



UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA
AFRO-BRASILEIRA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA

MARIA MAIRLA DANTAS FALCÃO

EXPERIÊNCIA COM METODOLOGIAS ATIVAS: USO DO FANZINE COMO
FERRAMENTA PEDAGÓGICA.

REDENÇÃO

2023

MARIA MAIRLA DANTAS FALCÃO

EXPERIÊNCIA COM METODOLOGIAS ATIVAS: USO DO FANZINE COMO
FERRAMENTA PEDAGÓGICA.

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Química da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Química

Orientadora: Profa. Dra. Eveline de Abreu Menezes

REDENÇÃO

2023

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da UNILAB
Catalogação de Publicação na Fonte.

Falcão, Maria Mairla Dantas.

F178e

Experiência com metodologias ativas: Uso do fanzine como ferramenta pedagógica / Maria Mairla Dantas Falcão. - Redenção, 2023.

0f: il.

Monografia - Curso de Química, Instituto De Ciências Exatas E Da Natureza, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2023.

Orientadora: Profa. Dra. Eveline de Abreu Menezes.

1. Ensino de ciências. 2. Ferramentas Pedagógicas. 3. Fanzine. I. Título

CE/UF/Dsibiuni

CDD 372.35

UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-
BRASILEIRA

MARIA MAIRLA DANTAS FALCÃO

EXPERIÊNCIA COM METODOLOGIAS ATIVAS: USO DO FANZINE COMO
FERRAMENTA PEDAGÓGICA.

Data:17/11/2023

Nota:9

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Eveline de Abreu Menezes (Orientadora)

Prof. Dra. Lívia Paulia Dias Ribeiro

Prof. Dra. Vanessa Lúcia Rodrigues Nogueira

AGRADECIMENTOS

A Deus, por seu cuidado e proteção.

À minha família, pelo incentivo, apoio e por nunca desistirem de mim.

A minha orientadora, pela paciência, carinho e auxílio durante o desenvolvimento desse trabalho.

Aos meus padrinhos, por nunca terem deixado de acreditar em mim.

Aos meus amigos, pela motivação e apoio durante essa trajetória.

A Universidade de Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira pela oportunidade de cursar uma graduação.

Aos professores do curso de Licenciatura em Química.

A banca examinadora.

A escola Humberto de Campos e todos seus funcionários, pelo carinho, atenção e por permitirem que eu realizasse esse trabalho.

RESUMO

Ciências da Natureza é uma disciplina ofertada no ensino fundamental, e geralmente os alunos não possuem afeição pelos conteúdos mais complexos que são inerentes da área. Esse desinteresse pode ser, que esses assuntos são transmitidos para os estudantes. Para facilitar o processo de ensino e aprendizagem em Ciências pode-se utilizar metodologias ativas para dinamizar as aulas, e o uso de ferramentas lúdicas como o fanzine, de forma colaborativa com os alunos, pode motivá-los e colocá-los no centro da sua aprendizagem. Diante do exposto, esse trabalho teve como objetivo apresentar o fanzine, como ferramenta pedagógica, para o ensino de Ciências, na turma de 6º ano da Escola de Ensino Fundamental Humberto de Campos localizada na comunidade de Amargoso no Município de Acarape. Devido a carência de laboratórios nas escolas públicas da zona rural e o uso exclusivo do livro didático como material pedagógico nas aulas. Contudo, então visando o uso de ferramentas pedagógicas de baixo custo, surgiu a ideia de trabalhar com fanzine usando materiais acessíveis e, principalmente a criatividade do estudante. Utilizou - se a pesquisa qualitativa do tipo exploratória. A confecção e socialização dos fanzines resultaram em um maior interesse do aluno em participar da aula, aprender mais sobre Ciências, mostrando que as aulas podem ser diferentes dos padrões tradicionais, trazendo como protagonista o próprio estudante.

Palavras – chaves: Ensino de ciências. Ferramentas pedagógicas. Metodologias ativas. Fanzine.

ABSTRACT

Science is a subject taught in elementary school and students generally have no affection for the content offered in the syllabus, but this goes against the way in which these subjects are transmitted to the students. To facilitate the teaching and learning process in science, active methodologies can be used to make classes more dynamic and to create teaching tools such as the fanzine, together with the students, motivating them and putting them at the heart of their learning. In view of the above, the aim of this work was to present the fanzine as a pedagogical tool for teaching science in the 6th grade class at the Humberto de Campos school. This topic was selected because there was a lack of laboratories in public schools in rural areas and the teaching material used in class was only the textbook, so with a view to low-cost teaching tools, the idea arose of working with a fanzine that can be built with accessible materials and depends only on the creativity of the author. Qualitative exploratory research was used. The making and sharing of the fanzines resulted in student interest in participating in the class, learning more about science and showed that the class can be different from traditional patterns, making them protagonists in the construction of their knowledge.

Keywords: Science teaching. Pedagogical tools. Active methodologies. Fanzine.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Apresentação da aula sobre fanzine páginas 1,2 e 3.....	18
Figura 2 – Apresentação da aula sobre fanzine páginas 4 e 5.....	18
Figura 3 – Páginas 1, 2 e 3 da apresentação da aula sobre matéria e mistura.....	19
Figura 4 – Páginas 4, 5 e 6 da aula sobre matéria e misturas.....	20
Figura 5 - Páginas 4, 5 e 6 da aula sobre matéria e misturas.....	21
Figura 6 – Aula prática de matéria e mistura.....	22
Figura 7 – Representação dos alunos realizando misturas.....	23
Figura 8 – Fanzine 1, com o tema: Desenhos.....	25
Figura 9 – Fanzine 2, com o tema: Moda.....	26
Figura 10 – Fanzine 3, intitulado: Poemas.....	28
Figura 11 – Fanzine 1 sobre a aula ministrada: Os estados da matéria.....	29
Figura 12 – Fanzine 2, sobre a aula ministrada: matéria e mistura.....	30
Figura 13 – Fanzine 3 sobre o conteúdo da aula: Matéria e mistura.....	31
Figura 14 – Fanzine 4 sobre a aula: Propriedades organolépticas.....	32
Figura 15 – Fanzine 5 sobre a aula: Misturas e matéria.....	33
Figura 16 – Fanzine 6: estados físicos da matéria.....	34
Figura 17 – Fanzine 7 sobre o tema da aula.....	35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1 Ensino de ciências.....	11
2.2 Metodologias ativas.....	12
2.3 Ferramentas Pedagógicas.....	13
2.4 O Fanzine.....	15
3 OBJETIVOS.....	17
3.1 Objetivo geral.....	17
3.2 Objetivos específicos.....	17
4 METODOLOGIA.....	18
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38
8 ANEXOS.....	42
8.1 ANEXO I – TERMO DE CESSÃO – DIREITO DE USO DE IMAGEM.....	42

1 INTRODUÇÃO

A partir dos anos 1950, as propostas educativas do ensino de ciências procuraram possibilitar aos estudantes o acesso às verdades científicas e o desenvolvimento de uma maneira científica de pensar e agir (NASCIMENTO,2010) ainda segundo ao autor; a partir de 1964, as propostas educativas para o ensino de ciências sofreram grande influência de projetos de renovação curricular, esses projetos foram liderados por renomados cientistas que estiveram preocupados com a formação dos jovens que ingressavam nas universidades, ou seja, dos futuros cientistas.

Diante do exposto, as disciplinas de ciências ofertadas nos anos iniciais e finais do ensino fundamental e no ensino médio divide-se entre Química, Física e Biologia, os professores utilizam como material de apoio para ministração das aulas o livro didático, e em escolas com mais recursos utilizam outras metodologias ativas como; laboratórios e equipamentos tecnológicos para tornar a aula mais dinâmica. Escolas localizadas na zona rural, distante dos centros das cidades possuem carência de laboratórios e materiais tecnológicos, ao comentar sobre a educação do campo, Freitas (2007) salienta que:

A educação no meio rural brasileiro é marcada por um quadro extremamente precário, refletindo os graves problemas da situação geral da educação brasileira. Embora a sua trajetória comece no início do século XX, nenhuma das iniciativas alterou positivamente esta situação, ao contrário, muitas delas ajudaram a reforçar as sérias desigualdades que marcam o campo no Brasil. Se o quadro geral da educação no país ainda apresenta graves problemas, no campo esses problemas são ainda maiores (FREITAS, 2007).

Então, visando essa problemática surge a necessidade da utilização de ferramentas pedagógicas acessíveis e de baixo custo.

Ferramentas pedagógicas podem ser qualquer material que auxilie no processo de ensino – aprendizagem. Nesse trabalho utilizou-se o fanzine com o objetivo de apresenta-lo como uma ferramenta pedagógica de baixo custo e eficaz para o ensino de ciência, no qual inserimos o aluno no centro da aprendizagem estimulando a criatividade e a participação no momento da aula.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Ensino de ciências

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) orienta que a formação integral dos alunos deve ser composta de conhecimentos éticos, culturais, políticos e também científicos, daí a justificativa da área das Ciências da Natureza existir na educação formal dos discentes. Tais saberes preparam os estudantes para debates e posicionamentos em discussões sobre diversos temas que cercam seu cotidiano, tais como: alimentos, transportes coletivos, consumo de energia elétrica, saneamento, manutenção da vida em nosso planeta, entre outros. (BRASIL, 2017).

Esse documento ainda enfatiza que o “estímulo ao pensamento criativo, lógico e crítico [...] possibilita aos estudantes ampliarem a compreensão de si mesmo, do mundo natural e social, das relações dos seres humanos entre si e com a natureza” (Brasil, 2017). Dessa mesma maneira, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional destaca a relevância ao “aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico” (Brasil, 1996). Essas diretrizes incentivam as instituições de ensino a desenvolverem em seus estudantes o pensamento crítico, reflexivo e criativo no transcorrer de toda a Educação Básica.

Assume-se, como ponto de partida, que a educação em ciências é para todos e todos devem aprender alguma Ciência. As ciências da Natureza são hoje uma componente curricular da escolaridade obrigatória na maioria dos países, embora não sejam idênticos os anos de escolaridade para o seu início, nem o número de anos em que se estuda ciências, seja de cariz generalista (currículo comum a todos os alunos) ou de escolha /orientação curricular por áreas. (MARTINS,2020).

As razões para a inclusão de ciências nos currículos assentam em dois pressupostos. O primeiro é que o conhecimento científico faz parte do património cultural da humanidade e, portanto, a formação em contexto escolar deve incorporar princípios, leis e conhecimento factual relevante na história da ciência. O conhecimento científico capacita os indivíduos para melhor saberem compreender o mundo que os cerca e, portanto, melhor saberem tomar decisões sobre situações-problema de dimensão científico-tecnológica. Enquanto o primeiro pressuposto é de natureza cultural, o segundo é de cariz prático-funcional. Muito se tem argumentado sobre o público-alvo da educação em Ciência, isto é, para quem e qual é a sua finalidade, ou seja, para quê. (MARTINS,2020).

Vários conflitos permeiam o ensino de ciências devido à complexidade do que é estudado, pois em diversas vezes os conteúdos e a forma que são abordados estão distantes da realidade dos alunos. Mas o professor pode mudar essa perspectiva, por mais que os assuntos sejam difíceis, a forma de abordar pode torna-la fácil, pois:

O ambiente educacional pode ser considerado como sendo composto por micromundos de pessoas, pensamentos e culturas. Nesse espaço, faz-se necessária a criação de novas percepções didáticas capazes de inter-relacionar os saberes e os conhecimentos científicos no ensino de Ciências. (XAVIER,2019).

O ensino ocorre em todos os países e lugares, principalmente no Brasil, Lima 2006 diz que nas escolas brasileiras, de modo geral, ainda acontece de forma tradicional e as pesquisas nessa área, costumeiramente, têm como foco o professor, mas com a mudança da tecnologia observamos que a forma de aprendizagem vem evoluindo.

A importância do ensino de Ciências está em contribuir para o conhecimento científico dos jovens e adultos e em sua associação com outros saberes, dando oportunidade para enfrentar desafios e decisões a partir dos seus anseios diante do mundo científico-tecnológico. (SOUSA, 2021).

O ensino atualmente sustenta-se na troca do professor como facilitador do conhecimento com o aluno que aprende. “Nesse espaço, a concepção construtivista emerge compreendendo a aprendizagem e o ensino como processos interativos inseparáveis” (ALBUQUERQUE, 2016), onde a mudança das práticas tradicionais para as construtivistas, no contexto da educação, “corrobora para que essa temática seja um campo de pesquisa valioso para se entender as novas práticas educacionais” (ALT, 2018), enquadram-se nessas novas práticas, as metodologias ativas.

O Ensino de Ciências exige uma abordagem pedagógica inovadora, capaz de atender a complexidade do processo ensino-aprendizagem que vai além da memorização excessiva do conteúdo. A abordagem tradicional utilizada no Ensino de Ciências não desenvolve no estudante o pensamento crítico e nem tão pouco, as habilidades para a resolução de problemas reais da sociedade. Portanto, existe a necessidade de se conhecer metodologias e estratégias capazes de estabelecer a ligação entre saberes escolares e saberes do cotidiano, para que exista o uso efetivo da ciência em prol do desenvolvimento social. (SEGURA,2015).

2.2 Metodologias Ativas de Aprendizagem

Para Diesel 2017, são incontestáveis as mudanças sociais registradas nas últimas décadas e, como tal, a escola e o modelo educacional vivem um momento de adaptação frente a essas mudanças e surgem novas formas de ensinar com os métodos ativos.

As metodologias ativas de ensino-aprendizagem (MAP) citadas nas novas Diretrizes curriculares nacionais da educação básica (DCN), consistem em uma forma de ensino em que os alunos atuam como protagonistas, sendo estimulados a participar do processo de aprendizagem de forma mais direta. Elas diferem do modelo tradicional de educação que coloca o professor como foco principal do ensino, em que ele transmite conhecimento aos discentes. (WAGNER, 2022).

Todo ensino de certa forma é ativo, pois exige do aluno e do docente várias formas de movimentos, tornando a aprendizagem mais significativa, principalmente quando ocorre a troca de diálogo, pois através dela entendemos quais as motivações dos alunos e se torna possível o engajamento deles nas atividades. (MORAN, 2018).

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa. (MORAN, 2018).

“O aprendizado ativo, em relação aos métodos mais tradicionais, é mais eficaz por aumentar a compreensão dos alunos sobre conceitos difíceis de serem apreendidos” (GUSC; VAN VEEN-DIRKS, 2017). Oliveira (2013) apresenta um modelo de ensino baseado em metodologias ativas, que está preocupado com a formação integral do estudante, procurando formar um cidadão do mundo. Para o autor, as metodologias ativas são processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais e coletivas, com a finalidade de encontrar a solução para um problema, um caso, ou construir e executar um projeto.

“As ferramentas ativas de ensino podem ser utilizadas em qualquer disciplina e com estudantes de todas as idades, do ensino básico ao ensino superior” (OLIVEIRA, 2013). Alencar e Borges (2014) entendem como Metodologias Ativas de Aprendizagem formas de desenvolver o processo de aprender que os professores utilizam com o objetivo de formar criticamente os alunos. Reforçam, ainda, que dessa

forma a autonomia e a curiosidade são estimuladas, o ensino torna-se cada vez mais eficaz e as aulas tornam-se muito mais vivas e interessantes. (BORGES,2018).

Tem sido intensamente investigada a utilização das metodologias ativas em todos os níveis de ensino, desde a educação básica até o ensino superior. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (artigo 35) propõe o uso de “metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes”. O que se observa, então, é a sugestão do uso de metodologias cujo foco esteja na atuação do aluno frente ao objeto de aprendizagem. De fato, o que se observa é a indicação cada vez mais frequente de um comportamento diferenciado do docente no planejamento e na aplicação dos planos de ensino. (BORGES,2018).

As chamadas “metodologias ativas” privilegiam as condições de aprendizagem significativa dos alunos, submetendo-os como figura central do processo. Incluem o uso de ambientes menos formais e criam situações específicas, como a problematização por exemplo, para motivar e mobilizar os alunos. Ao final do processo, a utilização desses tipos de estratégias didáticas pode contribuir para a formação de indivíduos com competências específicas e transversais mais apuradas e capazes de enfrentar situações desconhecidas e desafiadoras.

Nas metodologias ativas, encontram-se as ferramentas pedagógicas que auxiliam no ensino e tornam as aulas mais dinâmicas.

2.3 Ferramentas Pedagógicas

Diversas ferramentas podem ser utilizadas para facilitar o processo de ensino e aprendizagem, existem ferramentas como as tecnológicas que já foram desenvolvidas e podem ser utilizadas e existem aquelas que podem ser desenvolvidas em sala de aula, ou seja as ferramentas pedagógicas podem ser qualquer material que auxilie no processo de ensino. Exemplos de ferramentas pedagógicas são: aplicativos, jogos, confecção de materiais utilizando objetos do cotidiano, ou seja, qualquer instrumento apresentado pelo professor ou criado pelos próprios alunos que atue como um instrumento auxiliando no processo de aprendizagem:

“Como aulas práticas, jogos e qualquer outro recurso no qual o educando tem a possibilidade de ser o agente principal da aprendizagem, favorecendo a construção e armazenamento das informações, contribuindo para o processo resultante no aprender” (CARVALHO; DUARTE; GUERRERO, 2015).

As ferramentas pedagógicas de baixo custo que podem ser confeccionadas com materiais presentes nas escolas, são uma proposta didática viável, pois é

possível fazer adaptações e enriquecer a aula, onde são os alunos que põem a “mão na massa”, pesquisar e investigar levando-os ao amadurecimento intelectual. Além disso, atualmente está sendo cada vez mais reconhecida por pesquisadores/educadores como um recurso pedagogicamente eficaz e necessário. (COÊLHO,2022).

As ferramentas pedagógicas são ótimas na construção e compartilhamento de conhecimento. “Modelos estes que visa serem construídos em sala de aula, buscando auxiliar o aprendizado da turma em relação aos conteúdos programáticos” (PAVIANI; FONTANA, 2009). Ainda para autora:

A construção de instrumentos didáticos possibilita vivenciar as situações concretas e significativas, com objetivos ligados ao sentir-pensar-agir, mudando o foco tradicional da aprendizagem, incorporando a ação e reflexão, bem como a construção e produção de conhecimentos teóricos e práticos (PAVIANI; FONTANA, 2009).

Desta maneira, o uso de uma ferramenta pedagógica, agrega às atividades desenvolvidas a facilidade de representação do conteúdo, promovendo a aprendizagem ativamente, onde os alunos passam a construir unicamente seu conhecimento (SILVA,2019). A criação de ferramentas pedagógicas proporciona a participação entre alunos e parceria com os professores, contribuindo para o maior desenvolvimento de concepções sobre os conteúdos específicos e favorecendo a dinamicidade das aulas (SILVA,2019). Assim: “a construção de recursos didáticos com materiais de baixo custo torna-se fundamental para uma melhor prática pedagógica auxiliando nos processos de ensino-aprendizagem” (ZOMPERO e LABURÚ, 2010).

O uso de instrumentos diversos pode colaborar para que o aluno tenha entusiasmo em aprender e possa construir o seu conhecimento. “Desse modo promove-se uma aprendizagem mais significativa para o aluno, e ele é capaz de internalizar e de fato aprender o que está sendo apresentado pelo professor” (ZOMPERO e LABURÚ, 2010).

Nesse contexto, apresenta-se o fanzine como ferramenta pedagógica para o ensino, tendo em vista que ele é composto por materiais de baixo custo, entusiasma o autor e coloca o aluno como centro de seu próprio conhecimento.

2.4 O Fanzine

Há certo consenso de que os fanzines tenham surgido no seio da literatura de ficção-científica, sendo *The Comet* o primeiro de que se tem registro. *The Comet* foi criado nos Estados Unidos da América em 1930 por Ray Palmer para o *Science Correspondance Clube*, seguido por *The Planet*, em junho do mesmo ano, editado por Allen Glasser para o *The New York Scienceers*.(MAGALHÃES,2020).

Segundo o articulista Pedro Hunter (2004, p.26), outro fanzine pioneiro foi *The time traveler*, criado por Julius Schwartz, juntamente com Mort Weisinger, futuro editor da *DC Comics*. Julius Schwartz, ainda ao lado de Weisinger, viria a se tornar, mais tarde, o responsável pelo agenciamento e venda dos primeiros contos publicados de autores do calibre de Ray Bradbury e H. P. Lovecraft. R. C. Nascimento (1988, p.12-14) considera que os primeiros fanzines eram produzidos pelos leitores mais participativos dos magazines comerciais de ficção científica. Com o tempo, os fanzines espalharam-se pelo mundo, tomaram os rumos mais diversos e voltaram-se para a difusão e análise de outros gêneros de expressão artística.

A palavra fanzine é a contração de duas outras palavras, a “fanatic magazine”, que em português ficaria como: revista do fã. A definição de fanzine por Magalhães (2006) é colocada como uma revista de publicação independente, editada por um fã, com a intenção de produzir publicações ou manter contato com outras pessoas que se interesse pelo mesmo conteúdo, e que são também consideradas fãs. (PRADO,2021)

Para Campos (2009) o fanzine é uma forma de expressão livre, que tem seu direcionamento decidido pelos próprios editores e que não tem uma dependência na sua forma de publicar, estes podendo originar outras produções.

Os fanzines são considerados como “uma mistura de veículo de comunicação e obra literária, possuem um caráter socialmente agregador [...], um registro espontâneo da história recente, um recorte que reflete a realidade social contemporânea, uma transmissão de informações e produção de cultura”. Representando, assim, a liberdade presente nas diversas formas e intenções de produzir os zines. (PRADO,2021)

Para Prado,2021, “a produção do fanzine não possui um manual, a criação se dá pela experimentação das possibilidades, da criatividade que cada combinação permite ter. É na liberdade que se produz a linguagem fanzinesca, podendo utilizar

para isso desde recortes de revistas e jornais até programas de computação” (LOURENÇO, 2006).

Magalhães 2020, define fanzine como “tudo que permeia a contracultura ou a produção independente, sendo ressignificada por cada autor, leitor ou editor”. Há autores que restringem o conceito ao caráter reflexivo da publicação, mas há os que dão ao termo um sentido mais amplo, englobando qualquer publicação independente e amadora voltada a qualquer expressão artística.

“O fanzine deve necessariamente conter matérias reflexivas (entrevistas, artigos, resenhas sobre algo estudado, etc.), prescindindo ou não da veiculação da própria arte, como ocorre com os fanzines de quadrinhos e de poesia” (MAGALHÃES,2020), ou seja, os fanzines podem ou não possuir ilustrações, o conteúdo do fanzine depende totalmente do próprio criador.

Para Chagas e Rodrigues (2006, p. 153), o fanzine “é uma publicação que se diferencia por não se prender aos padrões tradicionais de editoração da imprensa e também por aliar, muitas vezes de forma caótica, tanto a linguagem verbal quanto a 15 visual e possuir uma diversidade de gêneros textuais em seu interior”. Os aspectos formais de ambos são o que o caracterizam como uma linguagem de fanzine.

Bonini (2011) aponta como uma particularidade dos fanzines, “constituir-se como um hipergênero, por ser um contínuo que vai do gênero (como unidade da interação dialógica) ao suporte em sua forma mais característica (como portador físico).” Em meio a esses dois pontos extremos, haveria a ocorrência de elementos híbridos que seriam, ao mesmo tempo, um gênero formado por outros gêneros (um hipergênero) e um suporte, sendo exemplos, entre outros, o jornal, a revista, o site. (SANTOS,2022).

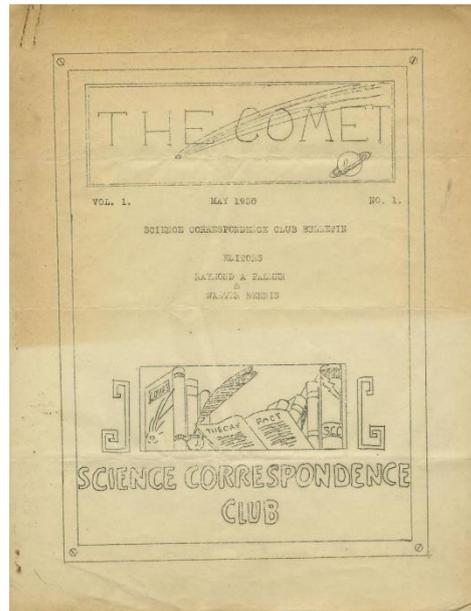
Os fanzines podem ser considerados como objetos de estudo (LERM, 2017; ANDRAUS, 2020) que, sob a abordagem do interacionismo sócio discursivo, podem ser transpostos para o ensino. Para Magalhães 2020, embora os fanzines sejam ainda praticamente desconhecidos da grande maioria dos professores, alguns apostam neste veículo para trabalhar o desenvolvimento cognitivos dos alunos.

A produção de fanzine permite o exercício da aplicação do conhecimento de forma prática permitindo a elaboração em forma impressa dos conteúdos com autoria e protagonismo dos estudantes, assim, incentivando e fixando os conteúdos normatizados. A prática realizada possibilita a exposição dos resultados e troca de experiências em sala de aula por meio de apresentação

dos resultados, apresentando a facilidade de divulgação e replicação dos materiais produzidos.

De acordo com Campos (2009, p. 3) a elaboração de fanzines na escola pode ser realizada “com organização, definição temática, objetivos, tempo e o mínimo de recursos, é possível fazer fanzines e torná-los uma ferramenta da construção de conhecimentos na escola”.

- **EXEMPLOS DE FANZINE**



The Comet foi criado nos Estados Unidos da América em 1930 por Ray Palmer para o Science Correspondance Club



A divulgação de fanzines na seção Maudito Fanzine, Revista Animal n. 15, fev. 1991



Página do fanzine brasileiro Hang the DJ, com fotos e logomarca xerocadas do semanário inglês

Melody Make

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

O presente trabalho tem por objetivo, apresentar o fanzine como ferramenta pedagógica para o ensino de ciências, inserindo o aluno no centro do processo de aprendizagem e usando metodologias ativas para dinamizar a aula.

3.2 Objetivos específicos

- Incentivar os alunos a usarem a criatividade;
- Motivar o interesse em aprender algo novo;
- Estimular a participação dos alunos em sala.

4 METODOLOGIA

A metodologia desse trabalho consiste em uma pesquisa com abordagem qualitativa do tipo exploratória com relato de experiência. Participaram do trabalho a turma do 6º ano da Escola Pública de Ensino fundamental Humberto de Campos, situada na localidade de Amargoso, em Acarape, Cidade localizada na região do maciço de Baturité, próximo ao Município de Redenção. A pesquisa foi realizada com alunos com idade entre 11 e 13 anos. A turma do 6º ano contava com 11 alunos, mas para aula de ciências sobre matéria e misturas só compareceram 8.

O Método utilizado foi o de ensino Construtivista que passa a ser centrado no aluno, que sai do papel de receptor passivo de informações para o agente principal responsável pelo seu aprendizado e o professor atua como facilitador no desenvolvimento do conhecimento de forma crítica e globalizada. (GONÇALVES,2020).

A sequência didática se deu de forma presencial, após um diálogo com o núcleo gestor da escola em que a diretora assinou o termo de cessão de imagens. Como trabalho na escola foi possível observar que os alunos estavam desmotivados em aprender, visto que só utilizavam o livro didático, então foi pensado em uma ferramenta construída de materiais de baixo custo. Para aplicação do conteúdo foram necessárias 8 aulas, cada uma de 45 minutos, utilizando como material de apoio o livro didático. O procedimento foi realizado nos meses de novembro e dezembro do ano de 2022 e dividiu-se em 5 fases.

- **1ª FASE DA METODOLOGIA**

A primeira fase tratou-se do diálogo com os alunos através de três perguntas mediadoras descritas no quadro 1, em que foi verificado os conhecimentos preexistentes dos estudantes sobre o fanzine e seu gênero. Para Duarte (2018) “somente a partir do questionamento é que poderão ser construídos novos argumentos.”

Quadro 1 – Perguntas aos alunos sobre fanzine

Perguntas Mediadoras
1 – Vocês Sabem o que é um hipergênero?
2 – Já ouvira, falar na palavra Fanzine?
3 – Por que o Fanzine é considerado um hipergênero?

Fonte: Dados da autora

- **2ª FASE DA METODOLOGIA**

A 2ª fase consistiu na introdução do fanzine por meio de uma aula expositiva através de uma apresentação no powerpoint contendo conceitos, ilustrações e exemplos de zines. “As utilizações desses recursos no processo de ensino, podem possibilitar a aprendizagem dos alunos de forma mais significativa, ou seja, no intuito de tornar os conteúdos apresentados pelo professor mais contextualizados.” (NICOLA; PANIZ, 2017).

A figura 1, apresenta as três primeiras páginas da apresentação. Na página 1 está o tema da aula que foi “fanzine”, na página 2 encontra-se o conceito da palavra e uma breve explicação sobre a história do conteúdo. Na terceira página localiza-se a explicação do gênero textual seguida da página quatro na figura 2 que mostra a variedade de gêneros que se pode encontrar o fanzine e na quinta e última página são apresentados os exemplos de zine.

Figura 1 – Apresentação da aula de introdução

Ao fanzine. páginas 1, 2 e 3.



Fonte: autora

Figura 2 – Continuação da aula sobre fanzine

Páginas 4 e 5.



Fonte: autora

Após o momento de explicação do fanzine, foi solicitado aos alunos a construção de zines com tema livre, afim de observar se os mesmos haviam compreendido o assunto. Após a entrega dos fanzines construídos, houve o momento de partilha e apresentação dos trabalhos.

• 3ª FASE DA METODOLOGIA

A 3ª fase metodológica se deu pela regência da aula sobre matéria e misturas, conteúdo programático do livro didático dos estudantes, em que foi abordado utilizando apresentações em forma de slide. Na figura 3 temos a página 1 apresentando o tema da aula, na página 2 o conceito de matéria mostrando exemplos em imagens ilustrativas. Na página 3, apresentou-se as propriedades gerais da matéria como massa e volume.

Figura 3 – Páginas 1, 2 e 3 da apresentação da aula sobre matéria e misturas.



Fonte: autora

Na figura 4, encontra-se as páginas 4, 5 e 6, as páginas 4 e 5 exibem ilustrações, vídeos e frases sobre propriedades específicas da matéria, que podem ser classificadas em:

Propriedades organolépticas, isto é, que podem ser reconhecidas pelos órgãos dos sentidos, como cor, gosto e odor e Propriedades físicas, como temperatura de fusão, temperatura de ebulição, densidade, dureza, maleabilidade, ductilidade e condutibilidade. (LOPES, 2018, P. 192).

A página 6 contém os estados da matéria, ou seja, as formas que ela pode ser encontrada no planeta, foi utilizado como exemplo a água, que pode ser líquida, mas submetida a uma baixa temperatura pode ser sólida e se aquecida se torna gasosa (BORGES, 2013).

Figura 4 – páginas 4, 5 e 6 da aula sobre matéria e misturas.



Fonte: autora

A figura 5 mostra as páginas 7 e 8 da apresentação, a página 7 retrata as mudanças do estado da matéria que é possível alterá-la bastando para isso submetê-la a uma determinada temperatura e ou pressão (BORGES, 2013). E na página 8 foi abordado os tipos de mistura, mas inicialmente tratou-se de entender o conceito de substância que é formado apenas por uma espécie de matéria e em seguida foi estudado os tipos de misturas; homogênea e heterogênea.

Olhando para uma amostra de água potável colocada em um copo transparente, mesmo com a utilização de uma lente de aumento, temos a impressão de que se trata de uma única substância. Só identificamos nela uma fase. Dizemos, então, que a água potável é uma mistura homogênea (homo = igual). Em muitas misturas, é possível observar a existência de duas ou mais fases. Dizemos, então, que são misturas heterogêneas (hetero = diferente). (LOPES, 2018, P. 192).

Figura 5 - páginas 7 e 8 da aula sobre matéria e misturas.



Fonte: autora

- **4ª FASE DA METODOLOGIA**

A 4ª fase foi composta pela amostra presencial de matérias e misturas, buscou-se diversificar o método expositivo em que há apenas a parte teórica e abstrata, ministrada pelo professor, e acrescentou-se recursos disponíveis do cotidiano, para estimular participação ativa dos estudantes. (BORSEKOWSKY,2021). Foi ofertado aos alunos a oportunidade de criarem suas próprias misturas e informar o tipo. A turma realizou as misturas que podem ser observadas no quadro 2, na figura 6 encontra-se registros da regência e na figura 7 mostra a representação de alunos realizando e identificando as misturas.

Quadro 2 – Relação das misturas realizadas

Água + sal = Mistura homogênea
Água + açúcar = Mistura homogênea
Água + areia = Mistura heterogênea
Água + detergente = Mistura heterogênea
Detergente + Corante+ água = Mistura heterogênea
Água+ açúcar + sal = Mistura homogênea
Areia + detergente + água = Mistura heterogênea
Areia + detergente + água + corante = Mistura heterogênea
Óleo de cozinha + água + corante = Mistura heterogênea

Fonte: a autora

Figura 6 – Fotos da aula prática sobre matéria e mistura.

Fonte: a autora

Figura 7 – Registros da aula prática sobre misturas.



Fonte: autora

- **5ª FASE DA METODOLOGIA**

A 5ª e última fase da metodologia foi solicitar aos alunos a construção dos fanzines sobre o tema abordado em aula, buscando observar o que os alunos tinham aprendido sobre o gênero textual e sobre o conteúdo que foi ministrado, o objetivo foi observar se eles iriam conseguir apresentar o conteúdo em forma de zine, onde os próprios se tornassem os portadores do seu conhecimento.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

• RESULTADOS DA 1ª FASE DA METODOLOGIA

Na primeira fase da metodologia, a turma havia sido questionada a respeito dos seus conhecimentos prévios sobre o fanzine e seu gênero, quando mencionamos sobre o conceito de hipergênero obteve-se uma resposta formulada por todos os alunos que elegeram um representante para compartilhá-la, e foi a seguinte: *“o hipergênero é um texto que pode ser feito de poema, conto, carta ou pode ser um gênero grande, pois a palavra hiper da ideia de grande.”* A resposta dos alunos sobre o hipergênero foi satisfatória, pois segundo Bonini (2011, p. 691), o hipergênero é “um gênero de um nível superior”, isto é, uma “unidade maior” composta pela junção de outros gêneros textuais. (CASTRO,2020). Então, foi perceptivo que a turma continha uma base de saberes que poderiam ser utilizada posteriormente.

A pergunta seguinte foi a respeito do que eles entendiam sobre a palavra fanzine, obteve-se respostas comuns como: *“nunca ouvi falar”, “Acho que já ouvi essa palavra, mas não sei o que significa”*, desse modo, entendeu-se que os estudantes não possuíam conhecimentos sobre o fanzine. Seguindo com o questionário, foi informado aos alunos que o fanzine classificava-se como um hipergênero, então a última pergunta foi sobre o porquê que o fanzine pertencia a essa classe, e com isso eles responderam: *“acho que o fanzine pode ser feito em forma de conto, poema, notícia e outros gêneros textuais”*, isto é, o aluno passou a ser mais que um mero receptor de informação e buscou em seus conhecimentos preexistentes as respostas sobre as perguntas. Para Mattos (2022)

A educação escolar precisa ser realizada de modo que os estudantes sejam ativos e autores de suas ações ao longo da formação com o respaldo do professor na mediação dos conteúdos, pois este precisa ser facilitador do conhecimento e não apenas transmissor.

Após as respostas da primeira fase

• RESULTADOS DA 2ª FASE

Iniciou-se a aula sobre fanzine onde foi mostrado conceitos explicados como poderia ser construído um zine, depois foi proposto aos alunos que eles produzissem fanzines de tema livre. Segundo Fernandes (2022) o fanzine é um meio

onde os criadores-alunos são capazes de dissecar e reconfigurar tópicos de interesse e experimentar novas ideias, sendo assim surgiram zines de diversos temas, alguns mais elaborados que outros, mas apresentando a criatividade de cada aluno.

Na figura 8, encontra -se o fanzine 1 de tema livre, onde o(a) aluno(a) mostrou seu talento em forma de desenhos, no momento da apresentação do fanzine o autor do zine de desenhos disse:

“me senti livre pra me expressar em forma de desenhos, fiz a capa pensando em deixar claro meu amor por desenhar, na página 1 fiz um coração e escrevi em inglês que amo minha mãe, na página 2 desenhei uma caveira mostrando como mais ou menos somos sem a nossa pele e na terceira e última página desenhei um personagem do jogo among us que é meu jogo favorito.”

Figura 8 – Fanzine 1, com o tema: Desenhos



Fonte: Dados da pesquisa

Na figura 9, está o fanzine intitulado “moda”, em que a autora utilizou desenhos e frases motivacionais. Na capa, ela desenhou acessórios femininos e coloriu, na página 1, ela fez o desenho de uma mulher e ao lado escreveu: *“Seja confiante em si mesmo, amor próprio é tudo.”* Na página 2 ela desenhou outro corpo com peças de roupa diferente da primeira página e escreveu: *“Transmita o que você*

sente nas suas roupas, seja quem você quiser ser.” Na página 3 a aluna seguiu desenhando acessórios e um rosto feminino e ao lado disse: “mulheres que investem em si, vão mais longe.” Na página 4 ela escreveu “Não ligue para as pessoas que falam de você, você é linda.” Além dessa frase, ela desenhou outra figura feminina. Na partilha de seu fanzine, a autora informou:

“O zine que criei foi voltado para motivar não só a mim, mas as meninas da minha sala que as vezes não se permitem vestir uma roupa que elas gostam ou até mesmo passar uma maquiagem, pois ficam pensando no que os outros vão falar e o que eu digo para elas é que elas são lindas e são livres para fazer o que quiserem.”

Figura 9 – Fanzine 2, com o tema: Moda



Fonte: Dados da pesquisa

Na figura 10 está o fanzine “poemas”, a autora do mesmo, fez pesquisas e inspirou-se em poemas de escritores que ela afirmou ser fã. Na capa, ela desenhou um cacto e a lua e no momento de compartilhar seu zine ela informou a todos da turma que iria declamar cada poema e assim o fez dizendo de início que; “Desde que estudei o gênero poema me apaixonei por ele e meu fanzine não poderia ser composto de

outra coisa a não ser versos.” Na página 1 ela escreveu o poema de Vinícius de Moraes intitulado “O Girassol”

*“sempre que o sol
Pinta de anil
Todo o céu
O girassol fica gentil
Carrossel
Roda, roda, roda
Carrossel, giram gira
Girassol
Redondinho como o
Céu, amarelinho como o sol.”*

Nas páginas 2 e 3 ela fala sobre as inspirações dos seus poemas, ela cita Vinícius de Moraes e Eugênio de Andrade como principais inspirações.

Em seguida, na página 4 a autora do zine de poemas escreveu um poema inspirado no poema de Vinícius de Moraes ela intitulou “gira, gira, girassol” que diz assim:

*“Linda como a lua
Exuberante como o sol
Os dias vem passando
Meu lindo girassol.*

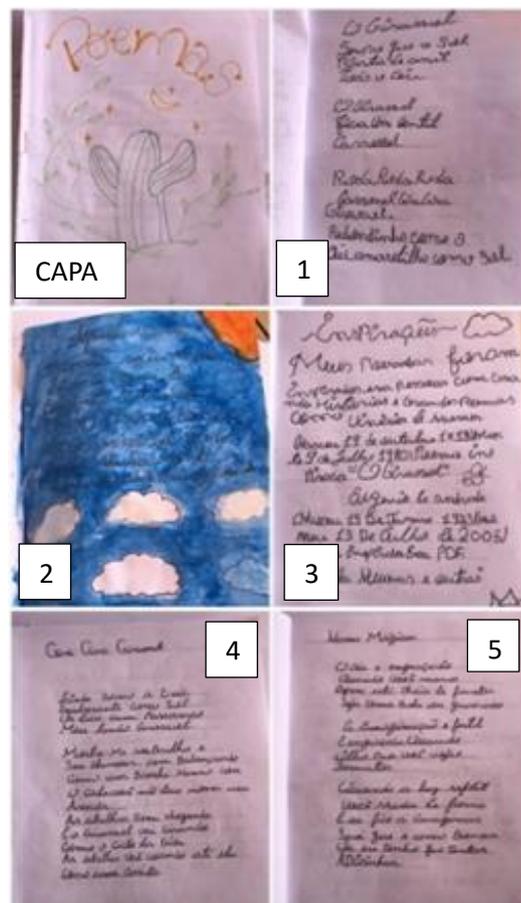
*Mostre-me seu brilho
E seu Glamour. Vem balançando
Como um bambu, Mesmo com
O calor, você não deve morrer meu
Amor*

*As abelhas vêm chegando
E o girassol vai girando
Como o ciclo da vida
As abelhas vão voando até ela*

Como uma corrida.”

Na página 5 ela escreveu o poema “nuvens mágicas”, mais um de seus poemas inspirados em poetas, nesse poema ela falou sobre as belezas do céu, suas formas, luz e como a imaginação pode ser fértil ao olhar para ele e imaginar outros universos.

Figura 10 – Fanzine 3, intitulado: Poemas



Fonte: Dados da pesquisa

Foi perceptivo diante dos três fanzines apresentados que cada aluno usou de sua criatividade, no primeiro a autora realizou desenhos e não atribuiu textos, o segundo fanzine, foi mais elaborado e composto por frases e desenhos no terceiro e último fanzine a autora utilizou mais a escrita. Os alunos desenvolveram os zines com temas que os mesmos tem afinidade. O autor de “Desenhos” possui um carinho por desenhar, já o de “poemas” tem uma paixão por versos e a autora de “moda” decidiu fazer seu zine baseado no relato de amigas que estariam insatisfeitas com

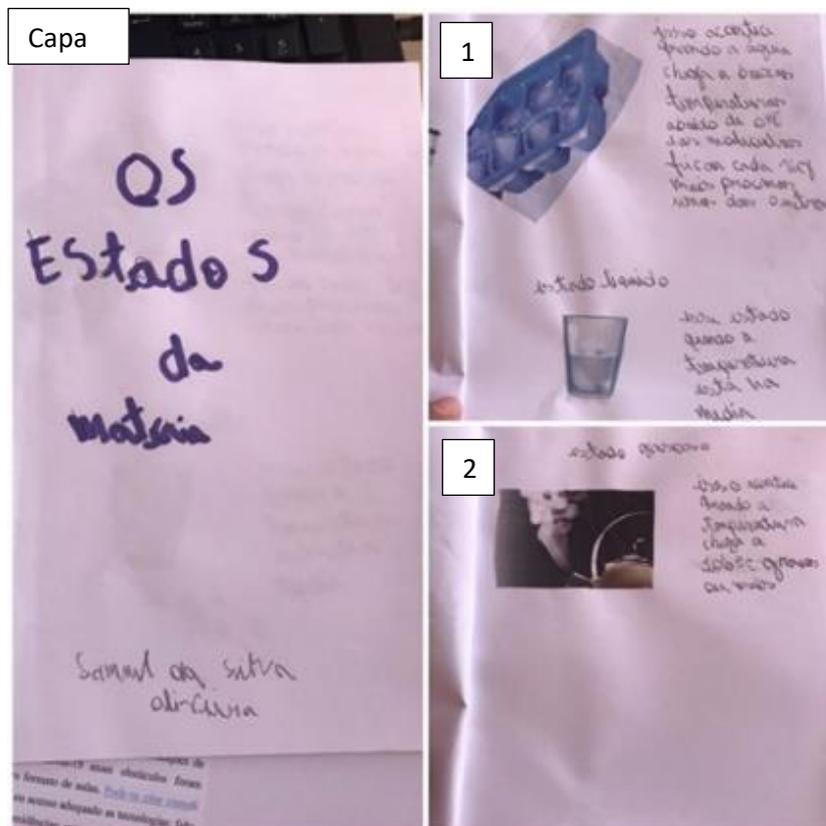
comentários de pessoas a respeito de suas formas de ser e vestir, ela utilizou do seu fanzine para motivar suas colegas de classe.

Após a partilha dos fanzines de tema livre, foi ministrada a aula de matéria e misturas e ao final foi solicitado aos estudantes que construíssem fanzines sobre o conteúdo abordado.

• RESULTADOS DA 3ª E 4ª FASE

Na figura 11 encontra-se o primeiro fanzine sobre matéria e misturas. Na capa, o autor incluiu o título “estados da matéria”, ele utilizou folhas de papel ofício, pinceis, caneta e livros de recorte. Na página 1, ele adicionou uma imagem de cubos de gelo e descreveu ao lado da imagem o motivo pelo qual a matéria é capaz de mudar, ou seja, o que interfere para sua mudança, a segunda imagem um copo de água líquida e na página dois o vapor, indicando que a matéria também pode ser gasosa. Nesse fanzine, o autor optou por recorte, colagem e escrita.

Figura 11 – Fanzine 1 sobre a aula ministrada: Os estados da matéria.



Fonte: Dados da pesquisa

A figura 12 mostra o segundo fanzine sobre o conteúdo ministrado. A capa do autor foi simples, ele utilizou pincel de cor preta para colocar o tema na capa, na página 1 ele atribuiu o conceito de misturas e apresentou exemplos em forma de escrita e desenhos, na página 2 ele continuou exemplificando misturas. Na página 3, ele conceituou matéria e desenhou exemplos da mesma. Diferente do fanzine 1, o autor do fanzine 2, optou por desenhos e escrita ao contrário de recortes de livros.

Figura 12 – Fanzine 2, sobre a aula ministrada: matéria e mistura.



Fonte: Dados da pesquisa

Na figura 13, temos o terceiro fanzine sobre o conteúdo estudado, esse zine foi mais elaborado e colorido, a autora fez utilização de materiais como: folha de papel ofício, canetas, tinta guache e pinceis. Nas páginas, 1 e 2 a autora abordou os tipos de matéria e seus estados, ela realizou mais desenhos do que escrita já na página 3 ela também fez recortes de livros e adicionou ao seu zine, definindo e exemplificando misturas e na página 4 ela realizou desenhos explicando misturas heterogêneas e homogêneas.

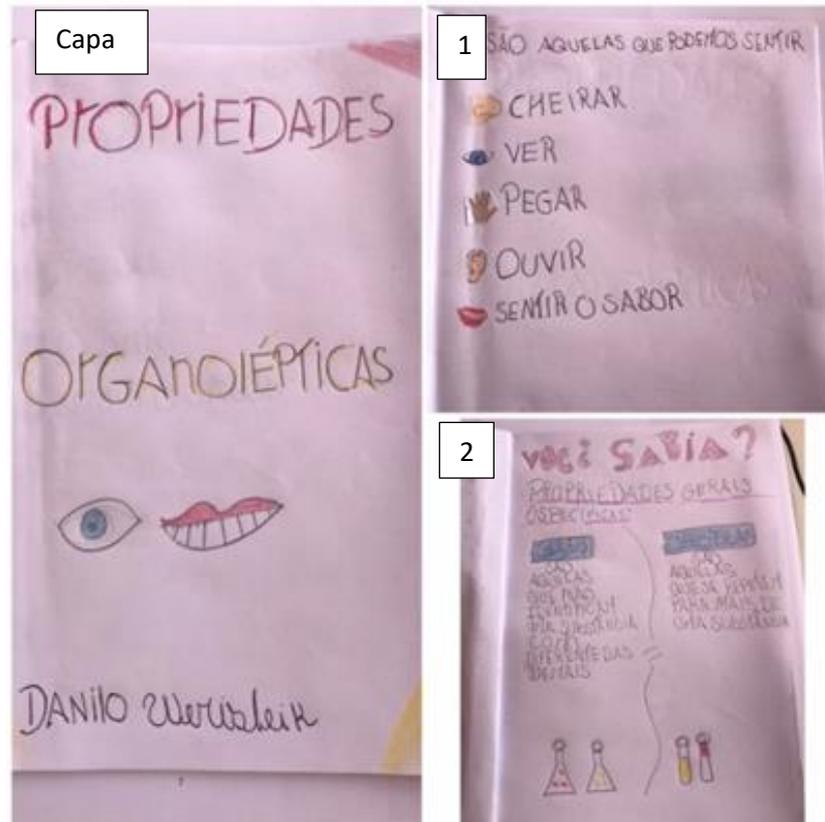
Figura 13 – fanzine 3 sobre o conteúdo da aula: Matéria e mistura.



Fonte: Dados da pesquisa

Na figura 14 está o fanzine 4, onde o autor falou sobre as propriedades organolépticas. Na página 1, ele colocou recortes exemplificando o conceito e ao lado informou o significado de cada imagem, ou seja, ele informou que propriedades organolépticas “são aquelas que podemos sentir”, recortou e colou uma imagem de um nariz e em sequência adicionou outros sentidos do corpo humano. A página 2 é composta por uma sessão de “você sabia”, que define propriedades gerais e específicas da matéria.

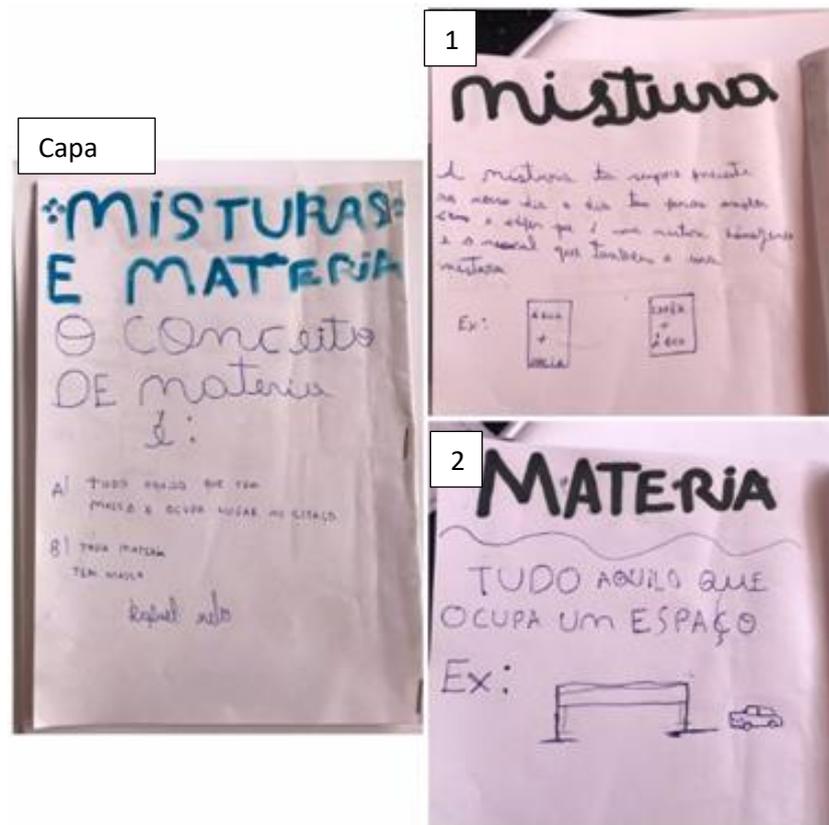
Figura 14 – fanzine 4 sobre a aula: Propriedades organolépticas



Fonte: Dados da pesquisa

O fanzine 5, na figura 15, foi menos elaborado que os demais, o aluno utilizou caneta e pincel. Na capa, ele já apresentou o conceito de matéria de forma sucinta, na página 1 ele descreveu misturas e exemplificou, na página 2 o aluno conceituou matéria e realizou dois desenhos mostrando exemplos da mesma.

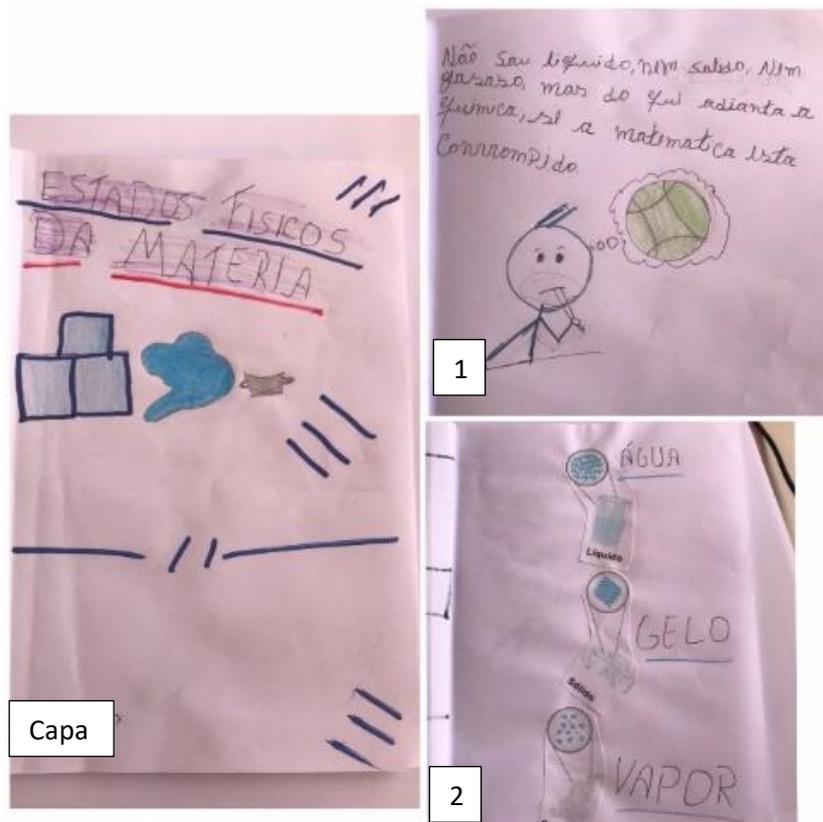
Figura 15 – Fanzine 5 sobre a aula: Misturas e matéria.



Fonte: Dados da pesquisa

A figura 16 mostra o fanzine 6. Na capa, o aluno colocou o tema: estados físicos da matéria, desenhou abaixo um cubo de gelo, uma poça de água e uma panela, na página 1 tem uma imagem de um copo recortada de um livro, outra imagem de gelo e por último uma imagem de vapor, na página 2 encontra-se uma frase que o aluno deixou e ele informou que havia encontrado na internet e decidiu adicioná-la ao seu fanzine, nota-se que nesse zine o aluno usou de pouca escrita.

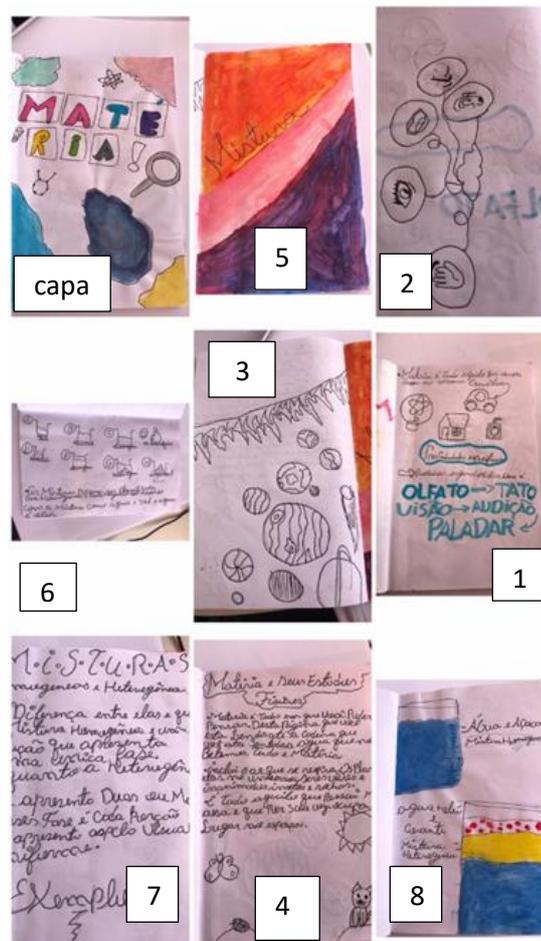
Figura 16 – Fanzine 6: estados físicos da matéria.



Fonte: Dados da pesquisa

O fanzine 7, está na figura 17, e foi bem elaborado, mostrando a criatividade da autora. A capa, como pode ser observado, está colorida, nas páginas 1 e 2 ela desenhou e conceituou matéria e suas propriedades, na página 3 ela desenhou o sistema solar indicando que se encontra matéria também no espaço, a página 5 foi ilustrada com diversas cores de tinta guache e intitulada “misturas”, na página 6, através de desenhos, ela apresentou exemplos de misturas e na página 7 ela escreveu sobre as mesmas e na 8ª e última página, a aluna desenhou dois recipientes exemplificando os tipos de misturas.

Figura 17 – Fanzine 7 sobre o tema da aula



Fonte: Dados da pesquisa

Ao todo foram elaborados 7 fanzines, sobre o tema da aula, comparando com os de tema livre e considerando o quantitativo da turma, o número de fanzine entregues foi muito satisfatório. Cada zine construído, contou com a criatividade dos autores, que se empenharam e conseguiram desenvolver com materiais debaixo custo seus próprios fanzines.

• RESULTADOS DA 5ª FASE

Continuando com o diálogo em sala solicitou-se a opinião dos alunos a respeito do que haviam sido ministradas e de como se deu a experiência deles com o fanzine e obteve-se as seguintes respostas:

Aluno a: *“achei muito legal a aula sobre matéria, misturas e fanzine, aprendi muito.”*

Aluno b: *“Muito divertido aprender algo novo como o fanzine e a aula passou de ser chata e se tornou legal.”*

Aluno c: *“O fanzine tornou a aula muito mais criativa, a tia nos deixou criar nossos próprios fanzine.”*

Aluno d: *” Muito bom aprender coisas novas, foi uma aula bem diferente das outras e permitiu que nós mesmos fossemos criadores de alguma coisa. ”*

Aluno e: *“estudar sobre o fanzine foi uma experiência interessante, as aulas foram repletas de curiosidade e diversão mostrando que podemos aprender de muitas formas e não só com a leitura do livro de ciências.”*

Aluno F: *“As aulas foram muito top, aprendi muito e descobri o que é fanzine e posso utilizar ele como material de estudo para provas.”*

A partir desses resultados é perceptivo que o ensino de ciências precisa ser ministrado utilizando metodologias ativas, que são eficazes para o processo de ensino – aprendizagem e diferencia-se do ensino tradicional, pois a utilização de ferramentas didáticas torna os estudantes mais participativos e protagonistas de sua aprendizagem.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante desse trabalho foi possível concluir que o uso de ferramentas didáticas no ensino é essencial para o protagonismo do aluno, tendo em vista que no momento da construção do seu material ele sente prazer em aprender. Além disso, com o fanzine, os estudantes foram capazes de projetar em suas criações o que eles haviam aprendido no momento da aula, criando um material que poderá ser utilizado para estudo do criador e dos demais colegas de turma.

Ensinar ciências utilizando materiais didáticos sobre matéria e misturas com objetos e substâncias do cotidiano tornou a aula mais significativa para a turma que antes utilizavam apenas como material de apoio o livro didático.

Para os alunos do 6º ano da escola Humberto de Campos, o fanzine auxiliou no processo de aprendizagem dos mesmos e mostrou que não é necessário um material alto custo para tornar a aula mais divertida. Percebemos também que o material criado poderia ser utilizado para estudo posteriores.

Com isso, é possível informar que esse trabalho apresentou impactos positivos para o ensino de ciências, é possível dizer que o fanzine, como ferramenta pedagógica, facilitou o processo de ensino e aprendizado dos alunos.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, C. *Processo ensino-aprendizagem: características do professor eficaz*. Millenium-Journal of Education, Technologies, and Health, Viseu, n. 39, p. 55-71, 2016.

ALT, D. *Science teachers' conceptions of teaching and learning, ICT efficacy, ICT professional development and ICT practices enacted in their classrooms*. Teaching and Teacher Education, United Kingdom, v. 73, p. 141-150, 2018.

ANDRAUS, Gazy. *Projeto FANZINEJA: o recurso pedagógico do fanzine na Educação de jovens e adultos*. Revista Cajueiro: Ciência da Informação e Cultura da Leitura, v. 2, p. 203-238, 2020.

BONINI, A. *Mídia/suporte e hipergênero: os gêneros textuais e suas relações*. RBLA, 2011. v. 11, n. 3, p. 679-704.

BONINI, Adair. *Mídia / suporte e hipergênero: os gêneros textuais e suas relações*. Rev. bras. linguist. apl., Belo Horizonte, v. 11, n. 3, p. 679-704, 2011. Disponível em . Acesso em 10 dez. 2019.

BORGES, Maria Teresa Mendes Ribeiro. *Os estados da matéria e as soluções*. 2013.

BORGES, Thiago Bastos. *Contribuições de uma sequência didática metodologicamente ativa para uma aprendizagem significativa no ensino de biologia no Ensino Médio*. 2018. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

BORSEKOWSKY, Alana Rafaela et al. *Aprendizagem significativa: transformando a sala de aula em laboratório para o ensino de ciências*. Revista Insignare Scientia-RIS, v. 4, n. 2, p. 13-22, 2021.

Brasil. (1996). Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília. Recuperado de http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf

Brasil. (2017). Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC. Recuperado de http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNC_C_20dez_site.pdf

CAMPOS, Fernanda Ricardo. *Fanzine: da publicação independente à sala de aula*. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE HIPERTEXTO, 3., Belo Horizonte, 2009. Anais... Belo Horizonte: CEFET, 2009.

CAMPOS, Fernanda Ricardo. *Fanzine: da publicação independente à sala de aula*. Leituras Transdisciplinares de Telas e Textos, Belo Horizonte, v.5, n.10, p.65-77, 2009.

DE SOUSA COÊLHO, Ana Gracilene; DOS SANTOS FACUNDES, Alessandra; MINERVINO, Darlene do Socorro Del-Tetto. *experimentos de baixo custo como instrumento pedagógico para o ensino introdutório de química: uma análise reflexiva a prática docente*. educação em transformação: práxis, mediações, conhecimento e pesquisas múltiplas, volume 1., p. 12, 2022.

DO NASCIMENTO, Fabrício; FERNANDES, Hylio Laganá; DE MENDONÇA, Viviane Melo. *O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais*. Revista histedbr on-line, v. 10, n. 39, p. 225-249, 2010.

CHAGAS, I; RODRIGUES, B. B. *O fanzine: um gênero textual marginal*. In: SOARES, M. E. (Org.). *Pesquisas em Linguística e Literatura: descrição, aplicação, ensino*. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará Programa de PósGraduação em Linguística/Grupo de Estudos Linguísticos do Nordeste (GELNE), 2006. p. 151-153.

Cordeiro, M. D. (2016). *Ciência e valores na história da fissão nuclear: potencialidades para a educação científica*. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

COSTA, Sandro Lucas Reis et al. *Pensamento crítico no ensino de ciências e educação matemática: Uma revisão bibliográfica sistemática*. Investigações em Ensino de Ciências, v. 26, n. 1, p. 145-168, 2021.

DE CASTRO, Marcelo. *O SARAU COMO UM HIPERGÊNERO TEXTUAL MULTIMODAL*. Anais do COGITE-Colóquio sobre Gêneros & Textos, 2020.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. *Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica*. Revista Thema, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

DOS SANTOS, Thaís Cavalcanti; CANIZARES, Kathia Alexandra Lara; MANZONI, Rosa Maria. *Gênero Multissemiótico Fanzine, Modelização e Proposta de Intervenção Didática*. Línguas & Letras, v. 23, n. 55, 2022.

DUARTE, T.; BORGES, B. *ensino com pesquisa: o conteúdo pedagógico presente em perguntas formuladas por futuros professores*. Disponível em: <<https://editora.pucrs.br/edipucrs/acessolivre//anais/cidu/assets/edicoes/2018/arquivos/376.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2023.

FERNANDES, Maria da Luz Correia Fragoso. *Criação de um fanzine*. 2022. Tese de Doutorado.

FREITAS, H. C. A. *A Construção da Rede Sócio-Técnica de Educação de Assentados da Reforma Agrária: o Pronera*. 2007. 235f. Tese (Doutorado em Sociologia Política) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

GONÇALVES, Mariana Fiuza; GONÇALVES, Alberto Magno; GONÇALVES, Ilda Machado Fiuza. *Aprendizagem baseada em problemas: uma abordagem no ensino superior na área da saúde. Práticas Educativas, Memórias e Oralidades-Rev. Pemo*, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2020.

GUSC, J.; VAN VEEN-DIRKS, P. *Accounting for sustainability: an active learning assignment*. International Journal of Sustainability in Higher Education, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 329-340, 2017.

HUNTER, Pedro. *HQs de luto por Julius Schwartz*. In HQ Clipping, nº 1. Ipatinga, MG: março de 2004, p. 26. Republicado no sítio Omelete, acessado em 16 fev. 2004.

LIMA, Kênio Erithon Cavalcante; VASCONCELOS, Simão Dias. *Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife*. Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação, v. 14, p. 397-412, 2006.

LOPES, Sônia et al. *INOVAR: ciências da natureza*. São Paulo: Saraiva, 2018. 308 p. (6º ano).

LOURENÇO, Denise. *Fanzine: procedimentos construtivos em mídia táctica impressa*. Dissertação (mestrado), Pós em Comunicação e Semiótica. São Paulo, 2006.

MAGALHÃES, Henrique. *Fanzines de Histórias em Quadrinhos: linguagem e contribuições à educação*. DISCURSIVIDADES, v. 7, n. 2, p. 170-201, 2020.

MAGALHÃES, Henrique. *O rebuliço apaixonante dos fanzines*. 5ª ed. Paraíba. Editora Marca de Fantasia, 2020.

MARTINS, Isabel P. *Revisitando orientações CTS| CTSA na educação e no ensino das ciências*. APEduC Revista-Investigação e Práticas em Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia, v. 1, n. 1, p. 13-29, 2020.

MATOS, Simone Ribeiro; MAZZAFERA, Bernadete Lema. *Reflexões sobre as metodologias ativas e tecnologias digitais como recursos pedagógicos no processo de ensino e aprendizagem de competências*. Research, Society and Development, v. 11, n. 9, p. e57311932259-e57311932259, 2022.

MORAN, José. *Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, p. 02-25, 2018.

NASCIMENTO, R. C. *Afinal, o que é fanzine?* In Singular/Plural, n° 3. São Luís: outubro 1988.

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

OLIVEIRA, G.: Estudo de Casos. In COSTA, OLIVEIRA e CECY, (Orgs) *Metodologias Ativas: aplicações e vivências em Educação Farmacêutica*. São Paulo. Abenfarbio. 2013

PAVIANI, Neires Maria Soldatelli. FONTANA, Niura Maria. *Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência*. Conjectura, v. 14, n. 2, 2009.

PRADO, Jaqueline Moreira. *O uso do fanzine como recurso didático no ensino da biologia: uma revisão bibliográfica*. 2021.

SEGURA, Eduardo; KALHIL, Josefina Barrera. *A metodologia ativa como proposta para o ensino de ciências*. REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, v. 3, n. 1, p. 87-98, 2015.

DA SILVA, Tatiano Gomes; MORBECK, Lorena Lôbo Brito. *Utilização de Modelos Didáticos como Instrumento Pedagógico de Aprendizagem em Citologia/Use of*

Didactic Models as a Pedagogical Instrument for learning in Cytology. ID on line. Revista de psicologia, v. 13, n. 45, p. 594-608, 2019.

SILVA, Wagner Rodrigues. *Educação científica como abordagem pedagógica e investigativa de resistência*. Trabalhos em Linguística Aplicada, v. 59, p. 2278-2308, 2021.

SOUSA, Ednaldo Carlos de. *A importância do ensino de ciências na Educação de Jovens e Adultos*. Revista Educação Pública, v. 21, nº 38, 19 de outubro de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/38/a-importancia-do-ensino-de-ciencias-na-educacao-de-jovens-e-adultos>

WAGNER, Katia Jakovljevic Pudla; MARTINS FILHO, Lourival José. *Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: uso, dificuldades e capacitação entre docentes de curso de Medicina*. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 46, p. e028, 2022.

WHITE, David P. Química a ciência central. Prentice Hall, 2005.

XAVIER, Antônio Roberto; DE SOUSA, Luana Mateus; MELO, José Lucas Martins. *Saberes tradicionais, etnobotânica e o ensino de ciências: estudo em escolas públicas do Maciço de Baturité, Ceará, Brasil*. Educ. Form., v. 4, n. 11, p. 215-233, 2019.

ZOMPERO, Andréia de Freitas; LABURÚ, Carlos Eduardo. *As atividades de investigação no Ensino de Ciências na perspectiva da teoria da Aprendizagem Significativa*. Revista electrónica de investigación en educación en ciencias, v. 5, n. 2, p. 12-19, 2010.

LARIÚ, Rodrigo. *Um mapeamento dos fanzines impressos sobre música no Brasil de 1989 a 2009* / Rodrigo de Sousa Lariú – Rio de Janeiro; UFRJ/ECO, 2010.

142 f.

8 ANEXOS

8.1 ANEXO I – TERMO DE CESSÃO – DIREITO DE USO DE IMAGEM.

TERMO DE CESSÃO - DIREITO DE USO DE IMAGEM

Eu, Francisca Eliete Batista Franco,
CPF nº. 017.597.413-09 e RG nº. 2003014092307, exercendo a função de
Diretor na Instituição Escola Humberto de Campos – no
município de Aecrupe / Ceará / Brasil, autorizo a utilização de imagens
registradas a partir das atividades da pesquisa do trabalho de conclusão do curso
Licenciatura em Química da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia
Afro-Brasileira - UNILAB. Tal concessão, o faço sem qualquer onerosidade, ou seja,
de forma gratuita.

Sete, de novembro de 2022.

Francisca Eliete Batista Franco

Assinatura / carimbo

Francisca Eliete Batista Franco
DIRETORA ESCOLAR
Portaria: 0105/2021