

CIEJAS – UM RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DE TERESINA-PI

**CIEJAS – A TEACHING RESOURCE FOR SCIENCE IN YOUTH AND ADULT
EDUCATION IN TERESINA-PI**

Ciências Humanas • 07/04/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/775454611](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/775454611)

Márcia Vilela do Nascimento¹

Ágata Laisa Laremborg Alves Cavalcanti²

Francisca Carla Silva de Oliveira³

Francisco Alisson de Sousa Martins⁴

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar a contribuição da revista didática *CIEJAS* como recurso metodológico para o ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (EJA) na cidade de Teresina-PI, considerando as especificidades desse público, historicamente marcado por trajetórias de interrupção escolar e desafios sociais que impactam diretamente os processos de aprendizagem. A pesquisa, de abordagem qualitativa e natureza descritiva, foi desenvolvida com estudantes da V etapa do CEJA Professora Maria Rodrigues das Mercedes, aplicando-se pré-teste e pós-testes para identificar a evolução conceitual dos participantes em conteúdos fundamentais da área de Ciências Naturais, tais como separação de misturas, modelos atômicos e tabela periódica. A revista *CIEJAS* integrou diferentes recursos lúdicos, incluindo caça-palavras, associações, cruzadinhas, labirintos e atividades voltadas ao reconhecimento de elementos químicos, com a finalidade de favorecer a compreensão de conceitos frequentemente percebidos como abstratos pelos estudantes da EJA. Os resultados evidenciaram avanços significativos no desempenho dos alunos, como demonstrado pelo aumento expressivo das médias e pela redução do desvio-padrão entre o pré-teste e o pós-teste, indicando maior homogeneidade no nível de aprendizagem. Identificamos um maior engajamento, motivação e confiança dos estudantes ao longo da aplicação do material, confirmando que metodologias lúdicas, quando planejadas com intencionalidade pedagógica, contribuem de forma relevante para a alfabetização científica, para o fortalecimento do protagonismo discente e para a criação de ambientes de aprendizagem mais acolhedores, ativos e inclusivos. Concluímos que a *CIEJAS* constituiu um instrumento eficaz para o ensino de Ciências na EJA, reforçando a necessidade de incorporação de estratégias didáticas diversificadas e

contextualizadas que respeitem o ritmo, a maturidade e as vivências dos jovens e adultos, ampliando as possibilidades de acesso ao conhecimento científico e de permanência qualificada na escola.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos. Ensino de Ciências. Jogos Didáticos. Alfabetização Científica. CIEJAS.

ABSTRACT

The present Final Paper aimed to analyze the contribution of the didactic magazine CIEJAS as a methodological resource for the Science teaching in Youth and Adult Education (EJA) in the city of Teresina-PI, considering the specific characteristics of this group, historically marked by interrupted schooling trajectories and social challenges that directly impact learning processes. The research, with a qualitative approach and descriptive nature, was carried out with students from stage V of CEJA Prof^a Maria Rodrigues das Mercedes, applying pre- and post-tests to identify the participants' conceptual evolution regarding fundamental contents in the Natural Sciences field, such as separation of mixtures, atomic models, and the periodic table. The CIEJAS magazine integrated different playful resources—including word searches, matching activities, crossword puzzles, mazes, and tasks focused on the recognition of chemical elements—with the purpose of fostering the understanding of concepts often perceived as abstract by EJA students. The results showed significant improvements in student performance, demonstrated by the substantial increase in averages and the reduction in standard deviation between pre- and post-test, showing greater homogeneity in learning levels. In addition to quantitative data, increased engagement, motivation, and confidence among the students were observed throughout the use of the material, confirming that playful methodologies, when intentionally planned with pedagogical purpose, contribute

significantly to scientific literacy, the strengthening of student protagonism, and the creation of more welcoming, active, and inclusive learning environments. It is concluded that CIEJAS is an effective instrument for teaching Science in EJA, reinforcing the need for diversified and contextualized didactic strategies that respect the pace, maturity, and life experiences of young people and adults, expanding opportunities for access to scientific knowledge and for quality school retention.

Keywords: Youth and Adult Education. Science Teaching. Didactic Games. Playfulness. Scientific Literacy. CIEJAS.

1. INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA), conforme estabelecido no Artigo nº 37 da LDBEN 9.394/1996), é voltada às pessoas que não tiveram a oportunidade de concluir seus estudos na idade considerada regular (Brasil, 1996). A legislação orienta que essa modalidade respeite as particularidades dos sujeitos e assegure oportunidades equivalentes às do ensino formal, garantindo inclusão e acesso ao conhecimento.

A partir dessa perspectiva legal, os jogos educativos podem ser compreendidos como recursos adequados ao EJA, pois permitem adaptações conforme o ritmo e o nível de conhecimento dos alunos. Além disso, sua aplicação pode dialogar com o contexto social, cultural e profissional dos estudantes, favorecendo a participação ativa e a aprendizagem significativa.

Soares 2004 (p. 15) defende a ideia, afirmando que “[...] a tarefa deve fazer sentido para o aluno e despertar seu interesse, caso contrário, estará ele apenas fingindo aprender”. Igualmente conceitua os jogos

educativos e acrescenta seu equilíbrio fundamental entre a função lúdica, a diversão, o prazer e até o desprazer – e a função educativa, que ensina qualquer coisa que complete o saber de quem joga, suas habilidades e compreensão do mundo (Soares, 2004). A mediação por meio de recursos didáticos encontra embasamento no grande estudioso Paulo Freire, que sempre se mostrou contrário ao ensino caracterizado pela repetição e memorização de conteúdos, seguindo o método de “educação bancária”.

A EJA atende uma parcela da população que teve seu direito à educação negado ou interrompido. A melhoria da qualidade do ensino, em especial de Ciências Naturais, é vital para a inclusão social e para a formação de cidadãos com capacidade de leitura crítica do mundo (Chassot, 2007).

Krasilchik (2008), afirma que é importante haver diversidade de modalidades didáticas, como aulas expositivas, demonstrações, investigações, trabalhos em grupo, projetos, simulações, e que a escolha entre elas deve levar em conta o conteúdo, os objetivos, o público (idade/turma), o tempo disponível, os recursos e as convicções do professor. Ainda segundo a autora, é fundamental o uso de jogos, modelos didáticos (físicos ou simulados) e simulações para representar processos biológicos: modelos de células, simulações de flutuações de populações etc. São ferramentas que ajudam a tornar visível ou concreto aquilo que só existe em nível microscópico, abstrato ou em escalas difíceis de visualizar diretamente.

De acordo com Kishimoto (2021), o jogo educativo é compreendido como um recurso que ensina, desenvolve e educa de forma prazerosa; quando aplicado no âmbito escolar, estimula a

criatividade, a socialização, o raciocínio lógico, a autonomia e diversas outras habilidades essenciais para o desenvolvimento dos alunos. Dessa forma, os jogos didáticos mostraram-se eficazes na promoção do engajamento, da autoconfiança e da compreensão dos conteúdos.

Para a EJA, não são apenas ferramentas recreativas; são estratégias pedagógicas que atendem diretamente aos princípios legais e metodológicos segundo sua legislação, tornando o ensino mais inclusivo, motivador e certamente mais eficaz. Diante disso, o ensino de Ciências, por vezes, torna-se desafiador, pois em diversos momentos é exigível que o aluno entenda de temas que ele não tem familiaridade, uma vez que a falta de materiais como microscópio óptico por exemplo os impeça de compreender o assunto que está sendo repassado, em contrapartida os jogos didáticos tendem a materializar o que foi dito em aula, desta forma acarretando maior compreensão.

O uso da ludicidade como recurso de auxílio para ensino de Ciências são estratégias facilitadoras que permitem ao aluno desenvolver habilidades essenciais como trabalho em equipe, raciocínio lógico, resolução de problemas e pensamento crítico, além de aflorar a criatividade (Kishimoto, 2021). Já para o professor, a ferramenta o auxilia no ensino e faz com que a teoria seja mais concreta podendo até mesmo traçar um vínculo maior entre professores e alunos.

A escolha pela temática advém das vivências ocorridas durante o período de residência pedagógica, realizado entre os anos de 2023 e 2024, onde foi possível participar, juntamente com os demais residentes e professoras supervisoras, do desenvolvimento e da aplicação de jogos didáticos em turmas de 9º ano do ensino

fundamental. O ponto central dessa vivência ocorreu durante o estágio de regência em uma turma de V etapa, referido ao 9º ano da Educação de Jovens e Adultos (EJA), no qual foi possível perceber de forma mais clara a necessidade de metodologias que favoreçam uma aprendizagem significativa. Nos primeiros contatos, observou-se que muitos estudantes demonstravam dificuldades em lidar com conteúdos teóricos, atribuídas ao afastamento escolar prolongado, à rotina de trabalho e às responsabilidades familiares. Relatos de cansaço, insegurança e medo de não aprender eram frequentes, o que reforçou a necessidade de intervenções pedagógicas diferenciadas.

Nesse sentido, Maluf (2006) afirma que a incorporação de brincadeiras, jogos e brinquedos na prática pedagógica desenvolve diversas capacidades cognitivas e socioemocionais, ampliando a rede de significados construtivos tanto para crianças quanto para jovens. A introdução dos jogos didáticos, nesse contexto, gerou mudanças expressivas: os alunos mostraram-se mais motivados, participativos e confiantes. As dinâmicas transformaram conteúdos abstratos em experiências concretas e facilitaram a compreensão, contribuindo para a criação de um ambiente acolhedor, no qual cada estudante pôde avançar no seu próprio ritmo.

Assim, partimos da seguinte problemática: Como os jogos didáticos têm contribuído para o ensino de Ciências da Educação de Jovens e Adultos (EJA)? O objetivo geral desse estudo é analisar a contribuição da Revista de Ciências - CIEJAS como recurso didático no processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais na Educação de Jovens e Adultos (EJA), em uma escola da rede municipal de Teresina-PI. Para tanto, como objetivos específicos buscamos identificar as percepções de professores e estudantes da

EJA em Teresina-PI sobre o uso da Revista de Ciências – CIEJAS; descrever como os conteúdos de Ciências Naturais, a partir das propostas da CIEJAS, se relacionam com a realidade e os saberes prévios dos estudantes da EJA e avaliar o potencial da CIEJAS para promover a Alfabetização Científica e a formação cidadã crítica nos alunos da EJA, conforme as especificidades da modalidade.

A pesquisa realizada possui abordagem qualitativa, do tipo descritiva, tendo sido aplicada no Centro de Educação de Jovens e Adultos - CEJA Professora Maria Rodrigues das Mercedes, localizado na cidade de Teresina - Piauí, no período compreendido entre x e y, para 17 alunos matriculados na etapa V, referente ao 9º ano do Ensino Fundamental Regular.

A Revista de Ciências CIEJAS surge como uma ferramenta de apoio ao professor, contribuindo para um ensino mais eficaz. A escolha do caça-palavras, por exemplo, nasceu da observação das dificuldades de leitura dos alunos da EJA. Os conceitos foram apresentados em forma de texto, e os termos principais foram destacados em negrito, facilitando a compreensão e a fixação. Enquanto aprendiam os conteúdos, os alunos também exercitavam a memória e o letramento ao buscar as palavras propostas.

Investigar a contribuição das CIEJAS como recurso didático é essencial para oferecer uma prática pedagógica mais coerente com as necessidades dos alunos da EJA. A partir desse entendimento, a pesquisa preenche uma lacuna ao focar em um recurso didático específico (Revista de Ciências - CIEJAS) dentro da área de Ensino de Ciências e no contexto local de Teresina-PI. Os resultados deste estudo visam contribuir para a produção de conhecimento na área, oferecendo subsídios teóricos e práticos para melhoria do ensino de

ciências da EJA, com a possibilidade de ampliação do uso da CIEJAS em outros conteúdos como facilitador da aprendizagem de adultos.

2. A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

De acordo com o Art. 37 da LDBEN nº 9.394/96, A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é destinada a todo aquele que não teve acesso ou não pode continuar seus estudos nos ensinos fundamental e/ou médio no tempo determinado, além de contribuir no processo de constituição de pessoas com senso crítico e capazes de guiar sua própria vida (Brasil, 1996).

No Brasil, a modalidade teve seu início nos anos 90, após décadas sem receber a devida atenção, tendo apenas o movimento Mobral como tentativa de erradicar o analfabetismo no país. Em 1996, ocorreu sua normatização com a LDBEN, ao se tornar uma modalidade de ensino, da Educação Básica, nas etapas do Ensino Fundamental e Médio, considerando-se as características dos alunos, condições de vida e de trabalho e interesses, conforme o § 1º do art. 37. Ainda no mesmo artigo, § 2º, cabe ao Poder Público estimular o acesso e a permanência, por meio de ações e incentivos (Brasil, 1996).

Paulo Freire influenciou direta e indiretamente o EJA, tanto com suas ideias, propostas e ações, como por exemplo através de parcerias com inúmeras instituições, quanto inspirando a criação de programas, como o Plano Nacional de Alfabetização, que tinha por objetivo disseminar os programas por todo o país. Para Aranha (1996, p.209), “o homem iletrado chega humilde e culpado, mas aos poucos descobre com orgulho que também é um “fazedor de

cultura” e, mais ainda, que a condição de inferioridade não se deve a uma incompetência sua, mas resulta de lhe ter sido roubada a humanidade”.

Freire (1996) defendia que a alfabetização é um ato político e que o ensino e aprendizagem deveriam ter como foco o diálogo, a autonomia e a valorização da experiência de vida dos sujeitos. Ele entendia que os estudantes devem ter um papel ativo no seu próprio aprendizado, pois são capazes historicamente de criar e recriar sua cultura. Para ele “aprender a ler, a escrever, alfabetizar-se é, antes de mais nada, aprender a ler o mundo, compreender o seu contexto, não numa manipulação dinâmica que vincula linguagem a realidade” (Freire, 1996, p. 81).

Apesar de sua grande expansão e relevância atuais, o ensino de jovens e adultos segue enfrentando certos desafios, que dificultam um maior desenvolvimento a fim de atingir seus objetivos inclusivos. É grande o número de alunos desmotivados, tanto com os estudos quanto consigo mesmos, o que torna mais difícil para o professor o resgate do interesse e participação destes. Muitos fazem parte de famílias desfavorecidas financeiramente, o que os leva a ter jornadas de trabalho exaustivas e pouco tempo para se dedicar aos estudos novamente.

Estes jovens e adultos que retornam à escola formam um grupo bastante heterogêneo, com faixas etárias, origens e ritmos de aprendizagem distintos. São pessoas que carregam um conjunto de vivências construídas ao longo do tempo e que devem ser levadas em consideração, pois influenciam diretamente na aprendizagem. Segundo Moura e Silva (2018), os estudantes do EJA não só por sua faixa etária e experiências, mas pertencem a um grupo que se

afastou da escola em algum momento, por diferentes razões, como a necessidade de trabalhar ou repetência, além de outras situações que os excluiu.

É possível perceber também a carência de recursos como materiais didáticos, baixa infraestrutura e falta de investimentos, principalmente em tecnologia, que prejudicam a aplicação de atividades dinâmicas e metodologias diferentes. Professores descontextualizados da realidade do EJA, acostumados assim com o ensino regular, terminam por ignorar as especificidades sociais, culturais e profissionais dos estudantes, não dialogando com suas necessidades e expectativas. Para Dantas (2019), faz-se necessário um olhar de acolhimento e sensibilidade por parte dos docentes do EJA, além de uma formação destes profissionais que os torne capazes de lidar com as particularidades dos alunos e suas vivências.

O principal desafio, contudo, diz respeito à evasão escolar, onde todos os fatores citados levam os alunos a abandonarem seus estudos, além da falta de suporte psicossocial. Diante desse cenário, algumas medidas podem contribuir para a diminuição dos desafios, como desenvolvimento de efetivas práticas pedagógicas, uso de tecnologias, horários flexíveis e fortalecimento da rede de apoio.

3. OS JOGOS DIDÁTICOS E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Um dos grandes desafios enfrentados pelos professores ao realizar a explanação de conteúdos tem sido conquistar a atenção e o interesse dos alunos, de modo que haja pleno entendimento dos temas abordados. Por consequência, nota-se que estes alunos não se mostram participativos, além de não desenvolverem um senso crítico durante e após a aprendizagem.

Nesse aspecto, os recursos didáticos surgem como grande alternativa para um maior aproveitamento do processo de ensino-aprendizagem. O professor poderá concluir juntamente com seus alunos, que o uso dos recursos didáticos é muito importante para uma melhor aplicação do conteúdo, e que, uma maneira de verificar isso é na aplicação das aulas, onde poderá ser verificada a interação do aluno com o conteúdo. Os educadores devem concluir que o uso de recursos didáticos deve servir de auxílio para que no futuro seus alunos aprofundem e ampliem seus conhecimentos e produzam outros conhecimentos a partir desses. Ao professor cabe, portanto, saber que o material mais adequado deve ser construído, sendo assim, o aluno terá oportunidade de aprender de forma mais efetiva e dinâmica. (Souza, 2007, p. 110).

Na unidade temática Brincadeiras e Jogos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o jogo é conceituado como uma atividade voluntária, exercida dentro dos limites de tempo e espaço, cujas características são: a criação e alteração de regras, obediência dos jogadores ao que foi combinado coletivamente, e a apreciação do ato de brincar em si. As regras não se apresentam de maneira estável, mesmo que os jogos sejam reconhecidos de maneira similar em diferentes lugares do mundo (devido a sua difusão e sociabilidade informal, qual permite ser denominado de popular). Assim, as regras são recriadas constantemente pelos diversos grupos culturais (Brasil, 2018).

No campo educacional, os jogos são frequentemente utilizados como ferramentas pedagógicas para tornar o processo de aprendizagem mais envolvente e eficaz. Jogos educativos podem ajudar os alunos a assimilar conceitos complexos de forma lúdica e interativa, estimulando o interesse e a motivação para o estudo. Na

BNCC, as brincadeiras e os jogos têm valor em si e precisam ser organizados para ser estudados. São igualmente relevantes os jogos e as brincadeiras presentes na memória dos povos indígenas e das comunidades tradicionais, que trazem consigo formas de conviver, oportunizando o reconhecimento de seus valores e formas de viver em diferentes contextos ambientais e socioculturais brasileiros. (Brasil, 2018, p. 214)

O uso de jogos didáticos e atividades lúdicas no âmbito escolar tornou-se, à medida do tempo, um auxílio de grande valia para o educador, a ludicidade tende a aproximar o aluno dos conteúdos ministrados em aulas teóricas, além de trabalhar múltiplas habilidades nos mesmos. Visto que nesse sentido, a utilização de jogos em sala de aula pode trazer vantagens pedagógicas e ações diretamente ligados à aprendizagem, como cognição, afeição, socialização, motivação e criatividade (Miranda, 2001).

O jogo, ao assumir caráter lúdico e educativo, possui divisão de funções. A função lúdica onde o jogo propicia diversão, prazer e até desprazer, quando escolhido voluntariamente. função educativa quando ensina qualquer coisa que complete o indivíduo em seu saber, seus conhecimentos e sua apreensão do mundo (Kishimoto, 2021). Os jogos não são apenas atividades recreativas, mas sim instrumentos educacionais que contribuem para a construção do conhecimento e para o desenvolvimento global da criança, quando bem elaborado e executado, desempenham a função de complemento educacional, sendo assim de grande valia para o docente como ferramenta de auxílio no ensino e para o aluno como suporte educacional.

A esse respeito Kishimoto (2021), afirma que o jogo educativo é entendido como um recurso que ensina desenvolve e educa de forma prazerosa, aplicado em âmbito escolar os jogos didáticos como recursos pedagógicos estimulam a criatividade, a socialização, o raciocínio lógico, a autonomia e diversas outras habilidades essenciais para o desenvolvimento infantil. Maluf (2006) acrescenta que a incorporação de brincadeiras, de jogos e de brinquedos na prática pedagógica desenvolve diferentes capacidades que contribuem com a aprendizagem, ampliando a rede de significados construtivos tanto para crianças, como para jovens.

Quando aplicado por docentes em sala de aula e sob a supervisão do mesmo, tendem a ter resultados satisfatórios sobre a compreensão dos alunos com relação ao objeto de estudo, visto que o que antes era tido apenas como teórico passa a ser tangível.

É importante ressaltar que este é um recurso que deve ser levado a sério. Embora possa parecer uma brincadeira, seu ponto principal é a assimilação do conhecimento, assim sendo necessário ser bem avaliado antes de aplicado tópicos como adequação para faixa etária dos alunos e a coerência com o tema abordado. Desta forma, não perderá a essência do lúdico e o objetivo da atividade. É importante ressaltar que os jogos lúdicos devem ser utilizados como mais um recurso para facilitar o conteúdo abordado, porém, não devem ser a única ferramenta utilizada e nem podem ser aplicados antes da abordagem do conteúdo (Silva *et al.*, 2014).

Ao sugerir um jogo, o professor estimula a competitividade do aluno, um elemento natural que desperta o desejo de se destacar e jogar bem. Essa competitividade pode ser uma ferramenta poderosa no ambiente educacional, pois motiva os alunos a se envolverem

ativamente nas atividades propostas. Os jogos que envolvem competitividade no contexto educacional não apenas tornam o processo de aprendizagem mais estimulante e envolvente, mas também contribuem para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais essenciais para a formação integral dos alunos.

Quando entramos no campo do ensino de Ciências, torna-se evidente a dificuldade que muitos professores enfrentam em repassar os conteúdos mais complexos, de forma que os alunos consigam se manter engajados e conseqüentemente obtenham sucesso em sua aprendizagem, principalmente pela limitação de recursos e utilização de metodologias muito tradicionais. E é nesse aspecto que entram os jogos didáticos, como ferramentas que aumentam as possibilidades de ensino.

Uma das principais tarefas do professor, especialmente de Ciências, em sala, diz respeito à busca por identificar todas as circunstâncias que prejudicam o interesse e participação dos alunos e, munidos de tais informações, adotar estratégias que atuem contra essa realidade, como a utilização dos jogos. Com eles, nota-se uma motivação extra, por parte dos discentes, em aprender conteúdos científicos, bem como uma maior interação aluno-aluno e aluno-professor.

Amorim (2013) contribui para essa compreensão ao destacar que integrar o conhecimento científico a recursos lúdicos ajuda a desconstruir a ideia de que o professor apenas repassa os conteúdos. Com o auxílio deles, se torna um mediador do processo de aprendizagem e conquista o interesse dos alunos.

Além disso, os jogos didáticos (desafios, palavras-cruzadas) também contribuem para a aquisição de competências cognitivas essenciais para Ciências, como resolução de problemas e raciocínio lógico, que permitem testar possibilidades, observar e fazer análises. Nicola e Paniz (2017, p. 362) ressaltam que “a inserção de jogos nas aulas favorece o aprimoramento de diversas habilidades nos estudantes, entre elas a capacidade de tomar decisões, cooperar, respeitar regras e atuar de forma colaborativa”.

As opções de recursos que podem ser adotados no ensino de Ciências são diversas, variando de acordo com os objetivos desejados. Jogos experimentais, simulações, de tabuleiro ou digitais auxiliam principalmente na fixação, revisão de conceitos, compreensão de processos complexos e elevam a interação dos alunos, tornando assim o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente.

4. METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa é um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos (Gil, 2010). Nesse estudo, a pesquisa realizada possui abordagem qualitativa, do tipo descritiva (Minayo, 2001) podendo ser definida como uma sequência de atividades que envolve a redução dos dados, categorização e interpretação (Gil, 2010).

A pesquisa foi realizada no Centro de Educação de Jovens e Adultos - CEJA Professora Maria Rodrigues das Mercedes, localizado na cidade de Teresina – Piauí. A escola conta com 9 turmas, desde o ensino fundamental até o ensino médio, nas modalidades regular e EJA, tendo funcionamento diurno e noturno. Possui área de esporte

e lazer, biblioteca, salas de aula climatizadas e rampas de acessibilidade.

Os participantes da pesquisa foram os alunos da V etapa da EJA. A escolha desse grupo ocorreu pela adesão em participar espontaneamente da pesquisa. A divulgação do projeto ocorreu por meio da pesquisadora, durante as aulas do estágio supervisionado obrigatório. Na oportunidade, foi informado aos alunos sobre a distribuição da revista pedagógica, a ser aplicada entre um pré-teste e um pós-teste. Solicitamos que comparecessem no dia estabelecido para a realização das atividades e esclarecemos a finalidade do processo, destacando que, além de um momento de aprendizagem, o trabalho também integrava as etapas do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), de Graduação. Foi explicado o que é um TCC e sua relevância, de modo que os alunos compreenderam que haveria benefícios para ambas as partes.

No dia programado para a pesquisa, os estudantes compareceram, totalizando 17 participantes, todos matriculados na etapa V, correspondente ao 9º ano do Ensino Fundamental Regular. Antes do início das atividades, os alunos receberam novamente todas as orientações necessárias. A participação foi inteiramente voluntária, sendo que apenas uma aluna optou por não participar, decisão que foi prontamente respeitada. Ressaltamos que todos foram informados de que não haveria qualquer tipo de bonificação, como atribuição de pontos em suas médias escolares. O objetivo era, exclusivamente, promover a aprendizagem e proporcionar uma experiência diferenciada, sendo o único material recebido a revista CIEJAS.

Após esses esclarecimentos, procedeu-se à aplicação do pré-teste, acompanhado do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que, conforme as orientações do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP), constitui requisito essencial para assegurar o respeito à dignidade humana, garantindo que a participação ocorra mediante manifestação livre e esclarecida dos envolvidos ou de seus responsáveis legais. Cabe destacar que tanto o TCLE quanto o pré e o pós-teste foram impressos, garantindo pleno acesso aos participantes, uma vez que a maioria dos estudantes não possuíam familiaridade com o uso de tecnologias digitais.

A revista Ciências foi confeccionada no aplicativo Canva. Cada página foi planejada e estruturada cuidadosamente, a fim de torná-la intuitiva e de fácil compreensão para os estudantes. A princípio, foram definidos a ordem e os temas que seriam abordados. Em seguida, escolheram-se as atividades que seriam desenvolvidas.

Foram elaboradas cinco atividades relacionadas aos conteúdos que os alunos estavam estudando. Entre elas, havia um caça-palavras no qual, além de localizar os termos, os estudantes também tinham acesso a um texto explicativo com os conceitos correspondentes a cada palavra. Outra atividade consistia em um labirinto, no qual, para avançar até o final, o aluno precisava identificar corretamente os conceitos referentes aos modelos atômicos propostos por Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr.

Acerca dos instrumentos de coleta de dados, foram aplicados pré-teste e pós-testes, em formato de questionário, além da utilização de uma planilha eletrônica (Excel) para análise e comparação dos dados. Gil (2010) reforça que, elaborar um questionário consiste em

transformar os objetivos específicos da pesquisa em perguntas claras, organizadas e capazes de orientar adequadamente a coleta de dados.

Os questionários desta investigação foram desenvolvidos com o propósito de identificar a aprendizagem dos estudantes antes (pré-teste) e depois (pós-teste) do uso da revista CIEJAS, verificando se ocorreram mudanças significativas após sua utilização. As questões contemplavam itens objetivos, uma questão de verdadeiro ou falso, uma questão subjetiva na qual o estudante deveria definir, em poucas palavras, o conceito referente a um tema previamente estudado e duas perguntas pessoais do tipo “sim ou não”.

No primeiro dia de aplicação, o pré-teste foi disponibilizado juntamente ao Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), para que os estudantes decidissem acerca de sua participação. O TCLE foi lido e explicado, garantindo que todos compreendessem sua finalidade. Após a manifestação de concordância ou recusa, os alunos que aceitaram participar tiveram acesso ao pré-teste. Ao final, cada estudante entregou o instrumento devidamente respondido e identificado por meio de códigos, variando de A1 a A17, assegurando anonimato e permitindo que o pós-teste posteriormente fosse aplicado aos mesmos participantes.

Após a aplicação do pré-teste, os alunos receberam a revista CIEJAS, sendo informados de que o material era de uso pessoal e poderia ser consultado livremente, não havendo obrigatoriedade de exploração completa naquele momento. Na semana seguinte, realizou-se o pós-teste, no qual os estudantes foram novamente apresentados ao TCLE e, após concordarem em participar, responderam ao questionário composto pelas mesmas questões, exceto a sexta e a

sétima por se tratarem de perguntas pessoais. Ao final, registrou-se a participação da turma no processo de pesquisa.

O passo seguinte consistiu na análise dos dados, utilizando-se medidas estatísticas como média, mediana, moda e desvio-padrão, de modo a obter informações que permitissem dar continuidade ao estudo.

5. AS CONTRIBUIÇÕES DA CIEJAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EJA

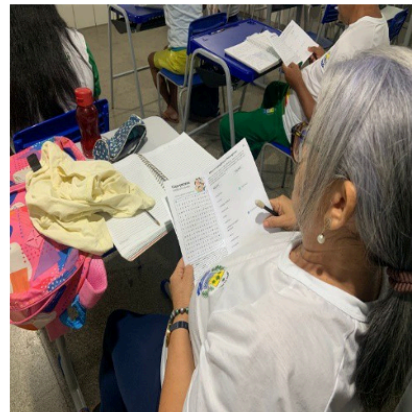
O processo de aplicação da revista foi previamente comunicado aos alunos, com o objetivo de garantir a presença nos dias estabelecidos, considerando que, devido à rotina exaustiva de alguns, a assiduidade costuma ser comprometida. Além disso, foi necessário informá-los previamente para que houvesse preparação e para que não se sentissem “pegos de surpresa”.

Além da colaboração dos alunos, também tivemos o apoio da professora da turma, que auxiliou na divulgação, cedendo os horários de aula para aplicação da atividade. Ainda assim, em um primeiro momento, percebeu-se certa estranheza por parte da turma, expressa por comentários como: “Uma prova que não vale nota?”, “Se não pode colocar o nome, como vai saber quem fez?” e “E se eu não souber todas as questões?”. Foi então, realizado novas explicações, até que compreendessem a finalidade da atividade e pudessem iniciar as respostas.

Ficou evidente o medo de errar, porém, aos poucos, os alunos começaram a finalizar o pré-teste (Figura 1). Foram aplicados pré-testes, com 7 questões, a fim de avaliar o conhecimento prévio dos alunos participantes sobre temas e conceitos importantes da

disciplina, como por exemplo o significado de mistura homogênea. Alguns alunos demonstraram certa dificuldade em compreender o que pedia cada questão, o que de certa forma pode ter interferido no seu desempenho. Ao entregar cada questionário, os participantes recebiam um exemplar da revista CIEJAS. Explicamos, individualmente, como utilizá-la e, principalmente, enfatizamos que o material era deles e que poderiam responder de acordo com seu ritmo e interesse (Figura 2).

Figura 1 – Aplicação do pré-teste como turma. / **Figura 2** – Participantes com a revista CIEJAS.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Esse momento trouxe entusiasmo para a turma, e percebemos que, após a entrega das primeiras revistas, a disposição dos demais alunos aumentou significativamente, o que favoreceu o alcance dos objetivos propostos. Ao todo, 17 participantes receberam o material. O empenho de cada aluno foi essencial para a execução do trabalho; mesmo cansados, mostraram-se receptivos, participativos e engajados — características fundamentais para o êxito da aplicação do recurso didático.

Com relação ao desempenho na realização dos questionários e o impacto na aprendizagem, os dados revelaram a diferença no grau

de dificuldade de cada uma das questões, como mostra o Quadro 1:

Quadro 1 – Distribuição de acertos dos participantes no pré-teste e pós-teste.

Teste	Nº de Acertos				
	Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5
Pré-teste	3	8	5	4	6
Pós-teste	9	10	10	9	9

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

As questões de maior ganho, 1 e 4, que apresentaram no pós-teste 9 acertos a mais, permitem inferir que os alunos encontraram maior facilidade em interpretá-las e respondê-las de forma correta. Com relação à questão 2, poderia haver um equívoco na interpretação, caso não fosse bem observado que seu resultado não foi numericamente pequeno por poucos acertos. Na realidade, grande parte dos alunos havia acertado tal questão no pré-teste, ocorrendo um aumento de 80% para 100% no pós-teste. Isto é, mesmo aqueles que mostraram dificuldade em sua resolução no pré-teste, conseguiram respondê-la corretamente no pós-teste.

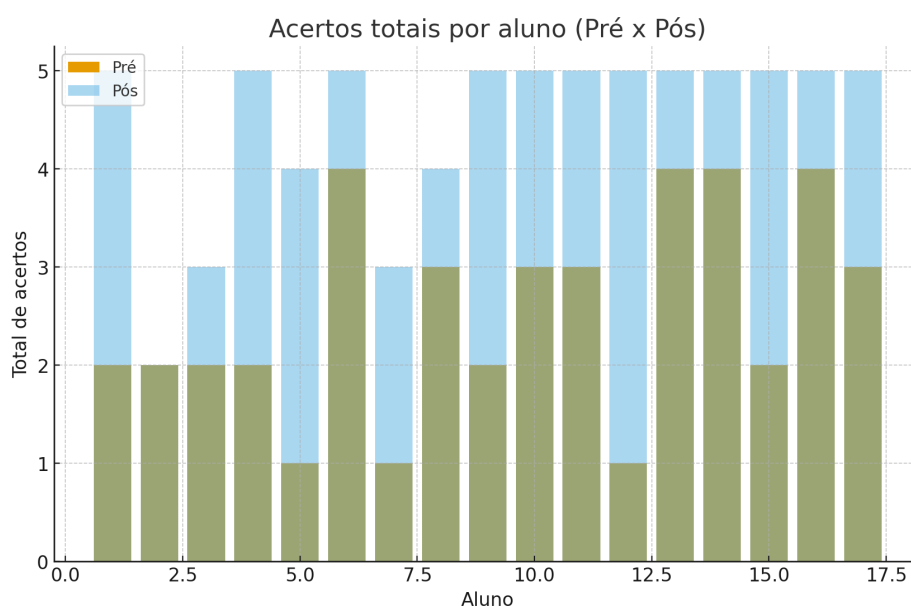
Do mesmo modo, a questão 4, assim como as questões 1 e 3, mostraram um ganho expressivo, embora um pouco menor, indicando também que a revista teve reflexo positivo para a aprendizagem dos conhecimentos necessários. O mesmo aconteceu com a questão 5, em menor proporção. Diante disso, é possível identificar uma notável melhora no desempenho dos alunos em todas as questões após a aplicação da revista, validando,

assim, os bons resultados obtidos no processo de aprendizagem. Dessa forma, pode-se afirmar que os conceitos trabalhados foram assimilados pelos participantes.

Foi possível observar também um avanço significativo nas questões 1, 3 e 4, que, no pré-teste, apresentaram pontuações entre 30% e 50%, e no pós-teste ultrapassaram 80%. Esses dados evidenciam que a dificuldade inicial foi superada, destacando a eficácia do uso de jogos didáticos no formato “lápiz e papel”.

O Gráfico 1 mostra uma comparação individual entre a quantidade de acertos no pré e no pós-teste, é possível identificar alguns pontos gerais mas, sobretudo, específicos sobre o impacto da CIEJAS no desempenho dos estudantes, sendo o principal deles a evolução de todos os alunos no resultado do pós-teste, mesmo aqueles que já haviam apresentado uma significativa quantidade de acertos.

Gráfico 1 – Panorama Individual de Desempenho dos Alunos no Pré-teste e Pós-teste



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Há uma dispersão bastante expressiva no pré-teste, em que alguns alunos acertaram poucas questões, cerca de 2, enquanto outros apresentaram um resultado mediano. Quando observamos o pós-teste, esta dispersão quase se anula, com a maioria obtendo acerto total. No pré-teste, ocorreu uma certa variação, até 4 acertos. Já no pós-teste, a maior parte conseguiu chegar aos 5 acertos, ou seja, compreenderam melhor tanto o conteúdo quanto as questões após a aplicação da revista.

Observamos que até mesmo aqueles que apresentaram bom desempenho já no pré-teste, permaneceram ou elevaram a quantidade de acertos, sendo possível inferir a eficácia da Revista CIEJAS na totalidade de alunos, ajudando quem mostrou dificuldade e consagrando os que já dominavam os conteúdos.

A análise dos resultados obtidos por meio dos pré e pós-testes demonstra de forma consistente que a revista didática CIEJAS exerceu impacto positivo no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes da EJA. O aumento significativo da média de acertos — de 8,8 no pré-teste para 15,2 no pós-teste — evidencia não apenas a apropriação dos conteúdos trabalhados, mas também, a eficácia da ludicidade como estratégia facilitadora da aprendizagem, sobretudo em um público heterogêneo e historicamente marcado por interrupções educativas.

Além disso, a redução expressiva do desvio-padrão (de 3,42 para 1,30) aponta para uma maior homogeneização no nível de desempenho, indicando que estudantes com maiores dificuldades conseguiram avançar, aproximando-se do desempenho daqueles que já demonstravam maior familiaridade com os conteúdos. Esse padrão reforça as afirmações de Nicola e Paniz (2017), quando destacam que

recursos didáticos diversificados potencializam a aprendizagem de forma mais equitativa.

Constatamos também, que os estudantes apresentaram maior engajamento durante o uso da revista, o que corrobora autores como Kishimoto (2021) e Maluf (2006), que afirmam que atividades lúdicas aumentam a motivação, a participação e o envolvimento cognitivo dos aprendizes. Na prática, muitos alunos demonstraram entusiasmo ao realizar as atividades, especialmente o caça-palavras e o labirinto dos modelos atômicos, que exigiam reconhecimento conceitual aliado à resolução de desafios.

Esse comportamento denota a relevância dos jogos na superação do medo e da insegurança frequentemente relatados por estudantes da EJA — elementos que, segundo Moura e Silva (2018), constituem barreiras emocionais que dificultam a aprendizagem. A experiência aqui analisada sugere que a ludicidade atua como mediadora desse processo, contribuindo para que os alunos retomem sua autoconfiança e se percebam capazes de aprender.

Outro ponto importante verificado nos resultados refere-se ao tipo de erro cometido pelos estudantes no pré-teste, muitos deles relacionados à interpretação textual ou dificuldade em compreender o comando das questões. Essa situação é recorrente na EJA, conforme aponta Campos *et al.* (2020), uma vez que a trajetória irregular de escolarização impacta diretamente o desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita. Nesse sentido, o formato da CIEJAS, com textos explicativos sintéticos, imagens, palavras destacadas e atividades guiadas, mostrou-se adequado ao público, favorecendo o desenvolvimento simultâneo de

competências científicas e linguísticas, algo alinhado à perspectiva freireana de alfabetizar e politizar simultaneamente (Freire, 1996).

A comparação dos resultados entre o pré e o pós-teste ainda permitiu identificar que conteúdos considerados tradicionalmente abstratos, como modelos atômicos e conceitos de misturas, foram mais bem assimilados após o uso da revista. Essa constatação dialoga com Krasilchik (2008), que defende que o ensino de Ciências deve recorrer a recursos concretos e visuais que permitam ao aluno “ver” fenômenos que, de outra forma, permaneceriam distantes da sua realidade. A materialização desses conteúdos por meio de jogos promoveu maior compreensão e retenção, o que é coerente com Miranda (2001), ao afirmar que atividades lúdicas despertam curiosidade, articulação de ideias e capacidade de investigação, sendo elementos essenciais à alfabetização científica.

Destacamos, ainda, que muitos estudantes verbalizaram sentir-se mais confiantes e motivados, elementos fundamentais para a permanência e o sucesso na EJA. Dantas (2019) enfatiza que práticas pedagógicas que acolhem as especificidades dos sujeitos da EJA fortalecem vínculos, estimulam a autonomia e reduzem a evasão escolar. Com isso, o aumento do engajamento observado neste estudo evidencia que a CIEJAS não apenas contribuiu para a aprendizagem cognitiva, mas também para o fortalecimento da identidade estudantil, aspecto central nas políticas de educação de jovens e adultos.

Por fim, ao analisar a eficácia da CIEJAS como recurso didático, observa-se que sua utilização corroborou a importância do planejamento pedagógico intencional. Como apontam Conceição *et al.* (2020), jogos didáticos só produzem efeitos significativos quando

aplicados como mediadores e não como atividades isoladas ou meramente recreativas. Nesse estudo, o fato de os conteúdos terem sido previamente trabalhados em sala contribuiu para que os estudantes associassem teoria e prática, transformando a revista em um reforço didático estruturado.

Diante disso, os resultados permitem afirmar que a CIEJAS se consolidou como uma ferramenta metodológica eficaz para o ensino de Ciências na EJA, integrando conteúdo, linguagem acessível, ludicidade e estímulo à autonomia. Os avanços quantitativos e as percepções qualitativas confirmam a relevância de se investir em recursos didáticos contextualizados, capazes de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais inclusivo, motivador e significativo.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Trabalho de Conclusão de Curso teve como objetivo geral analisar a contribuição da Revista de Ciências - CIEJAS como recurso didático no processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais na Educação de Jovens e Adultos (EJA), em uma escola da rede municipal de Teresina-PI. A investigação, de natureza qualitativa e descritiva, concentrou-se em verificar a eficácia desse material lúdico para superar os desafios de aprendizagem de um público historicamente marcado pela interrupção escolar e pela dificuldade em lidar com conteúdos abstratos.

A presente pesquisa evidenciou que o ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (EJA) demanda abordagens inovadoras, sensíveis e alinhadas às vivências concretas de seus estudantes. A criação e aplicação da revista didática CIEJAS

demonstraram que materiais pedagógicos contextualizados e fundamentados na ludicidade podem romper com práticas tradicionais centradas na exposição verbal, favorecendo a construção ativa do conhecimento científico. Ao oferecer atividades que dialogam com o ritmo, a maturidade e as necessidades dos alunos, a CIEJAS possibilitou uma aprendizagem mais significativa, acessível e prazerosa, reafirmando o papel dos jogos educativos como ferramentas legítimas no processo formativo.

O uso da CIEJAS gerou mudanças expressivas nas percepções e no comportamento dos alunos. Foi constatado um aumento no engajamento, na motivação e na autoconfiança dos estudantes, elementos cruciais para a permanência na modalidade. A ludicidade atuou como mediadora, ajudando a superar o medo de errar e a insegurança frequentemente relatados por esse público.

O formato da revista, que integra recursos como caça-palavras, cruzadinhas e labirintos com textos explicativos sintéticos, revelou-se adequado às especificidades dos alunos da EJA, tornando os conteúdos complexos (como modelos atômicos e separação de misturas) em experiências concretas e de fácil compreensão. O recurso favoreceu a simultânea evolução de competências científicas e linguísticas, tratando a dificuldade de interpretação e letramento como um desafio pedagógico a ser superado pelo material.

A revista demonstrou um elevado potencial para a Alfabetização Científica, comprovado pelo avanço significativo no desempenho conceitual dos participantes. O aumento expressivo da média de acertos (de 8,8 para 15,2) e a redução do desvio-padrão (de 3,42 para 1,30) indicaram uma maior homogeneidade na aprendizagem. Além

disso, ao promover um ensino dialógico e contextualizado, o recurso alinha-se à perspectiva freireana, contribuindo para o fortalecimento do protagonismo discente e para a formação de cidadãos com capacidade de leitura crítica do mundo.

Diante disso, concluímos que a revista CIEJAS não apenas cumpriu sua função como instrumento facilitador do ensino de Ciências, mas também se mostrou uma estratégia pedagógica capaz de fortalecer a autonomia, a autoestima e o protagonismo dos estudantes. O estudo aponta para a necessidade de ampliar investimentos em metodologias diferenciadas, materiais acessíveis e formação docente que contemple as especificidades da EJA. Esperamos que esta pesquisa contribua para a valorização de práticas pedagógicas mais humanas, inclusivas e dialógicas, incentivando a continuidade da produção de recursos didáticos semelhantes e a ampliação de estudos que explorem a interface entre ludicidade, ciência e educação de jovens e adultos.

Por fim, a pesquisa deixa possibilidades para pesquisas futuras, com a ampliação do uso da revista CIEJAS para outros conteúdos da área de Ciências, bem como a investigação das percepções dos professores da EJA sobre a utilização desse recurso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, A. D. S. **A influência do uso de jogos e modelos didáticos no ensino de biologia para alunos de ensino médio**. Monografia. Universidade Estadual do Ceará–UECE, Universidade Aberta do Brasil–UAB. Centro De Ciências e Saúde–CCS, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Beberibe-Ceará. 2013.

ARANHA, M. L. de A. **História da educação**. 2. ed. São Paulo: Moderna.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular Ministério da Educação e Cultura**. Secretaria da Educação Básica. Brasília-DF, 2018. Disponível em: <https://cep.ufv.br/termo-de-consentimento-livre-e-esclarecido-tcle/>. Acesso em: 24 nov. 2025.

BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 27833, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 26 set. 2025.

CAMPOS, Ana Karen Alves; SILVA Suelene Vaz da; LUZ, Rosângela Medeiros da. Educação de jovens e adultos: (trans)formando vida e formação profissional. *Braz. J. of Develop.*, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 47094-47105, jul. 2020.

CHASSOT, A. Haciendo educación en ciencias en los estudios de Pedagogía con la inclusión de saberes populares en el currículum. *Alambique*. **Didáctica de las Ciencias Experimentales**, n. 51, 2007, p20-25.

DANTAS, T. R. A formação de professores em EJA na perspectiva da inclusão social. **Educação, Ciência e Cultura**, v. 24, n. 1, p. 29-39, 2019.

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

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil** São Paulo: Cengage Learning, 2021.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4 ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

MALUF, A.C.M. **Atividades lúdicas como estratégias de ensino aprendizagem**. 2006. Disponível em <https://portaleducador.wordpress.com/2012/02/27/atividades-ludicas-como-estrategias-de-ensino-e-aprendizagem/>. Acesso em: 26 nov. 2025.

MINAYO, M. C. S. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MIRANDA, S. **Do fascínio do jogo à alegria do aprender nas séries iniciais**. São Paulo: Papyrus, 2001.

MOURA, C. B; SILVA, M. P. O sujeito da EJA. In: **EJA, Diversidade e Inclusão**: reflexões impertinentes, João Pessoa: Editora da UFPB, 2018.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017.

SILVA, N. C. M.; FERNANDES, S. M. A.; MENDES, C. C. M.; DANTAS, S. M. M. M. **Proposta de um jogo de tabuleiro sobre o tema fundamentos da ecologia para ensino médio**. Revista da SBEnBio. V Enebio e II Erebio Regional 1. n 07. 2014.

SOARES, M. **Alfabetização e letramento**. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2004.

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. In: I Encontro de Pesquisa em Educação, XIII Semana de Pedagogia da UEM, Maringá, 2007. Arq. Mudi. Periódicos. 2007.

¹ Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Piauí. E-mail: marciavilela@ufpi.edu.br

² Doutora e Mestre em Educação. Professora do Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino, do Centro de Ciências da Educação. Universidade Federal do Piauí. Pesquisadora do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisas em Educação e Epistemologia da Prática Profissional (NIPEEPP/UFPI). E-mail: agatalaysa@ufpi.edu.br

³ Doutora e Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Professora do Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino, do Centro de Ciências da Educação. Universidade Federal do Piauí. E-mail: carlaoliveira@ufpi.edu.br

⁴ Mestre em Educação. Diretor titular do Projeto Educativo Mãos Dadas. E-mail: alissonmartinsfs@gmail.com.