

PERPÉTUA CONCEIÇÃO BERNARDES MATOS PALHARES

FLOMAR AMBROSINA OLIVEIRA CHAGAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input checked="" type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: Produto Educacional | |

Nome Completo da Autora: Perpétua Conceição Bernardes Matos Palhares

Matrícula: 20221020280143

Título do Trabalho: Uma proposta colaborativa entre AEE e sala de aula no ensino de Ciências fundamentada no DUA

Autorização - Marque uma das opções

- Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ___/___/____ (Embargo);
- Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- O documento está sujeito a registro de patente.
 O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
 Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

A referida autora declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input checked="" type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: Produto Educacional | |

Nome Completo da Autora: Flomar Ambrosina Oliveira Chagas

Matrícula: 1037643

Título do Trabalho: Uma proposta colaborativa entre AEE e sala de aula no ensino de Ciências fundamentada no DUA

Autorização - Marque uma das opções

1. Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ___/___/____ (Embargo);
3. Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- O documento está sujeito a registro de patente.
 O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
 Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

A referida autora declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

PERPÉTUA CONCEIÇÃO BERNARDES MATOS PALHARES
FLOMAR AMBROSINA OLIVEIRA CHAGAS

**UMA PROPOSTA COLABORATIVA ENTRE AEE E SALA DE AULA NO ENSINO
DE CIÊNCIAS FUNDAMENTADA NO DUA**

Produto Educacional vinculado à dissertação:

**AS CONTRIBUIÇÕES DO AEE E DO DUA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS EM
UMA PERSPECTIVA COLABORATIVA**

JATAÍ
2024

Autorizo para fins de estudo e pesquisa a reprodução e a divulgação total ou parcial deste trabalho, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Palhares, Perpétua Conceição Bernardes Matos.

Uma proposta colaborativa entre AEE e sala de aula no ensino de ciências fundamentada no DUA: Produto Educacional vinculado à dissertação As contribuições do AEE e do DUA para o ensino de ciências em uma perspectiva colaborativa [manuscrito] / Perpétua Conceição Bernardes Matos Palhares; Flomar Ambrosina Oliveira Chagas. - 2024.

36 f.; il.

Produto Educacional (Mestrado) – IFG – Sequência de Ensino – Câmpus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2024.

Bibliografias.

1. Atendimento educacional especializado. 2. Desenho universal para a aprendizagem. 3. Ensino de ciências. 4. Práticas pedagógicas. 5. Aprendizagem colaborativa. I. Chagas, Flomar Ambrosina Oliveira. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ

PERPÉTUA CONCEIÇÃO BERNARDES MATOS PALHARES

UMA PROPOSTA COLABORATIVA ENTRE AEE E SALA DE AULA NO ENSINO DE CIÊNCIAS FUNDAMENTADA NO DUA

Produto educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação para Ciências e Matemática, defendido e aprovado, em 19 de junho de 2024, pela banca examinadora constituída por: Profa. Dra. Flomar Ambrosina Oliveira Chagas - Presidente da banca/Orientadora - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG; Profa. Dra. Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz - Membro interno - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG, e Prof. Dr. Vanderlei Balbino da Costa - Membro externo - Universidade Federal de Jataí - UFJ. A sessão de defesa foi devidamente registrada em ata que depois de assinada foi arquivada no dossiê da aluna.

(assinado eletronicamente)

Prof.^a Dra. Flomar Ambrosina Oliveira Chagas
Presidente da Banca (Orientadora – IFG)

(assinado eletronicamente)

Prof.^a Dra. Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz
Membro interno (IFG)

(assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Vanderlei Balbino da Costa
Membro externo (UFJ)

Documento assinado eletronicamente por:

- Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 21/06/2024 15:47:28.
- Vanderlei Balbino da Costa, Vanderlei Balbino da Costa - 234515 - Docente de ensino superior na área de pesquisa educacional - Ufj (35840659000130), em 19/06/2024 19:23:46.
- Flomar Ambrosina Oliveira Chagas, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 19/06/2024 18:15:39.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/06/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 537176

Código de Autenticação: 26564c0a1a



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Av. Presidente Juscelino Kubitschek,, 775, Residencial Flamboyant, JATAÍ / GO, CEP 75804-714
(64) 3514-9699 (ramal: 9699)

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a participação das professoras da escola campo onde a pesquisa foi desenvolvida, pois, a partir de suas práticas, discussões e reflexões, auxiliaram na elaboração deste material, possibilitando a construção dos conhecimentos compartilhados.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	9
2 PLANO DE APRENDIZAGENS COLABORATIVAS: UMA PROPOSTA PARA ESCOLAS COM PERSPECTIVAS INCLUSIVAS.....	10
2.1 Roteirização para o plano de aprendizagens colaborativas.....	11
2.2 Aplicação do plano de aprendizagens colaborativas	14
3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O PRODUTO.....	35
REFERÊNCIAS	36

1 APRESENTAÇÃO

Olá, professoras e professores!!!

O produto educacional *Uma proposta colaborativa entre AEE e sala de aula no ensino de Ciências fundamentada no DUA* é uma sugestão de estratégia pedagógica que propõe um plano de aprendizagens colaborativas, com ações pautadas nos componentes do currículo que devem ser flexibilizados, com o intuito de promover a participação das/os estudantes com necessidades educacionais específicas, possibilitando a autonomia e o auxílio no seu desenvolvimento na escola e fora dela.

Deste modo, a proposta curricular DUA permite a viabilização de práticas pedagógicas inclusivas, pois ela possibilita diferentes formas de ensinar oportunizando a aprendizagem das/os estudantes. Juntamente com o ensino colaborativo que se articula por meio dos saberes e conhecimentos das/os professoras/es da sala de aula e do Atendimento Educacional Especializado (AEE), os quais, em parceria, planejam, elaboram e implementam práticas pedagógicas, que possa contribuir para a promoção das/os estudantes em uma escola com perspectivas inclusivas.

Por intermédio do plano de aprendizagens colaborativas, observamos que as práticas pedagógicas desenvolvidas pelas professoras podem potencializar o acesso ao currículo, buscando auxiliar as/os estudantes com ou sem necessidade educacional, no desenvolvimento de ações que sejam favoráveis ao processo de ensino-aprendizagem e a permanência das/os mesmas/os nas unidades escolares.

2 PLANO DE APRENDIZAGENS COLABORATIVAS: UMA PROPOSTA PARA ESCOLAS COM PERSPECTIVAS INCLUSIVAS

A construção do plano de aprendizagem colaborativa foi desenvolvida em uma escola da rede estadual de um município do sudoeste goiano, pioneira no processo de educação inclusiva, com o objetivo de elaborar, desenvolver e avaliar as práticas pedagógicas entre a sala de aula e o AEE, pautadas na proposta curricular do DUA, a partir de observações do comportamento das/os estudantes que possuem dificuldades de aprendizagem. Buscando uma prática pedagógica que respondesse às demandas educacionais das/os estudantes, desenvolvemos, nos meses de maio a junho de 2023, a proposta para a construção de ações que resultaram em: roteirização do plano, organização das ações pedagógicas, sugestões para a construção de uma proposta pedagógica e a representação dos planos de aprendizagens colaborativas.

O DUA é uma abordagem curricular que auxilia na flexibilização do currículo para atender às singularidades de cada estudante e contribuir para minimizar as barreiras que geram dificuldades no ensino-aprendizagem das/os estudantes com necessidades educacionais específicas.

Para Nunes e Madureira (2015, p.137), a planificação ajuda a criar ambientes de aprendizagem envolventes e desafiadores, devendo contemplar os componentes essenciais dos princípios do DUA. Dentre essas especificações estão: “A) a caracterização e análise do contexto escolar; B) definição de objetivos, estratégias, recursos e formas de avaliar; C) implementação dos processos de ensino e aprendizagem; e D) avaliação do processo de ensino e aprendizagem”.

Os princípios do DUA buscam revelar o potencial das/dos estudantes e possibilitam que elas/eles se tornem protagonistas diante de suas dificuldades e limitações. Para isso, os princípios se desenvolvem em: “I. Proporcionar múltiplos meios de apresentação; II. Proporcionar múltiplos modos de ação e expressão; e III. Proporcionar modos múltiplos de implicação, engajamento e envolvimento” (Sebastián-Heredero, 2020, p.736). Inúmeros desafios permeiam esse processo de efetivação de uma educação inclusiva, mas a soma de esforços, mediante a colaboração das/os profissionais do AEE e das/os professoras/es da sala de aula, pode auxiliar na construção de novos caminhos e novas possibilidades para a aprendizagem de todas/os.

A partir da Constituição Federal de 1988, no Capítulo III – Da Educação, da Cultura e do Desporto, Seção I – Da Educação, no Artigo 208, inciso III, “o atendimento educacional

especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (Brasil 1988). Outro documento importante que articula mudanças complementares para esta temática é a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) –, que apresenta um capítulo específico para tratar da educação especial, no Título V, Capítulo V, Art. 58: “entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” (Brasil 1996).

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, de 2008, apresenta como função do AEE: identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação das/dos estudantes, considerando suas necessidades educacionais específicas. As atividades desenvolvidas no AEE diferenciam-se das realizadas na sala de aula, não sendo substitutivas à escolarização. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação das/dos estudantes (Brasil, 2008).

Trabalhar de maneira colaborativa é uma condição fundamental para que o AEE atenda professoras/es e estudantes, a fim de favorecer a participação e a aprendizagem na sala de aula. A construção do plano de aprendizagem é uma parceria entre a/o professora/or do AEE e a/o professora/or da sala de aula, ambas/os contando com o apoio da coordenação pedagógica nesse momento. A implantação desta proposta é importante para identificarmos e avaliarmos os seus benefícios no atendimento às diferentes necessidades de aprendizagem das/dos estudantes.

2.1 Roteirização para o plano de aprendizagens colaborativas

No contexto dinâmico das atividades escolares, onde mudanças são necessárias a todo momento, elaboramos um roteiro para auxiliar as/os professoras/es no planejamento colaborativo, nas práticas reflexivas e na avaliação. Nesse sentido, é importante que as/os professoras/es tenham conhecimento sobre os aspectos do desenvolvimento das/os estudantes e do estabelecimento das relações entre ensino e aprendizagem, conforme as necessidades educacionais da turma. Essa roteirização tem como base a proposta de planificação apresentada por Nunes e Madureira (2015).

Apresentamos as seguintes etapas para a consolidação dessa ferramenta:

A) Dados de identificação: referem-se às características da turma, número de estudantes com ou sem deficiência, especificidades da/os estudantes com necessidades educacionais específicas;

B) Conteúdo: a ser trabalhado no bimestre pelas/os professoras/es a partir do Documento Curricular para Goiás Ampliado (DCGO/2019);

C) Disciplina: área do conhecimento a ser contemplada;

D) Objetivo/s específico/s: expectativas de aprendizagem a serem adquiridas pelas/os estudantes após o desenvolvimento da aula;

E) Encaminhamentos metodológicos: organização em etapas conforme a proposta curricular do DUA, contemplando cada uma (múltiplos meios de apresentação, múltiplos meios de ação e expressão e modos múltiplos de implicação, engajamento e envolvimento), descrição das ações, dos recursos e das estratégias a serem utilizadas durante a aula;

F) Avaliação: apresenta indicativos às/aos professoras/es de como atuar para movimentar as estratégias com a aprendizagem e o ensino das/os estudantes.

Para que a roteirização ocorra, as estratégias motivadoras precisam ter sentido para as/os estudantes, visando as suas potencialidades e possibilidades de acesso à aprendizagem e à apropriação dos conteúdos presentes no currículo. Algumas sugestões para o compartilhamento de conhecimentos, a demonstração da aprendizagem, estratégias de engajamento, disposição em sala de aula e ações do AEE estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 – Organização das ações pedagógicas

Apresentação do conteúdo	Demonstração da aprendizagem	Estratégias de engajamento	Disposição em sala de aula	Ações do AEE
Explicação oral	Permitir às/aos estudantes terminarem as atividades ainda que o tempo determinado tenha acabado	Agrupamentos produtivos	Modificação da posição das carteiras	Desenvolver conteúdos que permitam auxiliar as aprendizagens
Apoio visual	Utilizar mais de uma forma, técnicas e/ou instrumentos para avaliar a aprendizagem	Associação dos conteúdos à realidade das/os estudantes	Duplas de carteiras	Propor tarefas suplementares para efetivação do conhecimento
Escrita no quadro	Propor tarefas complementares para fixação do conteúdo	Utilização de outros espaços da escola para ensinar		Propor rotina diária

Roda de conversa	Fazer avaliação contínua e flexível	Elogio, apoio, reforço positivo quando as/os estudantes apresentarem situações positivas	Fileiras	Preparar materiais conforme as necessidades educacionais das/os estudantes
Contação de histórias	Determinar horário para o início e o término das atividades	Manter as/os estudantes ocupadas/os com atividades para evitar problemas de comportamento e ociosidade	Círculos com as carteiras	Utilização de recursos diversos para trabalhar a abstração das/os estudantes
Trabalhar em sequência gradativa de complexidade dos conteúdos	Resolução de atividades	Explicar passo a passo a realização da atividade		Variar as práticas frequentemente utilizadas
Retomada do conteúdo para aqueles que não entenderam	Registro no caderno	Propor rotina durante as aulas	Fileiras de forma horizontal	Buscar ajuda do professor da sala de aula
Aulas práticas	Produção por meio de texto ou desenho	Acompanhamento individual e coletivo		Flexibilização do currículo
Introduzir o conteúdo com atividades prévias para a preparação da/o estudante para novas atividades	Avaliação dos níveis de leitura	Variar práticas frequentemente utilizadas	Carteiras individuais e grupais	Desenvolver processos de avaliação considerando os níveis de desenvolvimento
Utilizar mais de uma estratégia para ensinar o mesmo conteúdo	Participação durante as aulas	Socialização de conteúdos estudados e/ou atividades desenvolvidas		Orientar na elaboração de relatórios de aprendizagens e desenvolvimento das/os estudantes

Fonte: elaborado pela pesquisadora (2024).

Para que essas ações se concretizem, foram indispensáveis a colaboração, o diálogo e o planejamento entre as/os professoras/es, com o objetivo de conhecer, trabalhar e discutir questões relacionadas às práticas inclusivas, as quais impactam diretamente o cotidiano escolar e redirecionam a concepção sobre educação inclusiva.

A seguir, apresentamos, como sugestão, um plano colaborativo (Quadro 2), pautado nos princípios do DUA, no qual as/os professoras/es podem desenvolver ações que promovem a aprendizagem de um grupo diverso de estudantes. Para essa elaboração, é essencial considerar os conteúdos e as demandas que atendam ao planejamento e às especificidades da turma. Não há uma ordem fixa para a aplicação dos princípios do DUA; eles são organizados conforme os objetivos de aprendizagem propostos no planejamento da aula.

Quadro 2 – Sugestão de plano de aprendizagens colaborativas

Plano colaborativo entre AEE e sala de aula			Data:
Professoras/es:	Disciplina:	Turma:	Nº de estudantes atendidas/os:
Especificidade das/os estudantes atendidos:			
Conteúdo:			
Objetivo/s específico/s:			
Encaminhamentos metodológicos			
Princípios do DUA		Descrição de ações, estratégias e recursos utilizados	
<ul style="list-style-type: none"> - Múltiplas formas de apresentação do conteúdo. - Diversas formas de expressão do conteúdo pelas/os estudantes. - Participação, interesse e engajamento das/os estudantes. 			
Avaliação:			
Ações desenvolvidas pelo AEE:			

Fonte: elaborada pela pesquisadora (2024).

2.2 Aplicação do plano de aprendizagens colaborativas

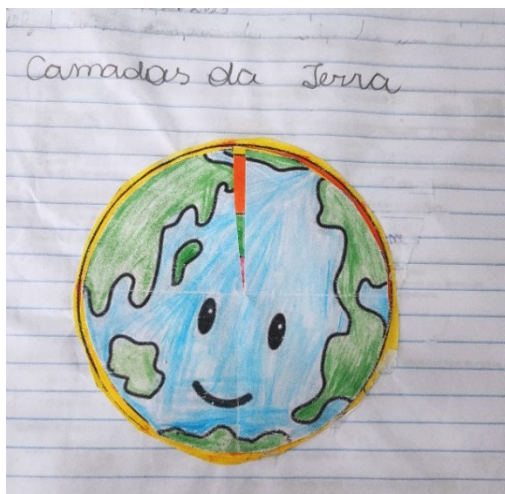
Após conhecer a turma e identificar as necessidades educacionais das/os estudantes, assim como as formas mais adequadas de aprendizagem (como aulas práticas, jogos, desenhos, uso de recursos tecnológicos, aulas expositivas, atividades individuais e em duplas, dentre outras), as professoras da sala de aula, a professora do AEE e a pesquisadora elaboraram estratégias para o desenvolvimento das aulas. Essas estratégias foram projetadas para estimular o processo de ensino-aprendizagem das/os estudantes, tanto aqueles com necessidades educacionais específicas quanto as/os demais. Nos Quadros de 3 a 7, são apresentados os planos de desenvolvimento das aprendizagens colaborativas, elaborados com base no Quadro 2. Além de detalharmos os planos de desenvolvimento das aprendizagens colaborativas, também serão apresentadas imagens das atividades realizadas, da interação entre a turma e dos trabalhos desenvolvidos pelas/os estudantes. Essas imagens servirão para ilustrar e evidenciar o processo de ensino-aprendizagem, mostrando a aplicação prática das estratégias elaboradas e o envolvimento das/os estudantes nas atividades propostas.

Quadro 3 – Plano de aprendizagens colaborativas

Plano da aula			Data: 28/03/2023
Professora: P1	Disciplina: Ciências	Turma: 6º A	Nº de estudantes atendidos: 26
Conteúdo: Estruturas e camadas internas da Terra.			
Objetivo Específico: Identificar que o planeta Terra é formado por camadas e pela atmosfera que se estende acima da crosta terrestre.			
Encaminhamentos metodológicos			
Princípios do DUA		Descrição das ações, estratégias e recursos utilizados	
<ul style="list-style-type: none"> - Múltiplas formas de apresentação do conteúdo. - Diversas formas de expressão do conteúdo pelas/os estudantes. - Participação, interesse e engajamento das/os estudantes. 		<p>1º Momento: apresentação de imagens sobre as camadas internas da Terra. Ao mostrar as imagens, a professora foi diferenciando as camadas da Terra (manto, crosta e núcleo). Algumas perguntas foram direcionadas às/aos estudantes durante a exposição do conteúdo.</p> <p>2º Momento: distribuição das atividades para serem montada sobre as camadas internas da terra. As/Os estudantes pintaram cada estrutura, recortaram e, em seguida, as estruturas foram montadas em sobreposição (nomear e descrever cada uma das camadas). A professora realizou o atendimento individual, conferindo se as camadas estavam sendo montadas corretamente.</p>	
Avaliação:		<ul style="list-style-type: none"> - Realizada por meio da observação e do acompanhamento das/os estudantes durante o desenvolvimento da atividade. - Identificar as camadas internas da Terra. - Montar as camadas de forma correta. 	

As Figuras 1 a 6 ilustram uma série de atividades realizadas pelas/os estudantes em sala de aula, focadas no estudo das camadas da Terra. Nessas atividades, as/os estudantes participaram ativamente, utilizando da pintura para explorar e compreender a estrutura interna do nosso planeta. As imagens capturam momentos-chave do processo de aprendizagem, nomeadamente, a utilização de modelos tridimensionais e a utilização de recursos visuais que facilitaram a assimilação dos conceitos geológicos. Essas atividades não só incentivaram o engajamento das/os estudantes, mas também proporcionaram uma compreensão mais profunda e contextualizada das camadas da Terra.

Figura 1 – Atividade



Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Figura 2 – Atividade



Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Figura 3 – Atividade

Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Figura 4 – Atividade

Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Figura 5 – Atividade

Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

Figura 6 – Atividade

Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

As Figuras de 1 a 6 ilustram atividades realizadas por três estudantes, nas quais eles representam, por meio de desenhos, o planeta Terra e suas estruturas internas, incluindo a crosta terrestre, o manto e o núcleo.

Ações desenvolvidas pelo AEE:

- Sensibilização: Todos os encontros se iniciaram com uma música, uma poesia, ou uma história. E posterior a fala da/o professora/r. Momento de interação entre as/os participantes.
- Atividades de reconhecimento de letras, formação de pequenas palavras e jogos de concentração (Figuras 7 e 8).

Figura 7 – Formação de palavras

Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Figura 8 – Formação de palavras

Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Na Figura 7, há parte dos dedos das mãos de três estudantes com pele parda, que estão ao redor de

uma mesa de MDF na cor bege. Sobre a mesa, há diversas peças de sílabas em MDF, que estão sendo manuseadas pelas/os estudantes, sugerindo uma atividade de formação de palavras ou reconhecimento de sílabas. Na Figura 8, uma mesa de MDF serve de suporte para imagens que incluem um bule branco com fundo rosa claro, um cesto de lixo cinza com fundo azul, e uma pena rosa com fundo amarelo. Debaixo de cada imagem, há peças de letras em MDF, dispostas de forma a formar os nomes correspondentes às imagens, mas as palavras estão escritas fora da ordem correta: “buel” (bule), “paen” (pena) e “liox” (lixo). As letras são pretas e têm pequenos desenhos sobre cada uma, indicando que as/os estudantes estão envolvidas/os em uma atividade de correção ortográfica ou de reconhecimento de palavras.

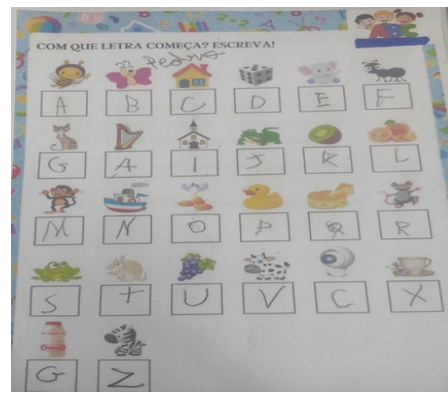
- Atividades que estimulam e ampliam a concentração, o reconhecimento de palavras e associação de letras, formação de histórias (Figuras 9 e 10).

Figura 9 – Jogo de dominó de complete



Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Figura 10 – Complete com a letra



Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

A imagem da Figura 9 mostra o braço de um estudante montando um “dominó de complete a imagem” sobre uma mesa de MDF marrom. Ao lado, há um suporte com lápis coloridos e um frasco de álcool em gel. Já a Figura 10 exibe uma atividade em uma folha A4 com diversos desenhos. O estudante deve identificar a letra correspondente a cada desenho e seguir o comando no topo da folha: “Com que letra começa? Escreva!”

- Atividades que auxiliam no raciocínio lógico e na concentração (Figuras 11 e 12).

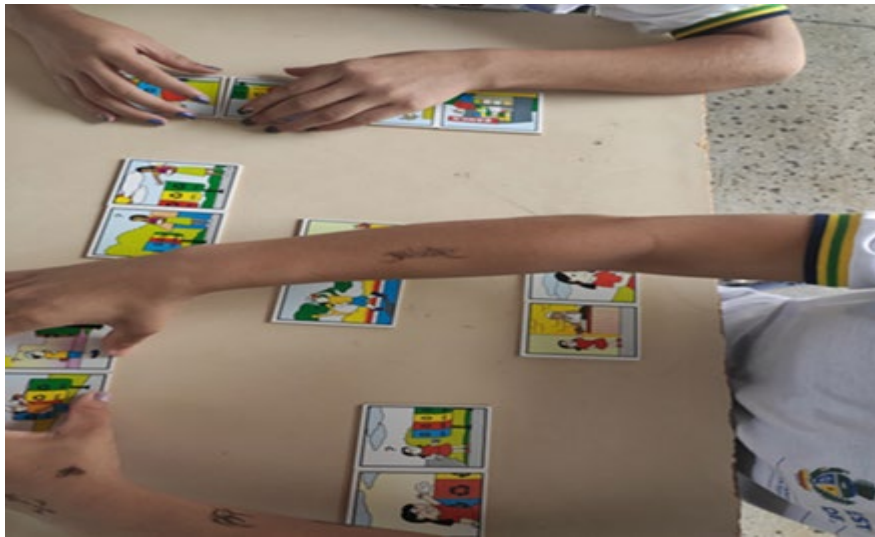
Figura 11 – Jogo de dominó de Matemática



Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Legenda: uma mesa de MDF marrom com peças de jogos matemáticos, incluindo um dominó de cálculos em MDF e uma folha A4. Um estudante, usando um relógio preto, realiza cálculos escrevendo a lápis.

Figura 12 – Jogo de complete a imagem



Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Legenda: mostra os braços e mãos de dois estudantes uniformizados jogando com peças de “complete a imagem” sobre uma mesa de MDF bege.

- Momento de leitura para aprimorar a capacidade interpretativa, estimular a memória e o raciocínio e melhorar o vocabulário (Figuras 13 e 14).

Figura 13 – Mesa de leitura



Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Figura 14 – Realização de atividades



Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Na Figura 13, há uma mesa redonda de MDF na cor marrom, ao redor da qual estão dispostas quatro cadeiras de plástico preto e duas de plástico azul. Sobre a mesa, encontram-se seis livros literários, sugerindo que o espaço é destinado a atividades de leitura ou estudo colaborativo. Na Figura 14, há três mesas de MDF na cor bege, cada uma cercada por cadeiras de plástico branco. Na primeira mesa, quatro estudantes estão concentrados em suas tarefas. Na mesa adjacente, três estudantes e uma mulher de pele branca, com cabelos longos e pretos, adornados com uma tiara, também participam da atividade. Na terceira mesa, dois estudantes uniformizados estão igualmente envolvidos, realizando atividades enquanto escrevem em suas folhas A4, com estojos próximos para fácil acesso aos materiais.

Fonte: elaborado pelas professoras da sala de aula e do AEE e a pesquisadora (2024).

Quadro 4 – Planejamento colaborativo/Camadas da atmosfera

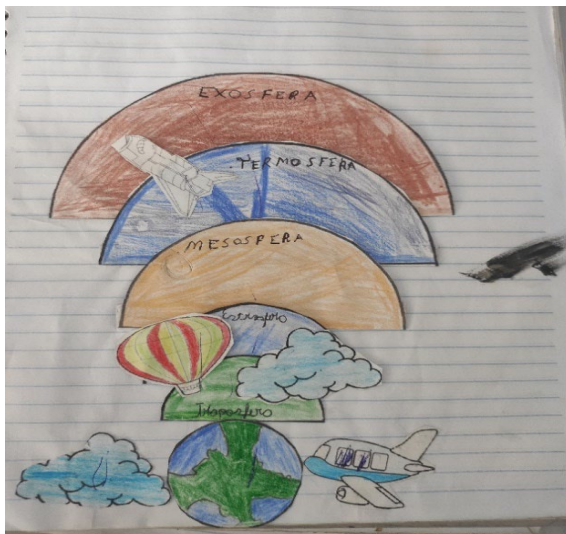
Plano de aula			Data: 22 a 24/03/2023
Professora: P1	Disciplina: Ciências	Turma: 6º A	Nº de estudantes atendidos: 28
Conteúdo: Camadas externas da Terra – estruturas da atmosfera.			
Objetivo Específico: Conhecer e identificar as camadas externas da Terra.			
Encaminhamentos metodológicos			
Princípios do DUA		Descrição das ações, estratégias e recursos utilizados	
<ul style="list-style-type: none"> - Múltiplas formas de apresentação do conteúdo. - Diversas formas de expressão do conteúdo pelas/os estudantes. - Participação, interesse e engajamento das/os estudantes. 		<p>1º Momento: apresentação da Paródia sobre as “Camadas da atmosfera”. A paródia foi passada no quadro, as/os estudantes copiaram no caderno, leram a paródia e, em seguida, cantaram com a professora por duas vezes.</p> <p>2º Momento: distribuição das atividades impressas para montar as camadas da atmosfera. Todas/os estudantes se envolveram na atividade proposta.</p>	
Avaliação:		<ul style="list-style-type: none"> - Participação na aula. - Identificação das camadas da atmosfera. - Montagem das camadas da atmosfera e suas identificações. 	

Observações:

- As/os estudantes necessitam do auxílio da professora durante a montagem das camadas da atmosfera.
- Dificuldades na ordem e na leitura dos nomes das camadas.
- A professora caminhou pela sala auxiliando as/os estudantes que possuíam dificuldades, as/os estudantes EDI1 e E4 apresentaram mais dificuldades por não saberem ler.

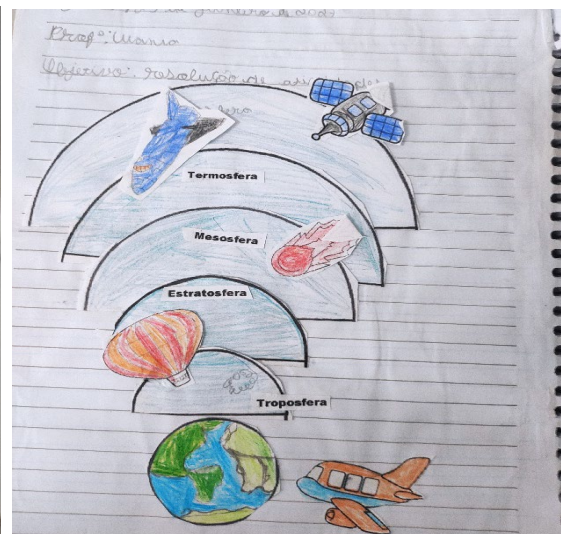
As Figuras 15, 16, 17 e 18, a seguir, mostram atividades realizadas durante a aula, com imagens sobrepostas em uma página de caderno pautada montadas por quatro estudantes. Essas imagens representam as camadas da atmosfera. Na parte inferior das imagens, estão colados os desenhos do planeta Terra, de um avião, de um balão e de uma nuvem, todos localizados próximos à troposfera, que é a primeira camada da atmosfera.

Figura 15 – Atividade/EDI3



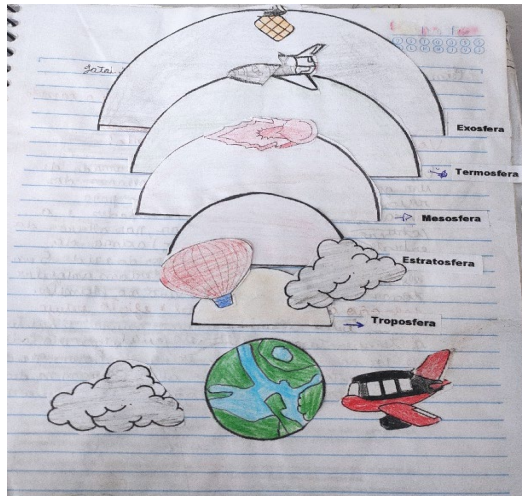
Fonte: P1 e estudantes do 6º ano A, em 2023.

Figura 16 – Atividade/EDI4



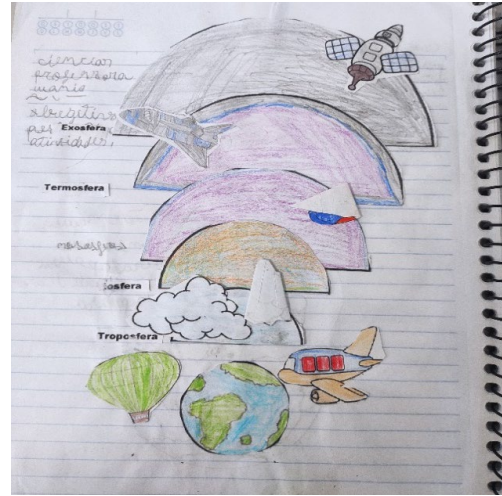
Fonte: P1 e estudantes do 6º ano A, em 2023.

Figura 17 – Atividade/EDI2



Fonte: P1 e estudantes do 6º ano A, em 2023.

Figura 18 – Atividade/E5



Fonte: P1 e estudantes do 6º ano A, em 2023.

Este é o *link* de acesso à turma cantando a paródia: <https://clipchamp.com/watch/koUgUWhfmgI>.

Ações desenvolvidas no AEE:

- Sensibilização: todos os encontros se iniciaram com uma música, uma poesia ou uma história. Após a fala da professora, as/os estudantes tinham a oportunidade de expressar se gostaram ou não (momento de interação entre os participantes).
- Durante a aula de Ciências, foram identificadas/os estudantes que não sabiam ler e outros com dificuldades de concentração. Nesse atendimento, foram realizadas atividades de reconhecimento de letras, formação de pequenas palavras e jogos de concentração. As Figuras 19 e 20 mostram o desenvolvimento das atividades do AEE.

Figura 19 – Jogo de formação de palavras



Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Figura 20 – Montando o jogo do cai, cai



Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Na Figura 19, três estudantes pardas, com cabelos ondulados e soltos, uniformizadas, estão sentadas ao redor de uma mesa de MDF na cor bege, com diversas peças de sílaba em MDF sobre a mesa. Ao lado, há uma cadeira de plástico na cor azul. Na Figura 20, quatro estudantes uniformizados, dois meninos e duas meninas, estão em pé em torno de uma mesa de MDF, montando o jogo “cai, cai”. Entre dois das/os estudantes, há uma cadeira de plástico branca.

- Momento de leitura: teve como objetivo aprimorar a capacidade interpretativa, estimular a memória e o raciocínio, melhorar o vocabulário, e promover a criatividade, a imaginação e a comunicação, além de ampliar as habilidades na escrita. As Figuras 21 e 22 ilustram os momentos de leitura e a realização das atividades relacionadas.

Figura 21 – Momento de leitura



Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Legenda: na Figura 21, um estudante está lendo. Sobre a mesa de MDF marrom estão um livro aberto, um caderno, um estojo, uma caixa de MDF e um livro.

Figura 22 – Realização de atividades



Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Legenda: na Figura 22, a mesa marrom de MDF está coberta com livros literários, jogos pedagógicos de MDF, um porta-lápis e folhas de A4. Três estudantes estão realizando atividades ao redor da mesa. Ao fundo, uma mulher negra, com cabelos curtos e crespos, usando uma blusa amarela e óculos pretos, está sorridente. Próxima a ela, há seis estudantes uniformizados.

Fonte: elaborado pelas professoras da sala de aula

Quadro 5 – Planejamento colaborativo/Misturas homogêneas e heterogêneas

Plano da aula		Data: 05/04/2023	
Professora: P1	Disciplina: Ciências	Turma: 6º A	Nº de estudantes atendidos: 26
Conteúdo: Misturas homogêneas e misturas heterogêneas.			
Objetivos Específicos: Conhecer o que é uma mistura; diferenciar os tipos de mistura.			
Encaminhamentos metodológicos			
Princípios do DUA		Descrição das ações, estratégias e recursos utilizados	
<ul style="list-style-type: none"> - Múltiplas formas de apresentação do conteúdo. - Diversas formas de expressão do conteúdo pelas/os estudantes. - Participação, interesse e engajamento das/os estudantes. 		<p>1º Momento: aula expositiva, contextualizando o conteúdo com a utilização de imagens projetadas no <i>datashow</i>.</p> <p>2º Momento: aula prática para diferenciar os tipos de mistura. A professora entregou uma ficha para que as/os estudantes fizessem as anotações da aula, explicou que seria realizado alguns tipos de mistura (homogêneas e heterogêneas) e que as/os estudantes deveriam fazer as anotações na ficha.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A sala foi organizada em um semicírculo, para facilitar a visualização das misturas. - O material foi separado sobre a mesa (água, óleo, areia, leite, sal, açúcar e corante). - Os materiais apresentados foram anotados na ficha. - As misturas foram realizadas na seguinte ordem: <ol style="list-style-type: none"> 1) Água + óleo 2) Água + sal 3) Água + corante 4) Água + óleo + areia 5) Água + leite + corante 6) Água + açúcar - A cada mistura, a professora explicava se era homogênea ou heterogênea, o que gerou uma série de perguntas e estimulou a participação das/os estudantes na realização das misturas. A professora prontamente atendia a todos, respondendo às perguntas e chamando as/os estudantes para participar das misturas. - Em seguida, as/os estudantes escolheram dois tipos de misturas que realizaram e registraram em uma ficha. O registro poderia ser feito em forma de texto ou desenho. 	
Avaliação:		<ul style="list-style-type: none"> - Realizada por meio da observação e do acompanhamento das/os estudantes durante o desenvolvimento da atividade. - Participação as/os estudantes durante a aula. - Elaboração do relatório. 	
<p>Observação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante o desenvolvimento da aula, a professora P1 direcionava perguntas às/aos estudantes, que participavam respondendo e fazendo outras perguntas. Esse foi um momento de interação entre a turma e a professora, permitindo observar o envolvimento de todos e a apropriação do conhecimento. 			
<p>As Figuras 23 a 29 ilustram o desenvolvimento e as atividades da aula prática sobre misturas homogêneas e heterogêneas.</p>			

Figura 23 – Material para a aula prática



Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

Legenda: a Figura 23 mostra os materiais utilizados na aula prática, dispostos sobre uma mesa cinza clara de MDF. Os itens incluem três garrafinhas de água em cores diferentes (rosa claro, azul claro e transparente com tampa vermelha), um prato de vidro transparente, uma colher de sopa de inox, dois tubos de ensaio, e seis copos plásticos descartáveis transparentes. Quatro desses copos contêm açúcar, leite, óleo e uma mistura de água e óleo, além de dois béqueres. Também estão presentes uma caneta, uma cartela de aspirina, quatro vidros de corantes em cores variadas, uma ficha para relatório da aula prática e um celular. Ao redor da mesa, é possível ver algumas cadeiras azuis para as/os estudantes.

Figura 24 – Desenvolvimento da aula prática



Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

Legenda: a Figura 24 captura o desenvolvimento da aula prática. A professora, uma mulher negra de estatura média com cabelos castanhos e mechas douradas presos no alto, usa uma blusa de alças branca, calça jeans azul claro e um cinto de couro marrom. Ela está de costas para o quadro branco. À frente dela, duas mesas escolares de MDF cinza claro estão equipadas com garrafas plásticas nas cores azul claro e vermelha, quatro vidros de corantes, sete copos descartáveis com substâncias para o experimento, uma caneta azul, uma folha A4 e um celular. Em uma das mesas, há um prato transparente com um líquido branco. À

esquerda da professora, uma estudante uniformizada está em pé, enquanto à direita, três estudantes uniformizadas estão em pé, acompanhando o experimento. Seis estudantes uniformizados estão sentados em cadeiras plásticas azuis à frente da professora.

Figura 25 – Desenvolvimento de aula prática



Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

Legenda: a Figura 25 mostra a professora de costas para o quadro branco, explicando o experimento a um estudante uniformizado, que sorri e estende a mão direita em direção à professora. À frente dela, duas mesas escolares de MDF cinza claro estão equipadas com duas garrafas plásticas (nas cores azul claro e vermelha), quatro vidros de corantes, sete copos descartáveis com substâncias para o experimento, uma caneta azul, uma folha A4 e um celular. Em uma das mesas, há também um prato transparente com um líquido colorido. Várias/os estudantes uniformizados estão acompanhando o desenvolvimento da atividade.

Figura 26 – Desenvolvimento de aula prática



Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

Legenda: a Figura 26 apresenta várias/os estudantes em volta de duas mesas de MDF, observando atentamente o experimento que está sendo exposto pela professora.

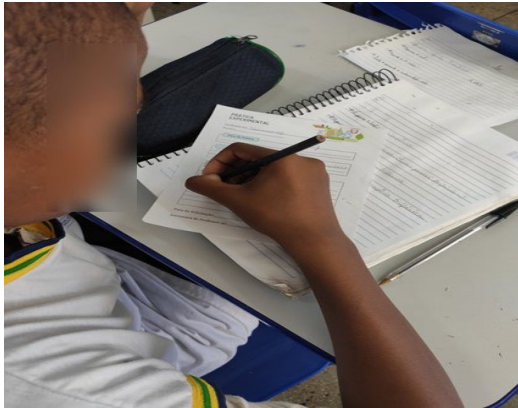
Figura 27 – Separação de misturas



Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

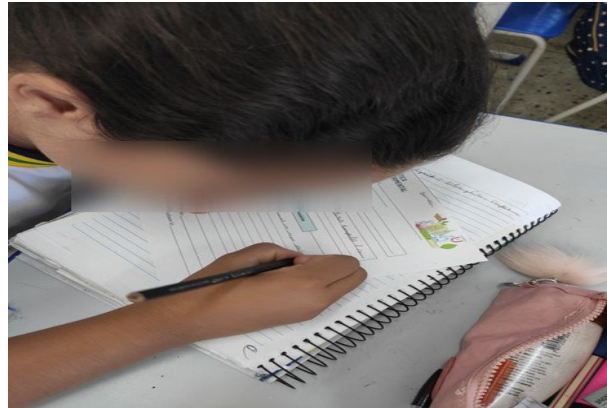
Legenda: a imagem captura um experimento realizado em um frasco de plástico transparente, no qual são visíveis a separação entre água e óleo.

Figura 28 – Produção do relatório



Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

Figura 29 – Produção do relatório



Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

As Figuras 28 e 29 mostram dois estudantes realizando a produção do relatório da aula prática. Na Figura 28, um estudante negro, uniformizado e sentado em uma cadeira escolar, tem sobre a mesa um caderno, uma folha de atividade, um lápis, uma caneta e um estojo. Na Figura 29, uma menina de pele parda, com cabelos castanhos, está sentada em uma cadeira escolar, escrevendo com um lápis sobre uma folha de atividade, com um caderno e um estojo sobre a mesa.

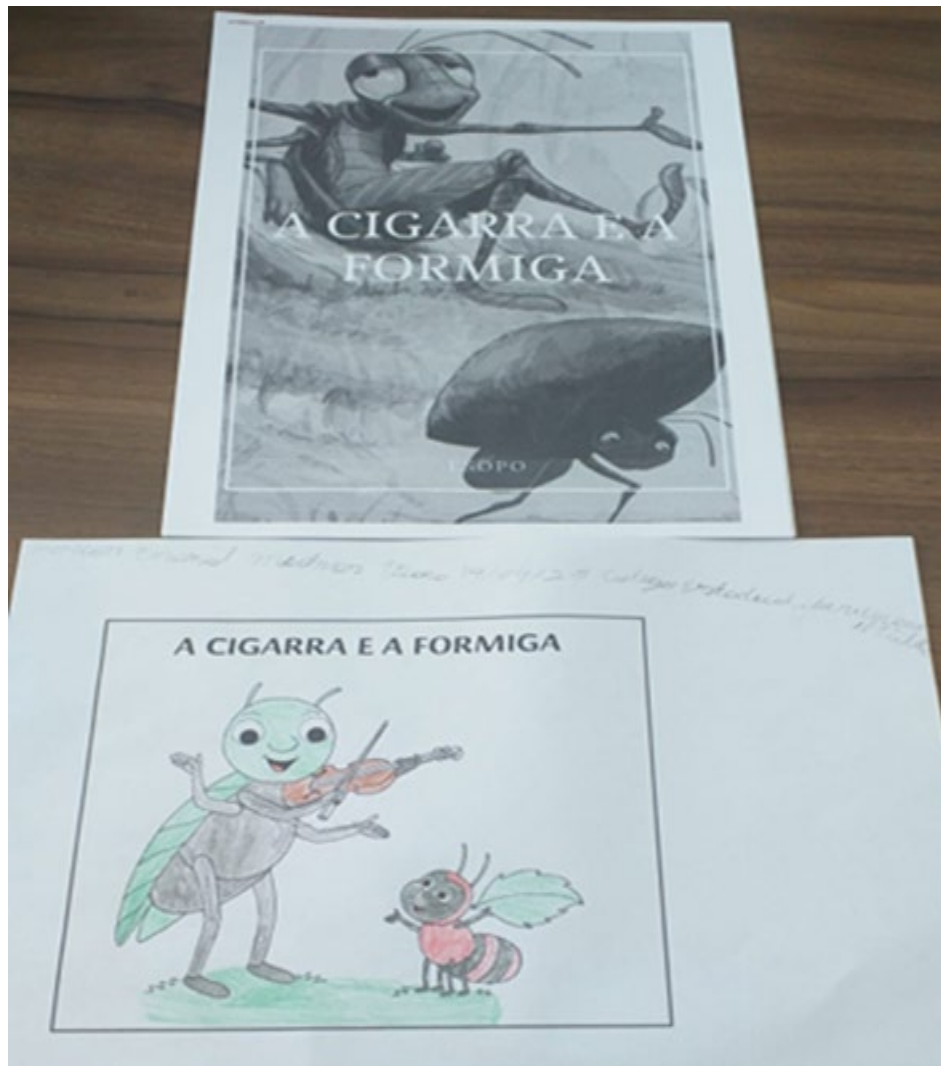
Ações desenvolvidas no AEE:

- Sensibilização: todos os encontros se iniciaram com uma música, uma poesia ou uma história. Após a fala da professora, as/os estudantes expressavam se gostaram ou não, promovendo um momento de interação entre os participantes.
- Contação de uma história sobre a cigarra e a formiga.
- Desenvolvimento de atividades que estimulam e ampliam a concentração, o reconhecimento de

palavras, a associação de letras e a formação de histórias.

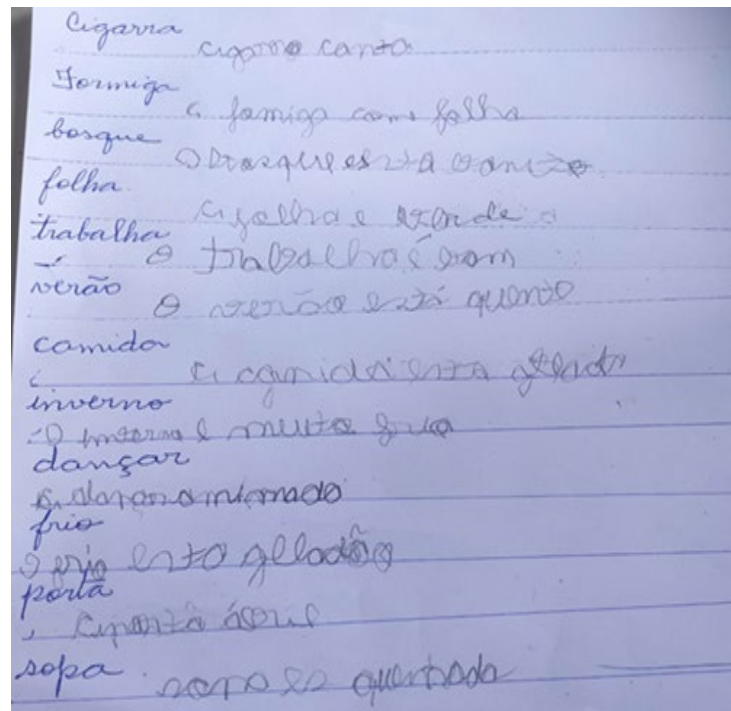
- As tarefas desenvolvidas pelas/os estudantes foram adaptadas conforme suas condições e níveis de entendimento, incluindo atividades como desenhos, construção de pequenas frases, reconhecimento das letras que iniciam cada figura, e jogos de concentração e reconhecimento das partes dos objetos, conforme as Figuras 30 a 32.

Figura 30 – Desenho da cigarra e a formiga



Fonte: P2 e estudante do 6º ano A, em 2023.

Legenda: duas folhas de papel A4 com desenhos em preto e branco: uma folha apresenta uma cigarra sentada, cantando e sorridente, e uma formiga carregando uma semente. No centro da folha está escrito “A Cigarra e a Formiga”. Na outra folha, também está escrito “A Cigarra e a Formiga”, e a atividade foi colorida por um estudante.

Figura 31 – Formação de frases

Fonte: P2 e a/o estudante do 6º ano A, em 2023.

Legenda: folha de papel A4 com atividade na qual o estudante elaborou frases a partir das palavras direcionadas: cigarra, formiga, bosque, folha, trabalho, verão, comida, inverno, dançar, frio, porta e sopa.

Figura 32 – Desenho de uma ave/ETEA1

Fonte: P2 e estudante do 6º ano A/ETEA1.

Legenda: desenho de uma ave, colorido em amarelo, rosa, roxo e preto em folha de A4.

Fonte: Elaborado pelas professoras da sala de aula e do AEE e a pesquisadora (2024).

Quadro 6 – Replanejamento colaborativo/Misturas homogêneas e heterogêneas





Plano da aula			Período: 12 a 18/05/2023
Professora: P1	Disciplina: Ciências	Turma: 6º A	Nº de estudantes atendidos: 29
Conteúdo: Misturas homogêneas e heterogêneas.			
Objetivo Específico: Diferenciar os tipos de mistura.			
Encaminhamentos metodológicos			
Princípios do DUA		Descrição das ações, estratégias e recursos utilizados	
<ul style="list-style-type: none"> - Múltiplas formas de apresentação do conteúdo. - Diversas formas de expressão do conteúdo pelas/os estudantes. - Participação, interesse e engajamento das/os estudantes. 		<p>3º Momento: A professora explicou que a aula se desenvolveria com o auxílio de um jogo. Em seguida, foram organizados grupos de estudantes para o desenvolvimento de habilidades complementares com os jogos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A sala foi dividida em pequenos grupos. - A professora explicou as regras do jogo, enfatizando que o objetivo não era ganhar ou perder, nem ser melhor ou pior, mas aprender e compartilhar o conhecimento entre os membros do grupo. - A organização da sala ficou da seguinte forma, com pequenos grupos formados pela junção das filas: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>1ª Fila: </p> <p>2ª Fila: </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3ª Fila: </p> <p>4ª Fila: </p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> - A professora lia a pergunta projetada no quadro, por intermédio dos slides, e cada grupo marcava em uma folha a opção que achava ser a correta. Nesse momento, havia interação entre os membros do grupo para chegarem a um consenso sobre a resposta correta. - Após a apresentação de todas as perguntas, a professora revelou as respostas corretas, e os grupos conferiram as respostas marcadas por eles. - Os grupos foram parabenizados pela participação e troca de informações entre os membros do grupo, e a professora entregou um “mimo” para todos os participantes. 	
Avaliação:		- Interação e participação entre os membros do grupo.	
<p>Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O jogo permitiu a participação de todas/os as/os estudantes. - Este momento de interação entre as/os estudantes foi importante para a socialização, troca de informações, ouvir a opinião dos colegas e encontrar, em conjunto, a resposta que o grupo decidisse ser a correta. A atividade estimula e motiva as/os estudantes no processo de aprimoramento do conteúdo estudado e na aquisição de novos conhecimentos, promovendo um ambiente favorável e atrativo para todas/os as/os estudantes, com ou sem necessidades educacionais específicas. 			
As Figuras 33 a 38 são do desenvolvimento do jogo sobre misturas homogêneas e heterogêneas.			

Figura 33 – Desenvolvimento do jogo

Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

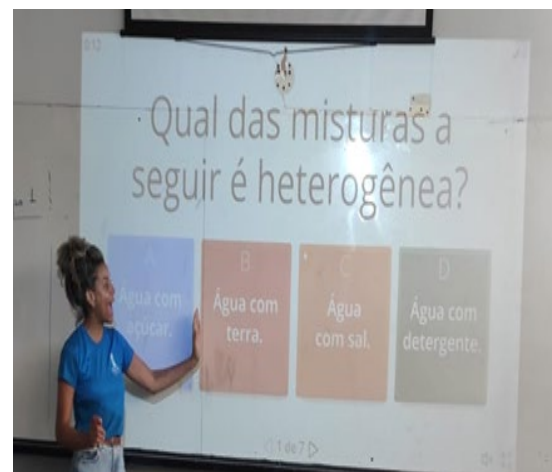
Figura 34 – Desenvolvimento do Jogo

Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

As Figuras 33 e 34 mostram estudantes uniformizados sentados paralelamente na sala de aula. Sobre as mesas das/os estudantes estão cadernos, lápis e estojos. Eles parecem estar observando a professora à frente da sala, que veste uma blusa azul e calça jeans clara, e está com as mãos sobre a mesa de um estudante. Ao lado esquerdo, está a professora do AEE, usando uma blusa azul e com cabelos castanhos escuros presos.

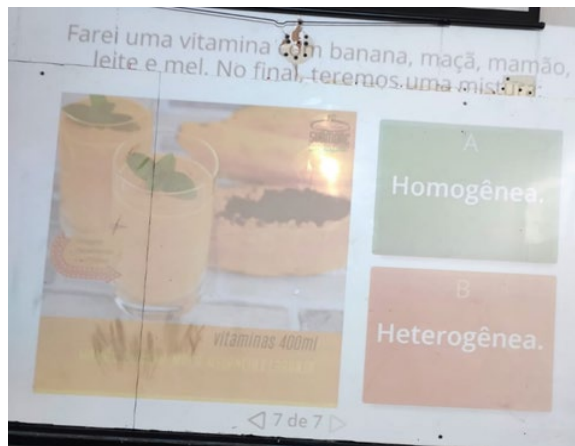
Figura 35 – Apresentação do *slide* sobre o jogo

Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

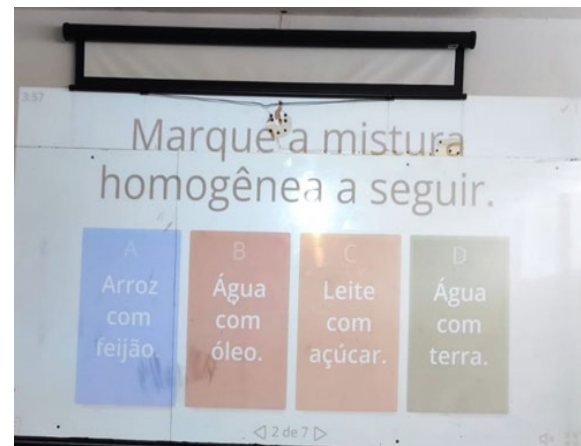
Figura 36 – Qual o tipo de mistura?

Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

As Figuras 35 e 36 capturam a professora, mulher negra, usando blusa azul e calça jeans, com os cabelos presos no alto, à frente da sala. Na Figura 35, a professora explica o conteúdo projetado em uma tela branca para um grupo de estudantes uniformizados, sentados em cadeiras enfileiradas em duplas, prestando atenção na explicação da professora. Na Figura 36, a professora ministra sua aula diante de um *slide* com os seguintes dizeres: “Qual das misturas a seguir é heterogênea? A) Água com açúcar? B) Água com terra. C) Água com sal. D) Água com detergente.”

Figura 37 – Slide sobre misturas

Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

Figura 38 – Slide sobre misturas

Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

As Figuras 37 e 38 mostram uma aula de Ciências sobre o conteúdo de misturas homogêneas e heterogêneas, com exemplos como vitamina de mamão, misturas de arroz com feijão, água com óleo, leite com açúcar e água com terra. Na projeção, são exibidos exemplos de misturas homogêneas e heterogêneas.

Ações desenvolvidas pelo AEE:

- Sensibilização: todos os encontros se iniciaram com uma música, uma poesia ou uma história. Após a fala da professora, as/os estudantes expressavam se gostaram ou não, promovendo um momento de interação entre as/os participantes.
- Desenvolvimento das atividades: neste atendimento, desenvolvemos atividades com o objetivo de auxiliar na construção de palavras, relacionar a letra ao som, concentração e diferenciação entre inteiro e meio. As Figuras 39 a 42 apresentam as atividades desenvolvidas.

Figura 39 – Montando peças de lego

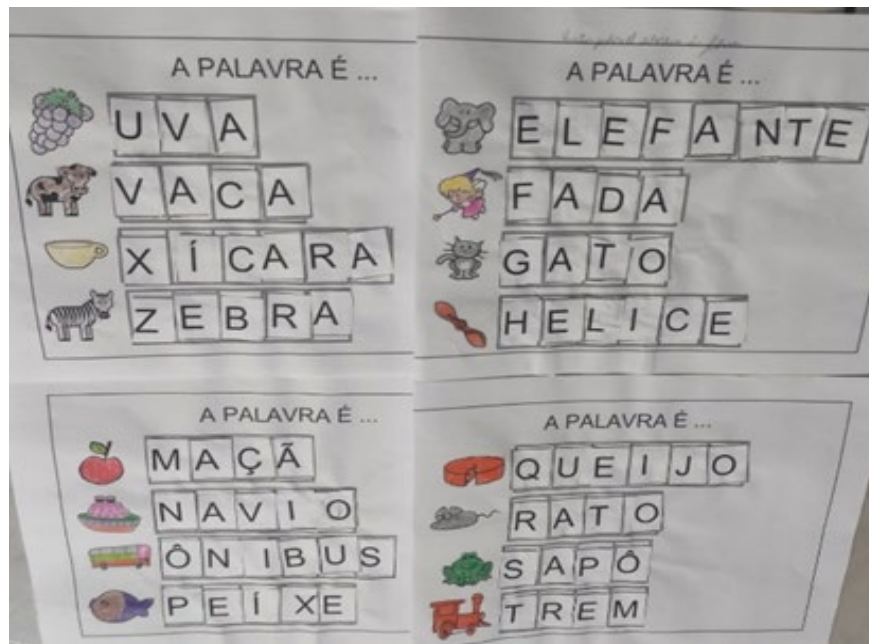
Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Figura 40 – Jogo de dama

Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

A Figura 39 mostra uma mesa de MDF marrom coberta com inúmeras peças de Lego de formas e cores variadas, incluindo vermelho, azul, branco, verde e laranja. A Figura 40 apresenta a pesquisadora, uma mulher negra com cabelos pretos presos ao alto, vestindo uma blusa vermelha, um relógio no braço esquerdo e óculos pretos, jogando damas com dois estudantes. Sobre a mesa de MDF marrom, estão dispostos jogos pedagógicos, peças de dama e óculos. Ao fundo, são visíveis móveis cobertos por um forro branco com estampas, dois arquivos cinza, uma mesa de MDF marrom e paredes pintadas nas cores cinza e branco.

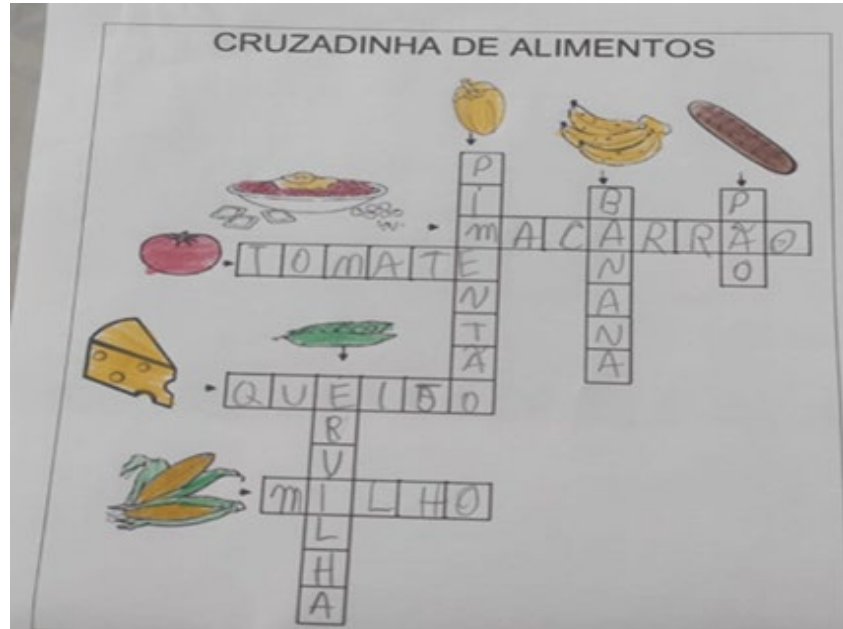
Figura 41 – Atividade “A palavra é...”



Fonte: P2 e a/o estudante 6º ano A, em 2023.

Legenda: atividades xerocopiadas “A palavra É...”, nas quais o estudante deve formar os nomes dos desenhos (maçã, navio, ônibus, peixe *etc.*).

Figura 42 – Cruzadinha de alimentos



Fonte: P2 e a/o estudante 6º ano A, em 2023.

Legenda: atividade “cruzadinha de alimentos”, na qual o estudante escreve o nome dos alimentos (pão, tomate, milho *etc.*).

Fonte: elaborado pelas professoras da sala de aula e do AEE e a pesquisadora (2024).

Quadro 7 - Planejamento colaborativo/ Retomada de conteúdo “misturas e substâncias”

Plano de aula – Retomada de conteúdo para avaliação externa			Data: 23/05/2023
Professora: P1	Disciplina: Ciências	Turma: 6º A	Nº de estudantes atendidos: 28
Conteúdo: Misturas homogêneas e heterogêneas, substâncias simples e compostas.			
Objetivo Específico: Reforçar o conceito e a importâncias as misturas e substâncias.			
Encaminhamentos metodológicos			
Princípios do DUA		Descrição das ações, estratégias e recursos utilizados	
<ul style="list-style-type: none"> - Múltiplas formas de apresentação do conteúdo. - Diversas formas de expressão do conteúdo pelas/os estudantes. - Participação, interesse e engajamento das/os estudantes. 		<p>1º Momento: a professora explicou novamente o conteúdo, utilizando exemplos já apresentados pelas/os estudantes e apoiando a explicação com imagens.</p> <p>2º Momento: foi levado para a sala de aula o laboratório móvel. As/Os estudantes foram acomodadas/os em duplas, realizaram a leitura dos textos sobre misturas e fizeram anotações em seus cadernos. Em seguida, as anotações foram compartilhadas com os colegas, podendo ser em forma de texto ou desenho.</p> <p>3º Momento: as duplas compartilharam as informações apreendidas com os colegas.</p>	
Avaliação:		<ul style="list-style-type: none"> - Interação entre as duplas. - Participação na aula com a apresentação das produções das/os estudantes. 	
Observação:		<ul style="list-style-type: none"> - A todo momento, observamos o encorajamento dos colegas durante as apresentações, promovendo um período interativo e rico em troca de conhecimento. 	

As Figuras 43 a 46 mostram atividades desenvolvidas com o uso do computador em sala de aula.

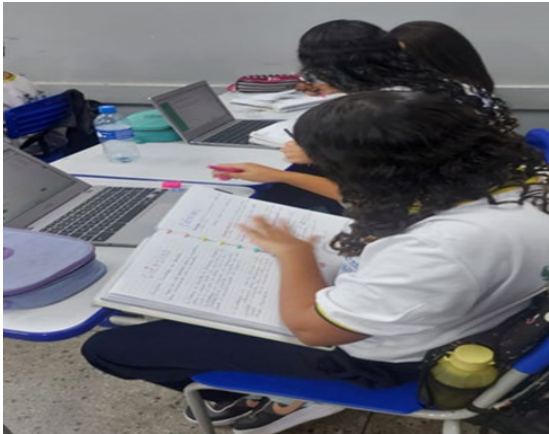
Figura 43 – Desenvolvimento da pesquisa

Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

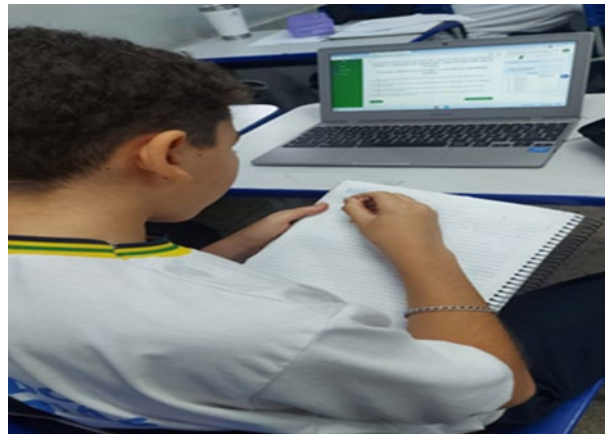
Figura 44 – Desenvolvimento da pesquisa

Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

As Figuras 43 e 44 mostram a professora, uma mulher negra com blusa salmão, calça jeans azul escuro e cabelo preso ao alto, orientando 28 estudantes. As/Os estudantes, sentadas/os em duplas e uniformizada/os, estão atenta/os aos notebooks individuais e aos colegas de dupla, acompanhando o direcionamento das atividades.

Figura 45 – Anotações da pesquisa

Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

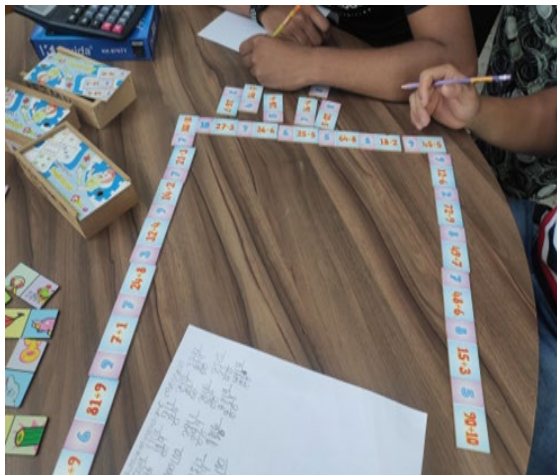
Figura 46 – Anotações da pesquisa

Fonte: P1 e a pesquisadora, em 2023.

As Figuras 45 e 46 mostram estudantes, sentados em duplas e uniformizados, fazendo registros em seus cadernos com base na pesquisa realizada no notebook.

Ações desenvolvidas no AEE:

- Sensibilização: todos os encontros se iniciaram com uma música, uma poesia, uma história. E posterior a fala da professora, as/os estudantes falavam se gostaram e se não gostaram (momento de interação entre as/os participantes).
- Durante as atividades no AEE, tarefas de matemática também foram desenvolvidas para auxiliar no raciocínio lógico, pensamento crítico e concentração, conforme as figuras 47 a 50.

Figura 47 – Jogo de dominó de Matemática

Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Figura 48 – Ligando o desenho ao numeral

Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

A Figura 47 mostra uma mesa de MDF marrom com peças de jogos matemáticos, incluindo um dominó de cálculos em MDF montado, uma folha de A4 com cálculos executados, uma calculadora e caixas de jogos. Na imagem, é possível ver os braços da professora do AEE e de um estudante, ambos segurando um lápis. A Figura 48 exibe um estudante trajando um agasalho preto, realizando uma atividade xerocopiada que envolve ligar desenhos à quantidade correspondente de numerais. Os braços e mãos da professora do AEE estão direcionando a atividade. Sobre a mesa de MDF marrom, estão um estojo preto, um caderno espiral com capa amarela e pequenos desenhos, uma caixinha de óculos e um porta-lápis com lápis de várias cores.

Figura 49 – Dominó de numeral



Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Legenda: a Figura 49 mostra uma mesa de MDF com três estudantes cujas mãos e braços estão visíveis enquanto jogam dominó de MDF, que contém números e desenhos relacionados a quantidades.

Figura 50 – Tabuada



Fonte: P2 e a pesquisadora, em 2023.

Legenda: a Figura 50 exibe um jogo pedagógico de MDF de tabuada, com dois estudantes jogando e registrando os resultados em uma folha de A4 branca. Entre as/os estudantes, há uma cadeira plástica preta. Ao fundo, a parede é pintada nas cores cinza e branca, e são visíveis duas caixas com jogos pedagógicos e uma mesa de MDF coberta com vários jogos pedagógicos.

Fonte: elaborado pelas professoras da sala de aula e do AEE e a pesquisadora (2024).

3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O PRODUTO

Por meio do plano de aprendizagens colaborativas, professoras da sala de aula, do AEE e a pesquisadora construíram práticas pedagógicas para uma escola com perspectivas inclusivas, além de apresentarem a proposta curricular do DUA e as ações do ensino colaborativo, que serviram como orientadores para a construção deste produto educacional, intitulado *Uma proposta colaborativa entre AEE e sala de aula no ensino de Ciências fundamentada no DUA*.

Para Nunes e Madureira (2015, p. 133), a perspectiva do DUA é uma abordagem curricular que “procura minimizar as barreiras da aprendizagem e maximizar o sucesso dos alunos e, nessa medida, exige que o professor seja capaz de começar a analisar as limitações na gestão do currículo, em vez de sublinhar as limitações dos alunos”. Nessa perspectiva, os princípios e as estratégias do DUA possibilitam que as/os professoras/es definam seus objetivos, criem recursos, estratégias pedagógicas e formas de avaliação que atendam às necessidades das/os estudantes com ou sem necessidades educacionais específicas.

É possível concluir que o plano de aprendizagens colaborativas é uma ferramenta que potencializa o ensino-aprendizagem das/os estudantes, proporcionando o acesso ao currículo por meio da flexibilização dos objetivos, métodos, materiais, estratégias de ensino e avaliação, juntamente com o ensino colaborativo. Este plano requer um esforço conjunto de diversos profissionais e de saberes específicos para a elaboração de práticas com perspectivas inclusivas e facilitadoras do acesso, permanência e da aprendizagem das/os estudantes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Congresso Nacional. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 9 abr. 2023.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Diário Oficial da União, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 20 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria n° 555/2007, prorrogada pela Portaria n° 948/2007. Brasília: Ministério da Educação, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>. Acesso em: 14 maio 2023.

NUNES, Clarisse; MADUREIRA, Isabel. Desenho universal para a aprendizagem: construindo práticas pedagógicas inclusivas. **Da investigação às práticas**, v. 5, n. 2, p. 126-143, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/5211/1/84-172-1-SM.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2023.

SEBASTIÁN-HEREDERO, Eladio. Diretrizes para o desenho universal para a aprendizagem (DUA). **Rev. Bras. Esp.**, v. 26, n. 4, p. 733-768, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0155>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/F5g6rWB3wTZwyBN4LpLgv5C/>. Acesso em: 12 abr. 2023.