



**INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA
CAMPUS CABEDELO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

RAISSA STEFANIE BARROS ROBERTO

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA NO ENSINO-APRENDIZAGEM DO
CONTEÚDO “MATÉRIA E SUAS TRANSFORMAÇÕES”: UM
RELATO DE EXPERIÊNCIA**



**INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA
CAMPUS CABEDELO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

RAISSA STEFANIE BARROS ROBERTO

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA NO ENSINO-APRENDIZAGEM DO
CONTEÚDO “MATÉRIA E SUAS TRANSFORMAÇÕES”: UM
RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) - Campus Cabedelo, como requisito para conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

**Orientadora: Maria Angélica Ramos da
Silva**

Dados Internacionais de Catalogação – na – Publicação – (CIP)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB

R639s Roberto, Raissa Stefanie Barros.

Sequência didática no ensino-aprendizagem do conteúdo “matéria e suas transformações”: um relato de experiência. /Raissa Stefanie Barros Roberto. - Cabedelo, 2025.

43f. il.: color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB.

Orientador(a): Profa. Dra. Maria Angélica Ramos da Silva.

1. Sequência didática. 2. Relato de experiência. 3. Ciências. 4. Residência Pedagógica. 5. Iniciação à docência.

I. Título.

CDU 514(0.67)


FOLHA DE APROVAÇÃO
RAISSA STEFANIE BARROS ROBERTO

SEQUÊNCIA DIDÁTICA NO ENSINO-APRENDIZAGEM DO CONTEÚDO “MATÉRIA E SUAS TRANSFORMAÇÕES”: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA AULO DO TCC


APROVADA EM: 11/07/2025

Cabedelo, 11 de julho de 2025.


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **MARIA ANGELICA RAMOS DA SILVA**
Data: 18/12/2025 18:04:51-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dra. Maria Angélica Ramos da Silva
Orientador – Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB

Documento assinado digitalmente
 **CASSIUS RICARDO SANTANA DA SILVA**
Data: 20/02/2026 23:44:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Cassius Ricardo Santana da Silva
Membro interno – Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB

Documento assinado digitalmente
 **CAMILA FRANCO BATISTA DE OLIVEIRA**
Data: 23/02/2026 14:35:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dra. Camila Franco Batista de Oliveira
Membro externo – Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE

DEDICATÓRIA

*Dedicado ao futuro e aos meus amados, pois
não estaria aqui sem eles.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus. Agradeço também a Denise Brito da Silva e a Mirtes Alves Dias, sem elas não seria possível a realização deste trabalho. Agradeço a Capes que me permitiu participar do programa residência pedagógica, agradeço ao IFPB Campus Cabedelo-PB, que me permitiu a realização dessa graduação, agradeço a professora Maria Angélica Ramos da Silva, que foi minha orientadora neste trabalho e no residência pedagógica, a maioria dos professores dessa minha licenciatura no IFPB, e por fim agradeço aos amigos me que ajudaram nessa longa jornada da escrita, Italo Guedes, João Marcos, Gabriele Leite, Ícaro Melo, Raphael, Fernando, e tantos outros que adquiri durante esse caminho sem eles com certeza não estaria concluindo esse curso. Também agradeço especialmente Frida, Fabrício e Luna.

*“Não há saber mais ou saber menos: Há
saberes diferentes.” (FREIRE,
1996)*

RESUMO

O presente trabalho relata a experiência vivida durante o Programa Residência Pedagógica do IFPB - campus Cabedelo, com três turmas do 6º ano do ensino fundamental II, em uma escola pública do município de Cabedelo. Tem como objetivo descrever a experiência de aplicação de uma sequência didática sobre matéria e suas transformações, na disciplina de Ciências durante a residência pedagógica. No desenvolvimento da sequência didática, foram empregados diversos recursos e materiais divididos em 3 etapas, ensino teórico, prático e atividade lúdica com o jogo “Perguntados©”, para consolidar o aprendizado contribuindo para uma abordagem didática interativa. Com base no desenvolvimento e aplicação da SD, foi possível constatar a eficácia da sua utilização como instrumento didático-pedagógico para o processo de ensino e aprendizagem do conteúdo matérias e suas transformações.

Palavras-chaves: Sequência didática; Relato de experiência; Ciências; BNCC; Residência Pedagógica; Gamificação; Iniciação à docência.

ABSTRACT

This paper reports the experience carried out during the Pedagogical Residency Program at IFPB – Cabedelo campus, with three 6th-grade classes from a public school in the municipality of Cabedelo. The objective is to describe the experience of applying a didactic sequence on the topic “matter and its transformations” in science classes during the pedagogical residency. In developing the didactic sequence, various resources and materials were used, structured in three stages: theoretical instruction, practical activities, and a playful activity using the game “Perguntados” (Trivia Crack), aiming to consolidate learning and promote an interactive teaching approach. Based on the development and implementation of the didactic sequence, it was possible to confirm its effectiveness as a didactic-pedagogical tool for the teaching and learning process of the content “matter and its transformations.”

Keywords: Didactic sequence; Experience report; Science education; BNCC; Pedagogical Residency; Gamification; Teaching initiation.

LISTA DE ABREVIATURAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

EJA - Educação de Jovens e Adultos

IES - Instituições de Ensino Superior

IFPB - Instituto Federal de Educação da Paraíba

LDB - Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional

PRP - Programa Residência Pedagógica

SD - Sequência didática

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS	11
INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVO	15
2.1 OBJETIVO GERAL	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
3.1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES	16
3.2 RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA	18
3.3 METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO	20
METODOLOGIA	23
4.1 TIPO DE PESQUISA	23
4.2 LOCAL DA PESQUISA	23
4.3 DESENVOLVIMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA	23
RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	34
APÊNDICES	40

INTRODUÇÃO

O processo educacional deve ter como princípio a emancipação e plena autonomia do sujeito, garantindo o respeito às singularidades de opiniões, à diversidade cultural e aos valores históricos e sociais (BRASIL, 2013). Um ambiente escolar promissor está centrado na expansão das possibilidades de conhecimento, experiências e vivências dos alunos em relação ao mundo. Esses fatores contribuem para a construção de um espaço educacional significativo, alinhando aos princípios que regem uma escola significativa (Fioravante; Bonilha Guarnica, 2019).

Moreira e Souza (2016) salientam que, para que o ensino seja significativo ao estudante, é necessário que os conteúdos estejam agregados ao seu cotidiano. Assim, é preciso investigar estratégias metodológicas de ensino que favoreçam a aprendizagem em ciências de modo que os conhecimentos construídos possam promover uma crescente autonomia na tomada de decisões socialmente responsáveis e sobre o processo de resolução de problemas.

No que se refere à disciplina de ciências para as turmas de 6º ano do ensino fundamental II, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), a unidade temática “Matéria e Energia” contempla o estudo de materiais e suas transformações, bem como as fontes e os tipos de energia utilizados na vida em geral. Trata-se de uma temática que oferece diversas possibilidades para o ensino por meio de metodologias diferenciadas, tanto práticas quanto expositivas, sendo amplamente aplicável ao cotidiano dos alunos.

Partindo deste pressuposto, a utilização de uma sequência didática mostra-se necessária para o ensino eficaz desses conteúdos. Por se tratar de diferentes conceitos neste tema, são necessárias variadas aulas para uma aprendizagem eficiente. ARAÚJO (2013) explica que a sequência didática consiste em uma forma de o professor organizar as atividades pedagógicas em torno de núcleos temáticos e procedimentais, promovendo maior interação no processo de ensino-aprendizagem.

Nicola e Paniz (2016) nos trazem que muitas nomenclaturas utilizadas no ensino de ciências são complexas e de difícil assimilação. Contudo, ao conciliar diferentes mecanismos didáticos como estratégia visual de um artifício, com a metodologia adequada, permite-se uma melhor compreensão dos conteúdos ministrados. Os autores exemplificam o uso de jogos, filmes, oficinas orientadas, aulas em laboratório, saídas de campo, dentre outros, sendo alguns recursos que podem ser utilizados e que possibilitam a compreensão dos alunos no sentido da construção de conhecimentos relacionados à área.

Para os estudantes de graduação que desejam uma experiência mais duradoura no ensino, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) desenvolveu o Programa de Residência Pedagógica, tendo como objetivo o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, bem como induzir e promover a imersão do licenciando na escola de educação básica a partir da segunda metade de seu curso. (CAPES, 2020), Dessa forma, o referido programa possibilita uma troca de saberes e experiências mais longa com professores formados que trabalham na área e alunos do ensino básico. Isso faz com que essa seja uma ferramenta de extrema importância para a formação docente. Nesse âmbito, Silveira (2022) ressalta que o exercício da docência passou a exigir novas características, novos perfis e, com isso nos cursos de licenciaturas, surge como aliado o Programa Residência Pedagógica (PRP), o qual busca aproximar os futuros professores do cotidiano da escola e da sala de aula. A partir desse contexto, este trabalho foi desenvolvido durante o período de dois meses, dentro dos dezoito meses do Programa de Residência Pedagógica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), campus Cabedelo, no período de Agosto de 2023 a Setembro de 2023. As atividades foram realizadas na Escola Municipal Paulino Siqueira, situada na cidade de Cabedelo-PB, com três turmas do 6º ano do Ensino Fundamental II, tendo como objetivo tornar o ensino de matérias e suas transformações mais significativas para o cotidiano escolar.

2. OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever a experiência de aplicação de uma sequência didática sobre o conteúdo “Matéria e suas transformações” durante a residência pedagógica.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Destacar a importância das metodologias ativas para o ensino de ciências.
- Discutir a relevância do ensino prático no aprendizado de conceitos científicos, especialmente no ensino de ciências.
- Descrever as atividades desenvolvidas na sequência didática, destacando sua estrutura e objetivos pedagógicos.
- Avaliar o impacto de atividades experimentais e lúdicas na fixação dos conteúdos, considerando o engajamento e a compreensão dos alunos.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

De acordo com Saviani (2009), no Brasil a formação dos professores ocorreu em seis períodos distintos após a independência, emergindo de forma explícita quando se cogita da organização, Saviani (2009).

O primeiro período é marcado como ensaios intermitentes de formação de professores, tendo início em 1827 durando até o ano de 1890. Nesse período iniciou-se o dispositivo da Lei das Escolas de Primeiras Letras, que obrigava os professores a se instruir no método do ensino mútuo, às próprias expensas. O segundo período caracterizado como Estabelecimento e expansão do padrão das Escolas Normais, que durou de 1890 até 1932, cujo marco inicial é a reforma paulista da Escola Normal tendo como anexo a escola-modelo. O terceiro período é caracterizado por Saviani (2009, p. 144), como Organização dos Institutos de Educação se iniciando em 1932 perdurando até 1939, cujos marcos são as reformas de Anísio Teixeira no Distrito Federal, em 1932, e de Fernando de Azevedo em São Paulo, em 1933. Concebidos como espaços de cultivo da educação, encarada não apenas como objeto do ensino mas também da pesquisa. O quarto período é definido por Organização e implantação dos Cursos de Pedagogia e de Licenciatura e consolidação do modelo das Escolas Normais (1939-1971). Os institutos de educação tiveram seu nível elevado, passando a serem considerados centros universitários. O quinto período é marcado pela substituição da Escola Normal pela Habilitação Específica de Magistério (1971-1996). Em decorrência, a lei n. 5.692/71 (Brasil, 1971) modificou os ensinos primário e médio, alterando sua denominação respectivamente para primeiro grau e segundo grau.

Saviani (2009, p. 148), definiu o último período como Advento dos Institutos Superiores de Educação, Escolas Normais Superiores e o novo perfil do Curso de Pedagogia (1996-2006). Com a criação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) promulgada, após diversas vicissitudes, em 20 de dezembro de 1996, com a mobilização dos educadores, alimentou-se a expectativa de que, ao fim do regime militar, o problema da formação docente no Brasil seria mais bem equacionado. Porém, isso não correspondeu às expectativas, introduzindo como alternativa aos cursos de pedagogia e licenciatura os institutos superiores de educação e as Escolas Normais Superiores, a LDB sinalizou para uma política educacional tendente a efetuar um nivelamento por baixo. "Institutos superiores de educação que emergem como instituições de nível superior de segunda categoria, provendo

uma formação mais aligeirada, mais barata, por meio de cursos de curta duração (SAVIANI, 2008c, p. 218-221). Durante os dois últimos séculos, as sucessivas mudanças que ocorreram no processo de formação docente revelam um quadro de descontinuidade, embora sem rupturas.

Segundo o Artigo 1º O artigo 62 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar com a seguinte redação: “Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (Brasil, 1996, p.1). Descrevendo assim a formação docente da educação básica.

Contudo, a formação de professores é de grande importância para a criação de uma identidade profissional docente. O professor será formado de suas vivências durante a sua formação inicial e seu cotidiano. Neu e Marchesan (2020) expressam que as marcas dessa profissão apontam para um fazer vocacionado, que no decorrer do desenvolvimento assume a condição de profissão que envolve conhecimento, saberes, implica compromisso, cientificidade, coletividade, competência e comunicabilidade. Essas condições reverberam em forma de potencialidades para o exercício da profissão e na constituição de sua identidade. Nesse contexto, podemos notar que o vocacionado não pode ser limitado pois é preciso compromisso, assim como a busca do saber é necessária, sendo docente responsável por se aperfeiçoar constantemente para que não se limite.

Além de se fazer necessário para a identidade profissional, no cotidiano do professor é preciso analisar as transformações da sociedade pois o docente precisa acompanhar as mudanças do mundo. A identidade profissional docente está em constante transformação e sofre influências por aspectos individuais e sociais do dia a dia, bem como pela escola em que leciona, pelas reformas políticas e educacionais e pela valorização profissional, sendo construída, desconstruída e reconstruída sobre aspectos sociais e internos de cada docente (BURCHARD et al., 2020).

Nóvoa (2019) nos traz um questionamento pertinente sobre a formação dos professores. Quando falamos de formação de professores, há uma pergunta decisiva: qual é e a quem pertence o conhecimento relevante e pertinente para formar um professor? Se não reconhecermos a existência e a importância do conhecimento profissional docente não conseguiremos afirmar a profissão docente como “profissão baseada no conhecimento”. Se os professores estiverem unicamente dependentes de um conhecimento produzido “fora” da

profissão, seja pelos cientistas das disciplinas acadêmicas, seja pelos cientistas da educação, não será possível construir uma formação de professores de nível superior.

Compreendemos que a profissão docente é essencial para que se tenha profissionais capazes em todas as profissões, dessa forma para a ocupação de docente é inquestionável a necessidade de uma formação completa mas não finalizada pois o mesmo está sempre se atualizando.

No entanto, a formação docente é cercada de desafios dos quais podemos citar a baixa valorização do profissional, a falta de atratividade e incentivo, de articulação entre teoria e prática, de espaço para a formação continuada e de políticas públicas, dentre muitos outros Souza (2022). Para Barros e Nóbrega (2016), a formação de professores é um espaço de construção de descoberta, de mudança, de transformação, de vida, de trocas de experiências. É no período de sua construção como docente que o educador constrói sua identidade profissional e saberes docentes, os conduzem a ajudá-los a relacionar à teoria com a prática, a fim de se desenvolver profissionalmente.

Apesar dos professores serem considerados os principais responsáveis pelo processo educativo no âmbito da sociedade moderna, são muito desvalorizados pela sociedade, mesmo ocupando uma posição estratégica em função do seu trabalho e enquanto grupo social (Santos, 2023).

3.2 RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

No ano de 2022, a Capes lançou o seu edital de formação a docência o Programa Residência Pedagógica, sendo este um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que integra a Política Nacional de Formação de Professores e tem por objetivo induzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso. O programa apresenta três etapas: 100h de ambientação no espaço escolar, 194h para desenvolver outras atividades, como produção científica, elaboração dos planos de aulas, participação em eventos acadêmicos, entre outras e 120h de regência nas escolas-campo, onde os residentes ministrarão as aulas. O programa tem duração de 18 meses, com sua carga horária de 414 horas, onde o licenciando será inserido no contexto escolar, a fim de auxiliar na formação deles.

O Residência Pedagógica tem como objetivo principal incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica, conduzindo o licenciando a exercitar a relação entre teoria e prática profissional docente. Além disso, procura promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de licenciatura às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC); fortalecer e ampliar a relação entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e as escolas públicas de educação básica para a formação inicial de professores da educação básica e ampliar o papel das redes de ensino na formação de futuros professores.

Nesse contexto, o PRP apresenta papel fundamental para a formação dos futuros docentes. O programa traz consigo a oportunidade de uma vivência mais longa e completa no sentido que o estudante e futuro docente possa enxergar a profissão com outros olhos, adquirindo maiores experiências, entendimento e troca de saberes, sobre a prática docente. Além de proporcionar aprendizados que serão levados para seu cotidiano tendo em vista a vivência no âmbito escolar.

Ferreira e Siqueira (2020) ressalta o fato dos alunos participantes do programa usufruírem de uma carga horária ampliada para sua imersão em sala de aula, o que permite ao licenciando pertencer ao meio da instituição de ensino no qual está inserido. Os autores também relatam que o preceptor atuará de forma a sanar inseguranças e orientar cada aluno diante de suas dificuldades. Outra característica singular do programa é induzir ao aperfeiçoamento do estágio curricular supervisionado.

Ainda segundo os autores o PRP apresenta alguns pontos significativos que o diferenciam do estágio supervisionado, como o fato da inserção dos acadêmicos na rotina da escola-campo proporcionar uma excelente oportunidade para desenvolver o processo de ensinar, aliando a teoria e a prática, pois esta experiência permite aos licenciandos vivenciarem situações nas quais os professores utilizam os conhecimentos sobre o conteúdo a ser ensinado, os métodos de ensino-aprendizagem, além da didática. É ainda possível notarmos um aprendizado se tratando do professor quando pensamos que este é enriquecedor tanto para o licenciando (com relação à sua formação inicial), quanto para o professor preceptor, no que concerne à formação continuada, tendo em vista que ele estará novamente envolto no meio acadêmico, que é centro de pesquisa e, conseqüentemente, palco de inovações pedagógicas.

Neri e Júnior (2020) ressaltam que o Programa de Residência Pedagógica se torna essencial tanto para a formação inicial como para a formação continuada, contribuindo para diversificação e flexibilidade do currículo ao passo que os bolsistas e voluntários do

programas atuam em conjunto com o profissional docente em sala de aula. Nesse contexto, o programa de formação vem buscar formar profissionais para estarem preparados para as dificuldades que poderão surgir no ambiente escolar, além de fornecer uma bagagem de conhecimentos para aplicarem enquanto profissionais da educação, a fim de contribuir para a formação dos alunos da educação básica. (Santos, 2023).

3.3 METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO

De acordo com Franco (2018), a educação é um processo cognitivo que acontece nos seres humanos independentemente da idade e do nível escolar. Ela está presente em ambientes escolares e não escolares, mas com grande ênfase nos primeiros, onde há um conjunto de regras para ministrar conteúdos programáticos das diversas disciplinas que compõem a grade horária da educação básica. O autor também fala que a aprendizagem é, antes de tudo, mudança de comportamento em relação ao que foi apreendido. É um estágio de vida que se modifica por toda a existência do indivíduo, pois é através dela que o professor, sujeito indispensável deste processo, aparece como o principal mediador do ensino aprendizagem da escola regular. Sendo assim, é essencial compreendermos como atingir os alunos da maneira mais eficaz possível, tendo em vista que cada aluno tem suas vivências e particularidades.

Para Bacich e Moran (2018), as metodologias ativas transformaram a relação ensino-aprendizagem, criando um ambiente em que o estudante passa a ter um papel efetivo e participativo na sua formação. A utilização das referidas metodologias implica em uma mudança no papel dos atores no processo de aprendizagem. Os autores também mostram que um fator importante nesse ambiente é a variedade de estratégias metodológicas, que vão desde o planejamento das aulas até a efetiva implementação na sala de aula. Considerando que as pessoas não aprendem da mesma forma, no mesmo ritmo e ao mesmo tempo, a inserção de metodologias ativas se torna um aliado no aumento do engajamento dos estudantes.

As metodologias ativas baseiam-se como possibilidades pedagógicas que põe o foco do processo de ensino e de aprendizagem nos alunos, através de investigação ou resolução de problemas, ou seja, são métodos de ensino direcionados para a participação dos alunos na construção do modo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida (BACICH; MORAN, 2018).

Para a implementação de metodologias ativas, uma das estratégias que podem ser utilizadas é o uso de jogos aplicados ao ensino. Essa abordagem nos permite que os estudantes interajam de forma mais ativa com os conteúdos, favorecendo o engajamento e a aprendizagem. Os autores Santos et al. (2019) destacam que no cenário educacional atual, a utilização de elementos lúdicos como recurso motivacional já é uma prática adotada. Contudo, em muitos casos, essa aplicação ocorre de maneira inadequada, o que compromete sua efetividade. Sendo fundamental que analisemos cuidadosamente como essa estratégia será aplicada, a fim de garantir resultados positivos.

Hammerschmidt e Aires (2023), destacam que o mundo atual necessita de professores que permitam e promovam a discussão em sala de aula, estimulando o protagonismo e mediando as crianças e jovens que passam pelas suas salas de aula. Os horizontes precisam ser ampliados na escola, assim como o mundo mudou com o acesso às tecnologias, as aulas de hoje não podem ser as mesmas de antigamente. Pois a utilização de práticas pedagógicas diferenciadas é um dos caminhos que o professor pode seguir para adequar-se ao mundo globalizado, e mais do que isso, o professor precisa entender que não pode mais ensinar a todos como se estivesse ensinando a um só.

Ao criarmos uma sequência didática é preciso envolvermos uma cuidadosa consideração dos objetivos do ensino que o professor deseja alcançar, assim como as escolhas de estratégias e recursos adequados para cada fase do processo de ensino. As SD podem se estender durante o ano letivo, proporcionando uma estrutura flexível que se adapta às necessidades específicas dos estudantes e no ritmo de aprendizagem dos próprios. Como dito por Cardoso (2024), a sequência didática é uma abordagem pedagógica fundamental no campo da educação, pois representa um conjunto estruturado de atividades cuidadosamente planejadas, interligadas e desenvolvidas de forma sequencial. Seu principal propósito é proporcionar aos educadores de maneira eficaz, dividindo o processo de aprendizagem em etapas bem definidas. Além disso, as SD também incorporam atividades de avaliação, isso permite que os professores monitorem o processo dos alunos e ajustem suas abordagens conforme os necessários, assim garantindo uma aprendizagem significativa e eficaz. As Sequências, apresentam como um instrumento para a construção do conhecimento de forma estruturadas e organizadas, proporcionando aos professores e estudantes possibilidades de aprendizagem significativa.

De acordo com Peretti e Tonin da Costa (2013), Uma sequência didática é um conjunto de atividades ligadas entre si, planejadas para ensinar um conteúdo, etapa por etapa,

organizadas, de acordo com os objetivos, para que o professor alcance a aprendizagem de seus alunos e envolvendo atividades de avaliação que podem levar dias, semanas ou até mesmo o ano letivo todo. É uma maneira de encaixar os conteúdos a um tema e por sua vez a outro tornando o conhecimento lógico ao trabalho pedagógico desenvolvido. Eles também relatam que para que possa haver uma SD é preciso apresentar ao aluno atividades práticas, lúdicas com material concreto e diferenciado apresentando desafios cada vez maiores aos alunos permitindo a construção do conhecimento.

Para Ugalde e Roweder (2020), toda prática pedagógica requer uma organização metodológica antes de sua execução. Seguindo essa visão, antes da organização de uma sequência didática ou sequência de atividades, o professor deve ter em mente duas questões cruciais que justificam a prática educativa.

De acordo com Fardo (2013), a gamificação vem se integrando ao contexto educacional e como é uma linguagem cotidiana para essa nossa geração de alunos, utilizá-la a favor da educação é fundamental. Assim, essa metodologia é vista como uma forma mais dinâmica de contribuir para a aquisição da atenção dos estudantes, além de aumentar a motivação para aprender. O autor também destaca que especificamente no contexto educacional, a gamificação encontra também uma área que necessita de novas estratégias para dar conta de indivíduos que estão cada vez mais inseridos no contexto das mídias e das tecnologias digitais, mas se mostram desinteressados pelos métodos passivos de ensino e aprendizagem utilizados na maioria das escolas. Destaca-se também o fato de que a gamificação pode promover a aprendizagem porque muitos de seus elementos são baseados em técnicas que os designers instrucionais e professores já vêm usando. As funções como atribuição de pontuações de atividades, fornecimento de feedback e incentivo à cooperação em projetos são os objetivos de muitos programas de ensino (FARDO, 2013). A diferenciação entre gamificação e os designers instrucionais é o fornecimento de camadas mais claras de interesse e métodos da relação entre esses elementos para obter semelhança com os jogos.

METODOLOGIA

4.1 TIPO DE PESQUISA

O presente trabalho segue o método de relato de experiência do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, durante a vigência do Programa Residência Pedagógica, realizado na escola municipal Paulino Siqueira, localizada no município de Cabedelo-PB, em três turmas do sexto ano do ensino fundamental II. Conforme Daltro e Faria (2019), o relato de experiência se mostra como mais uma possibilidade de criação de narrativa científica, especialmente no campo das pesquisas capazes de englobar processos e produções subjetivas. Os autores também ressaltam que o relato de experiência trata-se de uma importante narrativa científica que, através da linguagem, demonstra à experiência de singularização uma construção cujo objetivo não é propor à última palavra, mas apresenta um caráter de síntese provisória, que está aberta a análise e a permanente produção de saberes novos e transversais.

4.2 LOCAL DA PESQUISA

A Escola Municipal Paulino Siqueira é uma instituição pública do município de Cabedelo-PB que abrange os anos finais do ensino fundamental e Educação de Jovens e Adultos (EJA), possuindo ao todo 308 alunos matriculados. Justamente por isso, a escola foi escolhida para a realização da pesquisa, pois abrange três turmas do sexto ano no período da tarde, série que abrange o assunto “Matérias e as suas transformações”. As turmas eram divididas em 6º A com 17 alunos, 6º B com 15 alunos e 6º C com 14 alunos, totalizando 46 alunos. Em todas as turmas havia pelo menos dois alunos com algum tipo de deficiência; no 6ºA possuía um aluno com deficiência auditiva e dois alunos que possuem transtornos do espectro autista, na turma do 6ºB dois alunos que possuem transtornos do espectro autista, por fim no 6ºC a turma possuía três alunos com transtornos do espectro autista. Além de todas as turmas possuírem pelo menos um aluno com transtorno do déficit de atenção com hiperatividade. Dessa forma, a realização de uma sequência didática dinâmica se faz necessária para que se possa tentar incluir todos os alunos de maneira significativa.

4.3 MÉTODO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Neste relato de experiência, descreveremos a experiência com o desenvolvimento e aplicação de uma sequência didática realizada entre os meses de agosto e setembro de 2023, sobre a unidade temática “Matérias e suas transformações”. Foram realizadas diferentes aplicações de metodologias e ferramentas diversificadas no contexto da temática abordada como: jogo, exposições e atividades práticas sob orientação da professora supervisora da disciplina de Ciências da escola campo pertencente ao Programa Residência Pedagógica.

Para a sequência didática, utilizamos a ordem do livro didático utilizado pela escola, o Teláris 2018 por Gewandsznajder. O mesmo é dividido por unidades e capítulos, sendo o conteúdo de “Matéria e suas transformações” encontrado na unidade três, no capítulo 11. Gewandsznajder (2018) separa esse capítulo da seguinte forma: identificação de substâncias puras, misturas homogêneas e heterogêneas, separação dos componentes de uma mistura, finalizando com transformações químicas. Dessa forma, mesclamos as aulas teóricas com o lúdico (figura 1).

Figura 1 - Aluna realizando experimento de mistura.



Fonte: próprio acervo, 2023.

No desenvolvimento de atividades educacionais, iniciamos a apresentação do conteúdo com a identificação de substâncias puras, no qual apresentamos alguns exemplos expositivos e como eles estão inseridos no cotidiano dos alunos e quais os tipos de misturas que se encontram em cada uma. Durante essa aula também foi inserido o conteúdo de pontos de fusão e de ebulição, no qual levamos alguns cubos de gelo como exemplo visual dos pontos

das mudanças físicas de cada estado, além de utilizarmos o exemplos do livro com o ponto de fusão do ouro.

O próximo assunto desenvolvido foi o conteúdo de Densidade, utilizando alguns exemplos do livro e do cotidiano dos alunos, para que pudessem compreender melhor as diferenças entre volume e massa como o exemplo de uma garrafa de areia em comparação a uma garrafa de água. Também utilizamos o exemplo da diferença entre água e gelo, entre outros, no qual foi perguntado aos alunos se reconheciam alguns exemplos e que os mesmos poderiam inclusive procurar no livro para que os incentivassem a interagir com o conteúdo, buscando a fixação do mesmo.

Partindo para o próximo tópico, de misturas homogêneas e heterogêneas, utilizamos atividades práticas para que pudessem identificá-las e diferenciá-las. Para essa aula levamos diferentes recursos como água, areia, sal, açúcar, óleo, permanganato de potássio, vinagre e bicarbonato entre outros, sendo todos esses materiais apresentados com supervisão dos ministrantes desta aula e da professora supervisora da escola. Desta maneira, os estudantes puderam criar suas próprias misturas e conseguiu-se realizar algumas experiências para o entretenimento dos mesmos. Dando continuidade ao conteúdo também apresentamos as diferenças entre solutos e solventes, também seguindo a sequência de apresentação dos conteúdos do livro didático (figura 2).

Figura 2 - Alunos realizando experimento de mistura.



Fonte: próprio acervo, 2023.

A realização da próxima aula foi sobre o tema separação dos componentes de uma mistura, no qual apresentamos os diferentes tipos de separação e como cada um ocorria. Utilizamos também diferentes tipos de materiais para que pudessemos realizar as atividades práticas com os alunos, tais como lápis, canetas e marcadores, para a experiência de catação; peneiras areia e sementes de feijão, para a experiência de peneiração; papel e raspas de lápis, para a experiência de levigação; para a experiência de ventilação utilizamos peneira,

areia e pedaços de papel; para separação magnética utilizamos ímãs e pregos dentro de um copo com areia; para a separação dissolução fracionada foram utilizados areia, água e açúcar; para o experimento de filtração utilizamos filtros de papel, água e café; para a separação de decantação foram utilizados dois copos, sendo um com água e areia que ficou por cima de um pote e outro copo vazio onde foi colocado um canudo entre eles. Todos os alunos tiveram a oportunidade de realizar pelo menos uma das experiências, durante a aula também realizando a explicação de como ocorre destilação fracionada e o petróleo (figura 3).

Figura 3 - Alunos realizando experimento de mistura.



Fonte: próprio acervo, 2023.

A última parte da unidade temática foi a aula de transformações químicas e iniciamos explicando as diferenças entre os fenômenos físicos e químicos de forma expositiva. Utilizamos papéis para explicação dos fenômenos físicos e, para isso, rasgamos e amassamos o material; para os fenômenos químicos nós queimamos os papéis e também realizamos um experimento com água, água sanitária e dipirona para que o líquido ficasse azul. Por se tratar de demonstrações que seriam arriscadas para os alunos, foi pedida autorização da professora supervisora, assim como não foi permitido que os alunos realizassem os experimentos, apenas observassem. Também foram citadas transformações químicas e físicas que ocorrem no cotidiano dos alunos como a preparação de bolos caseiros e finalizamos a aula com perguntas orais sobre as diferenças entre transformações químicas e físicas.

A atividade lúdica utilizada para avaliar o conhecimento dos alunos foi um jogo que denominamos de “Perguntados das misturas”, com o qual poderíamos fazer a avaliação de uma forma dinâmica e ativa, na qual todos os alunos, inclusive os alunos portadores de deficiências, poderiam ser incluídos. Nessa dinâmica foi produzida uma roleta (figura 4) utilizando madeira, papel, pvc e tnt. A mesma continha três tópicos, sendo eles “misturas homogêneas e

Heterogêneas”, “separação de misturas” e “transformações químicas”, que foram divididos em diferentes posições. Foram produzidas 100 perguntas sobre os assuntos e, para a realização da atividade, a turma foi dividida em grupos de quatro ou três alunos. Registramos os nomes dos grupos no quadro para realizamos as pontuações e cada aluno do grupo poderia ir até a roleta e girá-la. Para cada assunto, realizamos uma pergunta sobre o tema e todos do grupo poderiam discutir para responder às perguntas. Ao fim, a equipe ganhadora recebia um chocolate.

Figura 4 -Realizando jogo perguntado das misturas.



Fonte: próprio acervo, 2023.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O enriquecimento obtido com a participação no Programa Residência Pedagógica nos mostra como a vivência em uma escola é necessária para tornar os futuros docentes completos e preparados para a profissão fora da instituição que está inserido. Agora atuando como docentes, nos deparamos com a realidade de uma escola pública que carece de infraestrutura adequada, como laboratórios e materiais para a realização de atividades práticas no ensino de Ciências. Durante a formação universitária, é comum o uso de slides como principal recurso de apoio em apresentações e estágios. No entanto, ao ingressar na realidade escolar, foi necessário adaptar-se a uma prática docente que, muitas vezes, depende exclusivamente do livro didático. Quando se deseja realizar atividades diferenciadas, é necessário desenvolvê-las integralmente, como foi o caso do presente trabalho. Para Ferreira e Siqueira (2020), o PRP tem por objetivo incentivar o aprimoramento da formação prática nos cursos de licenciatura, possibilitando a atuação do licenciando na escola de educação básica, a fim de certificar aos seus egressos, habilidades e competências que lhes possibilitem realizar um ensino de qualidade. Durante a participação no programa notou-se a necessidade de um estudo mais aprofundado em relação ao preparo de aulas, por mais que o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, nos prepare para o ensino a teoria é distinta da realidade.

Tornou-se imprescindível não apenas a elaboração de aulas planejadas estrategicamente, mas também a análise contínua da assimilação do conteúdo, de modo a garantir que os objetivos educacionais fossem alcançados conforme o esperado. Atrelando-se com o ensino em ciências, que se torna eficiente e de grande valia para que os alunos possam assimilar e utilizar em seus cotidianos. O desenvolvimento desta SD mostrou-se desafiador, sobretudo pela necessidade de adaptar as estratégias pedagógicas às particularidades de cada turma. Segundo Castellar e Machado (2016), um ensino utilizando a sequência didática vem com objetivo a incorporar às aulas estratégias mais desafiadoras e que proporcionem aos alunos benefícios mais significativos no processo de aprendizagem, estimulando-os a se tornar críticos e interessados em compreender, investigar, criar, com autonomia intelectual, questionando o que está sendo ensinado.

Observou-se que alguns alunos tiveram dificuldade significativa na compreensão de conteúdos teóricos, especialmente devido às limitações de leitura. Diante desse contexto, optou-se por enfatizar metodologias dialogadas e em atividades práticas, de modo a facilitar a mediação dos conteúdos e promover uma aprendizagem mais significativa.

Tratando-se de práticas de ensino, se faz necessário ter um olhar diferenciado para tal aspecto, tendo em vista que é preciso ter comprometimento e disposição para investigação no meio onde está inserido, proporcionando práticas pedagógicas que envolvam as realidades dos alunos para que possam entender qual a aplicação do conteúdo no seu cotidiano. De acordo com Gonçalves e Goi (2019), a experimentação é relevante para a educação em Ciências porque, através dela, o aluno explora sua criatividade, seu senso crítico e, se bem explorado pelo professor, melhora seu processo de ensino e de aprendizagem, bem como sua autoestima.

De acordo com Franco (2018), toda e qualquer sequência didática planejada deve ser desenvolvida para atingir um objetivo, mas não é qualquer objetivo. Esse objetivo deve atender as necessidades do aluno. Desta maneira ao iniciarmos com abordagem nossa sequência teórica do tema, em discussão com os discentes, a mesma foi planejada de maneira interativa, com o objetivo de estimular a participação ativa dos estudantes. Durante as aulas expositivas tradicionais, observou-se uma interação relativamente reduzida por parte dos alunos, especialmente quando comparada às atividades lúdicas, as quais se mostraram estratégias eficazes para facilitar a compreensão dos conteúdos relacionados às propriedades da matéria e suas transformações. A integração entre teoria e prática no mesmo ambiente de ensino proporcionou uma abordagem mais visual do tema, favorecendo a participação mais efetiva dos estudantes. Aplicando uma mesma SD em três turmas distintas da mesma série é necessário que ocorram modificações básicas em como o professor deve agir na sua forma de aplicação pois as turmas possuem níveis diferenciados de conhecimentos básicos como leitura e interpretação de texto, sendo necessário uma mudança em como o conteúdo é repassado para os estudantes, modificando elementos como textos e perguntas para um entendimento eficaz. Franco (2018) também expressa que, se é preciso ensinar algo para meu aluno, é preciso criar uma estratégia de passo a passo para que ele seja capaz de entender o conteúdo no qual o professor está aplicando. Dessa maneira, é importante selecionar e criar as sequências e ter uma didática adequada para usar em sala.

As aulas teóricas ocorreram conforme o planejado na sequência didática; contudo, foi possível identificar dificuldades por parte de alguns alunos na compreensão das diferenças entre determinadas substâncias, bem como na realização de cálculos relacionados à densidade. Essa limitação indica a necessidade de reavaliar, em futuras aplicações, a abordagem metodológica utilizada para a apresentação desses conteúdos específicos. Como a explicação foi conduzida predominantemente de forma oral, com apoio apenas dos textos do

livro didático, observou-se uma menor atenção e engajamento dos estudantes nessa etapa da aula. No entanto, ao serem introduzidas demonstrações e exemplos contextualizados no cotidiano dos discentes, observou-se um aumento significativo no interesse e no engajamento dos mesmos, evidenciado por uma maior disposição para formular perguntas e apresentar exemplos pertinentes. Dessa forma, as diferentes atividades elaboradas contribuíram para tornar os conteúdos mais atrativos, possibilitando a assimilação do conhecimento de maneira natural e sem dificuldades.

Ao longo da sequência didática, os conteúdos foram ministrados em conformidade com o livro didático, seguindo a seguinte estrutura: identificação de substâncias puras, diferenciação entre misturas homogêneas e heterogêneas, métodos de separação de misturas e, por fim, transformações químicas. A abordagem metodológica combinou a exposição teórica dos conceitos com a realização de atividades expositivas e experimentais, a fim de proporcionar um aprendizado mais dinâmico e contextualizado.

O primeiro conteúdo abordado foi a identificação de substâncias puras, momento em que foram apresentados exemplos expositivos, relacionando-os ao cotidiano dos alunos e aos tipos de misturas em que essas substâncias podem ser encontradas. Durante essa aula, também foi introduzido o conceito de pontos de fusão e ebulição, utilizando-se cubos de gelo como recurso visual para ilustrar as mudanças de estados físicos. Além disso, foi empregado um exemplo do livro didático referente ao ponto de fusão do ouro. No entanto, por se tratar de uma aula predominantemente expositiva e tradicional, a participação dos estudantes foi limitada. Nesse sentido, um aspecto que pode ser considerado para aprimorar futuras aplicações da sequência didática é a promoção de uma participação mais ativa dos estudantes durante as aulas teóricas. Uma abordagem de metodologias mais interativas podem contribuir para um maior engajamento e melhor apropriação dos conteúdos, verificando-se maior interação no momento em que lhes foi solicitado que apresentassem exemplos de diferentes tipos de misturas, ocasião em que alguns contribuíram ativamente.

O tema seguinte abordado na sequência da aula foi a densidade, tratado em um contexto teórico. Para facilitar a compreensão dos discentes, foram utilizados exemplos extraídos tanto do livro didático quanto do cotidiano, com o intuito de ilustrar a diferença entre volume e massa. Entre os exemplos discutidos, destacam-se a comparação entre uma garrafa contendo areia e outra contendo água, bem como a distinção entre água no estado líquido e gelo. Além disso, os alunos foram incentivados a reconhecer e sugerir outros exemplos, podendo inclusive consultá-los no material didático, promovendo maior interação

com o conteúdo e contribuindo para a fixação do aprendizado. No entanto, devido à natureza teórica da aula e à necessidade de cálculos, o tema apresentou desafios, resultando em menor interação e concentração por parte dos estudantes. Observou-se que, nas três turmas em que o conteúdo foi ministrado, muitos alunos não conseguiram compreendê-lo de maneira satisfatória. Essa dificuldade é demonstrada por Broietti e Ferracin (2018) que relatam que, durante as aulas de ciências, é notável a dificuldade dos estudantes sobre a compreensão dos conceitos de densidade. Sendo a flutuação dos objetos um assunto bastante questionado pelos estudantes, fato exemplificado pela questão recorrente: “como um navio feito de aço, pesado, flutua?”.

Na sequência, foi abordado o tópico de misturas homogêneas e heterogêneas, iniciando-se com a apresentação conceitual do tema, seguida de atividades experimentais para auxiliar os estudantes na identificação e diferenciação entre os tipos de misturas. Essa abordagem prática permitiu que os alunos elaborassem suas próprias misturas, o que tornou a experiência mais envolvente. Durante a execução das atividades, os estudantes foram questionados sobre os tipos de misturas que estavam formando, tornando o processo mais dinâmico e favorecendo o aprendizado de maneira natural e eficaz. Para Santana e Brito (2022), a experimentação sobre a mistura de substâncias pode ser realizada no ambiente escolar independentemente de haver ou não um laboratório e, desta maneira, os estudantes podem ser capazes de criar algumas explicações sobre o experimento e aceitá-las ou refutá-las, coletivamente, na sala de aula. No decorrer das atividades pedagógicas, o conteúdo ministrado abrangeu a distinção entre solutos e solventes, seguindo a estrutura proposta pelo livro didático e sendo abordado de maneira integrada às atividades práticas. A articulação entre teoria e experimentação propiciou uma melhor compreensão dos conceitos pelos discentes, permitindo-lhes compreender o tema de forma mais clara e significativa.

A aula subsequente versou sobre a separação dos componentes de uma mistura, abordando os diferentes métodos de separação e suas respectivas aplicações. Durante a aula, cada aluno teve a oportunidade de participar ao menos de uma das experiências. Adicionalmente, foi realizada uma explanação sobre o processo de destilação fracionada e a obtenção do petróleo. A dinâmica lúdica implementada promoveu um engajamento significativo dos estudantes, uma vez que muitos demonstraram interesse em repetir os experimentos. Ademais, os discentes puderam utilizar o livro didático como guia para selecionar e realizar uma separação específica, apresentando posteriormente sua execução

para os demais colegas. Como é dito por Pires et al. (2019), Para uma proposta de atividades pedagógicas gamificadas obtenha o sucesso desejado, é fundamental que se utilize de estratégias metodológicas contextualizadas, no qual as soluções resultem em impactos concretos e tangíveis. Tal abordagem incentivou a pesquisa, a leitura e a consolidação dos conceitos aprendidos.

A última etapa da unidade temática abordou as transformações químicas. A exposição inicial contemplou as diferenças entre fenômenos físicos e químicos, sendo exemplificada por meio de atividades demonstrativas. A aula também incluiu exemplos de transformações químicas e físicas presentes no cotidiano dos alunos, como o processo de preparação de bolos caseiros. O encerramento da atividade ocorreu por meio de perguntas orais sobre as diferenças entre transformações físicas e químicas. Durante a explicação teórica, os discentes apresentaram pouco interesse, no entanto, o interesse foi significativamente ampliado a partir das atividades práticas.

Para o desenvolvimento dessa sequência didática, foi desenvolvida uma atividade lúdica para avaliação dos conhecimentos adquiridos pelos estudantes: o jogo "Perguntados das Misturas". Essa estratégia permitiu a avaliação do aprendizado de forma dinâmica e interativa, favorecendo a inclusão de todos os alunos, incluindo aqueles com deficiência. A aplicação do jogo proporcionou um ambiente de aprendizado estimulante, no qual os discentes demonstraram empenho em responder corretamente às questões e participaram ativamente da atividade. Esse aspecto foi apresentado por Carbo et al. (2019), facilitar a associação do ensino e o desenvolvimento do conhecimento de forma lúdica, os jogos didáticos são um diferenciativo nas aulas. Os alunos, na grande maioria, são receptivos ao desenvolvimento dessas atividades para abordar os conteúdos que os mesmos demonstram maior dificuldade de compreensão e assimilação. Pires et al. (2019) nos traz uma reflexão sobre aplicações da gamificação na educação, relatando que existe uma grande dificuldade dos professores em dar continuidade às experiências realizadas por grupos de pesquisas, sendo necessário um melhor planejamento para que ocorra uma maior interação entre os participantes e os educadores. Dessa forma, a realização dessa pesquisa foi toda realizada em conjunto com a professora da escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante os 18 meses do Programa Residência Pedagógica, a vivência no ambiente escolar evidenciou que o processo de ensino e aprendizagem é mútuo: tanto os residentes quanto os alunos da escola estão em constante construção de saberes. Isso reforça a importância da dedicação no exercício da docência, seja para os futuros professores em formação, que precisam aprender, planejar e refletir sobre suas práticas, quanto para os docentes já atuantes que devem igualmente revisar e adaptar suas estratégias pedagógicas.

A aplicação dessa sequência didática se mostrou eficaz por favorecer a construção coletiva do conhecimento, analisando e respeitando os saberes prévios dos alunos e promovendo o desenvolvimento de novas habilidades. Em um cenário educacional em constante mudança, metodologias ativas e estratégias inovadoras tornam-se essenciais para potencializar a aprendizagem em sala de aula.

Os resultados alcançados no ensino do conteúdo “Matéria e suas transformações” demonstram que é possível promover atividades práticas de baixo custo que impactam de maneira significativa o ensino aprendizagem, tornando a proposta acessível e replicável em diferentes contextos educacionais. A aplicação dessa SD atraiu o interesse dos alunos, favorecendo a participação e o envolvimento com o conteúdo. Sua estrutura adaptável permite que seja utilizada em outras temáticas, mantendo sua efetividade.

Por fim, todo esse processo contribuiu significativamente para o aprimoramento de competências profissionais, o fortalecimento da prática docente e a ampliação do olhar crítico sobre o ensino de ciências.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, D. L. (2013). **O que é (e como faz) sequência didática?** *Entrepalavras*, 3(1), 322–334. <http://www.entrepalavras.ufc.br/revista/index.php/Revista/article/view/148/181>

Asseso em: 31 de outubro, 2024.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.

BARROS, Waldison Duarte Cavalcante; NÓBREGA, Daniela Gomes de Araújo. **Formação de professor: A construção do saber docente.** VIII FIPED, 2016.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica: diversidade e inclusão.** Brasília: Ministério da Educação, Secretária de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, 2013. 480 p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília: Lei nº 9.394; 1996.

BROIETTI, F. C. D.; FERRACIN, T. P.; ARRIGO, V. **Explorando o conceito “Densidade” com estudantes do ensino fundamental.** *Góndola: Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, Bogotá, vol.13, n.2, p.201-217, 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/37165031/Explorando_o_conceito_densidade_com_estudantes_do_ensino_fundamental?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 13 jun. 2025.

BURCHARD, C. P. et al. **Construção da identidade profissional docente: caminhos e percalços.** Em: ADRIANA FLÁVIA NEU, L.; DE SOUZA COSTA MARCHESAN, J. (Eds.). *Construção da identidade profissional docente: formação, saberes e experiências.* Nova Xavantina, MT: Pantanal: Pantanal editora, 2020. p. 17–28.

CAPES. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Edital Nº 01/2020.** 2020. Brasília: Ministério da Educação, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/06012020-edital-1-2020-resid-c3-aancia-pedag-c3-b3gica-pdf>.

CARBO, Leandro; TORRES, Fernanda da Silva; ZAQUEO, Kayena Delaix; BERTON, André. **Atividades práticas e jogos didáticos nos conteúdos de Química como ferramenta auxiliar no ensino de Ciências.** Revista de Ensino de Ciências e Matemática, São Paulo, v. 10, n. 5, p. 53–69, 2019. DOI: 10.26843/rencima.v10i5.1819. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/rencima/article/view/1819>. Acesso em: 12 jun. 2025.

CARDOSO, M. B. **Sequência didáticas: orientações para iniciantes na pesquisa em educação matemática**/MIKAELLE BARBOZA CARDOSO. CÉARA : Quipá Editora, 50 P.:il. 2024. ISBN 978-65-5376-287-9 1. Educação- Didática. 2. Matemática. I. Título. CDD 371.3.

CASTELLAR, S. M. V.; MACHADO, J. C. **Metodologias ativas : sequências didáticas.** 1. ed. São Paulo - SP - Brasil: EDITORA FTD, 2016. Disponível em: <<https://anec.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Metodologias-Ativas-2-FTD-SEQUENCIA-S-DIDATICAS.pdf>>. Acesso em: 28 de jan. 2025.

DA COSTA GISELE MARIA, P. L. T. **SEQUÊNCIA DIDÁTICA NA MATEMÁTICA.** REI - revista de educação o IDAU, v. 8, n. 17, 2013. Disponível em: <https://www.bage.ideau.com.br/wp-content/files_mf/7ff08743d52102854eaaf22c19c4863731_1.pdf>. Acesso em: 25 de jan. 2025.

]

DALTRO, Mônica Ramos; FARIA, Anna Amélia de. **Relato de experiência: Uma narrativa científica na pós-modernidade.** Estudos e Pesquisas em Psicologia, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 223–237, 2019. DOI: 10.12957/epp.2019.43015. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revispsi/article/view/43015>. Acesso em: 10 jan. 2025.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michele; SCHNEUWLY, Bernard. **Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento.** In: DOLZ, Joaquim; SCHNEUWLY, Bernard e colaboradores. Gêneros orais e escritos na escola. Trad. E Org. de Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2004.

DOS SANTOS, A. C., Jr. **Sequência Didática como uma nova estratégia de ensino nas aulas de ciências do Fundamental II.** Revista de Ensino de Ciências e Matemática, v. 11, n. 6, p. 698–715, 2020.

FARDO, Luis Marcelo. **A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem.** Revista Novas Tecnologias em Educação, Porto Alegre, v. 11, n. 1, p.1-9, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/332583779_A_GAMIFICACAO_APLICADA_EM_AMBIENTES_DE_APRENDIZAGEM. Acesso em: 14 jun. 2025.

FERREIRA, Pamela Cristina Conde; SIQUEIRA, Miriam Carla da Silva. **Residência Pedagógica: um instrumento enriquecedor no processo de formação docente.** Revista Práticas de Linguagem. v. 10, n. 1, p. 7-19, 2020.

FERREIRA, Pamela Cristina Conde; SIQUEIRA, Miriam Carla da Silva. **Residência Pedagógica: um instrumento enriquecedor no processo de formação docente.** Revista Práticas de Linguagem. v. 10, n. 1, p. 7-19, 2020.

FRANCO, D. L. **A importância da sequência didática como metodologia no ensino da disciplina de Física moderna no Ensino Médio.** Revista Triângulo, Uberaba - MG, v. 11, n. 1, p. 151–162, 2018. DOI: 10.18554/rt.v0i0.2664. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaelectronica/index.php/revistatriangulo/article/view/2664>. Acesso em: 14 mar. 2025.

GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Teláris Essencial : Ciências : 6º ano** / Fernando Gewandsznajder, Helena Pacca. -- 1. ed. -- São Paulo: Ática, 2018.

GONÇALVES, R. P. N.; GOI, M. E. J. **A EXPERIMENTAÇÃO INVESTIGATIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA.** Revista Debates em Ensino de Química, [S. l.], v. 4, n. 2 (esp), p. 207–221, 2019. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/1840>. Acesso em: 28 jan. 2025.

HAMMERSCHMIDT, V. L. V. .; AIRES, J. P. . **A UTILIZAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NAS AULAS DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS INICIAS: REVISÃO SISTEMÁTICA.** REVISTA FOCO, [S. l.], v. 16, n. 4, 2023. DOI: 10.54751/revistafoco.v16n4-063. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/1655>. Acesso em: 13 jun. 2025.

MOREIRA, Lúcia Cabral; SOUZA, Girlene Santos de. **O uso de atividades investigativas como estratégia metodológica no ensino de microbiologia: um relato de experiência com estudantes do ensino médio.** Experiências em Ensino de Ciências, v.11, n.3, p.1-17, 2016.

NERI, A. A. M.; SOUSA JÚNIOR, A. R. de . **PIBID E PRP: POLÍTICAS PÚBLICAS NECESSÁRIAS NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE.** Boletim de Conjuntura (BOCA), Boa Vista, v. 1, n. 1, p. 42–48, 2020. DOI: 10.5281/zenodo.3773974 . Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/186>. Acesso em: 31 out. 2024

NEU, A. F.; DE SOUZA COSTA MARCHESAN, L. J. **Formação e atuação docente: reflexões sobre os saberes docentes mobilizados no século XXI.** Em: ADRIANA

FLÁVIA NEU, L.; DE SOUZA COSTA MARCHESAN, J. (Eds.). **Construção da identidade profissional docente: formação, saberes e experiências.** Nova Xavantina, MT: Pantanal: Pantanal editora, 2020. p. 29–42.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia.** Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016. ISSN 2525-3476.

NOVAES, R. P. de; OLIVEIRA, A. M. de .; SILVA, R. L. de S. da. **O uso da gamificação como prática pedagógica no processo de ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa através do GCompris.** Lynx, [S. l.], v. 2, 2022. DOI: 10.34019/2675-4126.2022.v2.40137. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/lynx/article/view/40137>. Acesso em: 14 jun. 2025.

NÓVOA, António (2019). **Entre a formação e a profissão: Ensaio sobre o modo como nos tornamos professores.** Currículo sem Fronteiras, 19(1), 198-208.

PERETTI, Lisiane; TONIN DA COSTA, Gisele Maria. **Sequência Didática na Matemática.** Revista de Educação do IDEAU, Rio Grande do Sul, v. 8, n. 17, p. 1–14, 2013. Disponível em: [//pt.scribd.com/document/732494563/SEQUENCIAS-DIDATICAS?utm_source=chatgpt.com](https://pt.scribd.com/document/732494563/SEQUENCIAS-DIDATICAS?utm_source=chatgpt.com) Acesso em: 14 jun. 2025.

PIRES, Glice. et al. **Gamificação no ensino de Ciências: um relato de experiência.** VIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação –CBIE, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/337379118_Gamificacao_no_ensino_de_Ciencias_um_relato_de_experiencia. Acesso em: 13 jun. 2025.

QUEIROGA, Marcos Penha; PACHECO, Clecia Simone Gonçalves Rosa. **A gamificação no ensino de ciências biológicas: sistemática nos anos finais do ensino fundamental.** Cadernos Cajuína, [S. l.], v. 9, n. 6, p. e249643, 2024. DOI: 10.52641/cadcajv9i6.668. Disponível em: <https://v3.cadernoscajuina.pro.br/index.php/revista/article/view/668>. Acesso em: 11 jun. 2025.

SANTANA, Iara Dias de; ALVES DA SILVA, Dianne Michelle; QUINTA DE BRITO, Darlan. **MISTURAÇÃO: UMA ATIVIDADE INVESTIGATIVA SOBRE MISTURAS DE SUBSTÂNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL.** Physicae Organum - Revista dos Estudantes de Física da UnB, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 217–232, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/physicae/article/view/42276>. Acesso em: 13 jun. 2025.

SANTOS, Milan Mendonça dos. **Contribuições do Residência Pedagógica para Formação Docente: Um relato de experiência** / Millani dos Santos - Cabedelo 2023.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. Revista brasileira de educação. São Paulo, v.14, n. 40, p. 143-155, 2009.

SILVA, Diego Oliveira; MOURÃO, Matheus Fernandes; SALES, Gilvandenys Leite; SILVA, Bento Duarte. **Metodologias Ativas de Aprendizagem: relato de experiência em uma oficina de formação continuada de professores de Ciências.** Revista de Ensino de Ciências e Matemática, São Paulo, v. 10, n. 5, p. 206–223, 2019. DOI: 10.26843/rencima.v10i5.1813. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/rencima/article/view/1813>. Acesso em: 11 jun. 2025.

Silveira, Mariana Soares da S587c **Contribuições da residência pedagógica na formação inicial de professores de química: uma revisão bibliográfica** / Mariana Soares da Silveira, 2022. 32 p.: il.

SODERO MARTINS, A. E. P. .; SILVA, F. S. O. da; NICOLLI, A. A. **A História do Ensino de Ciências no Brasil e a Elaboração da Base Nacional Comum Curricular : The History of Science Teaching in Brazil and the Elaboration of the National Common Curriculum Base.** Revista Cocar, [S. l.], v. 15, n. 32, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/3931>. Acesso em: 31 out. 2024.

SOUSA, Jaislan Ferreira. **Contribuições do PIBID e do RP na concepção dos egressos para sua formação docente em Química.** Monografia (Trabalho de conclusão de curso) - Universidade Federal da Paraíba. Paraíba, 46p., 2022.

UGALDE, M. C. P.; ROWEDER, C. **Sequência didática: uma proposta metodológica de ensino-aprendizagem.** Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, Manaus, Brasil, v. 6, n. ed.especial, p. e99220, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.31417/educitec.v6ied.especial.992>. Acesso em: 15 jun. 2025.

APÊNDICES



PLANO DE AULA Escola Municipal Paulino Siqueira

Nome: Denise Brito da Silva e Raissa Stefanie Barros Roberto

Disciplina: Ciências	Turma : 6º ano Ensino fundamental II	ANO: 03/08/2023
--------------------------------	--	---------------------------

Unidades Temáticas : Matéria e energia

Objetos de Conhecimento:

- Misturas homogêneas e heterogêneas;

Habilidades Prévias:

(EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.

Habilidades Prioritárias:

((EF06CI01) Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia etc.).

METODOLOGIA:

- Ensino teórico e prático com exposição e interação dos alunos

AVALIAÇÃO:

- Participação nas aulas;
- Responder as atividades (questões).

REFERÊNCIA: Gewandsznajder, F.; Pacca, H. Teláris Pnld: Ciências 8º Ano. Brasil: Ática, 2020.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

APÊNDICE A – Plano de aula 1: Substâncias e misturas



PLANO DE AULA
Escola Municipal Paulino Siqueira

Nome: Denise Brito da Silva e Raissa Stefanie Barros Roberto

Disciplina:
Ciências

Turma :
6º ano Ensino fundamental II

ANO:
17/08/2023

Unidades Temáticas : Matéria e energia

Objetos de Conhecimento:
- Separação de materiais

Habilidades Prévias:

(EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.

Habilidades Prioritárias:

(EF06CI01) Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia etc.).

METODOLOGIA:

- Ensino teórico e prático com exposição e interação dos alunos

AValiação:

- Participação nas aulas;
- Responder as atividades (questões).

REFERÊNCIA: Gewandsznajder, F.; Pacca, H. Teláris Pnld: Ciências 8º Ano. Brasil: Ática, 2020.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.



PLANO DE AULA
Escola Municipal Paulino Siqueira

Nome: Denise Brito da Silva e Raissa Stefanie Barros Roberto

Disciplina:

Ciências

Turma :

6º ano Ensino fundamental II

ANO:

11/09/2023

Unidades Temáticas : Matéria e energia

Objetos de Conhecimento:

- Transformações químicas

Habilidades Prévias:

(EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.

Habilidades Prioritárias:

(EF06CI01) Classificar as transformações químicas utilizando dois ou mais materiais (água e sal, papel e isqueiro, água e areia etc.).

METODOLOGIA:


- Ensino teórico e prático com exposição e interação dos alunos

AVALIAÇÃO:

- Participação nas aulas;
- Responder às questões orais.

REFERÊNCIA: Gewandszajder, F.; Pacca, H. Teláris Pnd: Ciências 8º Ano. Brasil: Ática, 2020.
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

APÊNDICE C – Plano de aula 3: Transformações químicas.

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
	Campus Cabedelo - Código INEP: 25282921
	Rua Santa Rita de Cássia, 1900, Jardim Camboinha, CEP 58103-772, Cabedelo (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0010-66 - Telefone: (83) 3248.5400

Documento Digitalizado Restrito

tcc assinado

Assunto:	tcc assinado
Assinado por:	Raissa Roberto
Tipo do Documento:	Tese
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Restrito
Hipótese Legal:	Controle Interno (Art. 26, § 3o, da Lei no 10.180/2001)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Raissa Stefanie Barros Roberto, **ALUNO (201827020011) DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CABEDEL**O, em 03/03/2026 00:30:29.

Este documento foi armazenado no SUAP em 03/03/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1785243

Código de Autenticação: df7925cf4b

