, pois, apresentam uma visão panorâmica sobre os aspectos a serem pesquisados sobre o tema especificado, como destaca Bento (2012): “a revisão da literatura é indispensável não somente para definir bem o problema, mas também para obter uma ideia precisa sobre o estado atual dos conhecimentos sobre um dado tema, as suas lacunas e a contribuição da investigação” (p. 42).

A respeito da categoria **Estratégias de Ensino**, elaborada a partir dos objetivos identificados nos artigos (A12 e A13) indicam direcionamentos referentes à utilização de metodologias, como observado no artigo (A12): “abordamos questões relativas a recursos materiais, bem como metodologias utilizadas pelos professores” (p. 82); (A13) sobre “[...] estratégias didáticas propondo e desenvolvendo atividades interdisciplinares que permitissem trabalhar a Educação Ambiental utilizando o ambiente como tema motivador para o exercício da cidadania com exemplos do cotidiano dos alunos da EJA” (p. 105). Conforme salienta Ribeiro (2014), trabalhar com a Educação de Jovens e Adultos necessita-se considerar que o público que a compõe possui especificidade, assim sendo, se faz necessário a prática de metodologias que promovam sua inserção social e a realização pessoal.

4.2 Metodologia de Ensino

Metodologia de ensino são as ações desenvolvidas para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Estas podem ser abordadas individualmente ou trabalhadas em grupo (BRIGHENTI; BIAVATTI; SOUZA, 2015). Nunes (1993) defende metodologia como se tratando da “aplicação do método de ensino” e complementa que “a metodologia de ensino pode ser entendida, então, como a aplicação dos princípios gerais de uma ciência, traduzidos nos seus métodos de investigação nas situações de ensino” (p. 51). Mediante isto, entende-se metodologia de ensino como um processo que viabiliza a veiculação dos conteúdos entre o professor e o aluno.

Dessa forma, compreende-se que os procedimentos de ensino se fazem de grande importância, sendo necessário que o professor ao planejar sua aula busque um ensino

inclusivo, que procure corresponder às necessidades dos alunos. Para que essa inclusão educacional aconteça, o professor deverá estabelecer estratégias de ensino que propiciem experiências de aprendizagem adequadas e desafiantes para todos os alunos. Anastasiou e Alves (2004, p. 71) advertem que: “As estratégias visam à consecução de objetivos, portanto, há que ter clareza sobre aonde se pretende chegar naquele momento com o processo de ensinagem”. Desse modo, o termo “estratégias de ensino” se refere aos meios envolvidos no processo de ensino, de acordo com cada atividade e resultados esperados.

Ao analisarmos os processos metodológicos abarcados nas pesquisas, pudemos compreender os caminhos utilizados diante das particularidades existentes no processo formativo de estudantes da EJA. Diante disso, levantamos os seguintes questionamentos: Como as pesquisas trabalharam o conteúdo de Biologia? Essas estratégias contribuem para o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos biológicos?

Mediante tais questionamentos, apresentamos no Quadro 3 a descrição das estratégias metodológicas utilizadas pelos autores dos artigos analisados.

Quadro 3. Estratégias metodológicas dos artigos.

Categoria Inicial: Metodologia de Ensino	
ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS	
A1	- Problematização e levantamento de conhecimentos prévios; - Elaboração de relatório final; - Avaliação em dupla sobre a revisão conceitual.
A2	- Discussão de texto complementar: identificação de problemas; - Discussão sobre a importância das abelhas; - Aplicação de vídeo; - Estudo de caso.
A3	- Atividade diagnóstica: Discussões e debates; - Aula expositiva dialogada: Imagens e micrografias expostas pelo Datashow; - Aula prática: Utilização de microscópio para observação de lâminas histológicas; - Pesquisa bibliográfica (artigos).
A4	- Discussão dos saberes prévios.
A5	- Pesquisa etnográfica.
A6	- Questionário de sondagem; - Atividades em grupos e individualmente; - Sequência de atividades pedagógicas.
A7	- Identificação dos conhecimentos prévios; - Dinâmica de apresentação Oficina;

	- Elaboração de narrativas– histórias de vida.
A8	- Vídeo para problematização dos temas clonagem, bioética e biotecnologia; - Construção de modelo didático – DNA; - Experimentação – extração do DNA da banana; - Avaliação: elaboração de um texto dissertativo-argumentativo a partir de questionamentos.
A9	- Identificação dos conhecimentos prévios; - Aplicação de estudo de caso; - Aula expositiva dialogada sobre os conceitos acerca de cada tipo de alimento; - Apresentação de exemplos por meio de slides; - Apresentação de teatro; - Produção de cartazes.
A10	- Problematização sobre Ciência e Tecnologia; - Abordagem dos aspectos da Natureza da - Ciência e da Tecnologia; - Levantamento de conhecimentos prévios sobre a AIDS; - Abordagem de conteúdos científicos relacionados ao tema HIV; - Visita ao Centro de Referência em Saúde Sexual de Jequié.
A11	- Revisão de Literatura.
A12	- Questionário de sondagem - professores e alunos
A13	- Aula expositiva dialogada; - Atividades interdisciplinares de Biologia e Artes na solução de problemas.
A14	- Atividades interdisciplinares (Biologia e Artes); - Discussão em grupos; - Resolução de problemas.
A15	- Aulas expositiva dialogadas; - Debate; - Elaboração de textos.

Fonte: elaboração da autora a partir do *corpus* de análise utilizado para esta pesquisa

Mediante as informações descritas no quadro anterior, observa-se que uma parte dos trabalhos indicaram estratégias direcionadas ao levantamento acerca dos conhecimentos prévios dos alunos, como observado nos artigos (A1, A3, A4, A6, A7 e A9). Tais estratégias indicam a importância e valorização de elucidar os saberes dos educandos para o desenvolvimento das metodologias de ensino. Nesse sentido, conforme evidencia Miras (2009), “uma aprendizagem é tanto mais significativa quanto mais relações com sentido o aluno for capaz de estabelecer entre o que já conhece [...] e o novo conteúdo que lhe é apresentado como objeto de aprendizagem” (p. 61). O artigo (A4) demonstra isso quando traz em seu texto a declaração de que “[...] as socializações das

Representações Sociais [...] revelaram um olhar para uma abertura de novos paradigmas no ensino de Ciências [...] e a construção do conhecimento científico mais significativo, respeitando os saberes dos sujeitos (p. 678)”.

Dessa forma a averiguação dos conhecimentos prévios de estudantes da EJA têm papel fundamental no processo de modificação da compreensão acerca dos temas estudados. Como ressalta o artigo (A9) “[...] trata-se de um público que possui tempos e modos específicos de aprendizagem. Suas experiências tendem a enriquecer o processo de ensino-aprendizagem [...] (p. 10).”

Por tudo isso, pode-se declarar que a aquisição de novos saberes deve considerar o levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos, especialmente de estudantes da EJA, visto que esse público possui experiências de vida que podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

Os artigos (A6 e A10) desenvolveram e aplicaram SD, e justificaram a preocupação em realizar uma abordagem com finalidade de ajudar o aluno na melhor compreensão do conteúdo. De acordo Zabala (1998) define-se como sequência didática “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecido tanto pelos professores como pelos alunos” (p.18).

Desse modo, o planejamento e aplicação de SD que considerem os conhecimentos prévios e relacione os conteúdos científicos com a realidade desses estudantes, além da participação ativa na construção da sua própria aprendizagem poderá ser uma alternativa metodológica com vistas à superação de abordagens tradicionais que desconsideram os estudantes como foco do processo de ensino-aprendizagem.

Como apresentado no artigo (A10), a abordagem das inter-relações CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no ensino de biologia, pode ser considerada uma prática facilitadora para o ensino de ciências, visto que os conteúdos a serem trabalhados na sala de aula, conforme aponta Santos e Mortimer (2001), deverão envolver temas de interesse social, estando relacionados aos aspectos científicos e tecnológicos, que possam possibilitar ao estudante a prática do desenvolvimento de sua criticidade e de atitudes responsáveis, tendo como principal meta preparar os alunos para o exercício da cidadania.

As aulas expositivas-dialogadas, estratégia apontada pelos artigos (A8, A9, A13, A14 e A15), são caracterizadas pela exposição dos conteúdos com o incentivo da participação do estudante. Segundo Lopes (2011, p. 44), na pedagogia crítica a “aula expositiva pode perfeitamente assumir um caráter transformador por intermédio da troca

de experiências entre professor e alunos, numa relação dialógica”. Sendo assim, assume perspectivas mais participativas e se transforma em uma atividade dinâmica e estimuladora do pensamento crítico dos estudantes.

Esta metodologia auxilia na exposição dos conteúdos de biologia, os quais são considerados mais complexos e requerem uma forma de abordagem que procure minimizar as dificuldades de aprendizagem, é uma alternativa para o estímulo ao protagonismo do estudante, no entanto, tal prática requer alguns cuidados, como encorajar a participação de todos os discentes nas discussões que acontecem em sala de aula e se deve levar em conta, que entre os seus estudantes, existem formas diversas de aprendizagem, em particular na EJA pelas características de seus integrantes.

De maneira geral, as estratégias pedagógicas utilizadas pelos autores dos artigos analisados, procuraram realizar o ensino que atendessem às especificidades existentes no público que compõe a modalidade EJA. Destacando-se como estratégias de ensino mais utilizadas, a abordagem temática através da utilização de SD e o levantamento de conhecimentos prévios mediados pelo diálogo com os alunos. Para Muenchen e Auler (2007) os “encaminhamentos curriculares, mediante o enfoque temático, contribuem para a superação da fragmentação”, segundo os autores, para que a abordagem de conteúdos sejam significativos para o ensino na EJA, se faz necessário considerar o conhecimento que eles carregam.

Para Freire (1987), o ato de negar os saberes provenientes de experiências, que podem ser considerados como um ponto de partida, como um objeto de problematização, provoca o erro epistemológico⁴. O autor declara também que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p.47).

4.3 Inferências

As inferências podem ser entendidas, resumidamente, como operações cognitivas realizadas para construir proposições novas a partir da interpretação de informações já existentes. Possuem a necessidade de partir de premissas já aceitas a partir de outros estudos acerca do assunto analisado (BARDIN, 2011; GOMES, 2007). Para Bardin

⁴ O “erro epistemológico” citada por Freire, trata-se de “não considerar o mundo vivido como objeto de conhecimento” (p. 185). Ou seja, para o autor, o ensino se dá a partir do “querer conhecer”, assim sendo, a prática de estimular os alunos a assumir o seu papel de sujeitos participantes do processo de ensino-aprendizagem, permite despertar a vontade de conhecer, sua curiosidade epistemológica.

(2011), a inferência caracteriza-se como os “conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” (p. 48). Dessa forma, é a partir das inferências que podemos atribuir, por meio de deduções lógicas e justificadas, significado ao discurso apresentado.

No Quadro 4, apresentamos as Unidades de Significação referentes às inferências dos artigos analisados, em específico, sobre os indicativos para o processo de ensino e aprendizagem na EJA. Isso significa dizer que todas as inferências destacadas são referentes às considerações dos autores sobre as especificidades de ensinar e aprender na EJA. Sendo assim, as inferências foram organizadas em cinco categorias, conforme descrito no Quadro 5.

Quadro 4. Unidades de Significação das inferências dos artigos.

Categoria Inicial: Inferências sobre o ensino-aprendizagem na EJA	
Inferências	Unidades de Significação
A1 - A abordagem de elementos contextuais referentes à vida dos estudantes, assim como a problematização de temáticas e evidênciação de saberes prévios favorecem um ambiente de aprendizagem para os alunos da EJA. (p. 622)	- Contextualização - Problematização - Abordagem temática - Saberes prévios
A2 – A utilização da estratégia de Estudo de Caso para o ensino de Biologia na EJA, propicia um ensino significativo e dinâmico, reconhecendo a necessidade de identificação dos conhecimentos prévios para correlacionar com o novo conhecimento. (p. 140)	- Estudo de Caso - Conhecimentos prévios
A3 – Abordagem de SD com elementos contextualizados , colabora consideravelmente com a aprendizagem significativa e duradoura. (p. 81)	- Contextualização
A4 - Relevância na utilização do Grupo Focal para abordar o conteúdo de biologia, realizando a articulação dos saberes, advindos de Representações Sociais com os conhecimentos científicos . (p. 678)	- Grupo Focal - Representações Sociais
A5 - A perspectiva etnográfica na pesquisa em Educação em Ciências permite ampliar as bases epistemológicas acerca dos processos de ensino-aprendizagem em biologia na modalidade EJA. (p. 113)	- Bases epistemológicas
A6 - A investigação acerca dos conhecimentos prévios dos estudantes se faz importante para o direcionamento dos assuntos a serem apresentados, discutidos e esclarecidos em aula. (p. 290)	- Conhecimentos prévios

<p>A7 - Trabalhar com leitura e produção textual autobiográficas possibilita ampliar a relação dos alunos com a linguagem por meio da narrativa-autobiográfica, considerada uma ferramenta para a formação e a autonomia do sujeito, revelando as histórias de vida de alunos da EJA. (p. 16)</p>	<p>- Leitura e produção textual autobiográfica</p>
<p>A8 - Produção de textos dissertativos- argumentativos possibilitam despertar uma consciência mais crítica sobre como a Ciência aparece na mídia e conceitos importantes de Genética e Biologia Molecular. (p. 20)</p>	<p>- Produção textual dissertativo-argumentativo</p>
<p>A9 - A inserção de temas controversos nas salas de aulas, podem provocar discussões mais amplas, contribuindo com a formação de um pensamento crítico-reflexivo e na tomada de decisão consciente sobre os adventos da ciência e tecnologia. (p. 20)</p>	<p>- Abordagem temática - Enfoque CTS</p>
<p>A10 - O Enfoque CTS constitui-se como alternativa para o ensino de Biologia na EJA, mas deve-se considerar elementos como: articulação da tríade CTS, reflexões sobre natureza da ciência e da tecnologia, consideração da realidade e contexto social, temáticas que contemplem problemas reais. (p. 140)</p>	<p>- Natureza da C&T - Contextualização - Abordagem temática - Problematização</p>
<p>A11 - Necessidade de pesquisar sobre o processo de ensino-aprendizagem do jovem e adultos, levando em consideração seu conhecimento prévio e sua experiência de vida, para uma aprendizagem efetiva, significativa e emancipadora. (s/p)</p>	<p>-Conhecimentos prévios</p>
<p>A12 - Evidencia-se diferenças entre o ensino de Biologia no ensino regular e na EJA, concentrando-se, especialmente, na quantidade e qualidade da abordagem do conteúdo e na metodologia utilizada, demonstrando desvantagem para os alunos da EJA. (p. 91)</p>	<p>-Abordagem do conteúdo e metodologia utilizada</p>
<p>A13 - As disciplinas de Biologia e Artes, trabalhadas a partir de situações problemas por meio de atividades interdisciplinares, contribuíram para a formação dos estudantes, proporcionando o contato com os mecanismos de produção do conhecimento e a associação com temas e coisas do cotidiano, evidenciadas nas verbalizações e representações gráficas apresentadas pelos estudantes. (p. 114)</p>	<p>- Problematização - Abordagem temática - Contextualização</p>
<p>A14 - Mediante a investigação dos conhecimentos prévios dos alunos e de uma sequência didática com uma questão-problema como forma de desafiá-los a buscar soluções, especialmente na EJA, proporciona a aquisição de conhecimentos científicos e a correlação com seu dia a dia. (p. 249)</p>	<p>- Conhecimentos prévios - Problematização - Contextualização</p>
<p>A15 - Incorporação do conhecimento prévio ao conhecimento científico na tentativa de garantir uma</p>	<p>- Conhecimentos prévios</p>

aprendizagem concreta e significativa e a satisfação pessoal em reconhecer-se como sujeitos de conhecimento (p. 104)	
--	--

Fonte: elaboração da autora a partir do *corpus* de análise utilizado para esta pesquisa

Quadro 5. Categorização das inferências dos artigos.

Nº.	CATEGORIAS	ARTIGOS
1	Momentos Pedagógicos - conhecimentos prévios, representações sociais, problematização, contextualização	A1, A2, A3, A4, A6, A10, A11, A13, A14, A15
2	Estratégias Metodológicas – Abordagem Temática, Grupo Focal, Estudo de Caso, Produção Textual	A1, A2, A4, A7, A8, A9, A10, A13
3	Natureza da Ciência e inter-relações CTS	A9, A10
4	Fundamentos Epistemológicos	A5

Fonte: elaboração da autora a partir do *corpus* de análise utilizado para esta pesquisa

A busca por contribuir com o diálogo entre professor e alunos, valorizando as concepções espontâneas, problematizando e contextualizando, identificadas em alguns dos artigos analisados, aproxima-se com a abordagem metodológica dos Três Momentos Pedagógicos⁵, isso nos levou a elaboração e nomeação da Categoria “**Momentos Pedagógicos**” que compõe as inferências sobre a importância de evidenciar e contextualizar as experiências de vida dos alunos da EJA, sendo indicada pelos autores dos artigos como etapa fundamental para o processo de ensino-aprendizagem.

As pesquisas realizadas pelos artigos (A1, A2, A3, A6, A10, A11, A14 e A15) apontam para a relevância do levantamento dos conhecimentos prévios através do diálogo e da troca entre os participantes, trabalhadas de forma a produzir um novo conhecimento aliado aos conceitos científicos. Como observamos na descrição do artigo (A1) quando declara que o “aprendizado não é determinado unicamente pela aquisição de informações específicas, mas também em articulação com outras percepções dos educandos e do educador” (p. 63). Ou ainda no artigo (A6), quando infere que “os conhecimentos prévios dos estudantes devem ser investigados a fim de delinear os principais aspectos a serem apresentados, discutidos, esclarecidos” (p. 290).

⁵ Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), propõem a abordagem denominada de “Três Momentos Pedagógicos”, dividida em três etapas: Problematização inicial, Organização do conhecimento e Aplicação do conhecimento.

Sobre as inferências referentes às Representações Sociais, o artigo (A4) destaca que: “na medida em que podem expor esses saberes singulares na escola, demonstrando assim, sua expressividade para o seu processo formativo, influenciam positivamente a aprendizagem.” (p. 675). Ao encontro dessas inferências, Silva; Cruz e Silva (2016), declaram que as Representações Sociais se inserem no processo de ensino como essencial para compreensão da constituição dos saberes, da mesma forma que os conhecimentos acumulados e ressignificados ao longo de suas vidas.

Os artigos (A10, A13 e A14) inferem que a problematização e contextualização auxiliam e estimulam a curiosidade científica dos estudantes, como descrito pelos autores do artigo (A14): “destaca-se a relevância da problematização como forma de desafiar os estudantes a buscarem soluções, especialmente na perspectiva da EJA” (p. 249).

De acordo com Silva (2004), a problematização acontece com o propósito de: “[...] resgatar coletivamente os conhecimentos prévios que os alunos já detêm da realidade abordada, quanto de explicitar os limites explicativos dessas concepções para compreender e atuar socialmente de forma mais crítica (p. 245). Diante disso, a problematização permite que o estudante tenha uma visão de mundo diferente, favorecendo superar a limitação e alienação para chegar a uma percepção da realidade mais completa e elaborada.

As inferências que possibilitaram a elaboração da categoria “**Estratégias Metodológicas**” abarcam estratégias escolhidas para abordagem dos conteúdos de Biologia, sendo elas: Abordagem Temática, Grupo Focal, Estudo de Caso e Produção Textual.

No que compete à Abordagem Temática, os artigos evidenciaram os seguintes temas: “Saúde e Meio Ambiente” (A1), “Alimentos orgânicos, transgênicos e convencionais” (A9), “Talidomida” (A10) e, “Educação Ambiental” (A13). Como observado, o artigo (A1) abordou por meio de Seminários Interativos “conteúdos escolares contextualizados, centrados no estudo de temas contemporâneos, no trabalho cooperativo, na utilização de tecnologias de informação e comunicação” (p. 609). O artigo (A9) tratou das controvérsias sociocientíficas a partir do tema “alimentos orgânicos, transgênicos e convencionais” conforme descrevem as autoras: “objetivamos abordar os ASC sobre alimentos orgânicos, transgênicos e convencionais buscando desenvolver uma compreensão crítico-reflexiva da relação entre o contexto ambiental-social-cultural-econômico-político” (p. 7). No artigo (A10) os autores declaram: “para problematizar a construção e o uso do conhecimento científico, utilizamos como referência o estudo sobre

a talidomida” (p. 131). O trabalho (A13) manifesta que “elegeu-se como tema de estudo o ambiente, sob a forma de resolução de problemas como estratégia didática com atividades interdisciplinares” (p.106). Melo e Amorim (2016) descrevem que as aulas com abordagens temáticas, oferecem aos educandos uma capacidade de reflexão a respeito dos conteúdos científicos.

As inferências vinculadas ao ensino de Biologia por meio da estratégia de ensino “Grupo Focal”, compreendido como uma prática de socialização em grupo que permite compreender a respeito de práticas cotidianas, comportamentos e atitudes, conhecimento das representações, percepções, crenças, hábitos, valores, conceitos, crenças, comportamentos e experiências. Conforme apontando no artigo (A4) “o grupo focal permite a flexibilidade de conteúdos e a discussão através da fala, oportunizando que as diferentes vozes dos sujeitos sejam socializadas, e que estes possam assumir papéis de autores nas/das suas aprendizagens” (p. 672). Assim, pode-se afirmar que o grupo focal constitui-se de uma estratégia flexível, em que, de acordo com Gatti (2005), “os participantes do grupo se sintam responsáveis por criar e sustentar sua própria discussão” (p. 30).

O “Estudo de Caso”, faz parte das inferências apresentadas pelo artigo (A2), considerado como uma abordagem que promove um ensino mais significativo para os alunos da EJA. Os autores declaram que, a partir da “utilização desse método investigativo, os alunos se sentiram instigados, movidos pela curiosidade de aprender os conceitos abordados, participar e solucionar os problemas que lhes eram impostos.” (p.141). De acordo com Sá; Francisco e Queiroz (2007), o método do Estudo de Caso apresenta aos estudantes o direcionamento para sua própria aprendizagem, enquanto explora a ciência que está inserida em situações relativamente complexas. Esta estratégia de ensino utiliza histórias ou narrativas em que os indivíduos enfrentam problemas, possibilitando o favorecimento da utilização de fatos do cotidiano, contextualizando a aula de forma a chamar a atenção dos alunos, podendo despertar interesse pela disciplina, assim promovendo o maior envolvimento do aluno com um ensino comprometido com a formação cidadã.

A Categoria “**Natureza da Ciência e inter-relações CTS**”, reúne inferências sobre a abordagem dos conteúdos biológicos por meio do enfoque CTS sobre temas controversos e discussões relacionadas a natureza da ciência e da tecnologia. Como trás o artigo (A9) “a abordagem do tema “alimentação” com enfoque CTS se constitui em uma possibilidade de compreensão dos ASC, pois necessariamente envolve discussões

multireferenciadas” (p. 06). O trabalho (A10) descreve que existe a “necessidade de pinçar discussões envolvendo as inter-relações CTS, perpassando por questões a respeito da natureza da ciência e da tecnologia e a influência desses elementos sobre a sociedade e da sociedade sobre a Ciência -Tecnologia.” (p.140).

Por fim, a Categoria **Fundamentos Epistemológicos** composta pelo artigo (A5), infere sobre a validade da perspectiva etnográfica para a ampliação das bases epistemológicas a respeito do processo de ensino-aprendizagem na modalidade EJA. Trata-se de um artigo sobre os aspectos sócio-históricos de alunos de uma instituição estadual, relatando suas experiências vivenciadas na escola e descrevendo os aspectos culturais desses alunos. Moreira e Caleffe (2006, p. 85) destacam que “a etnografia é um método e o ponto de partida é a interação entre o pesquisador e os seus objetos de estudo”. Entende-se então, que a etnografia, como um método de pesquisa.

Consideramos que estas pesquisas contribuem de forma significativa para a ressignificação do ensino de Biologia na EJA, pois apresentam informações que demonstram a necessidade de práticas que favoreçam o processo de ensino-aprendizagem dessa modalidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar a análise dos artigos relacionados ao ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA), foi possível identificar que os trabalhos revelam pesquisas diversificadas e que trataram da EJA enquanto modalidade própria, possuindo especificidade que surgem no seu processo de ensino-aprendizagem. Pode-se notar que os autores apresentaram uma preocupação em considerar as peculiaridades dessa modalidade, buscando promover um processo de ensino que busque acrescentar na inserção desses sujeitos na sociedade.

Com relação a categorização dos objetivos de ensino, evidenciamos nos trabalhos que os autores focaram em realizar o levantamento a respeito das concepções/percepções prévias dos alunos, demonstrando a relevância da valorização dessas experiências para o processo de ensino-aprendizagem na EJA. Constatamos também que em alguns trabalhos os autores buscaram trabalhar com SD como forma de facilitar a compreensão do aluno a respeito do conteúdo abordado em aula.

Quanto às metodologias de ensino direcionadas para o processo de ensino-aprendizagem, as pesquisas apresentaram variadas estratégias pedagógicas, destacando-se o levantamento de conhecimentos prévios dos discentes e a abordagem através de aulas expositivas dialogadas. Demonstrando assim, que o ensino para Jovens e adultos necessita-se de uma prática que proporcione a valorização dos seus saberes e do diálogo, levando em conta as opiniões e posicionamentos dos alunos.

Tratando-se da categorização das inferências, os autores ressaltam a necessidade de evidenciar e contextualizar as experiências de vida dos alunos, utilizar de temáticas no ensino de Biologia, escolhas de estratégias para abordagem dos conteúdos. Neste caminho evidencia-se a respeito da necessidade de reformular as metodologias do ensino de Ciências e Biologia, prevendo aspectos que promovam e estimulem a aprendizagem de jovens e adultos. Pensar em elaborar uma proposta metodológica específica para estes educandos, que atenda a suas especificidades e realidades de contexto de vida.

Nesse sentido, podemos evidenciar que as pesquisas destacaram em sua maioria que o ensino de Biologia na EJA, necessita-se da problematização e contextualização, de maneira a promover a valorização das vivências e experiências desse público, respeitando e valorizando o seu conhecimento de mundo. Também demonstram a necessidade de adequação dos conteúdos alicerçados a realidade dos alunos que frequentam a EJA, promovendo ensino-aprendizagem que não seja focado apenas na formação científica,

como também promover crescimento intelectual em busca de um sujeito atuante e reflexivo para que alcancem os objetivos que motivaram sua procura pela escola.

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. V.; FRANCO, V. N. D. **Um breve histórico da Educação de Jovens e Adultos: Possibilidades e Desafios.** In: Anais IV Colóquio Internacional Educação, Cidadania e exclusão: Didática e Avaliação. Rio de Janeiro, Campina Grande: Realize Editora, 2015.

ALMEIDA, A. R.; GODOY, E. A. A Narrativa Autobiográfica de Alunos de EJA como Prática Pedagógica. **Revista Olhares**, Guarulhos, v.4, n.1, p. 351-370, 2016.

ANASTASIOU, L. G.C.; ALVES, P. Estratégias de ensinagem. In: **Processos de ensinagem na universidade: Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula.** Joinville: Editora Univille, 3. ed. 2004. p. 67-100.

AZEVEDO, L. A. B. **Educação de Jovens e Adultos: A Relação Entre Docentes e Discentes na EJA nos Ciclos III e IV.** Trabalho de Conclusão de Curso, Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** SP: Edições 70, 2011.

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

BENTO, A. **Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas.** Revista JA (Associação Acadêmica da Universidade da Madeira), nº 65, p. 42-44, 2012.

BRIGHENTI J; BIAVATTI, T.V.; SOUZA, T. R. I. Metodologias de ensino-aprendizagem: uma abordagem sob a percepção dos alunos. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, Florianópolis, p. 281-304, 2015.

BRASIL. Lei no 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 de dezembro de 1996.

_____. Conselho Nacional de Educação. Parecer Conselho Nacional de Educação Básica, Câmara de Educação Básica no 11 de 2000. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, 2000.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Médio (PCNEM).** Brasília: MEC/SEF, v. 4, 2000.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos.** Segundo segmento do ensino fundamental: 5a a 8a série: Ciências Naturais, v. 3, p. 96-97, 2002.

CAMARGO, P. S. A. S; MARTINELLI, S. C. Educação de adultos: percepções sobre o processo ensino-aprendizagem. **Revista Semestral da Associação Brasileira de**

Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE), São Paulo, v. 10, n. 2, 2006. p. 197-209.

CARLI, S. A. S. **Políticas públicas para EJA (Educação de Jovens e Adultos) no sistema de ensino de Belo Horizonte no período de 1990 / 2000: ordenamentos legais e efetivação institucional.** Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

COSTA, A. L. P. Alfabetização científica: a sua importância na educação de jovens e adultos. **Educação e Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 42-46, 2008.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas "estado da arte". **Educação & Sociedade**, n. 79, p. 257-272, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia do Oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRIEDRICH, M. Trajetória da escolarização de jovens e adultos no Brasil: de plataformas de governo a propostas pedagógicas esvaziadas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 67, p.389-410, 2010.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas.** Brasília: Líber Livro Editora, 2005.

GOMES, M. F. M. **A escrita e o diário reflexivo.** **Revista Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v. 13, n. 78, 2007.

GONSALVES, E. P. **Iniciação à pesquisa científica.** Campinas, SP: Editora Alínea, 2001.

GOUVEIA, D. S. M.; SILVA, A. M. T. B. A formação educacional na EJA: Dilemas e representações sociais. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.17, n. 3, p. 749-767, 2015.

HADDAD, S. Diretrizes de política nacional de educação de jovens e adultos e a nova LDB. **In: BRZEINSKY, Iria. (Org.). LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam.** São Paulo: Cortez, 1997. p.106-122.

HADDAD, S.; DI PIERRO, M. C. Escolarização de jovens e adultos. **Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 14, p. 108-130, 2000.

LOPES, A., O. Aula expositiva: superando o tradicional. **In: VEIGA, I.P. A. (Org.) Técnicas de ensino: por que não?.** Campinas: Papirus, 2011.

MARQUES, P. O. Histórias de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil: breves reflexões. **Universidade Federal da Paraíba**, João Pessoa, p. 2-22, 2018.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa: planejamento, execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 5ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MELO, A. S.; AMORIM, A. S. E. O ensino de biologia na EJA através da literatura de cordel. **Anais III CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2016.

MIRAS, M. Um ponto de partida para a aprendizagem de novos conteúdos: os conhecimentos prévios. **In: COLL, C. et al. O construtivismo na sala de aula**. 6.ed. São Paulo: Ática, 2009. p.57-77.

MORAES, F. A. O ensino de Ciências e Biologia nas turmas de EJA: experiências no município de Sorriso-MT. **Revista Ibero Americana de Educación**, 2009.

MOREIRA, A. E. R. O SOL, A TERRA E OS SERES VIVOS: uma proposta de sequência didática para o ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos. **Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática**, Belo Horizonte, p. 15-95, 2015.

MOREIRA, H.; CALEFFE L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

MUENCHEN, C.; AULER, D. Configurações Curriculares Mediante o Enfoque CTS: Desafios a Serem Enfrentados na Educação de Jovens e Adultos. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 3, p. 421-434, 2007.

NASCIMENTO, S. M. **Educação de Jovens e Adultos EJA, na Visão de Paulo Freire**. Monografia de Especialização, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2013.

NUNES, M. F. **As metodologias de ensino e o processo de conhecimento científico**. 1993.

PARANHOS, R. de D. **A relação entre a educação de jovens e adultos e a educação ambiental**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pró Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação/Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

———. **Ensino de biologia na educação de jovens e adultos: o pensamento político-pedagógico da produção científica brasileira**. Tese Doutorado (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

PARANHOS, R. de D.; CARNEIRO, M. H. S. Ensino de Biologia para a Educação de Jovens e Adultos – Desafios para uma Formação que Proporcione o Desenvolvimento Humano. **Revista EJA em Debate**, n.14, 2019.

RIBEIRO, J. B. **As Estratégias de Aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos**. Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, 2014.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. **As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação.** Diálogo Educacional, v. 6, n. 19, p. 37-50, 2006.

SÁ, L. P. **A argumentação no ensino superior de química: investigando uma atividade fundamentada em estudos de casos.** Dissertação (Mestrado em Química Analítica) - Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2006.

SÁ, L. P.; FRANCISCO, C. A.; QUEIROZ, S. L. Estudos de Caso em Química. **Química Nova**, São Paulo v. 3, n. 3, p. 731-739, 2007.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, p. 474-492, 2007.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Tomada de Decisão para ação social responsável no ensino de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v.7, n.1, p.95-111, 2001.

SANTOS, J. O. S.; SANTOS, M. S.; OLIVEIRA, G. B. O Ensino de língua portuguesa na educação de Jovens e Adultos em uma escola municipal de Brumado-BA. **In: EDUCERE XIII Congresso Nacional de Educação**, Curitiba-PR, p. 4820-4832, 2017.

SILVA, C. S. A Trajetória da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. **Instituição de Ensino Superior Sant’ana**, Ponta Grossa, p. 9-39, 2017.

SILVA, A. F. G. **Das falas significativas às práticas contextualizadas: a construção do currículo na perspectiva crítica e popular.** Tese de doutorado, PUC/SP, 2004.

SILVA, S. C.; CRUZ, M. F. B.; SILVA, R. D. Representação Social da Educação de Jovens e Adultos a partir do olhar dos educandos desta modalidade. **Universidade Federal de Pernambuco**, p. 2-28, 2016.

SIMPLÍCIO, P. R. G. **Infecções Virais na Educação de Jovens e Adultos: Saberes Emergentes das Representações Sociais.** Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, p. 15-157, 2019.

STRELHOW, T. B. Breve história sobre a educação de jovens e adultos no Brasil. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.38, p. 49-59, jun.2010.

SOARES, M. Pesquisa em Educação no Brasil – continuidades e mudanças. Um caso exemplar: a pesquisa sobre alfabetização. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v. 24, n. 2, 2006. p. 393-417.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1998

ZANON, L. B.; SANGIOGO, F. A.; MACHADO, A. R. Problematização e Ressignificação Conceitual: estilos de explicação coparticipantes em um coletivo organizado de professores em contexto escolar. **In: Anais - VIII Encontro de Pesquisa em Educação da Região Sul ANPESUL**, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A
Quadro de Identificação de Periódicos da área de Ensino de Ciências

Ensino			
Nº	ISSN	Periódico	Qualis
01	1980-850X	Ciência & Educação	A1
02	1983-2117	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências	A1
03	2317-5125	Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas	A2
04	2179-426X	RENCIMA	A2
05	1982-873X	Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia	A2
06	1806-5104	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	A2
07	2238-2380	Revista de Educação, Ciências e Matemática	A2
08	1678 -2690	Anais da Academia Brasileira De Ciências (Online)	A2
09	1518-8795	Investigações em Ensino de Ciências	A2
10	1982-5153	Alexandria – Revista de Educação em Ciência e Tecnologia	B1
11	1980-8631	Ciência & Ensino (Online)	B1
12	2237-4450	Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista	B1
13	1982-2413	Experiências em Ensino De Ciências (UFRGS)	B1
14	2176-1477	Revista Ciências & Ideias	B1
15	2447-0783	Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar	B1
16	1982-2413	Experiências em Ensino de Ciências (UFRGS)	B1
17	2236-2150	Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica	B1
18	2525-8923	Actio: Docência em Ciências	B2
19	2526-1126	Revista Brasileira de Educação Básica	B2
20	2525-2879	Revista Cadernos da Educação Básica	B2
21	1982-1867	Revista de Ens. de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBENBIO)	B2
22	1806-5821	Ciências & Cognição (UFRJ)	B2

APÊNDICE B
Ficha de Categorias Pré-definidas

ID	OBJETIVOS	METODOLOGIA DA PESQUISA E INSTRUMENTOS	NATUREZA	PÚBLICO-ALVO
A1	Apresentar resultados de um estudo sobre as percepções de educandos acerca de uma prática educativa em Ciências e Biologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA).	-Pesquisa Participante; -Roteiro de questões para o grupo focal; -Grupo Focal; -Registro em áudio e vídeo de depoimentos espontâneos.	Empírica	Ensino Fundamental e Médio
A2	Apresentar as análises do Estudo de Caso denominado “O caso da abelha rainha: o dilema de Luíza”.	-Pesquisa qualitativa; -Estudo de caso	Empírica	8 Ano do Ensino Fundamental II
A3	Aplicação de uma sequência didática (SD) sobre Histologia para o Ensino Médio.	-Relato de Experiência; -Planejamento e desenvolvimento de uma sequência didática; -Recursos audiovisuais aulas práticas e pesquisa elaborada a partir do senso comum dos estudantes.	Empírica	Ensino Médio
A4	Analisar as relações entre as Representações Sociais e o conhecimento científico sobre as infecções virais nas aulas de Biologia de turmas do PROEJA.	-Pesquisa participativa; -Grupo Focal.	Empírica	PROEJA
A5	Evidenciar traços culturais de um grupo de estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) em seu contexto escolar	-Relato de Experiência; -Observação participante; -Diário de campo;	Empírica	Ensino Médio

		-Depoimento em vídeo.		
A6	Análise das concepções trazidas pelos estudantes sobre fenômenos do ciclo menstrual feminino.	-Pesquisa participante; -Planejamento e desenvolvimento de sequência de atividades pedagógicas; -Aplicação e análise de questionário e atividades. -Gravação das aulas; -Caderno de campo.	Empírica	6º Ano do ensino Fundamental
A7	Examinar os elementos que emergem do encontro entre narrativas autobiográficas e narrativas científicas sobre o tema “animais”.	-Pesquisa-ação; -Observação participante; -Diário de campo; -Gravação dos encontros em áudio; -Elaboração de narrativas.	Empírica	Alunos de uma escola pública
A8	Apresentar um relato de experiência, oriundo da construção do conhecimento conceitual sobre genética a fim de contribuir para o debate em torno de questões relacionadas ao ensino de Biologia na EJA, por intermédio da problematização da experiência relatada.	-Relato de Experiência; -Planejamento e desenvolvimento de uma aula.	Empírica	Escola pública do município de Duque de Caxias - RJ.
A9	Por meio de uma sequência didática, abordar os Aspectos Sociocientíficos (ASC) sobre os alimentos orgânicos, transgênicos e convencionais.	-Relato de Experiência; -Sequência didática; -Estudo de caso.	Empírica	1º Ano do Ensino Médio
A10	Organizar e aplicar uma Sequência Didática (SD), com o intuito de analisar	-Pesquisa qualitativa; -Observação participante;	Empírica	Alunos e professora do 3º ano do Ensino Médio

	como os elementos da tríade CTS se organizam.	-Gravação em áudio; -Memorial descritivo-reflexivo; -Aplicação de questionários; -Entrevistas; -Avaliação de trabalhos;		
A11	Identificar e analisar, a partir de um estudo bibliográfico, os artigos que tem a educação de jovens e adultos como objeto de pesquisa.	-Pesquisa bibliográfica; -Levantamento em revistas.	Teórica	Ensino Fundamental e no Ensino Médio
A12	Revelar as diferenças entre os conteúdos, metodologias e recursos materiais ministrados e utilizados com alunos do Ensino Médio regular e alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA).	-Pesquisa quantitativa; -Aplicação e análise de questionários para alunos e professores.	Empírica	1º ao 3º ano do Ensino Médio regular e da EJA
A13	Desenvolver atividades interdisciplinares com conteúdos de Biologia e Artes que proporcionaram aulas com a valorização da pesquisa e o desenvolvimento da educação ambiental através do estudo do ambiente como tema motivador para o exercício da cidadania.	-Pesquisa qualitativa -Observação; -Aplicação de questionário;	Empírica	Alunos da EJA de uma escola pública e uma escola particular de um município do RS.
A14	Descrever o processo de elaboração de uma sequência de ensino investigativa (SEI) capaz de desenvolver nos alunos habilidades e competências relacionadas à alfabetização científica	-Pesquisa qualitativa; -Aplicação de Questionário	Empírica	Ensino Médio

A15	<p>Analisar a ressignificação de saberes prévios (de mundo) dos alunos sobre as consequências dos impactos da poluição ao meio ambiente a partir da produção de fanzines (LOURENÇO, 2006), enquanto estratégia didático-pedagógica nas aulas de Ciências.</p>	-Pesquisa qualitativa	Empírica	6º ao 9º ano do Ensino Fundamental
-----	---	-----------------------	----------	------------------------------------