

---

## **Um olhar sobre a prática docente no ensino de ciências em turmas da educação de jovens e adultos em uma região da rede pública do DF**

### **Una mirada a la práctica docente en la enseñanza de ciencias en clases de educación de jóvenes y adultos en una región escolar pública del DF**

Recebido: 01/11/2023 | Aceito: 03/12/2023 | Publicado: 05/12/2023

---

**Elvis Vilela Rodrigues**

Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, Brasil

**Franco de Salles Porto**

Universidade de Brasília, Brasil

E-mail: franco@unb.br

---

#### **RESUMO**

A modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA) apresenta elevados índices de evasão escolar e baixos índices de rendimento satisfatório. Inúmeros são os problemas enfrentados pela modalidade, tais como: reprodução da metodologia de ensino usada no ensino regular, não desenvolvimento de competências para o trabalho, desvinculação entre o que é ensinado e a realidade dos alunos, falta de material didático, etc. Pensando nos problemas anteriormente citados, planejamos pesquisar a realidade, quanto à prática docente, do Ensino de Ciências em turmas do 2º segmento da EJA em escolas da rede pública de uma região administrativa do Distrito Federal (DF). Além disso, fizemos o diagnóstico dos docentes de Ciências Naturais das unidades escolares pesquisadas. Para esta pesquisa, optou-se por trabalhar com uma abordagem qualitativa, pois se desejava os pesquisadores e coordenadores da modalidade, também como instrumento de coleta de dados, desejando que os dados coletados pudessem ser ricos em detalhes e muito próximos da realidade dos alunos e docentes.

**Palavras-chave:** Educação de jovens e adultos; Ensino de ciências; Prática docente na EJA.

---

#### **RESUMEN**

La modalidad de Educación de Jóvenes y Adultos (EJA) presenta altos índices de deserción escolar y bajos índices de desempeño satisfactorio. Son innumerables los problemas que enfrenta la modalidad, tales como: reproducción de la metodología de enseñanza utilizada en la educación regular, falta de desarrollo de habilidades para el trabajo, desconexión entre lo que se enseña y la realidad de los estudiantes, falta de material didático, etc. Pensando en los problemas mencionados anteriormente, nos proponemos investigar la realidad, en términos de la práctica docente, de la Enseñanza de las Ciencias en las clases del 2º segmento de la EJA en escuelas públicas de una región administrativa del Distrito Federal (DF). Además, realizamos un diagnóstico de los docentes de Ciencias Naturales de las unidades escolares investigadas. Para esta investigación se optó por trabajar con un enfoque cualitativo, ya que queríamos que los investigadores y coordinadores de la modalidad, también como instrumento de recolección de datos, quisieran que los datos recolectados fueran ricos en detalles y muy cercanos a la realidad de los estudiantes y profesores.

**Palabras clave:** Educación de jóvenes y adultos; Enseñanza de las ciencias; Práctica docente en EJA.

---

## INTRODUÇÃO

As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação de Jovens e Adultos (EJA) (BRASIL, 2013) consideram que o currículo e a relação espaço-tempo devem ser pautados pela flexibilidade. Os objetivos, para se ter a flexibilidade como eixo dinâmico, devem ser: (a) romper a simetria com o ensino regular de crianças e jovens de modo a permitir percursos individualizados e conteúdos significativos; (b) desenvolver competências para o trabalho; e (c) promover a motivação e orientação permanente dos estudantes visando à maior participação nas aulas e seu melhor aproveitamento e desempenho.

Romper a simetria com o ensino regular é uma das grandes dificuldades da EJA. Os docentes, por falta de formação específica, na maioria das vezes, chegam à EJA e reproduzem a metodologia de ensino que usavam no ensino regular. Esse fator tem sido apontado, por educadores, como negativo no que diz respeito ao rendimento escolar (AUGUSTINHO; VIANA; RÔÇAS, 2009; BERTOGLIO; LIMA; PIRES, 2015).

Agregar competências para o trabalho, segundo objetivo definido, também é algo não muito presente nos currículos, materiais didáticos e metodologias da EJA. A temática trabalho, como eixo integrador na EJA, é tomada como foco não só nos currículos estaduais como também nos documentos de âmbito mundial. Logo, ensinar a Jovens e Adultos, trabalhadores, conteúdos desconexos de sua realidade apresentasse como outro fator contribuinte para a não significância do que se ensina. Não ver significado no que se “aprende” leva o aluno a um processo de desmotivação, ruptura com o terceiro objetivo, que contribui para a passividade nas aulas e consequente rendimento insatisfatório.

Inúmeras pesquisas evidenciam as dificuldades de aprendizagem em Ciências da Natureza (SANTOS; DIAS, 2002; MAGALHÃES; ARAÚJO; VEIT; MOREIRA, 2004; KREY; MOREIRA, 2006; AUGUSTINHO; VIANA; RÔÇAS, 2009; BERTOGLIO; LIMA; PIRES, 2015). Alguns desses estudos demonstram o fracasso generalizado do ensino de ciências em nossas escolas, quando do uso de estratégias metodológicas já ultrapassadas e buscam indicar estratégias que impactaram positivamente.

Dentre os principais fatores que levam ao fracasso escolar no Ensino de Ciências Naturais na EJA, tem-se evidenciado que a falta de interesse ou a dificuldade dos alunos em aprender conteúdos é decorrente de um ensino tecnicista, baseado em resolução de

problemas, pouco relacionado com o cotidiano dos alunos e, portanto, sem nenhum significado para eles (MACHADO e CULPI, 2015).

O Ensino de Ciências “deve incluir a aquisição do conhecimento científico por uma população que compreenda e valorize a Ciência como empreendimento social [...]” (KRASILCHIK, 2000, p.06). Dessa forma, a inclusão de temáticas relacionadas às consequências da ciência na sociedade torna-se algo preponderante. O uso, por parte dos docentes, de metodologias e materiais alicerçados na temática Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) pode ser um fator de grande valia, pois um dos objetivos do movimento CTS é mostrar que o desenvolvimento da ciência e tecnologia não necessariamente apresentam relação linear e dinâmica com o bem estar da sociedade.

Krasilchik (2000, p.06) afirma ainda que “os alunos não serão adequadamente formados se não correlacionarem as disciplinas escolares com a atividade científica e tecnológica e os problemas sociais contemporâneos”. Para isso, é importante que os métodos de ensino sejam mais dinâmicos, capacitando o aluno a responder a perguntas e a procurar as informações necessárias, para utilizá-las nos contextos em que forem necessárias. Esse percurso pedagógico pode, então, conduzir o aluno a ter atitudes crítico-reflexivas e de autocrítica.

Cabe ressaltar que a autocrítica, diante dos possíveis problemas e erros, é uma das características mais importantes para a vida do cidadão e pode ser adquirida na escola. Essa atitude auxilia na formação das estruturas de raciocínio e na metacognição, necessária para uma aprendizagem efetiva, pois permite ao aluno gerenciar os conhecimentos adquiridos (BRASIL, 2006).

Segundo a UNESCO<sup>1</sup> (2005) o Ensino de Ciências na escola brasileira tem sido tradicionalmente descontextualizado, levando o aluno a decorar, sem compreender os conceitos e a aplicabilidade do conteúdo estudado.

No que diz respeito ao Ensino de Ciências na EJA, a busca por respostas que visam entender as necessidades e objetivos da modalidade, e de seus partícipes, é algo intenso atualmente. Contudo, ainda são poucos os estudos relacionados a essa temática (AUGUSTINHO; VIANA; RÔÇAS, 2009; BORGES; LIMA, 2017). Pesquisa bibliográfica realizada por Moreira e Espíndola (2006), em periódicos que tratam

---

<sup>1</sup> UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

exclusivamente sobre assuntos de Física, teve como resultado apenas um artigo relacionado ao Ensino do componente curricular na EJA.

A necessidade de alteração na forma de ensinar Ciências da Natureza na EJA é algo compactuado por muitos educadores (BERTOGLIO; LIMA; PIRES, 2015; COUTINHO; SANTOS; AMARAL, 2016; SANTOS; FERNANDES, 2018). Como já citado, poucas são as experiências existentes que podem contribuir para uma mudança curricular e metodológica no Ensino de Ciências para turmas da EJA. Apesar de termos um grande campo a ser explorado, estudos apontam algumas características comuns que impactaram positivamente o processo de ensino e aprendizagem na modalidade.

O uso de projetos didáticos trouxe resultados positivos não só na forma de ensinar como na de aprender temas de ciências naturais na EJA (MOREIRA; ESPÍNDOLA, 2006). A proposta tinha como princípio básico privilegiar a experiência de vida dos alunos e seus saberes do mundo do trabalho. Considerando, assim, que os alunos almejavam adquirir um conhecimento mais prático e próximo de sua realidade de vida. Nesse caso, a experiência do educando foi tomada como o ponto de partida na ação educativa, fato esse largamente defendido em propostas educativas alicerçadas na educação problematizadora de Paulo Freire. Nessa ação, alunos e professores são sujeitos ativos, contrapondo-se à educação bancária em que a ação é do professor sobre o aluno.

Trabalhar com projetos é uma forma de favorecer a criação de estratégias de organização dos conhecimentos em relação ao tratamento da informação e aos diferentes conteúdos em torno de problemas e hipóteses que facilitam aos alunos a construção de seus conhecimentos, a transformação da informação procedente dos diferentes saberes disciplinares em conhecimento próprio (HERNANDEZ; VENTURA, 1998).

Nesse sentido, o atual cenário da EJA ainda apresenta a dificuldade de romper com as práticas educacionais que reproduzam as metodologias específicas do ensino regular, o distanciamento entre a escola e o mundo do trabalho, a notória desmotivação dos discentes na aprendizagem dos conteúdos, bem como resultados negativos no rendimento dos alunos no que tange a aprendizagem de conceitos da área de ciências da natureza (AUGUSTINHO; VIANA; RÔÇAS, 2009).

A Região Administrativa onde a pesquisa foi realizada, para uma simples análise da realidade educacional, apresenta uma população urbana de 130.043 pessoas, sendo 51,7% do sexo feminino. A idade média é de 30,4 anos. Desse total, quanto à população segundo o nível de escolaridade, aproximadamente 37.450 moradores apresentam Ensino Fundamental incompleto, perfazendo 28,8% da população (DISTRITO FEDERAL,

2018). Os índices de abandono escolar, na EJA, na região administrativa nos últimos três anos são: 1º segmento – 39%, 2º segmento – 45% e 3º segmento – 27%. Diante do exposto, percebemos a grandiosidade do desafio enfrentado pela modalidade.

Além dos aspectos apresentados, temos mais uma dificuldade a enfrentar: a falta de material didático para uso docente e discente, em especial de livros didáticos e paradidáticos, para a modalidade. Tal fato é evidenciado ao observarmos os resultados do Programa Nacional do livro didático para EJA – 2014/2016, apenas uma coleção foi submetida à avaliação, no que diz respeito ao ensino médio. Além disso, não tivemos mais nenhum programa, em âmbito federal, para aquisição de livros didáticos para modalidade.

Pensando nos problemas apresentados anteriormente, percebemos a relevância de realizarmos estudos voltados para a EJA, particularmente, para fins dessa pesquisa, com o foco para o Ensino de Ciências. Definimos como objetivo geral do projeto: analisar a prática docente no Ensino de Ciências Naturais no 2º segmento da EJA.

Como objetivos específicos foram definidos:

- a) Identificar dificuldades a serem enfrentadas, em unidades escolares da EJA, tendo como enfoque o trabalho pedagógico relativo ao Ensino de Ciências;
- b) Verificar as metodologias e materiais utilizados em aulas de Ciências Naturais;
- c) Diagnosticar o perfil docente da modalidade.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Mudanças que visem melhorias na modalidade EJA ainda são necessárias, especialmente no que diz respeito às formas de ensino. Essa constatação deriva dos elevados índices de rendimento insatisfatório, evasão escolar e baixos níveis de aprendizagem. A real necessidade de alterações na prática docente na EJA, apesar do pequeno número de pesquisas sobre o Ensino de Ciências Naturais, é algo consensual. Além disso, poucas são as experiências didáticas que levaram a mudanças nas estruturas curriculares, nas metodologias de ensino e na produção de material didático para a modalidade.

Tentativas de mudanças nas práticas educacionais, no que está ligado ao Ensino de Ciências na EJA, esbarram na falta de material didático e na formação docente (BRASIL, 2006). Uma forma de se alcançar a autonomia intelectual é justamente não se prender a um modelo fechado, mas sim buscar alternativas que contribuam para esse

processo, inclusive através da diversificação de recursos educacionais. A diversificação das fontes é lembrada nas Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2006), ao apresentar como necessário o desenvolvimento de práticas experimentais para construção da competência investigativa, além de considerar como imprescindível o uso de novas tecnologias para um ensino eficiente e de qualidade.

Melo & Peduzzi (2007) reforçam esta ideia ao afirmarem que o Ensino de Ciências tem priorizado o produto final da ciência, encerrando, em uma visão simplificada e, por vezes, equivocada, da natureza e da construção do conhecimento científico, bem como a imagem do próprio cientista. Para esses autores, o uso de uma abordagem tal como CTS, no Ensino de Ciências, pode contribuir para uma imagem mais crítica e humana da gênese e do desenvolvimento da ciência, desmistificando a atividade científica.

Transformar uma modalidade de ensino, no que toca o processo de ensino, não representa simplesmente mudar a forma de se apresentar os conteúdos. Antes de tudo, devemos ter mudanças, nas concepções docentes quanto à forma de se relacionar com o conhecimento e, conseqüentemente, com a comunidade que será contemplada.

A aprendizagem se torna efetiva na medida em que os docentes se interessam pelo que propicia motivação aos seus alunos. Propostas de ensino relacionadas com as necessidades e os interesses dos estudantes, que busquem valorizar o seu protagonismo e suas diversas experiências de vida, são mais significativas e, conseqüentemente, promovem a concretização de um espaço de ensino e aprendizagem mais efetivo (CUNHA; DICKMAN, 2018).

Considerar as experiências dos alunos pode nos levar a necessidade de flexibilização curricular. Freire (1987) afirma que a definição do conteúdo curricular deve se dar por uma relação dialógica, educador-educando, e não por uma imposição. Sabemos das dificuldades que podemos enfrentar quando pensamos numa flexibilização curricular, porém os docentes devem propiciar uma maior aproximação dos conteúdos com a realidade dos alunos. Permitir o protagonismo estudantil enriquece a aula e transforma os conhecimentos, muitas vezes vistos como herméticos dentro de uma sequência curricular, e não como uma forma oportuna de aprendizagem e conhecimento de mundo.

O uso da abordagem temática visando uma configuração curricular mais aberta, diante dos problemas marcados por componentes científicos e tecnológicos, tem respaldo quando pensamos em alguns problemas no processo de ensino-aprendizagem de Ciências (MUECHEN & AULER, 2007), tais como:

- (a) Enfoque unicamente disciplinar, desconsiderando-se a complexidade do mundo real;
- (b) Desvinculação entre o “mundo da escola” e o “mundo da vida”;
- (c) Desmotivação, falta de significado atribuído ao que se faz na escola;
- (d) Ensino propedêutico, concepção de ciência e tecnologia neutras e redentoras dos problemas enfrentados pela humanidade e possivelmente vinculado a todas as dimensões anteriores, o baixo nível de aprendizagem dos alunos, assim como limites à formação de uma cultura de participação.

Pensar numa proposta de ensino temática, na perspectiva humanística freireana, na visão de Santos (2008), representa buscar uma educação que não se restrinja a um debate quanto ao uso ou não dos aparatos tecnológicos. Para o autor, a educação deve estar centrada na condição existencial, levando em consideração todas as situações opressoras em que vive a humanidade, marcada por uma sobreposição de valores de dominação, poder e exploração às condições humanas.

A abordagem de questões sociocientíficas na EJA, principalmente quando é possível a articulação entre o contexto social discente e as temáticas trabalhadas, é algo potencialmente significativo (PÉREZ et al. 2011). Logo, o uso de temáticas relacionadas às questões sociocientíficas, em consonância com a perspectiva freireana, apresenta-se como uma alternativa de ensino para a modalidade.

Para Auler e Delizoicov (2001) uma concepção crítica de Ciência, Tecnologia e Sociedade, deve ser a adotada no desenvolvimento de trabalhos com questões sociocientíficas, pois desencadeia um processo de problematização e dialogicidade, haja vista a concepção reducionista dada ao progresso científico e tecnológico. Dessa forma, o conhecimento trabalhado em sala de aula passa a contribuir para o entendimento de temas de relevância social, fator esse de extrema relevância na compreensão de situações do contexto onde o educando está inserido e de possível articulação como ferramenta cultura para transformação da dinâmica mundial.

Importante frisar os enfoques considerados por Santos (2008) no desenvolvimento de trabalhos com viés freireano e CTS: enquanto Freire se concentra em uma visão humanística para as condições existenciais, CTS, na sua visão clássica, está centrado nas questões ambientais e no desenvolvimento de habilidades para argumentação e a participação.

Santos (2008), argumenta, ainda, que na proposta dialógica de Freire, os temas geradores devem ser oriundos das relações de homens e mulheres com o mundo e tal

aspecto marca um possível ponto de convergência para uma proposta CTS: a busca por uma relação de igualdade, em que um ator não explora o outro, mas ambos se fazem humanos, na co-constituição de visões de mundo.

Dessa maneira, a diversificação das metodologias de ensino, o uso de materiais didáticos voltados para a modalidade e de atividades experimentais tem se mostrado como estratégias que contribuem de forma preponderante para consolidação de uma dinâmica diferenciada no Ensino de Ciências na EJA (AUGUSTINHO; VIANA; RÔÇAS, 2009; BERTOGLIO; LIMA; PIRES, 2015; SILVA; VIEIRA E SOARES, 2018).

## **METODOLOGIA**

A falta de conhecimentos específicos no ensino de Ciências na EJA, produzidos pela academia, a insuficiente formação docente, a ausência de materiais didáticos e o uso de práticas pedagógicas que não foram pensadas para o público da modalidade, são fatores que contribuem para o agravamento dos elevados índices de repetência e abandono na modalidade.

Os diversos aspectos discutidos anteriormente indicam a necessidade de se planejar e organizar uma pesquisa de caráter qualitativo, com foco na prática docente no Ensino de Ciências em turmas do 2º Segmento da EJA. No contexto deste trabalho, o tipo de pesquisa utilizado se classifica como descritiva, por meio da análise das respostas dos sujeitos envolvidos, obtidas via questionário virtual. Adotou-se esse método por se tratar de um estudo que envolve a descrição de realidades pessoais e coletivas, partilhadas por muitos indivíduos em seu ambiente profissional sem interferência do pesquisador.

Nessa direção, entende-se que a pesquisa do tipo descritiva corrobora com a presente proposta, podendo ser estendida ao campo de atuação dos professores, foco deste trabalho. Conforme Gil (2017), as pesquisas de natureza descritiva servem para descobrir e descrever particularidades de certa população. Já a opção por questionários, o autor acrescenta ainda que este é entendido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.” (GIL, 2017, p. 128).

Embora seja apresentado ao longo da investigação dados quantitativos, em forma de gráficos, a abordagem se deu de maneira predominantemente qualitativa. Segundo Oliveira (2008), esta combinação favorece maior qualidade e validade dos resultados,

podendo ser ricos em detalhes e muito próximos do universo de pesquisa (BOGDEN & BIKLEN, 2003). Além disso, a integração entre os métodos de pesquisa qualitativa com dados quantitativos, em nossa concepção, contribui, no que diz respeito a dados e técnicas, para confirmação dos resultados e na ponderação de vantagens e limitações de cada técnica específica e/ou tipo de dado, fornecendo assim melhores possibilidades analíticas.

No intuito de alcançar o máximo de respondentes, foi encaminhado a 13 professores(as) da região administrativa do Recanto das Emas-DF, via endereço eletrônico, um e-mail com explicação sobre a pesquisa, contendo um link de acesso à plataforma Google Forms, a qual direcionava ao questionário. O Google Forms, em suas funcionalidades, destaca-se pela obtenção de informações com retorno imediato, otimizando o tempo do processo de coleta e análise de dados, além de contribuir para a redução na manipulação de enormes pilhas de documentos. Além disso, os questionários emitidos por essa plataforma, permitem a coleta organizada das respostas, poupando tempo e dando melhores condições para se fazer as análises comparativas (MONTEIRO & SANTOS, 2019).

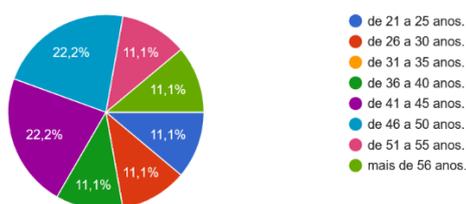
No contexto do estudo, os dados coletados a partir do questionário aplicado desempenham um papel essencial na análise dos resultados e discussões. Este questionário, composto por 18 perguntas tanto fechadas quanto abertas, possibilitou uma análise abrangente do perfil profissional, das características pessoais e das experiências vivenciadas pelos docentes participantes em seu percurso na prática docente na EJA. O público-alvo do estudo era constituído por docentes que lecionavam no 2º segmento da EJA durante o período de pesquisa, realizado nos meses de março e abril de 2023. No entanto, é relevante mencionar que 9 dos 13 professores identificados retornaram com as respostas.

A seguir, avançaremos para a seção de resultados e discussões, onde faremos a apresentação e análise dos dados coletados de forma aprofundada.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

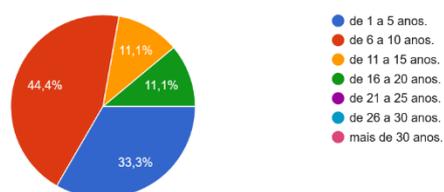
Os professores que responderam ao questionário, total de 9, em sua maioria (44,4%; n°= 4), apresentaram a faixa etária entre 41 e 50 anos (figura 1), e atuam como professores na EJA há mais de 6 anos (figura 2).

**Figura 1 - Faixa etária**



**Fonte:** dados da pesquisa

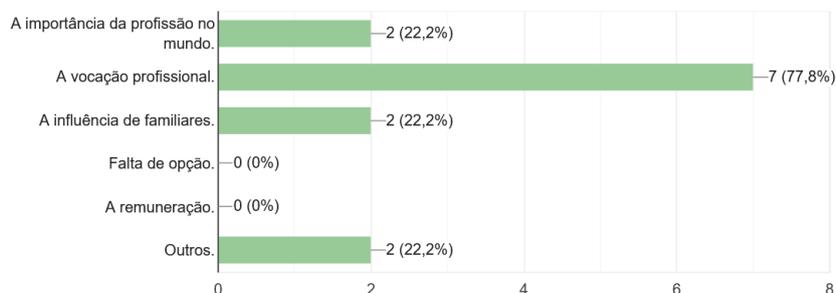
**Figura 2 - Período de docência na EJA**



**Fonte:** dados da pesquisa

Conforme figura 3, dentre os motivos que os levaram a optar pelo ofício docente, mais da metade dos professores, 77,8% (n°=7) revelou ser a vocação profissional a razão que o(a) levou a escolher a profissão de professor(a). Isso indica que, apesar da falta de reconhecimento do Estado, baixos salários e péssimas condições de trabalho, esses professores escolheram a profissão movidos pelo amor à atividade, priorizando a recompensa intrínseca em vez da financeira e social. Nesse pensamento, Paulo Freire expressou em uma de suas frases populares que: “Apesar de mal remunerados, com baixo prestígio social e responsabilizados pelo fracasso da educação, grande parte resiste e continua apaixonada pelo seu trabalho” (FREIRE, Domínio Público).

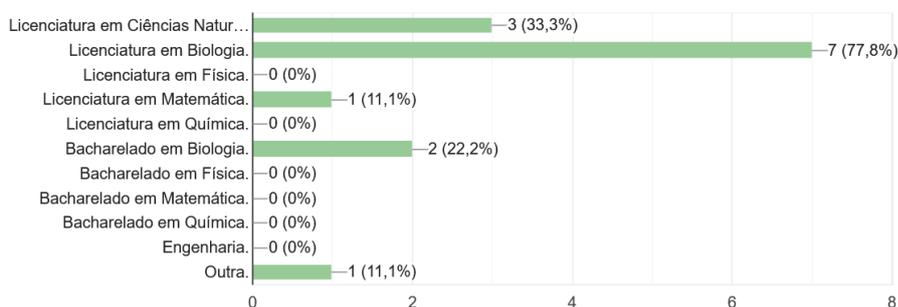
**Figura 3 - Motivos que os levaram a optar pelo ofício docente**



**Fonte:** dados da pesquisa

Do total de professores de ciências participantes, todos se graduaram em um ou mais cursos de Licenciatura, sendo: 7 em Biologia, 3 em Ciências Naturais e 1 em Matemática. Apenas 2 declararam formação também em Biologia, na modalidade de bacharel. Observa-se, na figura 4, que parte dos professores apresentam mais de uma graduação ou cursos de complementação. Entretanto, todos apresentam habilitação para atuarem como docentes de Ciências em turmas inseridas nos anos finais do ensino fundamental, conforme exigência do Ministério da Educação (MEC).

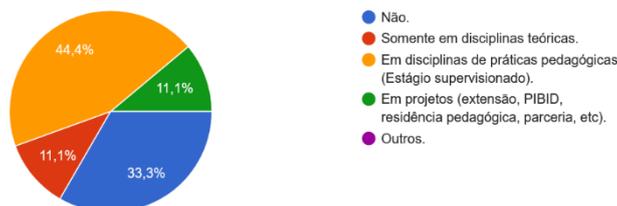
**Figura 4 – Área de formação**



**Fonte:** dados da pesquisa

Ao serem questionados se durante a graduação tiveram alguma disciplina com abordagem referente à Educação de Jovens e Adultos, ou algum contato direto com estudantes jovens e adultos, 6 professores disseram ter tido algum tipo de experiência. Desta forma, a figura 5 demonstra que: 4 professores afirmam ter experimentado o segmento EJA durante as práticas de ensino realizadas no período estágio supervisionado; 1 professor declara ter tido disciplinas exclusivamente teóricas e, outro, menciona a participação em projetos de curso (extensão, via parcerias universidade-escola). Devido à complexidade da educação de adultos, concordamos com Urpia, Lins e Souza (2015) que a inclusão de um único componente curricular voltado para a EJA nos cursos de licenciatura, ainda que se configure como uma aproximação ao campo, nem de longe atende às necessidades formativas de um professor que vai lidar com esse público.

**Figura 5** – Se durante a graduação cursou alguma disciplina ou participou de algum projeto que tratava da EJA

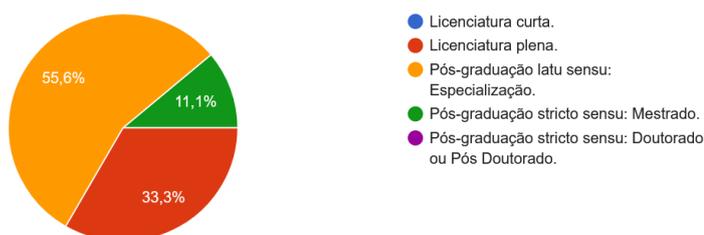


**Fonte:** dados da pesquisa

É importante que os cursos de formação de educadores em Ciências, junto à EJA, tenham por base a práxis educativa. A práxis para Freire (2009), só é válida quando a teoria parte de uma situação real daquilo que está sendo estudado (no caso, a EJA), e se volta a uma prática consciente para transformação da realidade existente (contexto vivenciado pelos jovens e adultos). “É a práxis que implica na ação e na reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo” (FREIRE, 2009, p. 67).

Em relação à cursos de pós-graduação, somente 1 professor possuía título de mestre, enquanto 5 informaram ter especialização *latu-sensu* (figura 6). No entanto, sobre formação continuada específica para EJA, somente um professor respondeu ter curso de especialização na modalidade.

**Figura 6** – Último nível de formação



**Fonte:** dados da pesquisa

Sobre essa carência na formação docente, Soares e Pedroso (2016) argumentam que os educadores para atuarem na EJA necessitam de um processo de profissionalização continuada para atenderem com mais qualidade a educação de adultos da Educação Básica oferecida pelos sistemas de ensino. Os autores enfatizam ainda que para os professores lecionarem na modalidade, apenas a formação inicial não é o suficiente, uma vez que a EJA apresenta especificidades bem diferentes do que é visto nos cursos de

licenciatura, os quais priorizam o ensino dedicado à figura da criança e do adolescente. Portanto, se faz necessário, no rol das políticas públicas educacionais de formação continuada de professores, oferecer cursos de capacitação direcionados que contemplem abordagens pedagógicas de aspectos inerentes a esse público, já que a EJA apresenta características próprias (VIEIRA, 2022).

A análise dos recursos tecnológicos utilizados regularmente pelos professores revela que o computador/internet (88,9%) e o celular (55,6%) se destacam como as principais ferramentas empregadas por esses educadores em suas atividades de ensino na EJA (figura 7).

**Figura 7** – Recursos tecnológicos utilizados nas aulas ao menos uma vez ao mês



**Fonte:** dados da pesquisa

Estudo conduzido por Lima & Lima (2019) examinou informações provenientes de pesquisas abordando as interações entre tecnologias digitais e a EJA. O estudo foi fundamentada em uma pesquisa preliminar no banco de teses e dissertações mantido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a qual se baseou nas seguintes palavras-chave: "tecnologias digitais" e "EJA".

Uma das dissertações investigadas evidencia que a incorporação das tecnologias nas aulas da EJA pode acarretar inúmeras vantagens para o processo de aprendizado dos alunos envolvidos. Contudo, a pesquisa suscita a seguinte reflexão e condição: é necessário que os educadores estejam aptos a aproveitar o conhecimento prévio que o estudante traz consigo para o âmbito escolar. Os autores, referenciando Freire (1987), destacam que a alfabetização transcende o simples jogo de palavras; é, em verdade, uma consciência reflexiva da cultura, a reinterpretação crítica do mundo e a abertura de novas vias.

O estudo também indica que os alunos estão habituados a aulas expositivas e baseadas em cópias, entretanto, ressalta que essa abordagem deve ser evitada, sugerindo que a superação desse paradigma pode ser alcançada por meio da incorporação das

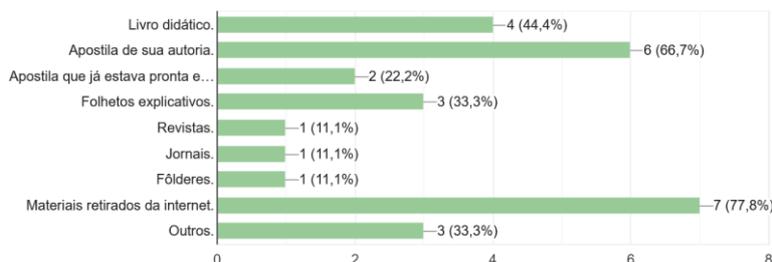
tecnologias. Os resultados, derivados de entrevistas realizadas no âmbito da referida pesquisa, ressaltam que os estudantes conseguem estabelecer conexões com indivíduos externos, comunicar-se com pessoas de diferentes localidades e simplificar certas atividades rotineiras.

Outra dissertação analisada na pesquisa mostra que, a maioria dos alunos da EJA em fase de escolarização, já utiliza as tecnologias digitais fora do contexto escolar. Conforme os dados coletados pela pesquisa, os discentes empregam o computador para interagir com outras pessoas, se entreter por meio de filmes disponíveis no YouTube, realizar transações em plataformas de compras e buscar oportunidades de emprego, entre outras atividades.

Vale (2022) também corrobora a ideia que as novas tecnologias digitais se apresentam como fortes aliadas no desenvolvimento pedagógico dos alunos que frequentam turmas da EJA. Elas servem como ferramentas facilitadoras no processo de ensino-aprendizagem, apresentando a todos envolvidos no processo educacional, uma nova forma de aprender e ensinar. Essa transformação resulta em mudanças na rotina e na vida de professores e alunos.

A investigação sobre a utilização de material impresso no âmbito educacional, abordada neste estudo, aponta para um notável destaque na adoção de recursos provenientes da internet, registrando uma taxa de 77,8% (figura 7). Ademais, a preferência por apostilas de autoria dos próprios professores também se destaca, com uma taxa de utilização de 66,7%.

**Figura 8** – Tipo de material impresso utilizado nas aulas



**Fonte:** dados da pesquisa

Mello (2013) considera importante a construção de políticas públicas que possibilitem a formação e o estímulo à produção de materiais didáticos no meio escolar. Isso ocorre porque algumas perspectivas teórico-metodológicas apostam no professor e no aluno como protagonistas da construção do conhecimento e apresentam propostas para a elaboração de materiais didáticos a partir das experiências situadas nos contextos de aprendizagem.

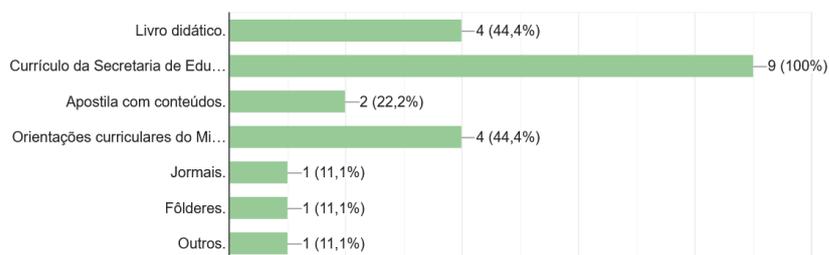
Em uma publicação intitulada "Programas de Materiais Didáticos para a EJA no Brasil (1996-2014): Trajetória e Contradições," Mello (2013) argumenta que a maneira como as propostas de aprendizagem, as atividades e interações são organizadas em materiais para a EJA deve levar em conta a forma como esse público aprende e suas diversas peculiaridades. Além disso, o autor destaca a importância de envolver a seleção e organização diferenciada dos conteúdos de aprendizagem que tenham relevância para a EJA, incorporando temas e abordagens que considerem a rede de experiências e aprendizados que os jovens e adultos desenvolveram ao longo de suas trajetórias de vida.

É preciso assegurar ações de fomento à produção de diferentes tipos de materiais, por distintos sujeitos, desde o chão das salas de EJA até as editoriais das empresas educacionais, na diversidade de suportes, linguagens e tecnologias, incorporando múltiplas abordagens pedagógicas (MELLO, 2013, p.97).

O currículo da rede pública de ensino é apontado como meio norteador dos conteúdos a serem ministrados pelos professores (figura 9), seguido pelo livro didático. Informação importante, pois o currículo é um documento que, quando de sua elaboração, deve considerar as peculiaridades da etapa/modalidade de ensino, algo visível no currículo da Secretaria de Educação/modalidade pesquisada, pois apresenta o seguinte objetivo geral:

[...]promover a escolarização de pessoas jovens, adultas e idosas que interromperam ou não tiveram acesso ao processo formativo escolar, por meio da compreensão de uma prática educativa que atenda às especificidades e à diversidade dos sujeitos da classe trabalhadora envolvidos no processo, a fim de dialogar com seus saberes, culturas, projetos de vida e articular melhores perspectivas com o meio social, cultural e com o mundo do trabalho (DISTRITO FEDERAL, 2013, p.51).

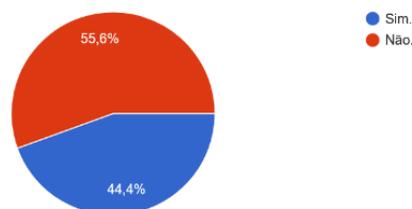
**Figura 9** – O que é utilizado como norteador dos conteúdos a serem ministrados



**Fonte:** dados da pesquisa

Em relação aos laboratórios de ciências, mais de 50% dos professores afirmam que as unidades escolares em que trabalham não dispõem desses espaços (figura 10).

**Figura 10** – A escola possui laboratório de ciências em condições de uso



**Fonte:** dados da pesquisa

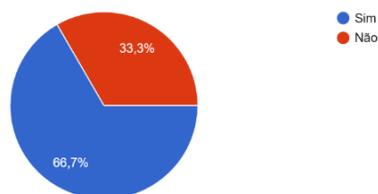
O desenvolvimento de atividades diversificadas na EJA, pode contribuir para a compreensão de conteúdos diversos no ensino de ciências. Assim, o desenvolvimento de atividades experimentais, em sala de aula ou em um laboratório, apresenta-se com um potencial positivo no desenvolvimento de habilidades por parte dos educandos. Em uma pesquisa realizada com alunos do 3º segmento da EJA, em aulas de química, os autores Silva & Vieira (2018) concluíram que a maior parte dos alunos classificaram as aulas práticas como interessantes e destacaram que essa é uma ferramenta que lhes auxiliam nas compreensões dos diferentes conteúdos de química trabalhados em sala. Assim, a falta de laboratórios de ciências ou o não desenvolvimento de atividades experimentais, podem comprometer a aprendizagem dos estudantes.

Outra pesquisa (JÚNIOR & SILVA, 2022) sobre o impacto da experimentação no ensino de ciências na EJA evidenciou que a experimentação era pouco familiar para os alunos, uma vez que não era utilizada pelo professor de Ciências. No entanto, após a introdução das aulas experimentais, observou-se uma melhora significativa na compreensão desse método. Pode-se inferir que a adoção dessa abordagem não apenas estimulou a motivação dos alunos, mas também os tornou mais criativos e reflexivos, o que, por sua vez, despertou um maior interesse nas aulas de Ciências.

Em relação ao período de ensino remoto, devido ao momento pandêmico, a maioria dos docentes (66,7%) afirmou que estava em regência (figura 11). O ensino de ciências foi uma das áreas mais afetadas por esse modelo, pois as dificuldades na compreensão de conceitos científicos tornaram o processo de aprendizagem desafiador, tanto para os estudantes quanto para os educadores. Isso se deve ao fato de que a significação dos conceitos trabalhados em sala de aula, mais do que nunca, deveriam

privilegiar os temas geradores propostos pela pedagogia freireana (COSTA e ARRAIS, 2021).

**Figura 11** – Estava em regência durante o período de pandemia



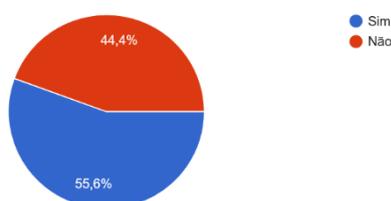
**Fonte:** dados da pesquisa

Além disso, a falta de conhecimento, por parte dos alunos, no que tange o domínio das tecnologias necessárias no contexto do ensino remoto emergencial, também se apresentou como obstáculo para o desenvolvimento do processo educativo.

Segundo evidências durante a pandemia essa falta de conhecimento em relação ao manuseio da tecnologia em seu favor fez com que milhares de alunos do ensino de jovens e adultos fossem afetados não somente pelas mudanças que houve durante a pandemia, mas principalmente em não saber usar a tecnologia a seu favor. (SANTANA et al., 2022, p.90).

Aspectos positivos também foram relatados. De acordo com a figura 12, a experiência com o ensino remoto fez com que a maioria dos professores (55,6%) mudasse sua prática docente, incluindo aulas mais diversificadas, uso de metodologias ativas e ferramentas tecnológicas, além de diversificação dos conteúdos.

**Figura 12** - Experiência do ensino remoto e a mudança de prática no retorno das atividades de modo presencial.



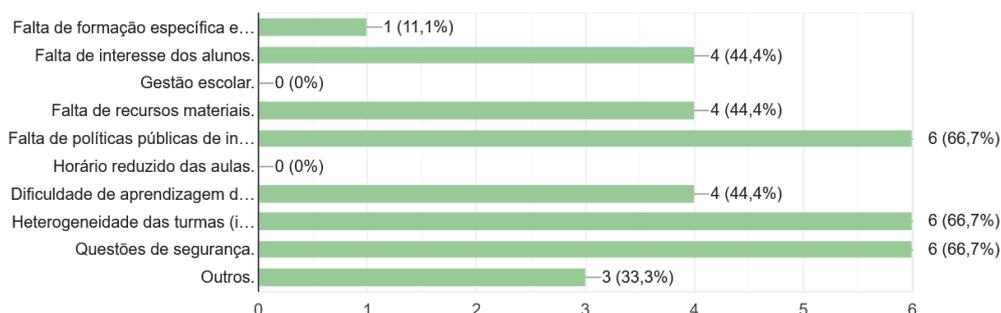
**Fonte:** dados da pesquisa

Flores e Lima (2021) conduziram uma pesquisa no contexto da pandemia de Covid-19 com o propósito de compreender as adversidades e oportunidades que surgiram nesse cenário para os professores de Ciências e Matemática no âmbito do Ensino Fundamental da rede pública estadual do Rio Grande do Sul. Os resultados revelaram que, apesar dos diversos obstáculos, como a carência de suporte, auxílio e habilidades

digitais, os educadores adotaram abordagens alternativas e se envolveram ativamente com a cultura digital.

Os principais desafios apontados pelos professores para atuarem na EJA foram a falta de políticas públicas, a heterogeneidade das turmas e questões de segurança (figura 13).

**Figura 13** – Maiores desafios encontrados ao atuarem com a EJA



**Fonte:** dados da pesquisa

O documento *Em Busca de Saídas para a Crise das Políticas Públicas de EJA*, elaborado pelas instituições: Ação Educativa, Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária e o Instituto Paulo Freire, mostrou que o gasto financeiro empenhado em 2022 com a modalidade representou apenas 3% do que foi empenhado em 2012. Além disso, o número de alunos matriculados na modalidade reduziu mais de 27%, entre 2011 e 2021, com as regiões sul (40%) e sudeste (44%) apresentando as maiores reduções.

O relatório aponta ainda que:

Os cursos superiores raramente oferecem uma formação específica nas licenciaturas, entretanto, sabemos que os desafios da EJA são muito específicos por lidar com um público bastante heterogêneo, que retoma a escola depois de já ter vivido uma ou mais experiências negativas de formação escolar. Além disso, sabemos que os estudantes da EJA estão entre os mais pobres do país e necessitam de políticas que permitam a sua permanência na escola: merenda, transporte, atendimento médico e psicossocial e condições mínimas para compartilhar seu tempo entre família, escola e trabalho (P.56).

A heterogeneidade das turmas, tanto em relação à idade e aos conhecimentos, quanto aos objetivos e motivos para estarem de volta à escola, além da diversidade de experiências e culturas, afeta diretamente a metodologia de ensino de um professor da EJA (ALBURQUEQUE & CAVALCANTE, 2021). A pesquisa mostra que, além da

heterogeneidade interna das turmas, os professores da EJA precisam adaptar as metodologias de ensino ao perfil de cada uma das turmas. Isso é especialmente evidenciado na docência de uma disciplina específica, o que demanda, para a efetividade docente, uma considerável experiência na modalidade.

As questões de segurança, apontadas pelos docentes, representam um desafio, uma vez que são um dos fatores determinantes no processo de evasão escolar na EJA. A maioria das escolas que oferta a modalidade EJA está localizada em áreas carentes de uma estrutura mais adequada, pois carecem de iluminação pública de qualidade nas vias de acesso, policiamento ostensivo, melhoria do transporte público, entre outros aspectos.

Uma pesquisa realizada por Monteiro, Castelar e Arruda (2021) em 142 escolas da rede estadual da cidade de Fortaleza mostrou que o aumento da criminalidade no bairro onde a escola está localizada está associado a uma maior probabilidade de observar indicadores mais elevados de evasão escolar. Além disso, esse impacto é considerado estatisticamente significativo nos níveis usuais de significância.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A formação de professores e a prática pedagógica em EJA possuem implicações significativas, conforme os resultados apresentados. É necessário que os professores que atuam nesta modalidade de ensino recebam uma formação específica, além de políticas públicas que assegurem a infraestrutura adequada para o ensino de ciências. Ademais, é importante enfatizar a relevância do uso de recursos tecnológicos e da diversificação dos conteúdos para tornar o ensino mais atrativo e acessível aos alunos da EJA.

Os problemas de segurança, aliados à falta de políticas públicas, destacam a urgência de intervenções para garantir um ambiente educacional mais adequado. Em resumo, esta pesquisa enfatiza a necessidade de investimentos, formação continuada e políticas direcionadas para aprimorar a qualidade da Educação de Jovens e Adultos e atender às necessidades desse público diversificado.

Ressaltamos, ainda, a necessidade de pesquisas relacionadas à formação de professores de ciências direcionadas à EJA, tendo em vista poucos estudos com abordagem de metodologias e estratégias adequadas de ensino sobre os conteúdos de ciências trabalhados em sala de aula destinado a esse público, o qual é tão esquecido pelos cursos superiores e pelo poder público.

## REFERÊNCIAS

ALBURQUEQUE, Thauany. A. de; CAVALCANTE, Maria. J.G. Prática docente na EJA: o desafio da heterogeneidade das turmas. *In: VII Congresso Nacional de Educação*, 12., 2021, Alagoas. **Anais eletrônicos** [...] Maceió: Conedu, 2022. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/educacao/detalhes/anais-vii-conedu---educacao-online>. Acesso em: 10 mar. 2023.

ARAÚJO, I. S.; VEIT, E. A.; MOREIRA, M. A. Atividades de modelagem computacional no auxílio a interpretação de gráficos da Cinemática. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 179-184, junho. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/YNVq5wp56jykJy4SSwVv75d/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 08 de fev. 2023.

AUGUSTINHO, E.; VIANA, S.S.; RÔÇAS, G. Mapeando concepções e práticas pedagógicas no ensino de ciência: educação de jovens e adultos em escolas da baixada fluminense. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 7., 2009, Florianópolis. *Anais eletrônicos* [...] Florianópolis, 2009. Disponível em: <http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/viienpec/VII%20ENPEC%20202009/www.foco.fae.ufmg.br/cd/pdfs/225.pdf>. Acesso em: 08 de fev. 2023.

AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê? *Pesquisa em educação em ciências*, V.3, nº1, Jun.2001.

BERTOGLIO, D. S.; LIMA, V. M. R.; PIRES, M. G. S. Uma proposta pedagógica direcionada ao ensino de ciências para estudantes jovens e adultos. *Experiências em Ensino de Ciências*, Mato Grosso, V.10, Nº. 2, p.102-118, 2015. Disponível em: [https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID279/v10\\_n2\\_a2015.pdf](https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID279/v10_n2_a2015.pdf). Acesso em: 07 de fev. 2023.

BORGES, T.D.B.; LIMA, V.M do R. O educar pela pesquisa como alternativa pedagógica para o ensino de ciências na Educação de Jovens e Adultos. *Revista Experiência em Ensino de Ciências*, Vol. 12, nº 5, 2017. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/645/615>. Acesso em: 20 de fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara Nacional de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais da educação básica*, 2013 Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=comdocman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-df&Itemid=30192>. Acesso em: 14 de fev. 2023.

BRASIL. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

BOGDAN, R. S.; BIKEN, S. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. 12.ed. Porto: Porto, 2003.

CASTELAR, P. U. de C.; MONTEIRO, V. B.; LAVOR, D. C. Um estudo sobre as causas de abandono escolar nas escolas públicas de Ensino Médio no Estado do Ceará. Encontro Economia do Ceará em Debate (IPECE). GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, v. 1, p. 33, 2012.

COSTA, Samara. dos A.; ARRAIS, A.A.M. Ensino de Ciências em tempos de pandemia: os desafios e possibilidades enfrentadas pela EJA durante o ensino remoto. *In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 13., 2021, Caldas Novas. Anais eletrônicos [...] Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/educacao/detalhes/anais-do-xiii-encontro-nacional-de-pesquisa-em-educacao-em-ciencias>. Acesso em: 09 de fev. 2023.

COUTINHO, F.A.; SANTOS, V.M. de F.; AMARAL, A.C.R. Quando os Educandos transformam uma sequência didática em um Ator-Rede. Movimentos de translação Entre ciência, tecnologia, Sociedade e ambiente na Educação de Jovens e Adultos. *Revista Experiência em Ensino de Ciências*, Vol. 11, nº 3, 2016. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/591/561>. Acesso em: 22 de fev. 2023.

CUNHA, E.L.; DICKMAN, A. G. O estudo óptico na modalidade de educação de Jovens e Adultos por meio de uma sequência didática diversificada. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 35, n. 1, p. 262-289, abr. 2018.

DIAS, P. M. C.; MAGALHAES, M. de F.; SANTOS, W. M. S. Uma Proposta para Ensinar os Conceitos de Campo Elétrico e Magnético: uma Aplicação da História da Física. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, São Paulo, v. 24, n.4, p.489-496, dez. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/7kpbLXRRMM3JPb8p5B3Lq8M/>. Acesso em: 08 de fev. 2023.

DISTRITO FEDERAL. Currículo em movimento da Educação Básica. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. 2013.

\_\_\_\_\_. Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – Recanto das Emas – PDAD 2018. Companhia de Planejamento do Distrito Federal – Codeplan. Brasília, 2018.

FLORES, J.B.; LIMA, V. M. do R. Educação em tempos de pandemia: dificuldades e oportunidades para os professores de ciências e matemática da educação básica na rede pública do Rio Grande do Sul. *In: SIMPÓSIO SUL-AMERICANODE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS*, 4., 2021, Chapecó, SC. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/issue/view/145>. Acesso em: 24 de fev. 2023.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. (1987). Paz e Terra, Rio de Janeiro.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

GIL, C., A. Como Elaborar Projetos de Pesquisa, 6ª edição. São Paulo, Atlas, 2017.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

JÚNIOR, W.B. de; SILVA, H.H.N e. Educação de jovens e adultos na 4ª etapa e a importância da experimentação no ensino de ciências, 2022. Disponível em: <<http://file:///C:/Users/elvis/Downloads/Article11.pdf>>. Acesso em 15 de fev. 2023.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf>>. Acesso em 10 de fev. 2023.

KREY, I.; MOREIRA, M. A. Dificuldades dos alunos na aprendizagem da lei de Gauss em nível de física geral a luz da teoria dos modelos mentais de Johnson-Laird. Revista Brasileira de Ensino de Física, Sao Paulo, v. 28, n.3, p.353-360, set. 2006. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/116984/000565161.pdf?sequence=1>. Acesso em: 08 de fev. 2023.

MACHADO, E. F.; CULPI, V. L. F. L. Possibilidades metodológicas para a apropriação do tema artrópodes na Educação de Jovens e Adultos. Experiências em Ensino de Ciências (UFRGS), 2015: v. 10, p. 41-53.

MELLO, P.E. D. Um novo olhar sobre a produção didática da EJA: as produções do meio escolar. Revista Brasileira de Educação de Jovens e Adultos, Vol. 1, nº 1, 2013.

MELO, A.C.S; PEDUZZI, L.O.Q. Contribuições da epistemologia histórica de Bachelard no estudo da evolução dos conceitos da óptica. Ciência e educação, Campinas, v. 13, n. 1, p. 99-126, 2007.

MONTEIRO, R.L. de S.; SANTOS, D.S. A utilização da ferramenta google forms como instrumento de avaliação do ensino na escola superior de guerra. Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação, v. 4, n. 2, 2019. Disponível em: <https://recite.unicarioca.edu.br/rccte/index.php/rccte/article/view/72>. Acesso em 12 abr. 2020

MOREIRA, M. A.; ESPÍNDOLA, K. Relato de uma experiência didática: ensinar física com os projetos didáticos na EJA, estudo de um caso. Experiências em Ensino de Ciências, Mato Grosso, V.1(1), p.55-66, 2006. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/7/6>. Acesso em: 14 de fev. 2023.

MUENCHEN, C.; AULER, D. Abordagem temática: desafios na educação de jovens e adultos. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências Vol. 7 No 3, 2007.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Ensino de Ciências: O futuro em risco. Serie debates VI.UNESCO, 2005.

OLIVEIRA, M. M. Como fazer pesquisa qualitativa. 2º ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

PÉREZ, L. F. M.; CARVALHO, W.; LOPES, N.; CARNIO, M., VARGAS, N. A Abordagem de questões sociocientíficas no Ensino de Ciências: contribuições à pesquisa da área. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 8, 2011. Campinas, Resumos. Campinas.

SANTANA, G.G. de A.; COELHO, S. R. de M.; SIMÃO, C. S. Educação de Jovens e Adultos e sua relação com a tecnologia na pandemia. Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, Presidente Epitácio, SP, v.3, n.2, jul-dez 2022, p. 80-95. Disponível em: file:///C:/Users/elvis/Downloads/7.+Artigo+6\_Educa%C3%A7%C3%A3o+de+Jovens+e+Adultos+e+sua+rela%C3%A7%C3%A3o+com+a+tecnologia+na+pandemia.pdf. Acesso em: 08 de fev. 2023.

SANTOS, A.P. dos; FERNANDES, G.W.R. O papel das atividades investigativas para o ensino de física na Educação de jovens e adultos. Revista Experiência em Ensino de Ciências, Vol. 13, nº 4, 2018. Disponível em: [https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID503/v13\\_n4\\_a2018.pdf](https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID503/v13_n4_a2018.pdf). Acesso em: 19 de fev. 2023.

SANTOS, W. L. P. Educação Científica Humanística em Uma Perspectiva Freireana: Resgatando a Função do Ensino de CTS. Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.1, n.1, p. 109-131, mar. 2008.

SILVA, A. J. A.; VIEIRA, A. A.; JÚNIOR, A.L. S. Atividades experimentais de química no ensino da eja. Experiências em Ensino de Ciências, Mato Grosso, V.13, Nº. 4, p.49-63, 2018. Disponível em: [https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID503/v13\\_n4\\_a2018.pdf](https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID503/v13_n4_a2018.pdf). Acesso em: 14 de fev. 2023.

SOARES, L. J. G; PEDROSO, A. P. F. Formação de educadores na educação de jovens e adultos (eja): alinhando contextos e tecendo possibilidades. Educação em revista, v.32, nº4, out-dez.2016.

URPIA, M.F.M.; LINS, M.J.F.; SOUZA, R. M. A EJA na UNEB: apontamentos da/para a história. REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS , v. 3, p. 32-58-58, 2015.

VALE, R. M. S. Tecnologia educacional para a EJA é possível? Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, v. 2, n. 22, e13556, 2022.

VIEIRA, D.S. A formação inicial e continuada de professores para a EJA no Brasil: uma revisão de literatura. Revista Educação Pública, Rio de Janeiro, v. 22, nº 35, 20 de setembro de 2022.