

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CAMPOS AGRESTE
NÚCLEO FORMAÇÃO DOCENTE
CURSO DE QUÍMICA – LICENCIATURA**

DEYSE KAROLYNE SILVA

**O OLHAR DE PROFESSORES DE SURDOS SOBRE O USO DO FANZINE COMO
RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO DE QUÍMICA**

CARUARU
2021

DEYSE KAROLYNE SILVA

**O OLHAR DE PROFESSORES DE SURDOS SOBRE O USO DO FANZINE COMO
RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO DE QUÍMICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado de Licenciatura em Química do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Química.

Área de Concentração: Educação

Orientador (a): Prof. Me. Laerte Leonaldo Pereira

CARUARU
2021

Catálogo na fonte:
Bibliotecária – Simone Xavier - CRB/4 - 1242

S586o Silva, Deyse Karoline.
O olhar de professores de surdos sobre o uso do fanzine como recurso pedagógico
no ensino de química. / Deyse Karolyne Silva. – 2021.
71 f. ; il. : 30 cm.

Orientador: Laerte Leonaldo Pereira.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de
Pernambuco, CAA, Licenciatura em Química, 2021.
Inclui Referências.

1. Química – Estudo e ensino. 2. Educação de surdos. 3. Fanzines I. Pereira,
Laerte Leonaldo (Orientador). II. Título.
2.

CDD 371.12 (23. ed.)

UFPE (CAA 2021-117)

DEYSE KAROLYNE SILVA

**O OLHAR DE PROFESSORES DE SURDOS SOBRE O USO DO FANZINE COMO
RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO DE QUÍMICA**

**TCC apresentado à Universidade Federal de Pernambuco,
como parte das exigências para a obtenção do título de
graduação de Química- Licenciatura.**

Caruaru, 05 de Maio de 2021

BANCA EXAMINADORA

**Prof. Me. Laerte Leonaldo Pereira
(Orientador)**

**Prof. Dr. José Ayron Lira dos Santos
(Examinador 1)**

**Prof. Me. Thiago Ramos de Albuquerque
(Examinador 2)**

AGRADECIMENTOS

À Deus

Por toda a luta, altos e baixos da vida e determinação e saúde para chegar até aqui.

À Minha Mãe Denise

Por nunca desistir de mim, pelas orações, por ser minha base, força e por todas as coisas vividas até aqui juntas, te amo!

À minha Amiga e Irmã de Coração Poliana Sanquineto

Que Deus me deu ao longo da graduação, que me estendeu a mão quando precisei para não desistir e seguir adiante.

Ao Meu Namorado Josenildo

Por todo o incentivo, conselhos, paciência e parceria que me fizeram persistir e chegar até aqui.

Ao meu Orientador Prof. Me. Laerte Leonaldo Pereira

Por acreditar em mim, por toda dedicação, apoio, oportunidade de fazer parte dessa pesquisa e contribuições para realizar esse sonho de vida.

À Prof^a. Dr^a. Ana Paula de Sousa Freitas

Gratidão pôr tudo vivenciado nas suas aulas do curso em si e da disciplina de TCC 2, por todos aprendizados ao longo de toda caminhada de discente, que serviram de alicerce para vida.

À Banca de Qualificação: Profs. Laerte Pereira, Ayrton Anjos e Thiago Albuquerque

Minha gratidão por todas as considerações nesta pesquisa, que serviram para meu crescimento pessoal e acadêmico e sempre com a certeza, que preciso melhorar a cada dia.

Às Voluntárias da Pesquisa: Profas. Euda Gualberto, Fabiana Barros, Silvânia Silva

Meus sinceros agradecimentos por se disponibilizarem para contribuir nessa pesquisa e pela troca de conhecimento e vivências com estudantes surdos, relatadas por vocês e sem a participação das mesmas, não seria possível a realização deste.

À todos Meus Professores da UFPE

O sentimento de gratidão e respeito por cada um, pois sem vocês nada disso seria possível, vocês fizeram e farão parte da minha vida eternamente, levando para

sempre o legado que nada é impossível, por mais difícil que seja, acredite, lute e vença, pois tudo posso naquele que me fortalece.

À Todos Meus Amigos de Graduação

Deixo os Meus sinceros obrigado, por fazerem parte da minha vida acadêmica, por cada dificuldades passada juntos, por cada alegria, por cada desânimo, por cada palavra dita, apoio e garra que tivemos para sermos os escritores da nossa própria história e fortalecer ainda mais os laços de amizade, dedico tudo isso aos que passaram por mim nessa trajetória, em especial aos **Discentes: Bruna de Oliveira, Poliana Sanguineto, Gabriela Noronha, Arthur Souza** amigos que foram essenciais e que levarei para vida.

RESUMO

O *fanzine* é um gênero textual que possibilita não apenas o discurso do locutor com a finalidade de promover, denunciar e defender situações e contextos vivenciados pela sociedade, mas como um instrumento que possibilita a comunicação e compreensão dos conteúdos químicos, a partir de temáticas abordadas em sala de aula. A escola apresenta-se com esse importante papel no desenvolvimento da comunicação e com isso o *fanzine* entra como esse recurso, no qual o professor consegue trabalhar um universo artístico e temáticas pensadas no cotidiano dos estudantes mescladas aos conceitos científicos. Através de um levantamento literário prévio sobre a temática, observamos que praticamente não existe publicações que discutem a temática do uso do *Fanzine* para o ensino da química com estudantes surdos. Desta forma, justificamos a presente pesquisa por entender a importância desse gênero textual como recurso pedagógico no ensino de ciência para estudantes surdos. Esta pesquisa tem uma abordagem qualitativa do tipo exploratória em que os dados coletados foram na perspectiva da análise de conteúdo de Bardin, 2016. Para nortear a presente pesquisa, elegemos o seguinte objetivo geral: Compreender a importância do *Fanzine* para o Ensino de Química a partir do olhar de professores de estudantes surdos. Esse trabalho vem contribuir com a discussão do *fanzine* como um material de confecção acessível e que pode propiciar o desenvolvimento de habilidades e da comunicação de estudantes surdos, por permitir que o mesmo seja construído a partir da sua língua materna, no caso, a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, além de trazer a língua portuguesa escrita como parte do processo de aprendizagem. Facilitando assim, a comunicação entre ouvintes e surdos. Ainda, é ressaltado nesta pesquisa a importância de se reconhecer a necessidade de processos formativos na aprendizagem docente voltados para a quebra de barreira dos desafios impostos no âmbito escolar que se faz necessário para que haja de fato inclusão.

Palavras chaves: *Fanzine*. Educação de Surdos. Ensino de Química.

ABSTRACT

The *fanzine* is a textual genre that enables not only the speaker's discourse in order to promote, denounce and defend situations and contexts experienced by society, but as an instrument that enables communication and understanding of chemical content, based on themes addressed in classroom. The school presents itself with this important role in the development of communication and with this the *fanzine* comes in as this resource, in which the teacher manages to work an artistic universe and themes designed in the daily lives of students, mixed with scientific concepts. Through a previous literary survey on the subject, we observed that there are practically no publications that discuss the topic of using the *Fanzine* for teaching chemistry with deaf students. Thus, we justify this research by understanding the importance of this textual genre as a pedagogical resource in science teaching for deaf students. This research has a qualitative exploratory approach in which the data collected were from the perspective of content analysis by Bardin, 2016. To guide this research, we elected the following general objective: To understand the importance of Fanzine for Chemistry Teaching from from the look of deaf students' teachers. This work contributes to the discussion of the fanzine as an accessible confection material that can promote the development of skills and communication of deaf students, by allowing it to be built from their mother tongue, in this case, the Brazilian language. de Sinalis - LIBRAS, in addition to bringing the written Portuguese language as part of the learning process. Thus facilitating communication between hearing and deaf people. In addition, this research emphasizes the importance of recognizing the need for training processes in teacher learning aimed at breaking the barrier of challenges imposed in the school environment that is necessary for there to be real inclusion.

Keywords: *Fanzine*. Deaf Education. Chemistry teaching.

LISTA FIGURAS

Figura 1 -	Página do <i>fanzine</i> Sniffi' Glue nº 8 (1977)	16
Figura 2 -	Página do <i>fanzine</i> ficção, edição nº 1 (1965)	17
Figura 3 e 4 -	<i>Fanzine</i> : Audácia! Cultura! Capa (figura 3) e páginas 2 e 3 (figura 4)	19
Figura 5 e 6 -	Continuação <i>Fanzine</i> : Audácia! Cultura! Páginas 4 e 5 (figura 5) e páginas 6 e 7 (figura 6)	19
Figura 7 -	Alfabeto Manual – 1579	27
Figura 8 -	Alfabeto Manual – Atualmente	27
Figura 9 e 10 -	<i>Fanzine</i> sobre a água como recurso natural e princípio da vida	32
Figura 11 e 12 -	<i>Fanzine</i> : Vamos vencer o coronavírus	33
Figura 13 e 14 -	<i>Fanzine</i> desenvolvido por estudantes no curso de Análise químicas, a partir do tema Laboratório de Análise Químicas	34
Figura 15 -	<i>Fanzine</i> produzido nas aulas de biologia sobre doenças parasitárias	35

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1	A história e importância do gênero textual <i>fanzine</i>	14
2.2	O <i>fanzine</i> como recurso pedagógico	18
3	UM BREVE HISTÓRICO SOBRE A EDUCAÇÃO DE SURDOS.....	23
4	O USO DO FANZINE NO ENSINO DE QUÍMICA.....	31
4.1	O ensino de química e a educação de surdos.....	36
4.2	O <i>fanzine</i> como ferramenta pedagógica visual: algumas experiências em diferentes campos do conhecimento.....	39
5	METODOLOGIA	42
5.1	Especificação da análise de dados.....	44
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	46
7	CONCLUSÕES.....	59
	REFERÊNCIAS	62
	ANEXO - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	69

1 INTRODUÇÃO

Essa pesquisa foi pensada tendo em vista que o ensino de química muitas vezes é mencionado pelos estudantes como disciplina de difícil compreensão ou que está longe do dia a dia. Como cita Crisóstomo et. al, (2015) a química é muitas vezes rotulada como disciplina difícil, com expressões e fórmulas complexas, e diante desta situação é imprescindível a busca por recursos facilitadores da aprendizagem dos estudantes, rompendo com um ensino meramente verbalizado voltado a transmissão-recepção de conteúdo sem no entanto significá-los, pautado muitas vezes apenas em livros didáticos, ou seja a busca de novos recurso é voltada para a apresentação da química de forma contextualizada e significativa.

Nesse contexto, destacamos a importância de se trabalhar o gênero textual *fanzine*, tendo em vista que os estudantes apresentam dificuldades na compreensão dos conteúdos, vendo a química como disciplina difícil de ser ensinada e/ou aprendida. Conforme citado por Cruz, (2015) a produção textual traz mobilidade criativa e perspectiva de atuação individual ou em grupo, pois carrega elementos da realidade em discurso visual e escrito e quando associada a química pode vir a possibilitar que os estudantes se apropriem dos saberes científicos.

De acordo com Nascimento e Lima (2008), o *fanzine* é uma produção gráfica que se aproxima de uma revista ou jornal, porém sua produção chega a ser artesanal, onde o mesmo apresenta algumas características: a expressiva, contestadora, informativa e etc. Desta forma, partimos da hipótese que o *fanzine* pode ser um recurso facilitador da aprendizagem de estudantes surdos em que, eles poderão trabalhar sua criatividade, se expressarem e interagirem com o meio social a partir da elaboração dos mesmos.

Braga e Pontello (2013), traz em sua pesquisa o *fanzine* como o recurso que viabiliza o diálogo do professor com o estudante surdo, pois possibilita a escrita dos sinais¹ o que promove uma melhor interação, não só professor e estudante surdo, como também com todos os colegas ouvintes. Com isso, o *fanzine* pode vir a proporcionar a quebra dessa barreira existente em sala de aula quanto a

¹ O sistema de escrita dos sinais também chamado de “*Signwriting*” é um recurso não verbal capaz de transcrever as propriedades quirológicas das línguas de sinais que surgiu na Dinamarca na Universidade de Conpenhague, inventada pela norte-americana Valerie Sutton, podendo ser aplicada para qualquer língua de sinais do mundo. No Brasil foi iniciado a pesquisa desse sistema na Libras na década de 70, por ser um sistema que permite a representação de textual de maneira intuitiva e de fácil compreensão. (COSTA, 2014)

comunicação, pois possibilita a compreensão entre todos, com cada um em sua língua materna.

Esse trabalho se justifica pela falta de pesquisas, artigos e publicações que sigam esse viés de discussão, isso foi algo que nos motivou para que assim, pudéssemos trazer o *fanzine* como um recurso facilitador no ensino e aprendizagem dos estudantes surdos. No qual, foi realizado um levantamento de dados prévios acerca do uso do *fanzine* na internet, pesquisada em plataformas de pesquisa como a Capes a CIEB e o Google Acadêmico. A busca foi realizada pelas palavras chaves “*fanzine*”, “ensino de química”, “educação de surdo” pelos títulos dos artigos, leitura de resumo e em alguns casos pela leitura completa do artigo.

O critério de inclusão foram trabalhos publicados nos últimos 10 anos que traziam o *fanzine* como uma estratégia pedagógica no ensino de química para estudantes surdos. Como notamos escassez de trabalhos no ensino de química, expandimos a pesquisa para o ensino de ciências que tinham como objetivo de trazer o *fanzine* a ser discutido como ferramenta que pode possibilitar na aprendizagem dos conteúdos e temáticas abordadas em sala de aula, além de trazerem a Libras como parte importante no processo de construção do *fanzine*.

Enquanto pesquisa de natureza qualitativa e de cunho exploratório, tomamos como ponto de partida de investigação os professores de estudantes surdos que compreendem essa realidade mais de perto e que são os profissionais que trabalham diretamente com esse público. Para dar conta do desenho metodológico desta pesquisa, elegemos o seguinte objetivo geral: Compreender a possibilidade do *fanzine* para o ensino de química a partir do olhar de professores de estudantes surdos. E para atender o objetivo geral, sistematizamos os seguintes objetivos específicos: (i) Refletir sobre as intencionalidades e possibilidades no uso da *Fanzine* como abordagem didática para estudantes surdos; (ii) Analisar a experiência dos professores de estudantes surdos referente a vivência de uma aula on-line sobre o uso da *Fanzine*; (iii) Avaliar potencialidades, desafios e limitações no uso da *Fanzine* como abordagem pedagógica voltada ao ensino de conceitos químicos a estudantes surdos.

Com isso, trazemos o gênero *fanzine* como um recurso que possibilita se relacionar o cotidiano aos discursos científicos, permitindo que os estudantes surdos se expressem de maneira variada, visto que, o *fanzine* permite-os trabalhar a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e os conteúdos químicos, como átomos, moléculas,

modelos e conceitos químicos em um contexto e, portanto, imbuído de significado, a partir de uma abordagem mais visual contribuindo com as habilidades desses estudantes.

Ao longo da pesquisa iremos trazer o fanzine como uma possibilidade de ser uma potencial ferramenta na aprendizagem dos conteúdos ensinados em sala de aula do ponto de vista visual, contextual e lúdico.

2 REVISÃO DE LITERATURA

No capítulo 2 tratamos da comunicação como uma ferramenta que permite expressar nossos desejos, transmitir informações e ideias, e é a partir da necessidade do ser humano de se comunicar que surge os gêneros textuais, no qual, permite nos expressarmos de maneira variada. Podemos perceber essa necessidade de comunicação desde a antiguidade, quando era realizado pinturas nas paredes das cavernas, onde os homens registravam sua rotina e crenças daquela época.

Nesse contexto, trazemos o gênero *fanzine* como essa ferramenta que possibilita não só a comunicação com relação ao cotidiano, como também os discursos científicos, ou seja, o *fanzine* permite publicações sem censuras, pois dá espaço à liberdade de expressão artística e científica.

Outro ponto que favorece as publicações do *fanzine* por parte de qualquer pessoa é pela sua fácil construção, no qual apenas requer boa vontade daqueles que o constrói, pois é um produto feito à mão, artesanal e de baixo custo que possibilita tratar das mais variadas temáticas.

Já no capítulo 3 abordamos a história do surdo em seu contexto histórico, desde a idade antiga, época em que os surdos eram considerados privilegiados pelos deuses no século IV, por acreditarem que eles se comunicavam em segredo com os deuses, no qual havia um forte sentimento de respeito, tributo e adoração aos mesmo porém, no século seguinte, os mesmo são discriminados pela sociedade sendo até condenados à morte, já na idade média as pessoas com surdez são forçadas a se adequarem ao modelo de ensino oralizado e desse momento é visto as lutas e enfrentamentos até os dias atuais, no qual é possível vermos as muitas conquistas das pessoas surdas até chegarem a ter maior liberdade de expressão e a Libras sido reconhecida como a língua de comunicação entre surdos.

Ainda hoje, é visto alguns conflitos que se reflete na educação do surdo seja porque o estudante surdo não domina a Libras, sua língua materna como também não conhece o português tão bem e isso acaba por dificultar a construção do conhecimento.

Tendo isso em vista, destacamos no capítulo 4 a importância do gênero textual *fanzine* como recurso que auxilia tanto na melhora da fluência da Libras como contribui para a aprendizagem dos conteúdos químicos, no qual, tal compreensão pode ajudar

tais estudantes na busca por um espaço de discussão e reflexão na escola, quanto ao desconhecimento da realidade linguística da Libras, ressaltando a desafiadora proposta de inclusão social dos surdos a partir da contextualização do “mundo” surdo/ouvinte.

Por fim, compreendemos o *fanzine* como uma estratégia facilitadora na compreensão da parte teórica dos conteúdos químicos quando associadas a realidade dos estudantes, que os possibilitam a desenvolverem sua criatividade e sua capacidade de análise e reflexão, dessa forma, os estudantes podem demonstrar o conhecimento construído, ou seja, daquilo estudado e discutido nas aulas, contribuindo para a melhor compreensão da realidade vivenciada ao relacionar com a disciplina de química.

2.1 A história e importância do gênero textual *fanzine*

Todos os dias precisamos nos comunicar quer de forma oral ou escrita, e independente de como seja essa comunicação usamos diversos gêneros textuais, quando se recebe um e-mail, se faz um telefonema, quando se escreve um bilhete, lemos algum conto ou ouvimos uma piada. Segundo Koch e Elias (2006), a lista do levantamento e de classificação dos gêneros textuais é tão numerosa que os estudiosos da área desistiram de o fazê-lo, pôr os gêneros serem dinâmicos e possíveis de variações constantes, o que pode gerar a formação de um novo gênero.

Temos como exemplos de gênero textual, carta, poema, e-mail, telegrama, telefonema, resumo, piada, conto, bilhete, tirinhas, quadrinhos, *fanzine*, horóscopo, poesia, cordel, anúncio, fábula, narrativa de ficção científica, romance, relato de viagem, diário, autobiografia, curriculum vitae, relato histórico, artigo de opinião, resenhas críticas, seminário, conferência, palestra, entrevista de especialista, relatório científico, entre outros. Segundo Silveira (2005), o gênero textual é um instrumento de linguagem que sempre acontecem em forma de texto e que está intimamente ligado a situações sociais concretas, típicas e definidas do uso efetivo da língua.

Os gêneros textuais são imprescindíveis na comunicação, pois o discurso é essencial para que haja interação social entre indivíduos. Para Bakhtin (1997), os gêneros apresentam três características:

- O tratamento do tema, que depende as esferas da comunicação verbal, seja na vida cotidiana, prática, profissional e militar, no qual o tema do

enunciado irá variar conforme o acabamento relativo as determinadas condições.

- O intuito discursivo do locutor, fator ligado ao primeiro, já discutido anteriormente, no qual é possível captar e compreender o querer-dizer do locutor que determina o enunciado de acordo com a amplitude de sua fronteira.
- As configurações específicas de estruturação do gênero, que são sobretudo os traços do gênero do enunciador, ou seja, determina-se sua escolha a partir da sua especificidade, do ajuste do gênero escolhido e da sua estruturação de acordo com a esfera da comunicação verbal. (Bakhtin, 1997, p. 299)

Ainda segundo o autor os gêneros podem diferenciar-se entre gênero primário (simples) onde se constituem toda comunicação espontânea e o gênero secundário (complexo) que se constituem na comunicação cultural, teatro, discurso científico dentre outros, no qual, o qual o gênero primário é componente do secundário, mas que adquire características específicas perdendo sua relação com o cotidiano e é essa distinção entre o gênero primário e secundário que possibilita clareza daquilo que se é anunciado.

Aqui daremos ênfase ao gênero textual *fanzine* como recurso que possibilita essa comunicação que vai da relação do cotidiano até aos discursos científicos. Como traz Ferreira (2012), o *fanzine* também tem como forma, intervir na influência da mídia, que se estabelece no processo de formação crítica dos cidadãos, defendendo o seu uso para promover um sistema de comunicação comunitária, que tem como meta aumentar a participação dos cidadãos.

Desta forma podemos compreender o *fanzine*, a partir do dicionário Aurélio, onde ele é definido como, publicação periódica alternativa, destinada aos fãs de determinada manifestação cultural (ex: *fanzine* de quadrinhos). Segundo Magalhães (1993), *fanzines* são publicações alternativas e amadoras de pequenas tiragens impressas de modo artesanal.

Ainda segundo o autor, as publicações conhecidas como Zine, que é uma junção de abreviatura das palavras “fanatic” (fã) e “magazine” (revista), ou *Fanzine*, tiveram seu início nos Estado Unidos na década de 1930, com as publicações de ficção científica. As publicações dirigidas para um público específico e quase com o mesmo tema. Contudo, são editadas e produzidas por grupos ou fã-clubes de determinada arte, hobby, personagem e gênero que podem ser divididos em quatro grupos: ficção científica, música, quadrinhos e os gêneros que abrangem os *fanzines* políticos.

Um exemplo de *fanzine* é o “Sniffin Glue”, que foi criado no ano de 1976, sendo voltado à cultura punk rock. Uma das coisas notáveis na confecção do mesmo era a mal escrita, título escritos sem preocupação com palavras, tinha-se palavrões mais do que palavras bem argumentadas, o uso da gramática não era visto nessas publicações e tudo era muito simples, o que era escrito era feito à mão e de forma artesanal, dando a Sniffin' Glue sua devida importância para a cultura da época. (SILVERTON, 2016)

Por conta dos *fanzines* serem publicações sem censuras, dá espaço à liberdade artística e de fácil construção. Sendo assim, o *fanzine* pode ser usado em diversos locais, para diversas finalidades. Na figura 1 temos um dos exemplos das capas de a Sniffin' Glue de sua tiragem curta mais influente.

Figura 1: Página do *fanzine* Sniffin'Glue nº. 8 (1997)



Fonte: Página do Stillunusual do flickr²

As publicações dos *fanzines* são simples de criar, porém, é preciso estar atento a sua edição, pois a mesma envolve várias etapas, entre elas, a coleta do material e encadernação. O cuidado com essas etapas contribui para o enriquecimento do *fanzine*, no qual o autor precisa, inicialmente, escolher tema, público, formato, volume, periodicidade, tiragem, seleção do material, composição e ilustração, paginação, impressão, intercalação, distribuição e vendas, para, por fim, efetuar a divulgação.

No Brasil, os *fanzines* tiveram seu auge nos anos de 1984, como o surgimento de inúmeros títulos em várias regiões, onde se destaca os *fanzines*, *Ficção*, 1965; *Milenium*, 1984; *Trek News*, 1984; *Space Journal*, 1984; *Century City News*, 1985 e entre outros que estão ligados a cinematografia, filmes e produções televisivas. A

² Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/stillunusual/21215190672>. Acesso em 20/09/2019.

figura 2 a seguir mostra um exemplo da primeira publicação brasileira do *fanzine* de 1965. (MAGALHÃES, 1993).

Figura 2: Página do *fanzine* ficção, edição nº. 1 (1965)



Fonte: Artigo do Universo HQ³

Esta publicação durou cerca de 12 edições e foi batizada com o nome de *Ficção*. O desenhista Edson Rontani foi o responsável por consagrar o *fanzine* brasileiro em 1965. O artista fez sua obra no formato mimeógrafo à tinta, com textos e ilustrações em preto e branco, apresentando matéria e notícias datilografadas, com desenhos próprios, tratando de temas como gibis e editoras da época. (NEGRI, 2005)

Em comparação com os zines de época relacionados anteriormente, hoje temos os digitais, no qual os mesmos têm uma preocupação maior com a estética, servindo muitas vezes portfólio para alguns artistas, diferente do foco em opinião dos zines até o final dos anos 90. A escolha de usar a internet como meio para propagar a arte está vinculada com a possibilidade de alcançar um público maior.

Com as publicações das *fanzines* no meio digital, é visto acessibilidade a um público mais amplo, devido ao fácil acesso à internet, no qual, os autores utilizavam-na para fazer alguma crítica, manifestação social ou como forma de mostrar símbolos e produtos de televisão, publicidade, propagandas ou obras de artistas que foram aos poucos ganhando forma e espaço no Brasil, tendo início na década de 70.

³ Disponível em: <http://www.universohq.com/universo-paralelo/ha-50-anos-uma-breve-historia-do-primeiro-fanzine-brasileiro/>. Acesso em 20/09/2019.

Diante da grande produção de *fanzines* no Brasil, foi criada em dois mil e quatro a Fanzinoteca em São Vicente, considerada a segunda maior do mundo com cerca de dois mil *fanzines* nacionais, porém essa Fanzinoteca nunca existiu fisicamente (SIMÕES, 2017).

Nesse contexto, podemos destacar a importância do aperfeiçoamento da comunicação, e com isso, a escola apresenta um papel importante nesse processo, no qual é possível trazer situações concretas em que os estudantes possam explorar os *fanzine* como gênero textual, oportunizando produções de textos que possibilitam a comunicação e compreensão de diferentes interlocutores.

2.2 O *fanzine* como recurso pedagógico

Segundo Ferreira (2012), a utilização dos *fanzines* apresenta-se hoje, como uma ferramenta possível no que diz respeito à participação no processo comunicacional, o qual possibilita promover a troca de experiências e opiniões em sua construção de modo coletivo, podendo eles estimularem os estudantes quanto à pesquisa de determinado conteúdo e temática, afinal, os produtos serão desenvolvidos por eles e para eles, levando em consideração seus gostos, opiniões e necessidades.

Com o crescimento da divulgação do *fanzine*, pudemos observar no levantamento bibliográfico, muitas criações nas escolas produzidas por estudantes, no qual o professor consegue trabalhar um universo artístico e temáticas pensadas no cotidiano dos mesmos mescladas aos conceitos científicos, por exemplo, no sentido de formar cidadãos conscientes. Como exemplo, nas figuras 3, 4, 5 e 6, mostrada a seguir, temos o *fanzine* criado por um dos grupos de estudantes do 1º ano do ensino médio em uma escola do estado do Rio Grande do Sul, no qual os mesmos puderam construir o *fanzine* a partir do tema “Audácia, Cultura e Diversidade”.

Figura 3 e 4: *Fanzine*: Audácia! Cultura! Capa (figura 3) e páginas 2 e 3 (figura 4)



Fonte: *Fanzine* Audácia, Cultura e Diversidade, 2015, Juliana Borba⁴

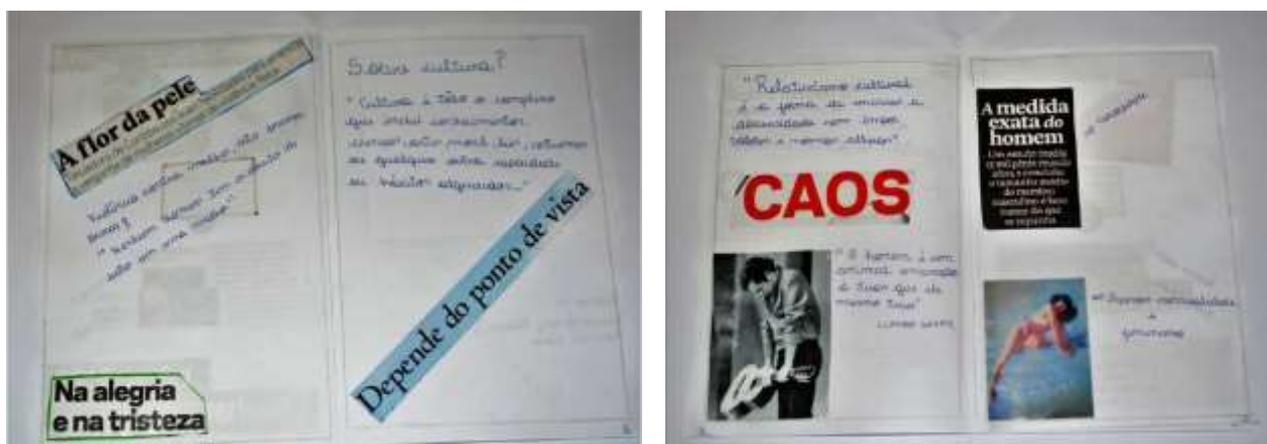


Figura 5 e 6: Continuação *Fanzine* Audácia! Cultura, páginas 4 e 5 (figura 5) e páginas 6 e 7 (figura 6)

Fonte: *Fanzine* Audácia, Cultura e Diversidade, 2015, Juliana Borba⁵

Como podemos ver nas figuras 3, 4, 5 e 6, o grupo trabalhou pontos importantes como as diferenças de grupos culturais, o respeito a diversidade quanto aos mais diversos costumes, hábitos e valores, trabalhando principalmente questões de gênero, tendo em vista que o objetivo desse trabalho era a construção de conhecimento a partir da reflexão de conteúdos que envolvessem a cidadania, ativismo político e ideológico.

Tendo em vista as características do *fanzine*, é possível perceber sua acessível utilização e elaboração, independente da faixa etária, pois apenas requer que jovens,

⁴ Acesso: 02/04/2020. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/2625/juliana_severino_de_borba_tcc2.pdf?sequence=1

⁵ Acesso: 02/04/2020 Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/2625/juliana_severino_de_borba_tcc2.pdf?sequence=1

adultos e crianças estejam dispostos a expressarem suas ideias e opiniões ou simplesmente passar uma informação acerca de uma determinada temática que seja de seu interesse.

Nesse contexto, Lopes, Borba e Monzeli (2013), realizou um projeto em uma Escola Pública (ambiente formal), e em um Centro da Juventude (ambiente informal) do interior do estado de São Paulo, com uma população carente, tendo como intuito elaborar, confeccionar e distribuir *fanzines*, com o objetivo de potencializar as formas alternativas de comunicação da livre expressão, utilizando o *fanzine* como recurso para a terapia ocupacional social.

Dentre os resultados foi observado que o *fanzine* constitui-se de um recurso que promoveu a reflexão diante das opiniões acerca das temáticas sobre a família, a escola, a polícia, o tráfico de drogas, o transporte público, a saúde e entre outras, onde a linguagem utilizada variou entre uma redação formal, até uma linguagem mais informal. Quanto ao processo de distribuição dos *fanzines*, foi notado a satisfação pessoal de se produzir algo, de ser autor e de terem visibilidade quanto as suas produções.

Diante deste projeto é possível notar a importância do *fanzine* no meio educacional, no qual utilizando-se tanto do espaço formal quanto informal é possível atingir públicos diferenciados, como também proporciona aos jovens envolvidos no processo de produção a visibilidade, tendo a oportunidade de serem visto e de poderem expressarem suas opiniões em diversas áreas que permeiam a sociedade, tendo em vista que as suas produções permitem que se sintam parte integrante e cidadão ativos na sociedade.

Já as autoras, Loureiro e Nascimento, (2018) defendem o uso do *fanzine* como instrumento para a alfabetização científica dos leitores e para a divulgação científica, no qual em seu projeto, tiveram o objetivo de informar a população a respeito das principais Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA), em Pernambuco, visto que a incidência de casos de DTA é alta, mas não se procura tratamento para elas em unidades de saúde. Dentre os motivos das autoras defenderam seu uso, foi de que o *fanzine* se utiliza de um gênero textual com uma linguagem mais acessível e divertida de se trabalhar.

Um outro possível cenário de se trabalhar com *fanzine* é a sala de aula, cenário este, que recebe destaque nessa pesquisa, pois, sua utilização no ambiente escolar

permitir que os professores trabalhem conteúdos e temas variados, podendo contribuir na construção dos novos saberes, no processo de elaboração do mesmo.

Bezerra, Oliveira e Almeida (2017), fizeram uso do *fanzine* como ferramenta pedagógica educ comunicativa com estudantes do 9º ano do ensino fundamental, de uma escola localizada em Campina Grande, PB. Possuía como objetivo estruturar um projeto interdisciplinar educ comunicativo, visando estimular a percepção dos participantes e o trabalho em grupo. Além dos autores acreditarem que com o uso do *fanzine* conseguiria alcançar os objetivos, ele foi escolhido como ferramenta por ser de fácil compreensão e barato e ao mesmo tempo, ser algo muito interessante para uma escola que não possui muitos recursos. Apesar das dificuldades iniciais, em especial à falta de interesse dos estudantes, o projeto conseguiu cativar os discentes, que se tornaram participativos, sendo a interação entre estudantes e professor satisfatória. Logo, conforme os autores, o *fanzine* pode ser usado como ferramenta pedagógica e prática introdutória em sua inserção no espaço escolar de práticas educ comunicativas.

Medeiros (2016), no projeto de extensão Zine Experiência - Sibita revista artesanal, estimulou a criação de um *fanzine* sobre a cultura da cidade por parte dos estudantes de jornalismo da Universidade Federal do Maranhão, no campus de Imperatriz, tendo como objetivo estimular práticas pedagógicas diferenciadas no ensino de jornalismo. Foi utilizado o *fanzine* pela liberdade tanto de expressão, quanto de criação, que se possui ao produzi-la como também por necessitar de poucos recursos para a sua produção, tendo em vista que os professores se deparam com situações onde a instituição de ensino é carente de recursos e algumas não possuem internet disponibilizadas aos estudantes.

Nesse contexto, é possível observar que ao se empregar o *fanzine* na sala de aula o mesmo auxilia os estudantes a serem autores e agentes de construção, tendo em vista que muitas vezes as escolas principalmente as de periferias não tem acesso à internet ou aparelhos eletrônicos, e é então que os *fanzines* entram como ferramenta que garante que todos tenham acesso, por se tratar de algo que independe de mídias digitais como uma boa ferramenta de construção coletiva e divertida.

Por fim, Fortunato et al. (2016), aliam a arte, tomando forma de cordel e *fanzine*, com o ensino de química, em uma pesquisa aplicada com discentes do 2º ano do Curso Técnico Integrado à Química do Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Aracruz, em um projeto interdisciplinar envolvendo Química, História e Artes. Foi

trabalhado com os estudantes os temas poluição da água, poluição térmica, corais e lixo eletrônico, com 8 grupos, 2 falando do mesmo tema, um usando cordel e o outro, *fanzine*. Como exemplo, os grupos que trataram do lixo eletrônico, trouxeram em seus trabalhos críticas ao consumo exagerado dos eletrônicos, como também alguns conceitos químicos, que estão envolvidos na temática, como as pilhas, metais pesados, etc. Pode-se concluir, com esse projeto, que a participação, tanto dos discentes, quanto dos professores foi satisfatória, conseguindo ser concluído com sucesso, mostrando a possibilidade de se trabalhar química em conjunto com história e artes, como também outras áreas da ciência, desmitificando a química como disciplina isolada das outras.

Com isso, vemos o *fanzine* como um bom recurso de aprendizagem, o qual pode possibilitar o estudante compreender os conceitos químicos de forma mais dinâmica e criativa, pois é sabido que, muitas vezes, o estudante não tem a química como uma das matérias preferidas, e um dos motivos para essa falta de conexão com a matéria se dá pela falta da relação do conteúdo a ser ensinado com a realidade do mesmo, o que acaba dificultando sua aprendizagem.

3 UM BREVE HISTÓRICO SOBRE A EDUCAÇÃO DE SURDOS

Hoje é possível notarmos que temos uma melhor acessibilidade em Libras na área educacional para com os surdos. Ações essas que possibilitam a inclusão social e um ensino que busca trabalhar com a Libras, porém, nem sempre foi assim, por um longo período eles foram discriminados e mantidos à margem da sociedade sem educação e qualquer formação profissional.

Como cita Falcão (2007), os surdos, durante séculos foram segregados e mantidos à margem da sociedade, no qual em sua história encontra-se diversos modelos educacionais e formação profissional da pessoa surda. Sua evolução se deu de forma gradativa, passando por reformulações e atualizações, segundo o seu contexto histórico.

A história dos surdos começa no Egito e perpassa por diversos países no qual filósofos, pesquisadores, médicos buscaram ter uma melhor compreensão acerca da pessoa surda. A pessoa surda era vista na idade média - século 4 a.C como criatura privilegiada pelos deuses, já no século V essa percepção muda e passam a ser considerados seres irracionais, odiados e detestados pela sociedade, mais recentemente são considerados como pessoas que apresentam as mesmas capacidades intelectuais que uma pessoa ouvinte. Nesse contexto, podemos ver de forma detalhada esse percurso histórico de acordo com o quadro abaixo.

Quadro 1: História do surdo

Ano	
4000 a.C	Na idade antiga, onde os surdos eram considerados como criaturas privilegiadas que se comunicavam com os deuses.
Entre 485 e 425 a.C	Os surdos são vistos pela sociedade e pelos pensadores da época como seres castigados pelos deuses, além de serem considerados incapazes de raciocinar, por isso eram condenados a morte.
1453	Na idade moderna o advogado Bartolo Della Marca d’Ancora faz a primeira alusão a possibilidade de oralização da

	<p>peessoa surda e o ensino da língua de sinais.</p>
1500	<p>O médico filósofo Girolamo Cardano reconhece a habilidade do surdo para a razão, ressaltando que a melhor forma de aprendizagem do surdo era através da escrita.</p>
1560	<p>Melchor da Yebra monge franciscano, foi a primeira pessoa a escrever um livro que descreve e ilustra um alfabeto. Nesta época o surdo podia receber herança, porém o mesmo precisaria falar para que pudesse ter o direito.</p>
1584	<p>A primeira escola para surdos é estabelecida pelo monge beneditino Pedro Ponce de León, no qual ensinava a dois irmãos surdos membros de uma família de aristocratas espanhóis. Ele ensinava latim, grego e italiano, conceitos de física e astronomia. León é considerado o primeiro professor de surdos da história, o seu trabalho foi o verdadeiro início da educação dos surdos.</p>
1741	<p>Foi provavelmente o primeiro professor de espanhol de surdos, o pioneiro no ensino de surdos na França</p>
1755	<p>Sanuel Helnicke foi considerado o “Pai do método alemão” defendia o oralismo puro.</p>
1759	<p>Charles Michel L’Epée publicou em 1759 o primeiro dicionário de sinais, no qual defendia o ensino dos surdos por meio dos sinais. Charles morreu em 1789 e já tinha fundado 21 escolas para surdos na França e na Europa.</p>
1783	<p>Na Itália o Abade Tommaso Silvestri fundou a primeira escola para surdos, em Roma.</p>
1802	<p>O médico Jean Marc Gaspard Itard que era cirurgião reconhecia a surdez como doença, algo que necessitava de erradicação ou diminuição para que</p>

	<p>assim o surdo tivesse acesso ao conhecimento. Diante disso foram feitas diversas experiências com os surdos para descobrir as causas visíveis da surdez, no qual muito surdos passaram por diversos procedimentos, dos quais alguns dos seus alunos chegaram a óbito.</p>
1814	<p>Em Hartford, nos Estados Unidos, o reverendo Thomas Hokins Gallaudet juntamente com Laurente Clerc fundou no dia 15 de abril a primeira escola permanente para surdos nos Estado Unidos, em Hardolf.</p>
1830	<p>É criada a primeira escola oralista, por Lewis Weld, uma instituição em Northampton para crianças de até 10 anos, porém não teve sucesso.</p>
1855	<p>O professor surdo francês chega ao Brasil sob aprovação do imperador Dom Pedro II, com a intenção de abrir uma escola no Brasil para os surdos. No Brasil até séc. XV, os surdos eram considerados ineducáveis.</p>
1857	<p>É fundada no Rio de Janeiro a primeira escola dos surdos, Instituto de Educação dos Surdos (INES) em 26 de setembro de 1857.</p>
1932	<p>O escultor pernambucano Antônio Pitanga, formado pela Escola de Belas Artes, foi vencedor dos prêmios: Medalha de Prata, Medalha de Ouro e o prêmio viagem.</p>
1984	<p>Foi fundada a CBDS – Confederação Brasileira de Desportos dos Surdos no dia 17 de novembro em São Paulo.</p>
1987	<p>Foi fundada a FENEIS – Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos, no Rio de Janeiro.</p>
1997	<p>Foi iniciado pela primeira vez no Brasil em 1997 a Closed Caption (acesso à exibição de legenda na televisão).</p>

2002	O presidente Fernando Henrique Cardoso, sancionou em 24 de abril de 2002, a lei que reconhece a Língua Brasileira de Sinais como a de comunicação entre surdos.
2006	É iniciado o primeiro curso universitário de LETRAS/LIBRAS na modalidade Licenciatura da UFSC em Florianópolis -SC e mais nove polos em outros estados.
2008	Inicia-se o primeiro curso universitário de LETRAS/LIBRAS Bacharelado em Florianópolis -SC.
2009	É estabelecido o decreto nº 6.949/2009 que promove, protege os direitos humanos e a dignidade de todas as pessoas com deficiência.
2014	Lei nº 13.005/2014 – (PNE) destina ao cumprimento de metas que asseguram a articulação das políticas educacionais com as demais políticas sociais, consideram a cultura, garantindo o atendimento das necessidades específicas na educação especial assegurado o sistema educacional inclusivo em todos os níveis, etapas e modalidades.
2015	Lei nº 13.146/2015 – (LBI) destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania.
2020	Decreto Nº 10.502, de 30 de Set de 2020 (PNEE), institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida.

Fonte: Veloso 2012, pág. 25; Brasil 2009, 2014, 2015, 2020)

Diante disso, observamos os conflitos, a discriminação e a marginalização do surdo por parte da sociedade, tanto por não sabe lidar com as especificidades da

linguagem, como não reconhecer a capacidade cognitiva da pessoa surda. Contudo, o surdo vem aos poucos ganhando espaço no meio educacional, porém, ainda é visto alguns conflitos frente a educação de surdos, como cita Scheibe (2016), o desafio no processo de formação dos professores voltado para o estudante com necessidade especial e a busca pela inclusão dos estudantes surdos e por estratégias que beneficiem esses estudantes são alguns dos pontos, no qual a educação apresenta dificuldades no processo da construção de conhecimento desses estudantes.

Como podemos ver no quadro acima que faz referência ao percurso histórico dos surdos, a conquista pela Libras, reconhecida como a língua de comunicação das pessoas Surdas, levou bastante tempo para que esse idioma viesse a ser oficializado pelo Decreto 5626/05, como também, a inclusão dessa língua como disciplina nos cursos de licenciatura de nível superior, normal médio (antigo magistério), Curso superior de Fonoaudiologia e em cursos de Educação Especial.

É possível observarmos os primeiros passos do progresso da educação dos surdos com a criação do alfabeto manual que como destaca Veloso (2012), o primeiro registro do alfabeto manual foi em Veneza - Itália no ano de 1579, de acordo com a figura abaixo:

Figura 7: Alfabeto Manual – 1579



Fonte: Veloso (2012, pág. 29)

Figura 8: Alfabeto Manual - atualmente



Fonte: Alfabeto do artigo alfabeto manual⁶

⁶ <https://www.libras.com.br/alfabeto-manual>

Como visto na figura acima, as representações tiveram uma evolução até chegarem na configuração que se tem hoje em dia. Ainda segundo o autor esse alfabeto era utilizado entre as pessoas surdas pelo monge franciscano Yebra que o utilizava para a promoção da compreensão de matérias espirituais.

Porém, a pessoa surda ainda foi sujeita a métodos como o oralismo e a leitura labial sendo considerado o ideal na educação dos surdos. Em 1880, discutiu-se entre pesquisadores e educadores da época em um congresso internacional acerca da proibição da língua de sinais e nisto o oralismo foi considerado a preferência na educação dos surdos, sendo proibido oficialmente a língua de sinais e em consequência disto, a qualidade da educação dos surdos diminuiu e as crianças surdas saíam das escolas com qualificações inferiores e habilidades sociais limitadas. (STROBEL, 2009)

Neste contexto, vemos como os surdos foram prejudicados por não conseguirem ter acesso aos diferentes tipos de conhecimento a partir da sua língua materna que era a língua dos sinais, mas, gradativamente a história educacional do surdo foi evoluindo e ainda continua em processo de novas conquistas, como cita Scheiber (2016):

Os surdos começaram a se mobilizar no Brasil, pelos seus direitos a partir dos anos de 1970 e 1980 quando chegou a Comunicação Total através de uma visita da educadora Ivete Vasconcelos, da Universidade Gallaudet, no qual a Comunicação Total utilizava-se de uma mistura da língua de sinais com a língua portuguesa. (Scheiber, 2016, p. 8)

A Comunicação Total trouxe a importância de se utilizar a língua de sinais e a portuguesa como uma proposta mais adequada a educação dos surdos, pois busca facilitar a comunicação entre surdos e ouvintes. Como cita Silva e Souza (2015), com a comunicação total pretendia-se melhorar o desempenho durante a leitura e a escrita para assegurar o pleno desenvolvimento da pessoa surda, seja ele cognitivo, social e/ou emocional.

Porém, Poker (2015), traz que na Comunicação Total que o surdo poderia se expressar em sua modalidade preferida, seja pela Língua de Sinais, a datilologia, o português sinalizado, etc, mas, esse método sofreu críticas, pois não obteve os benefícios esperados no âmbito do desempenho acadêmico das crianças com surdez em seu processo de escolarização.

Diante das mais variadas abordagens educacionais o oralismo, a comunicação total e o bilinguismo, esse último mostrou-se como a proposta que trouxe grandes contribuições para o desenvolvimento da pessoa surda. Pois como cita Kubaski e Moraes (2009):

O bilinguismo diferente das outras abordagens reconhecendo a língua de sinais como primeira língua e mediadora da segunda: a língua portuguesa. O bilinguismo favorece o desenvolvimento cognitivo e a ampliação do vocabulário da criança surda. A aquisição da língua de sinais vai permitir à criança surda, acessar os conceitos da sua comunidade, e passar a utilizá-los como seus, formando uma maneira de pensar, de agir e de ver o mundo. Já a língua portuguesa, possibilitará o fortalecimento das estruturas lingüísticas, permitindo acesso maior à comunicação. (p. 2)

Ou seja, a abordagem educacional do bilinguismo busca capacitar a pessoa surda a se comunicar com duas línguas, considerando a comunicação visual a sua prioridade, no qual a criança é exposta a Libras desde cedo o que contribui para a ampliação da competência linguística que conseqüentemente que o ajudará na aprendizagem da língua portuguesa escrita e/ou falada.

Nesse contexto, Rigo, Oliveira e Caléfi (2020), citam que o bilinguismo permiti que se enxergue a Libras e o Português em um mesmo grau de importância, além de destacarem que ao se trabalhar na condição bilingue permiti que a pessoa com surdez esteja inclusa nos espaços educacionais.

Doziart (2011), vem dizer que a promoção da condição bilingue Libras/Português dependem de uma educação transformadora linguística e cultural e espaços educacionais acessíveis/adaptados que tenham profissionais qualificados para atender as necessidades da pessoa surda, afim de que se tenham uma educação verdadeiramente inclusiva.

O bilinguismo segundo Standler (2013), começou a ser efetivo após a Lei Federal nº 10.436/2002 e o decreto nº 526/2005 que foram responsáveis por oficializar a língua de sinais brasileira e do decreto nº 12.319/2012 que regulamentou a profissão dos tradutores-intérpretes nas redes de ensino escolar, técnico e superior.

Segundo Nunes et al. (2015), a escola bilíngue aponta para o preparo de estudantes surdos para o ensino médio, superior e para o mercado de trabalho, em um espaço de socialização, construção de sua identidade e de acesso ao conhecimento e de uma comunicação significativa, considerando que o surdo não

precisa aprender apenas a língua portuguesa como os ouvintes, mas também de se utilizar primeiramente da Libras que a sua língua mãe.

Com isso, a tratarmos da educação bilíngue para os estudantes surdos com professores ouvintes vemos a necessidade de capacitação continuada na busca por diferentes modos de trabalhar informações e conhecimentos em sala de aula, pois é um desafio tanto para o professor como para os estudantes que se encontra em um universo língua de sinal e a língua oral. É preciso que a instituição de ensino e as pessoas que compõem esse espaço possam identificar os problemas, afim encontrar soluções para minimizar os problemas identificados e assim melhorar todo processo de ensino e aprendizagem. (SILVA e SANTOS, 2012).

Diante dessa abordagem educacional vemos que é possível trabalhar o bilinguismo ao trazer o fanzine, pois essa ferramenta possibilita a utilização da Libras e o Português, afim de se trabalhar conteúdos químicos de maneira contextualizada, dinâmica e lúdica, além de ter potenciais característicos que condiz com as habilidades dos estudantes surdos, como podemos ver no capítulo seguinte.

4 O USO DO FANZINE NO ENSINO DE QUÍMICA

O processo comunicativo está presente desde dos tempos antigo onde era utilizado pinturas e desenhos rupestres, fumaça e utilização de pedras. Mais tarde, surgiu a escrita, com suas adequações aos gêneros textuais que se expandiram aos meios tecnológicos. Desta forma podemos utilizar os elementos do processo de comunicação para as mais diversas finalidades, onde inicialmente identificamos quem é o emissor, qual mensagem a ser passada, qual código utilizar, por qual canal será transmitida e por fim quem será o receptor. (MACHADO E ANAIRAN, 2010)

Levando todos esses pontos em consideração vemos a importância de se trabalhar os gêneros textuais em sala de aula, destacando-os para o ensino de química como recurso que possibilita a promoção ao processo de ensino e aprendizagem, tendo em vista que a disciplina de química é vista como difícil por suas expressões e fórmulas. E de maneira mais ampla, é possível perceber que a compreensão dos gêneros não só beneficia o aprendizado no ensino de química, mas serve de base para todas as disciplinas.

Como traz Zanotto, Stadler e Carletto (2012), o gênero poesia pode ser usado em sala de aula como forma alternativa de se estabelecer ligação com conhecimento de química por fazer parte da vida cultural. O gênero textual que trabalha os HQ's é discutido por Aquino et. al, (2015) como forma não só de trazer o lúdico, mas é capaz de fornecer subsídios para o desenvolvimento da capacidade de análise e reflexão do leitor, despertando o interesse da escrita e leitura. Já Lacerda (2014), discuti o gênero textual *fanzine* como recurso que facilita o ensino e aprendizado de forma significativa, como também abrange diversas habilidades e competências por parte dos estudantes.

Nesse contexto é interessante a abordagem de gêneros textuais com o objetivo de estimular a curiosidade dos estudantes e de trazer a disciplina de química para mais próximo dos conteúdos visto em sala de aula, fazendo a relação com sua realidade, pois é sabido que os estudantes apresentam dificuldades na compreensão dos conteúdos de química quando os mesmos estão relacionados a parte microscópica que remetem a conteúdos teóricos como os átomos, moléculas, modelos atômicos, elementos químicos diversos, elaborados por cientistas para explicar o comportamento da matéria e sua conexão com o macroscópico que remete a fenômenos e propriedades da matéria.

Encontra-se como dificuldade apresentada no ensino de Química muitos estudantes não saberem o porquê de estudar essa disciplina e qual sua conexão com a sua realidade e a importância que ela apresenta no cotidiano, pois, como traz Miranda e Costa (2007), a maioria das escolas tem dado ênfase à transmissão de conteúdos e à memorização de fatos, símbolos, nomes, fórmulas, deixando de lado a construção do conhecimento científico e a desvinculação entre o conhecimento químico e o cotidiano.

Com isso, o gênero *fanzine* surge como um recurso que possibilita os estudantes a desenvolverem sua criatividade e sua capacidade de análise e reflexão na medida que se é discutido situações já vivenciadas por nossa sociedade, dessa forma, os estudantes podem demonstrar o conhecimento construído, ou seja, daquilo estudado e discutido nas aulas, contribuindo para a melhor compreensão da realidade vivenciada ao relacionar com a disciplina de química.

Nesse contexto de dinamismo, exploração e criatividade, Moya (2020) utiliza uma análise sobre *fanzines* desenvolvidos na área de química, trazendo a temática água como recurso natural e princípio da vida, no qual, elaborou os *fanzine* a partir do uso de desenhos. O objetivo da construção do *fanzine* foi realizar processos de divulgação científica através de narrativas visuais e gráficas, a partir da divulgação em redes sociais como o facebook e o instagram, como podemos ver na figura 9 e 10 a seguir:

Figura 9 e 10: *Fanzine* sobre a água como recurso natural e princípio da vida.



Fonte: Moya, 2020

Como podemos ver na figura 9 e 10 o autor Moya, construiu o *fanzine* trazendo conteúdos químicos, como: as propriedades da água, pressão, temperatura e destilação,

como também conteúdo da química inorgânica básica, as ligações de hidrogênio. O autor mostrou alguns dos gráficos que foram apresentados com Bachue e Tales Pascuales no programa “Aprender em Casa”, pela RTVC Colômbia, que em parceria com o Ministério da Educação Nacional, oferece a todos os colombianos uma ampla gama de programas audiovisuais e radiofônicos que buscam formar e educar crianças e jovens durante a pandemia.

Ainda neste contexto de pandemia em decorrência do Covid-19, Sousa (2020), elaborou uma revista infantil no formato de *Fanzine* que apresenta informações educativas sobre a pandemia de forma interativa e por meio de uma linguagem lúdica com desenhos e algumas atividades, como vemos na figura 11 e 12, logo abaixo:

Figura 11 e 12: *Fanzine*: Vamos vencer o coronavírus



Fonte: Sousa, 2020

Este *fanzine* trata do assunto da pandemia em decorrência do novo coronavírus, abordando as formas de prevenção. O mesmo foi disponibilizado de forma física e digital, confeccionado em parceria com a prefeitura de Rio das Ostras, o Instituto Federal Fluminense e a Universidade Federal Fluminense, no qual teve tiragem de 150 exemplares, que foi distribuído juntamente com cestas básicas para famílias necessitadas.

A partir desses *fanzines* mostrados nas figuras 9, 10, 11 e 12, podemos perceber sua importância, não só para a abordagem de conteúdos pedagógicos, mas também como uma

ferramenta que pode contribuir para divulgação e troca de experiências no sentido de formar cidadãos conscientes.

Nesse contexto do *fanzine* como recurso pedagógico, facilitador da aprendizagem, Argolo, (2013) desenvolveu um *fanzine* inglês-português no curso de Análises químicas, a pedido da professora de inglês, que teve como tema laboratório de análises químicas. Ou seja, o trabalho de construção do zine além de contribuir para a apropriação do conhecimento químico e laboratorial, vem associado com a língua inglesa. Com é possível vermos nas figuras 13 e 14, mostradas abaixo:

Figura 13 e 14: *Fanzine* desenvolvido por estudantes no curso de Análises químicas, a partir do tema Laboratório de Análises Químicas



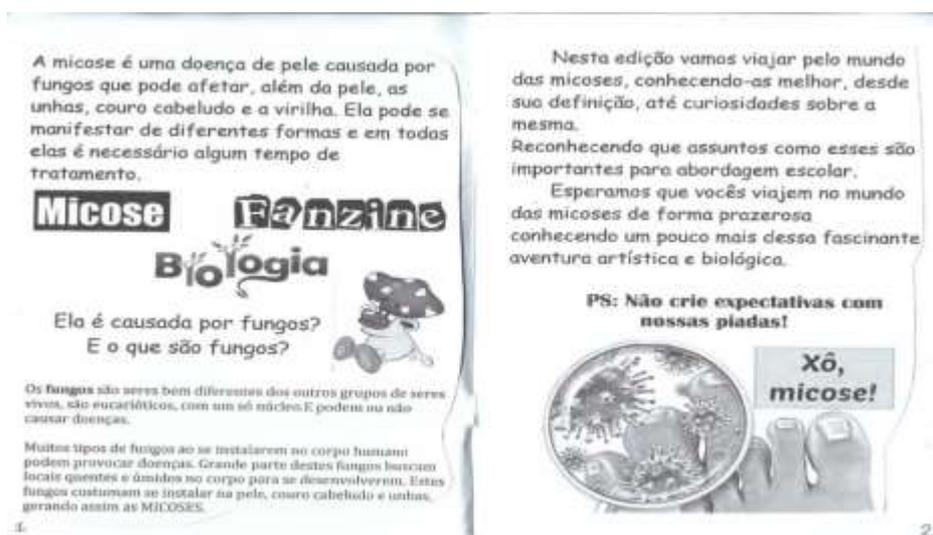
Fonte: *Fanzine* do blog <http://informaticaxquimica.blogspot.com/2013/12/fanzine-de-laboratorio-de-quimica.html>

Podemos observar na construção deste zine que houve recortes de frases e imagens, que envolvem temas químicos, como: substâncias, reações químicas, oxidação e equilíbrio ácido-base, além de destacar a função de um analista, a utilização de alguns equipamentos de laboratório e os cuidados e regras, para que o espaço seja utilizado com segurança. Ainda podemos destacar a interdisciplinaridade como processo possível de conexão entre as disciplinas, na construção do *fanzine*.

Já Sousa (2017), apresenta o *fanzine* voltado para o ensino de biologia. O interesse da pesquisa se deu na busca de realizar uma aproximação do conteúdo curricular, afim de que fosse possível a consolidação do conhecimento trabalhado em sala de aula e que os estudantes pudessem traspor o conhecimento para a sua

realidade. A pesquisa envolveu estudantes do 1º e 2º ano do Ensino Médio, trazendo a ideia de que as práticas dos *fanzines* no meio escolar pode possibilitar a ampliação da aprendizagem dos conteúdos de biologia, reaproximando ciência e artes, tendo em vista que as publicações do *fanzine* no meio educacional apresenta-se de forma singela, se comparada as possibilidades de contexto educacional brasileiro. Observe a figura 15 abaixo:

Figura 15: *Fanzine* produzido nas aulas de biologia sobre doenças parasitárias



Fonte: Sousa, 2017

Este *fanzine* foi criado a partir de uma parceria entre estudantes da educação básica e bolsistas de PIBID. No qual, foi elaborado a partir de recortes de letras, textos e imagens, no contexto de Educação em Saúde/Doenças Parasitárias, como: Micoses; HIV/AIDS (sob a orientação do autor principal); Doença de Chagas; Sífilis; Gonorreia; Zika e Chikungunya.

Ou seja, o *fanzine* torna-se uma estratégia facilitadora na compreensão da parte teórica dos conteúdos quando associadas a realidade, a partir do trabalhar de forma lúdica e criativa, o que contribui para a motivação dos estudantes na memorização dos conteúdos. (SOUSA, 2017)

Essa ferramenta por essa característica lúdica, faz de cada indivíduo único e livre em termos de poder de criação, pois como cita Pietrocola (2004), a ciência pode ser fonte de prazer quando pensada como fonte de criatividade, curiosidade e de imaginação.

No tópico seguinte trataremos do ensino de química voltado para os estudantes surdos, destacando as dificuldades encontradas no ensino dos conteúdos e a importância de se trabalhar novas estratégias em sala de aula, afim de quebrar as barreiras existente, que limitam a construção do conhecimento desses estudantes, sem deixar de considerar o papel importante da formação continuada dos professores no aprimoramento da sua prática pedagógica, afim de que haja inclusão.

4.1 O ensino de química e a educação de surdos

A disciplina de Química é considerada como difícil para muitos estudantes por exigir dos mesmos certa abstração quanto a seus símbolos, fórmulas, equações e afins e não é diferente quando nos voltamos para o ensino a estudantes surdos. Como cita Pauletti (2012), o ensino de química apresenta como dificuldade a sua ausência na correlação da parte prática (macroscópica) e a teórica (microscópica) entre as aulas. A autora ainda destaca que essa troca entre a prática e a teoria é indispensável para que assim seja possível promover o ensino de química.

O aprendizado de Química implica na observação dos fenômenos naturais (universo macroscópico), a representação da linguagem científica (universo simbólico) e o entendimento acerca das partículas como átomos, íons e moléculas (universo microscópico). No qual a ligação entre esses níveis é representada pelo triangulo de Johnstone, em que esses três níveis estão ligados e a compreensão dos mesmos possibilita o entendimento do conhecimento químico. (Melo, 2015)

Podemos ressaltar que ao se buscar trabalhar com situações reais e concretas em um mundo microscópico torna-se complexo a construção do conhecimento, principalmente quando tratamos de estudantes surdos, devido à falta de terminologias de sinais para conceitos químicos. (REIS, 2015) Dessa forma é preciso que o professor perpassa pelos três níveis do conhecimento químico utilizando estratégias mais adequadas para o seu contexto.

Nesse contexto, é possível observarmos que apenas a obtenção das terminologias não é suficiente para isto, pois é necessário padronização acadêmica para uso educacional, técnico e profissionalizante o que contribui com o acesso à informação, melhor comunicação e compreensão do surdo para com o mundo. (NASCIMENTO, 2016)

Além disso, podemos salientar que o rendimento e aprendizagem de estudantes surdos acabam sendo prejudicados, pois como os mesmos têm como primeira língua a Libras faz com que muitas vezes não consigam acompanhar a turma, com isso os estudantes surdos apresentam uma desvantagem comparado aos estudantes ouvintes que dominam a língua portuguesa, pois a falta desse domínio prejudica seu aprendizado. (PEREIRA; BENITE & BENITE, 2011)

Neste contexto, vemos a importância das políticas inclusivas e linguísticas para que se tenha a total inserção dos surdos nos meios escolares, acadêmicos e científicos, a partir da utilização de materiais diversos, de glossários e dicionários específicos para o ensino de química. Com isso, partimos para a forma de abordagem do conteúdo, com o objetivo de promover o ensino, pois além de se ter instrumentos disponíveis e aptos aos estudantes surdos é necessário que o professor da turma esteja capacitado para fazer essa inclusão do estudante, pois como cita Schuindt, Matos e Silva (2017), o professor capacitado pode identificar as dificuldades dos estudantes surdos e a partir disso desenvolver metodologias e recursos específicos que auxiliem na educação desses estudantes.

Outro ponto que podemos destacar é o não conhecimento da Libras, por parte do professor da turma que ainda não domina a língua. Como cita Falcão (2007), a falta de habilidade desses professores em saber lidar com o surdo no espaço educacional, acaba por trazer facilidades ao estudante que apresenta dificuldade na compreensão dos conteúdos, e com isso acaba por agir com “benevolência” escancarada que pode vir a comprometer todo investimento e compromisso acadêmico, além de não deixar de ser uma aprendizagem excludente que acaba por apresenta-se como um obstáculo que desqualifica o estudante, pois o mesmo não sai da instituição de ensino devidamente preparado para o mercado de trabalho, e nesse contexto vemos mais uma vez a pessoa surda a margem da sociedade.

Outra questão primordial a ser levantada, é a falta de terminologias e discussões mais amplas de sinais conceituais sobre uma matéria de química. Como cita Sousa e Silveira (2011), os intérpretes mostram dificuldade no entendimento dos conceitos para a criação de sinais na escola e que nem sempre o entendimento que o intérprete apresenta condiz com exatamente com o conceito real, fazendo com que essa distorção conceitual afete a comunicação e a construção do conhecimento do estudante, podendo essa condição ser refletida para outras matérias da grade curricular.

Diante dessas questões é visto a necessidade de um tradutor/intérprete em Libras que trabalhe em conjunto com o professor da turma, para que o estudante consiga acompanhar os conteúdos ministrado pelo professor da turma, diante do apoio da língua portuguesa escrita, como também a prática da leitura acompanhada da língua de sinais a Libras, para que assim o mesmo seja estimulado como um todo, na escrita, na leitura e no visual a partir dos sinais. (UFSC, 2008)

Para Stainback et al. (1999), é importante propiciar aos professores análises e reflexões que permita-os desenvolver habilidades para uma melhor interação do estudante surdo em sala de aula, afim de romper com essa barreira que existe na construção do conhecimento do estudante, pois é sabido que infelizmente os professores não estão preparados para trabalhar com essa diversidade entre estudantes, pois suas graduações apresentam essa lacuna. Com isso, reconhecer essa necessidade de processos formativos que atenda aos desafios impostos no âmbito escolar se faz necessário para haja de fato inclusão.

Quadros et al. (2011), aponta para a formação inicial e continuada do professor como um todo, considerando não só um bom conhecimento da matéria, mas um aprimoramento da sua prática pedagógica, no qual o professor atue como pesquisador, ou seja, que o mesmo seja capaz de criar e recriar sua própria prática.

Fernandes e Reis, (2019) reforçam essa ideia de que as formações englobem os conteúdos e as estratégias metodológicas adequadas e necessárias para atuar com estudantes com surdez, uma vez que essa heterogeneidade não pode ser uma surpresa para o professor.

“É do professor a responsabilidade de efetivar diferentes estratégias em sala de aula, incentivando e mediando a construção do conhecimento através da interação com o aluno surdo e seus colegas. E nesse sentido, capacitar o docente e fomentar a reflexão das práticas pedagógicas destinadas ao ensino e a aprendizagem de alunos com surdez constitui-se um dos caminhos para a ampliação dos recursos educacionais e seus benefícios, promovendo assim uma melhor educação para esse público.” (p.13)

Desta forma, para se obter um bom desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem nas aulas de química se faz necessário trabalhar as potencialidades desses estudantes com surdez, em um processo contextualizado partindo da sua língua materna, a Libras, afim de desenvolver suas habilidades e competências.

Com esse objetivo de buscar alternativas que possibilitem os estudantes surdos a adquirirem linguagem, afim de potencializar seu aprendizado, vemos o *fanzine* como

esse instrumento que pode trazer essa possibilidade de melhorar o desenvolvimento de suas funções cognitivas, como também de contribuir na aquisição de linguagem de conteúdo químicos.

Como traz Costa (2020), o *fanzine* se apresenta como um potencial ferramenta no ensino de química, pois sua elaboração está associada a um processo de pesquisa, investigação e principalmente de síntese, possibilitando em sua elaboração a livre expressão ao mesmo tempo que os estudantes são os autores das produções textuais e protagonistas da sua aprendizagem,

Ainda segundo o autor o *fanzine* quando associado a uma temática presente na realidade do estudante, permite que os estudantes compreendam melhor o conteúdo, além de proporcionar um tipo de acesso a perspectiva social e zelo pela vida estudantil.

No próximo tópico destacamos algumas experiências do *fanzine* no cenário da sala de aula, como recurso pedagógica de baixo custo e de fácil compreensão para os estudantes surdos, o qual estimula o mesmo a expressar suas ideias, críticas e opiniões, considerando sua predileção e explorando a sua criatividade, à medida que se trabalha uma temática que se faz presente na realidade do estudante surdo sem deixar de utilizar a Libras que é sua primeira língua.

4.2 O *fanzine* como ferramenta pedagógica visual: algumas experiências em diferentes campos do conhecimento.

O *fanzine* apresenta-se como ferramenta de construção do conhecimento a partir de reflexões acerca dos mais variados temas, cidadania, política, saúde, entretenimento entre outros, afim de ir além do senso comum e da reprodução de conteúdo, desta forma a melhorar a construção de conhecimento do estudante surdo.

É nesta ideia que Braga e Pontello (2013), trazem o *fanzine* como um dos instrumentos que proporciona a compreensão do mundo subjetivo da surdez, além de fazer com que o estudante surdo não apenas veja a matéria, que neste trabalho foi a matemática de forma desgastante e tradicional, mas que, é possível desenvolver um pensamento crítico e reflexivo, a partir da utilização de novas estratégias, afim de que o indivíduo também seja capaz de exercer sua cidadania e autonomia. O *fanzine* neste trabalho contribuiu para que esses estudantes participassem ativamente da

construção de sólidos geométricos. [Mostre em algumas linhas como esses estudantes usaram o *fanzine* para aprender sólidos geométricos].

Além disso, o *fanzine* possibilita trabalhar com a linguagem das artes visuais, pois como cita Rigo, Oliveira e Caléfi (2020), as experiências no ensino de arte possibilita compreender aspectos da cultura surda como também possibilita o reconhecimento da necessidade visual que demanda a necessidade da Libras.

Nesse contexto Braga, Matos e Pontello (2012), com o objetivo de identificar habilidades conceituais e práticas e construir uma metodologia que viesse a beneficiar os estudantes surdos, buscou desenvolver oficinas, minicursos, e debates acerca da temática preservação do meio ambiente, afim de criar um espaço diferenciado no ambiente escolar. A utilização do *fanzine* em seu projeto se deu como estratégia de mídia alternativa, afim de que os estudantes desenvolvessem um trabalho sobre a reciclagem do papel.

Ainda segundo os autores o *fanzine* foi escolhido, pois apresenta-se como uma ferramenta de divulgação sem censura e sem exigências das normas gramaticais, ou seja, o surdo tem a possibilidade de se expressar dentro da sua escrita, e de seus pensamentos, afim de divulgação de sua cultura. Além de que práticas educacionais que promovem a integração e participação individual e coletiva contribuem para a sua autoestima do surdo, tendo em vista que são estimulados a expressarem suas ideias e opiniões como proposta de reconhecimento e reafirmação de sua identidade.

Nessa perspectiva, podemos observar a busca por estratégias metodológica que estimulem os surdos a serem mais participativos em sala de aula, expressar seus próprios pensamentos e ideias e como meio facilitador da aprendizagem seja do conteúdo a ser abordado em sala como a melhora da fluência da Libras. Nesta última experiência, os autores Silva, Corrêa e Batista, (2020), ressaltam o *fanzine* como ferramenta que estimula o aprendizado da língua Libras em um trabalho interdisciplinar com a presença de discentes do curso de licenciatura de história, matemática, física e química, na construção de uma fotonovela que estimule a construção da narrativa do estudante surdo, pautado em uma linguagem verbal e não-verbal.

O *fanzine* segundo os autores, permitiu ressignificar aspectos do estudante surdo, contribuindo para a ampliação da visão dos leitores dos textos sobre a pessoa surda. Nisto podemos ver que o *fanzine* mostra-se como uma ferramenta que possibilita esses estímulos nas mais diversas disciplinas da escola, inclusive, na

Química que se apresenta muitas vezes como matéria difícil de compreensão para os estudantes. Como é destacado por Pietrocola (2004) é importante que a imaginação esteja conectada as atividades racionais, pois o aprender está associado a razão e emoção, ou seja a promoção do conhecimento científico em um contexto prazeroso, pode vir a facilitar o processo de aprendizagem.

Com isso, a partir das experiências exitosas dos pesquisadores acima, podemos considerar o *fanzine* a partir de suas características visuais como uma ferramenta que se mostra com uma boa estratégia que possibilita experiência de ampliação de diferentes conceitos no campo da química, pois a partir da conceitualização e sua associação com imagens, desenhos e recortes pode contribuir para uma aprendizagem significativa para o melhor aprendizado dos conteúdos e temáticas que venham a ser abordadas com o educando, inclusive o educando surdo.

5 METODOLOGIA

Nossa pesquisa será de natureza exploratória com abordagem qualitativa. O seu caráter exploratório caracteriza-se por possibilitar desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias. E por também não apresentar uma proposta rigidamente estruturada, no qual permite a criatividade na exploração do trabalho, o que pode considerar diversos pontos de vistas relevantes (GIL,1999).

Nesse contexto, vemos que esse conjunto dessas especificações são dados qualitativo, pois como expressa Godoy, (1995) a pesquisa qualitativa possibilita compreender os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas complexas relações sociais em diversos ambientes, o que pode considerar diversos pontos de vistas relevantes. E por também não apresentar uma proposta rigidamente estruturada, ela permite a imaginação e a criatividade na exploração do trabalho.

Ou seja, possibilita analisar essa pesquisa de forma dinâmica, criativa e intuitiva, pois envolve seres humanos e seus contextos sociais que podem ser compreendidos e analisados de forma integrada.

Ao consideramos essa pesquisa de natureza exploratória temos como objetivo geral buscar compreender a possibilidade do *fanzine* para o ensino de química a partir do olhar de professores de estudantes surdos, a partir do olhar de professores que têm experiência no ensino com esses estudantes.

Para atender o objetivo geral acima organizamos nossa pesquisa em três etapas. A primeira etapa da nossa pesquisa teve o enfoque em refletir sobre as intencionalidades e possibilidades no uso da *fanzine* como abordagem didática para estudantes surdos e, para que esse objetivo fosse atendido, foi realizado a sistematização de uma aula on-line com enfoque conceitual sobre o uso e possibilidades do *fanzine* no ensino da química para estudantes surdos; Após a sistematização da parte conceitual do *fanzine* partimos para a segunda etapa: podemos aplicar uma aula online para realizarmos a análise da experiência de professores de estudantes surdos referente ao uso da *Fanzine* como estratégia pedagógica e inclusiva, o que atendeu ao segundo objetivo específico, e como fechamento desse percurso metodológico e desfecho do capítulo dos resultados e discussões, contemplamos o terceiro objetivo específico que versava avaliar as potencialidades, desafios e limitações do uso do *fanzine* sobre como abordagem

pedagógica voltada ao ensino de conceitos químicos a estudantes surdos a partir do olhar dos professores de estudantes surdos.

A apresentação conceitual acerca do *fanzine* ocorreu com três professores da rede municipal de caruaru que tiveram experiência com surdos em séries multiseriadas. A apresentação da aula foi realizada de forma individual e no formato on-line por conta da pandemia do covid-19, afim de deixar claro toda parte conceitual que envolve o *fanzine* caso elas não conhecessem tão bem o instrumento pedagógico. No qual abordamos os conteúdos estado físico da matéria, substâncias, reações químicas, tabela periódica, de átomos, de elétrons, de prótons, no qual ainda foi citado conteúdos envolvendo vírus e parasitas ao se tratar no ensino de biologia como área também da ciência.⁷

Além de sanar todas as suas dúvidas, concluímos nossa apresentação com um questionário visando contemplar informações mais aprofundadas, afim de garantir a obtenção dos objetivos propostos inicialmente. Depois de realizada a aplicação dos questionários formado por cinco questões: (i) A partir da explicação da pesquisadora, ficou claro a sua compreensão sobre o Uso do *Fanzine* como ferramenta pedagógica?; (ii) Já utilizou o *fanzine* como ferramenta pedagógica para o ensino com estudantes surdos? Nos conte como foi?; (iii) Você acha que o *Fanzine* é uma ferramenta inclusiva para estudantes Surdos? Se resposta for sim, nos explique; (iv) De que forma poderia trabalhar o *Fanzine* e Libras em uma aula de ciência?; (v) A partir das explicações conceituais sobre o *Fanzine*, é possível usar o *fanzine* enquanto ferramenta pedagógica para o ensino de química com estudantes surdos? Foram transcritas todas as respostas dos professores, para que pudéssemos fazer o levantamento de dados a partir da análise da opinião e os relatos desses professores.

Foi escolhido o questionário aberto por ser um instrumento que permite liberdade ao se responder as questões, de modo a não sofrer influência das respostas preestabelecidas, podendo-se responder segundo o que vir em mente. Segundo Richardson (2012), questionário é uma entrevista estruturada que apresenta duas funções: descrever características de um indivíduo ou grupo, como idade, sexo, estado civil, escolaridade, etc. Como também pode-se medir as variáveis individuais ou de grupos, podendo incluir perguntas de caráter único ou múltiplo.

⁷ Imagens desses fazines estão presente no capítulo “O uso do *fanzine* no ensino de química” representados nas imagens 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15.

Nessa pesquisa, nos detemos ao questionário em sua função de medir as variáveis individuais, neste caso, da pessoa surda no contexto educacional, no qual as perguntas foram realizadas a partir da visão dos professores de surdos, quanto a possível importância, facilidades e desafios encontrados na aplicação do *fanzine* como recurso pedagógico no ensino de química. No qual a professora P1 trabalha com estudantes surdos no ensino fundamental I com estudantes do 5º ano do fundamental em uma sala bilíngue e a mesma apresenta 5 anos de experiências com esses estudantes, a professora P2 trabalha com os estudantes surdos no ensino fundamental I e II e tem em um total de 12 anos de experiência entre intérprete de Libras e atendendo os estudantes em sala de AEE e a professora P3 trabalhou no ensino fundamental I com os estudantes surdos e tem 6 anos de experiência.

Depois de realizada a aplicação dos questionários, foram transcritas todas as respostas dos professores, que foram identificados como P1, P2, P3, com o objetivo de preservar a identidade dos mesmos. Esta entrevista foi realizada com apenas três professoras, pois o ensino bilíngue não é uma realidade nas escolas do município, não existem escolas bilíngues e há uma certa dificuldade de encontrar profissionais com essa especialidade, principalmente no contexto de pandemia do COVID-19 em que foram feito o processo de entrevista e coleta de dados.

5.1 Especificação da análise de dados

Previamente, foi realizado o levantamento de dados prévios acerca do uso do *fanzine* na internet, pesquisada em plataformas de pesquisa como a Capes a CIEB o Google Acadêmico. A busca foi realizada pelas palavras chaves “*fanzine*”, “ensino de química”, “educação de surdo” pelos títulos dos artigos, leitura de resumo e em alguns casos pela leitura completa do artigo.

Com posse desses artigos e trabalhos pesquisados acerca do *fanzine* aplicado a estudantes surdos, do *fanzine* aplicado no ensino de química e dos questionários das professoras voluntárias da pesquisa devidamente transcritos, partimos para a fase da análise, tratamento e tabulação dos dados com enfoque em avaliar as potencialidades, desafios e limitações do uso do *fanzine* sobre como abordagem pedagógica voltada ao ensino de conceitos químicos a estudantes surdos a partir do

olhar dos professores de estudantes surdos. como terceiro objetivo específico da pesquisa.

Com a finalidade de alcançar o terceiro objetivo acima, tomamos como unidade analítica a técnica da análise de conteúdo definida por Bardin, (2016, p.15) “A análise do conteúdo é um conjunto de instrumentos de cunho metodológico em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados.” O mesmo autor conceitua esse processo de interpretação de dados como uma técnica que visa tratar a pesquisa em três momentos o levantamento de hipóteses, a exploração do material e a interpretação dos resultados.

Este primeiro momento de levantamento de hipóteses caracteriza-se como momento de organização e sistematização. Foi realizada a sistematização da apresentação da parte conceitual do *fanzine*, onde podemos organizar o material de apresentação e marcar individualmente o momento on-line com cada professora. O encontro com a professora P1 teve duração de 2hs, com o professor P2, foi necessário 1:30hs e com o professor P3, 2hs. Com isso, atingimos o segundo objetivo específico a partir da sistematização da aula on-line, uma vez que, semanas antes conseguimos construir os slides, sistematizá-lo e implementá-lo para a análise das experiências vivenciadas por essas professoras.

No segundo momento, foi realizado a exploração do material, no qual tratamos de efetuar e computar todo procedimento realizado, a partir da enumeração ou codificação. Logo, realizamos a leitura exploratória dos questionários executado no momento da aula on-line com cada professor, no qual após transcrição, foi possível compreendermos a intencionalidade e as possibilidades do uso do *fanzine* para estudantes surdos como ferramenta inclusiva, a partir da visão de cada professor, no qual podemos fazer essa análise a partir das respostas da questão 1, 2, e 3 já citadas anteriormente.

No terceiro momento de análise dos dados é realizado a validação, onde é dado significado aos dados, permitindo ideias de organização dessas informações, seja por meio de tabela, gráficos, diagramas e afins. Ou seja, a partir das respostas foi possível realizar as interpretações acerca dos objetivos específicos propostos inicialmente nesta pesquisa, acerca do *fanzine* como proposta facilitadora do ensino de química, a sua importância como ferramenta pedagógica na compreensão dos conteúdos químicos e as propostas oferecidas para os trabalhos com o *fanzine*.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sistematização da apresentação conceitual se deu a partir da conceitualização do *fanzine* e sua importância como instrumento pedagógico, através de exemplos de *fanzine* na área das ciências a partir de imagens e de vídeos⁸ explicando de forma mais dinâmica o que é o *fanzine* e suas estratégias pedagógicas, com isso, atingimos o primeiro objetivo da pesquisa que foi refletir sobre as intencionalidades e possibilidades no uso da *fanzine* como abordagem didática para estudantes surdos e assim poderemos compreendermos e analisarmos o olhar e a experiência dos professores de surdos partir da ministração da aula acerca do *fanzine* no ensino de química.

Ao realizarmos a aula on-line os professores responderam a um questionário com cinco questões. A primeira questão: A partir da explicação da pesquisadora, ficou claro a sua compreensão sobre o Uso do *Fanzine* como ferramenta pedagógica? Essa pergunta teve como objetivo o uso do *fanzine* como ferramenta pedagógica. As professoras P1, P2 e P3 responderam essa pergunta e foram unânimes quanto as suas percepções do *fanzine* como ferramenta pedagógica, como podemos ver abaixo em suas falas:

Professora P1: “Sim, ficou bem claro tanto na sua explicação como nos vídeos.”

Professora P2: “Sim, ficou claro sim, você além dos vídeos que você tinha me mandado previamente e com esses modelos que você me mostrou, ficou bem mais claro, o meu entendimento a respeito deles.”

Professora P3: “Sim, com certeza. [...] Eu já conhecia [...] eu estava com uma estudante que ela tinha bastante habilidade com desenho e tudo mais, eu tinha que arrumar alguma coisa para ela fazer nessa área e acabei chegando a essa tecnologia *fanzine*, aí eu acabei que eu tinha uma ideia do que se tratava.”

Ou seja, tal consenso confirma o que Bezerra, Oliveira e Almeida (2017), traz que para se compreender o *fanzine* como ferramenta pedagógica é preciso primeiramente se ter em mente o valor da ferramenta como recurso de comunicação

⁸ “O que é o *fanzine*” <https://www.youtube.com/watch?v=nd8xsioAJBs> “*Fanzine Interdisciplinar*” Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0XCMLUVO2lg>

que motiva os estudantes, pois vai além de um ensino tradicional. Como também é importante levar em consideração o modo como se transita a comunicação no ambiente escolar, afim de que se traga o conteúdo de forma ampla e completa, para que assim possamos compreender suas contribuições no meio educacional.

A partir das respostas das professoras quanto a primeira questão que foram destacados acima, vemos que a compreensão que as professoras já tinham acerca do *fanzine*, juntamente com a explicação durante a aula, onde as mesmas tiveram a oportunidade de trazer suas dúvidas, afim que pudéssemos saná-las, possibilitou também haver essa compreensão do *fanzine* como um recurso pedagógico.

A segunda pergunta teve como objetivo compreender se as professoras já tinham utilizado o *fanzine* como recurso pedagógico para estudantes surdos. A professora P1 relatou ter trabalhado algo similar com os estudantes do 3º ano do fundamental, mas não tinha certeza se de fato tinha sido a construção de um *fanzine*, o que podemos observar na fala dela abaixo:

Professora P1: “[...] Eu fiz um projeto no ano de 2019, que foi o projeto “Identidade”, porque a maioria das séries dos surdos não tem muita noção do papel dos familiares e aí eu resolvi fazer um projeto e imaginei trabalhar isso muito superficialmente, [...] e a conclusão foi justamente, eu não sei se seria um *fanzine*, mas algo bem parecido”

Ainda no decorrer da fala da professora P1 foi possível notarmos que ela traz algumas características do *fanzine*, como capa, desenhos, imagens impressas e pouco texto com o objetivo de levar os estudantes surdos ao entendimento e identificação do grau de parentesco de cada um. A professora P1 concluí que a construção dos “livrinhos” possibilitou que os estudantes surdos apesar de algumas confusões na associação conseguiram identificar as pessoas da sua família com o auxílio dela, no qual era associado a imagem e o sinal em Libras de acordo com o grau de parentesco e por fim o “livrinho” ficaria como meio para eles checarem caso esquecessem.

Nesse contexto, vemos a necessidade de ter professores capacitados, afim de seja quebrado as barreiras que existem na comunicação do surdo com o professor da turma. Schuindt, Matos e Silva (2017), destacam a importância da formação dos professores para atender as dificuldades dos estudantes surdo, pois é ele que é

plenamente capaz de sanar as dúvidas relacionadas a conceitos científicos apresentados em sala de aula.

Já a professora P2 relata nunca ter trabalhado o *fanzine* com estudantes surdos, a mesma trabalhou com surdos e utilizava a louça digital para mostrar imagens e figuras, mas que por não ter muito conhecimento acerca da ferramenta *fanzine* não o utilizou com os estudantes. Como podemos ver na sua fala abaixo:

Professora P2: “Não, eu nunca usei esse recurso, na verdade eu trabalhei com surdo 3 anos, mas nós usávamos uma lousa digital e o máximo que a gente conseguia produzir, é imagens, figuras, mais a gente nunca usou por que até então, eu não tinha muito conhecimento dessa ferramenta, então eu não usei.”

Com essa fala da professora P2, ressaltamos aqui um dos motivos que nos fez desenvolver essa pesquisa do *fanzine* voltado para surdos, pois foi observado em nossas pesquisas uma carência com relação a utilização desse recurso para com os estudantes surdos. Desta forma, vemos a importância de elaboramos essa pesquisa, afim de motivar outros profissionais a buscarem o *fanzine* como ferramenta pedagógica para surdos. E por ser um recurso de execução simples, de baixo custo e dinâmico pode contribuir para o melhor aprendizado dos conteúdos e temáticas que venham a ser abordadas com esses estudantes.

Braga e Pontello (2013), é um dos poucos autores que trazem o *fanzine* sendo utilizado com os estudantes surdos. Esses autores, trazem o *fanzine* como um recurso no qual é possível a utilização da Libras, afim de facilitar a comunicação do professor e do estudante de maneira a compreenderem os conteúdos. No qual eles destacam a importância da utilização de estratégias diferenciadas, com cores, formas e imagens, pois os estudantes surdos são muito visuais.

Podemos observar ainda no trabalho desses autores que o *fanzine* se encaixa muito bem no contexto das habilidades dos estudantes surdo, pois contém imagens, desenhos, recortes que fazem parte da construção do mesmo, além desses estudantes terem a possibilidade de utilizarem também a Libras contribuindo no diálogo entre professores e colegas, na melhora da fluência do surdo na Libras, como também contribuindo para o seu desenvolvimento na língua portuguesa. Pois como podemos ver na fala da professora P3 logo abaixo, a mesma traz que a grande maioria dos estudantes surdos não apresenta um bom desenvolvimento na escrita e leitura

em português, tanto quanto se é esperado para o ano de escolaridade em que se está incluído o estudante.

Professora P3: “A maioria dos nossos estudantes surdos eles não tem tanta fluência tão bem na leitura e escrita da língua portuguesa, infelizmente, não é, não estou generalizando, mas a maioria infelizmente tem essa dificuldade.”

Ainda na segunda questão quanto a utilização do *fanzine* para estudantes surdos a professora P3 trouxe o seguinte relato:

Professora P3: [...] Trabalhei com uma aluna surda por três anos, embora nesse momento eu era interprete de libras. Então assim a nossa atuação como interprete de libras não envolve muito especificamente o interprete elaborar, o interprete trazer um planejamento, em fim o interprete ele é o mediador, embora ele possa trazer sugestões para os professores aplicarem, não é muito coerente o próprio interprete aplique,

A mesma relatou que foi interprete de Libras de uma estudante, mas que em sua função de intérprete não envolvia elaborar materiais para o estudante, sua função estava mais voltada a ser mediador/tradutor, ou seja, o intérprete em sua função cabe a trazer sugestões para os professores aplicarem e não elaborarem material. Porém a mesma ainda cita que mesmo indo além de suas funções e conversando com alguns professores, conseguiu produzir alguns materiais com ela, no qual o *fanzine* era um deles, afim de explorar a habilidade que a mesma apresentava na área de desenhos, além de destacar que a escolha por essa ferramenta também se deu por ser de simples execução, como é possível vermos na fala da professora logo abaixo.

Professora P3: “[...] Na época [que era intérprete dela] eu até então entendia que o *fanzine* era semelhante aos quadrinhos em relação aos textos curtos, e aí seria mais fácil ela expressar uma ideia em texto curto, já que ela não tinha fluência da escrita. E até ela [o uso do *fanzine*] acabava funcionando bem, e ela produzia mais.”

A professora P3 ainda relata que atualmente é intérprete de um estudante do quarto ano do fundamental, e que utiliza a estratégia do *fanzine* associada também aos quadrinhos, como podemos ver abaixo:

Professora P3: [...] Eu tenho outro aluno surdo [...] do quarto ano, ele tem uma dificuldade infinitamente maior que a dela [aluna anterior da professora P3] em termos de leitura e escrita, da própria fluência de língua de sinais, então com ele eu tentava [...] a questão de gênero ele é menino, então tinha alguns personagens que eu acabava trazendo, personagens conhecidos e nessa mistura de quadrinho e de *fanzine*, aí a gente acabava trazendo algumas sugestões e coisas que eu conseguia encontrar já pronta na internet para dentro dos diversos conteúdo.

É possível observamos que sua escolha em trabalhar com essas ferramentas em conjunto se dá por apresentarem uma similaridade, com objetivo de melhorar a escrita e fluência dele na própria Libras, pois como ela relatou o estudante apresenta uma dificuldade na Libras.

Através da fala da professora, vemos o quanto é necessário a busca por novas estratégias pedagógicas que vão de encontro com os gostos e habilidades dos estudantes, ainda podemos destacar a importância de profissionais aptos a trabalhar com estudantes surdos, pois como ressalta Scheibe (2016), não é suficiente ter a garantia de uma vaga para esses estudantes na instituição de ensino, mas que a mesma atenda às suas especificidades e necessidades, além de terem professores preparados afim de trabalharem com recursos e materiais didáticos específicos.

É nesse cenário que os estudantes que apresentam alguma necessidade específica se encontram, e é a partir dele que é preciso que os educadores e intérpretes busquem em conjunto proporcionar condições, prover materiais, procurar novas estratégias metodológicas e ferramentas que os auxiliem na construção do conhecimento.

Pois, como cita Braga, Matos e Pontello (2012), que ao se buscar trabalhar com metodologia diferenciadas é uma atitude que contribui para o ensinar de forma lúdica e contextualizada facilitando o processo de aprendizagem e conseqüentemente a formação de uma mente crítica, politizada e ativa.

A partir das falas das professoras e dos autores já citados ao longo dessa análise da segunda questão foi possível compreendermos o *fanzine* como uma das importantes ferramentas pedagógica para o ensino com estudantes surdos, tendo em vista que o mesmo veio a contribuir para a aprendizagem dos estudantes surdos com quem as professoras P1 e P3 trabalharam, como na assimilação dos conteúdos abordados no *fanzine*, na busca de explorar as habilidades e gostos de cada estudante, como também na busca da melhora da fluência da Libras e na escrita.

Já na terceira questão buscamos compreender o *fanzine* através das falas das professoras enquanto ferramenta que possibilita a inclusão dos estudantes surdos. Nas falas das professoras P1, P2 e P3 referente a essa questão, vemos a confirmação delas quanto à possibilidade de inclusão dos surdos ao utilizarem o *fanzine* como ferramenta que possibilita a inclusão, como mostra a seguir:

Professora P1: “Sim, eu acho tão é que eu já usei outros tipos de atividades com eles nesse mesmo formato, porque o surdo é visual, então tudo que tem essa questão do visual, do pegar e construir é muito mais válida.”

Professora P2: “Acho que sim, porque na medida que o *fanzine* é uma ferramenta que você pode usar recortes, imagens, então isso facilita bastante no aprendizado deles, eu acho que é muito útil.”

Professora P3: “Sim, [...] A gente costuma levantar a bandeira da Libras, do que é melhor para o surdo, do que serve para ele e é importante que se aborde a temática *fanzine* para o surdo, [...] que é uma ferramenta infinitamente inclusiva, porque estudantes surdos são habitualmente visuais, [...] e qualquer desenho ou rabisco no quadro, é uma estratégia inclusiva porque beneficia o surdo. (P3)

Como podemos observar nas falas das professoras, elas trazem a importância de os professores buscarem trabalhar com elementos, ferramentas e estratégias mais visuais, pois a leitura de mundo dos estudantes surdos se encontra no espaço visual. E o *fanzine* traz essa proposta visual, com textos não muito longos e com uma construção dinâmica, lúdica e criativa no qual, o estudante pode trabalhar a sua criatividade na elaboração do mesmo, mas sem deixar de focar nos conteúdos abordados em sala de aula.

Benite et al. (2008), traz que a educação inclusiva é uma abordagem que procura responder as necessidades de aprendizagem de crianças, jovens e adultos, principalmente daqueles que são mais vulneráveis, discriminados e marginalizados, com o objetivo de combater a exclusão dessas pessoas que apresentam alguma necessidade especial

Ou seja, o que o autor aponta vai de encontro com a situação dos surdos que por muito tempo foram discriminados e marginalizados pela sociedade e ainda hoje se encontra conflitos na educação dessas pessoas, com isso, cabe ao profissional da educação trazer estratégias que contribuam para inclusão desses estudantes.

Ao tratar da inclusão, precisamos compreender também a sua diferença entre o conceito de integração, pois esse último está mais voltado a levar o sujeito à escola, já a inclusão busca ir além disso. A inclusão por sua vez está associada a quatro

princípios que estão ligados entre si: A oportunidade igualitária, no qual é atendido as necessidades individuais e para isso é preciso pessoas especialistas na área; planejamento por parte dos profissionais quanto as condições econômicas, sociais e culturais dos estudantes; profissionais conscientes e reflexivo quanto a sua prática pedagógica; e comportamento cooperativo sem hierarquia de suas funções. (STAINBACK et al, 1999)

A partir da compreensão das respostas 1, 2 e 3, quanto a importância do *fanzine* como ferramenta pedagógica para os surdos que contribui também para inclusão, foi possível seguirmos para a análise da questão 4, onde teve como objetivo entendermos as possíveis formas de se trabalhar o *fanzine* juntamente com a Libras em uma aula de ciências.

A professora P1, traz na sua fala, um exemplo de temática possível de ser abordada em aulas de ciências com o *fanzine* voltado para estudantes surdos, ressaltando que a temática “o ciclo da água” se apresenta mais visual, ou seja, os conceitos estão no nível macroscópico, o que facilita a visualização e a compreensão do estudante, como podemos ver na fala da mesma, abaixo:

Professora P1: “O assunto que eu gosto sempre de trabalhar de forma visual é o ciclo da água, você vai poder colocar lá, as imagens bem detalhadas, sólido, líquido e gasoso”

Nesse contexto, podemos observar que os conteúdos de ciências que estão mais conectados ao nível macroscópico são justamente o que os estudantes apresentam maior compreensão, pois estão ligados com algo mais concreto e essa realidade é vista não só com estudantes surdos, mas também com os estudantes ouvintes, no qual o “mundo” microscópico acaba sendo mais difícil de ser compreendido pelos estudantes de modo geral. E para tanto, é necessário que o professor trabalhe a contextualização, como meio facilitador, fazendo as conexões entre elas, pois tal conexão entre o macro e o micro é imprescindível para a aprendizagem do estudante.

Como é citado por Pauletti (2012), é importante que seja feito a relação entre os níveis macroscópico, microscópico e simbólico, pois as mesmas estão interligadas, no qual ainda ressalta que de nada adianta que tenha a conexão entre esses três níveis se o professor não traz para o cotidiano do estudante.

Nessa ideia de conceitualizar e contextualizar trazendo o conteúdo para mais próximo do estudante, a professora P1 traz em uma das suas falas, que um colega intérprete ao trabalhar o conteúdo de tabela periódica, buscou trazer os elementos e seus símbolos de forma contextualizada, trazendo a explicação em vídeos daqueles elementos a partir da interpretação de surdos. Sua contextualização não se caracteriza como *fanzine* neste caso, mas traz essa necessidade de se buscar estratégias que venham a facilitar o ensino dos estudantes surdos, como citado a baixo:

Professora P1: “[...] A tabela periódica é extensa e ele [o intérprete] fez um quadro e colocou os símbolos em Libras, [...] e abaixo de cada símbolo colocou um link, que clicando tinha um vídeo explicando o que era aquele elemento, a explicação era feita por um aluno surdo.”

Seguindo nesse mesmo contexto a professora P1, juntamente a fala da professora P2, ainda ressalta essa necessidade de conceitualizar as imagens, pois é imprescindível no ensino para estudantes surdos, já que os mesmos apresentam uma maior dificuldade comparada aos ouvintes, como vemos a seguir:

Professora P1: “No EJA a gente tava tendo uma aula de química sobre átomos, molécula, elétrons e prótons e eu fazendo o sinal [...] que não faz sentido porque ele [o surdo] não sabe o que é [...] tem que ter o conceito pra que eles possam entender. [...] Você não pode presumir que ele saiba.”

Professora P2: “[...] conseguir traduzir [interpretar] as imagens vão ser muito produtivo [...] explicando para eles aquele conteúdo a partir dessas imagens”

Ao se ressaltar essa necessidade da interpretação e contextualização das imagens na abordagem dos conteúdos, as professoras P2 e P3 também trazem em suas falas que ao utilizarmos o *fanzine* na educação dos surdos, o mesmo apresenta-se como um meio facilitador para a fluência do estudante na Libras, como podemos observar em suas falas citadas abaixo:

Professora P2: “A gente poderia de acordo com o tema que a gente vai utilizar a gente procurar imagens ou recortes ou palavras, [...] no nível de alfabetização, de letramento que ele esteja, [...] pode-se utilizar a Libras porque quando a gente trabalha com surdo precisa-se muito associar as imagens, isso em todas as disciplinas

Professora P2: “Ao chegar um aluno surdo lá [na escola], [...] eu vou trabalhar com ele a língua portuguesa, escrita, o desenvolvimento nítido, se ele é fluente em libras ou não, [na busca de] estratégias na influência na Libras.

Professora P3: “As estratégias visuais sempre foram as melhores para surdos. [...] Se eu percebo que ele [o surdo] não é tão fluente na própria língua, [...] posso apresentar o *fanzine* por exemplo, e quando ele entender aquela imagem e aí eu dizer – sabe aquele sinal disso, é tal sinal – com certeza absoluta ele vai ter muito mais facilidade de lembrar.”

Podemos observar na fala das professoras a importância de se utilizar o *fanzine* como um recurso possível para a melhora da fluência em sua língua-materna, além trazer a língua portuguesa escrita como parte do processo de aprendizagem que permitir maior acesso a comunicação. Nesse contexto Standler, (2013) traz:

“O sucesso no processo de ensino-aprendizagem de alunos surdos é notadamente mais eficiente quando se utiliza a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como primeira língua e a modalidade escrita da língua portuguesa como segunda língua, caracterizando a concepção educacional da corrente bilinguista. Desse modo, para o aluno surdo a mediação com a sua língua natural, a Libras, permite que a aquisição de conhecimentos ocorra em respeito à sua diferença linguística e que o processo de ensino e aprendizagem esteja assegurado.”

Nessa busca por essa associação das palavras e imagens ao sinal, o *fanzine* entra como essa ferramenta que auxilia na compreensão do estudante quanto aos conteúdos ensinados, pois traz em sua construção, recortes e desenhos que possibilitam trabalhar situações dentro de um contexto que permite a criação de significado, além de apresentar textos curtos que contribui para que os estudantes melhorarem sua fluência em libras como sua escrita e isso é possível pelo trabalho do tradutor/intérprete em adaptar o material da sala regular e trazer sugestões de novas estratégias pedagógicas, como podemos ver nas falas das professoras P2 e P3, logo abaixo:

Professora P3: “[...] Por exemplo o sinal de fotossíntese são três ou quatro sinais. [...] Você faz três sinais pra dizer uma palavra ‘fotossíntese’, então se tiver o *fanzine* que mostra a fotossíntese e um texto resumido. [...] seria infinitamente melhor para o estudante surdo.”

Professora P2: “[...] Na maioria das vezes a gente não tinha um material específico para trabalhar com eles, a gente tinha que adaptar o material que a gente recebia na sala regular, pra poder passar para eles de maneira que eles compreendam na sua língua.”

Com todas as explicações conceituais acerca do *fanzine* como ferramenta pedagógica, sua importante contribuição no ensino inclusivo e as possibilidades e dificuldades encontradas pelos intérpretes e professores na educação do surdo, partimos para a compreensão dessa ferramenta para o ensino de química voltado para os estudantes surdos, o que condiz com a 5ª questão: A partir das explicações conceituais sobre o *Fanzine*, é possível usar o *fanzine* enquanto ferramenta pedagógica para o ensino de química com estudantes surdos?

Em resposta a questão cinco, as professoras P1, P2 e P3 concordam ao falarem que o *fanzine* apresenta-se como uma boa ferramenta que pode contribuir não só para o ensino de química, como também para outras matérias, ou seja, é um instrumento que permite os professores trabalharem de diversas formas, afim de beneficiar os estudantes surdos e por consequência também os ouvintes. Pois, como cita a professora P2, a surdez não é sinal de limitação, como podemos ver nas falas abaixo:

Professora P1: “Qualquer disciplina, química, ciências, matemática pra você utilizar [com o *fanzine*], desde que traga associado a imagem e o conceito daquela imagem [...] ele precisa entender o conceito, o que é célula, moléculas, por exemplo, mas ele precisa entender isso em uma aplicação mais prática.”

Professora P2: “Sim, depende da metodologia de quem for trazer o conteúdo. [...] Você pode trabalhar qualquer conteúdo, a surdez não é limitação para a aprendizagem, o que falta é pessoas capazes pra ensinar eles.”

Professora P3: “[...] Com certeza é possível usar o *fanzine*, na verdade não só em química...”

Como cita Pietrocola (2004, p. 130):

O ensino com atividades racionais muitas vezes é separado daquelas que envolve a imaginação, pois entende-se como áreas que não estão conectadas e ignoram que o aprender está associado a razão e emoção, mas que andam em conjunto a ciência e a arte. (Pietrocola, 2004, p. 130)

Considerando essa forma de aprender vemos que a utilização do *fanzine* permite tal promoção do conhecimento científico em um contexto prazeroso, o que vem a facilitar a educação dos surdos.

Para a professora P3 o *fanzine* torna-se interessante para ser trabalhado com os estudantes surdos, pois como a mesma cita, a ferramenta traz imagens que ajudam na compreensão do conteúdo, pois algumas palavras requerem muito sinais e isso acaba confundido o estudante, e ao ser mostrado a imagem associada aquilo que se

é falado, facilita o estudante a lembrar posteriormente, como vemos na fala da mesma logo abaixo:

Professora P3: “Você mostra uma foto de Einstein em algum momento da vida dele se for ele estirando a língua, em algum movimento daquele surdo nem que seja num comercial de TV ele já viu a imagem, então se eu consigo inserir [o *fanzine*] nossa, rápido ele vai entender o que a gente tá querendo dizer, quem é essa pessoa, esse professor [...] eu digo, mais é uma pessoa, um professor de ciências, pesquisador e aí eu faço 4 ou 5 sinais para chegar naquele contexto, se eu mostro a foto Einstein estirando língua, aí eu já vou direto apressurar quem é a pessoa e já vou dizer o que ele fez, então eu já adiantei o processo visual, para estudante surdo”

Seguindo a mesma ideia da Professora P3, a professora P2 relata que o *fanzine* é uma boa ferramenta, por ser mais visual e com textos não muito longos, ou seja, é possível trabalhar, as palavras e as imagens através de desenhos ou recortes juntamente com a Libras, como cita abaixo:

Professora P2: “Trabalhar com surdo é imagem e palavra. [...] Na alfabetização de criança ouvinte a gente trabalha a sílaba, parte da palavra, mas com surdo ele é visual, ele não ver a palavra pela metade, ele ver a palavra completa. O que você tem que fazer é a palavra + imagem + sinal. [...] e o *fanzine* entra como auxílio.”

“Confeccionar [o *fanzine*] junto com eles seria bom, porque eles já estão vendo as informações, [...] recorte ou colagem, seria bom porque estaria usando o concreto, seria mais fácil.” (P2)

É a partir das falas dessas professoras que vemos o *fanzine* como um recurso que contribui para o ensino de química, por suas características que condiz com as habilidades e linguagem visual do surdo. É através dessas professoras que apresentam experiência com esses estudantes que mostra como o *fanzine* é uma estratégia que precisa ser muito mais trabalhada em sala de aula, pois como foi visto nas falas acima, temos professora que nunca trabalharam com o *fanzine*, que trabalhou com estratégias metodológica similares, mas que não tinham certeza se de fato seu projeto se caracterizava como um *fanzine*, e professora que realmente conhecia o *fanzine* e sua potencialidade.

Com isso, vemos a necessidade de maior divulgação dessa ferramenta, pois como já citado, essa ferramenta é pouquíssima usada na educação dos surdos e infelizmente há quase nenhum trabalho publicado para este público, ou seja, falta divulgação, falta conhecimento sobre as possibilidades do uso do *fanzine* com

estudantes surdos e falta profissionais capacitados para trabalhar com esses indivíduos.

Ao voltarmos nosso olhar para as dificuldades que são encontradas em sala de aula na educação dos surdos nos deparamos com a dificuldade do tradutor/intérprete em buscar sinais quando se trata de conteúdos muito específicos da matéria de química, o que tornar-se complicado tanto para o estudante surdo como para o intérprete ou professor da turma que muitas vezes não é capacitado para trabalhar com esses estudantes.

Como cita Stadler (2013), a função dos sinais em Libras é a organização de um conceito (ideia, sentimento, ação), no qual não é comum o uso de alfabeto manual para soletrar os sinais ou a criação do sinal, por não haver sinais específicos, pois isso não se apresenta como uma ação completamente efetiva, podendo atrapalhar o processo de aprendizagem. A saída demonstrada encontrada pelo autor é a criação de grupo de professores e alunos surdos, afim de escolherem os sinais que melhor denotam o conteúdo requerido, respeitando a estrutura lexical da Libras e o conhecimento cultural do surdo.

Nesse contexto, a professora P3 relata que trabalhar a disciplina ciências principalmente química, física e biologia com esses estudantes é o mais difícil, não só para estudante como também para o intérprete que não consegue lembrar de todos os sinais e nem o estudante consegue acompanhar, pois apresenta palavras muito conceituais e específicas. A busca por novos sinais é constante visto que o intérprete vai acompanhando aquele determinado estudante à medida que ele vai passando dos anos na escola, como cita abaixo:

Professora P3: “Os sinais nessa área é super difíceis de encontra, super conceituais as vezes é muitos sinais os estudantes, por mais que ele até tenha fluência nas libras, mais são sinais muito dentro do contexto que ele não usa, são sinais que ele não se preocupa em memorizar, até por isso poder substituir determinados sinais em determinada necessidade” (P3)

Nesse contexto Costa (2014), traz que a falta de sinais específicos para expressar determinado conceito, acaba acarretando falhas na comunicação, o que pode levar o estudante surdo a reprovação e evasão. Ainda o autor destaca que a falta de investimento na qualificação e capacitação do docente também pode gerar dificuldades na aprendizagem, pois se o intérprete que faz o atendimento ao estudante surdo em todas as matérias, não tem formação específica pode fazer uso de sinais

que possuem erros conceituais e analogias equivocadas no conteúdo, prejudicando a aprendizagem do estudante surdo.

Com isso, é preciso que se identifique as deficiências na formação do profissional de educação, a falta de investimento na capacitação tanto do professor da turma como também o intérprete, para que assim compreendamos as barreiras que impedem a aprendizagem desses estudantes e busquemos dentro das possibilidades meios que venham a transformar essa realidade. E diante do que temos discutido nesse capítulo, é possível observarmos a potencialidade do *fanzine* como essa estratégia que possibilita a aprendizagem dos estudantes surdos com relação aos conteúdos químicos e sua relação com o cotidiano, por ser uma ferramenta mais visual que condiz com as habilidades desses estudantes, além de trazer situações contextualizadas que possibilita-se criar um significado, através de sua natureza lúdica ao criar um ambiente acolhedor, livre de pressão e assim potencializar a inclusão.

7 CONCLUSÕES

Durante esse trabalho, buscamos compreender o *fanzine* como ferramenta pedagógica para os estudantes surdos, no qual durante o processo de construção dessa pesquisa, da sistematização e análise dos dados foi possível perceber a escassez de pesquisas, artigos e resumos que trouxessem o *fanzine* como um potencial recurso a ser utilizado com esses estudantes. Nisto, observamos que o *fanzine* apresenta características das quais o estudante surdo apresenta maior habilidade, tendo em vista que esse recurso trabalha fortemente a linguagem visual que beneficia os mesmos.

Foi a partir de características como: a utilização de desenhos, recortes, imagens diversas, textos não muito longos, construção de fácil execução e de baixo custo que vimos o *fanzine* como uma boa ferramenta a ser utilizada com os estudantes surdos apesar desta pesquisa ter o enfoque no ensino de química, essa estratégia pedagógica pode ser implementada em outras áreas do conhecimento, tendo em vista que essa ferramenta pedagógica traz a possibilidade de contextualização dos conteúdos ensinados em sala de aula, a partir de sua natureza dinâmica, lúdica e criativa, como visto nos relatos das professoras entrevistadas.

Isso nos impulsionou a prosseguirmos com a temática, pois trabalhar com os surdos requer que o professor e intérprete trabalhem em conjunto, afim de desenvolverem metodologias e aplicar estratégias que não somente beneficiem os estudantes ouvintes, mas também os surdos, tendo em vista que os mesmos muitas vezes por não ter a apropriação necessária na língua portuguesa para conseguir acompanhar a turma, acabam sendo prejudicados no seu processo de construção do conhecimento.

Nessa busca por novas estratégias trouxemos para discussão e questionamentos o *fanzine* como essa ferramenta facilitadora do processo de aprendizagem do estudante surdo, no qual, as três professoras entrevistadas nessa pesquisa puderam confirmar o *fanzine* como uma ferramenta pedagógica que contribui para aprendizagem dos estudantes e para a inclusão destes no meio educacional, como também proporciona aos mesmos a possibilidade de uma melhor relação de diálogo e da criação de vínculo, rompendo a lógica de exclusão e da homogeneização. E dessa maneira, isso confirma a nossa hipótese inicial que o

fanzine pode ser um recurso facilitador para a aprendizagem de estudantes surdos, já que, essa metodologia busca romper com o ensino convencional no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos químicos para estudantes surdos que corrobora com a natureza visual e artística que são inerentes do universo dessas pessoas e que a confecção do *fanzine* pode ser essa ferramenta pedagógica facilitadora.

As professoras ao serem questionadas quanto a utilização do *fanzine* nas aulas de química, puderam confirmar que este é um recurso que possibilita que os estudantes compreendam melhor os conteúdos, pois ao trazer a imagem contextualizada com o cotidiano do estudante, a ferramenta pode contribuir no processo de aprendizagem, pois é sabido que a química esta correlacionada com o micro e o macro e essa conexão apresenta um certo grau de dificuldade não apenas para os estudantes surdos, mas também para os ouvintes.

Desta forma o *fanzine* foi discutido como um recurso que além de possibilitar o desenvolvimento da criatividade e autonomia, o estudante surdo pode ir além das aprendizagens de ensino convencionais, pois essa ferramenta coopera para que o mesmo possa se relacionar com os conteúdos de química de uma forma mais agradável.

Nesse contexto ainda foi possível concluirmos que os estudantes surdos além de terem a barreira da contextualização e adaptação de materiais, ainda se depara com a falta de sinais e terminologias na química, pois a mesma apresenta, fórmula, símbolos e conceitos muito específicos, no qual não faz parte do diálogo do cotidiano do estudante, o que acaba sendo um embate nesse processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos.

Com isso, destacamos a importância na busca pela ampliação de sinais terminológicos, pois são aparatos no processo de tradução para que se possa compreender os termos técnicos e científicos que cada área apresenta, a partir de dicionários técnicos, glossários ou banco de dados ou seja, o acesso a esses aparatos terminológicos busca auxiliar nas traduções quando se trata de termos específicos.

Aqui nessa pesquisa também ressaltamos a importância de profissionais capacitado e qualificados para trabalhar com esses estudantes, pois é visto que muitos professores não conhecem a Libras ou não conseguem fazer as devidas adaptações. Com isso, é visto a necessidade de se investir mais nesses profissionais para que eles possam entregar o melhor para seus alunos, pois é preciso que se tenha

o entendimento de que o estudante surdo detém a mesma capacidade intelectual que o ouvinte, pois a surdez não é uma limitação e sim, um jeito diferente de se ouvir o mundo.

Diante do que foi discutido, entendemos que é possível ampliarmos tal pesquisa, afim de analisarmos a compreensão dos estudantes surdos ao utilizarem o fanzine como ferramenta pedagógica que pode possibilitar uma melhor compreensão dos conteúdos ensinados em sala de aula, o melhoramento da fluência na língua portuguesa sem deixar de utilizarem a Libras que é a sua língua materna.

REFERÊNCIAS

AQUINO, Flávio F.; Antonio R. Fiorucci; Edegar Benedetti-Filho; e Luzia P. S. Benedettia. **Elaboração, Aplicação e Avaliação de uma HQ Sobre Conteúdo de História dos Modelos Atômicos para o Ensino de Química**. *Orbital: The Electronic Journal of Chemistry* Vol 7. No. 1, 2015.

ARGOLO, Adriane; Dantas, Aline; Miranda Angela e Carvalho kelvin. **Informação e Comunicação a Velocidade da Química. 2013** Disponível em: <http://informaticaxquimica.blogspot.com/>. Acesso em: 04 abril. 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**; tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. 1. Ed. São Paulo: Edições 70, 2016. ISBN 978-85-62938-04-7.

BAKHTIN, Mikhail Mjkhailovitch. **Estética da criação verbal**. [tradução feita a partir do francês por Maria Emsantina Galvão G. Pereira, revisão da tradução Marina Appenzellert]. 2º ed. – São Paulo, Martins Fontes, 1997 – Coleção ensino superior. ISBN 85-336-0616-8.

BORBA, Juliana Severino de. **A confecção de fanzines como recurso didático no ensino de sociologia para o ensino médio**. 2015. TCC (Licenciatura em Ciências Sociais) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

BENITE, Anna M.C.; Naves, Amanda T.; Pereira, Lidiane L.S.; e Lobo, Paula O. **Parceria colaborativa na formação de professores de ciências: a educação inclusiva em questão**. XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ). Instituto de Química- Universidade Federal de Goiás, 2008

BRAGA, Maria Cristina do Nascimento; Pontello, Luiza Santos. **Geometria e libras: uma comunicação mediada pela lógica matemática**. Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática, 2013 – ISSN 2178-034X.

BRAGA, Maria Cristina do Nascimento, Matos, José de Araújo e Pontello, Luiza Santos **Matemática e educação ambiental: uma vivência interdisciplinar com pessoas surdas Educação Matemática Inclusiva**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará Trabalhando Matemática: percepções contemporâneas. João Pessoa, Paraíba. 2012.

BRASIL. Decreto nº 6.949/2009, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Luiz Inácio Lula da Silva. Edição. Brasília – DF: Palácio do Planalto, inciso IV, art. 84, 26 de agosto de 2009. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 22 maio de 2021.

BRASIL. Lei. Lei nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Dilma Rousseff. **Diário oficial da união**, Distrito Federal – DF. Seção 1, nº 120-A, Pág. 1-8, 26 de Junho de 2014.

BRASIL. Lei. nº, Lei nº 13.146/2015 – (LBI), de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disposições preliminares. Dilma Rousseff. **Diário oficial da união**, Distrito Federal – DF, nº 127, Pág. nº 1, 07 de Julho de 2015.

BRASIL. Lei. nº 10.502, de 30 de Set de 2020. Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Jair Messias Bolsonaro. Edição: 189. **Diário oficial da união**, Distrito Federal – DF, inciso IV, art. 84, Pág. 6, 01 de outubro de 2020.

BEZERRA, Júlio César Oliveira; Oliveira, Thascilla Emanuely da Silva; e Almeida Ligia Beatriz Carvalho de. **Fanzine Como Ferramenta Pedagógica Educomunicativa**. Universidade Federal de Campina Grande. Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste, 2017.

COSTA, Edivaldo da Silva. **O ensino de química e a língua brasileira de sinais – sistema signwriting (libras-sw): Monitoramento Interventivo na Produção de Sinais Científicos**. Universidade Federal de Sergipe, 2014.

CRISÓSTOMO, Kamila Teixeira; Vaegas, Leila Alves; CRISÓSTOMO, Monique Teixeira. **Gêneros textuais e ensino de química: uma abordagem interdisciplinar**. CONINTER. Dezembro de 2015, ISSN 2316-266X, n. 4.

Disponível em:

<http://www.aninter.com.br/Anais%20Coninter%204/GT%2014/21.%20GENEROS%20TEXTUAIS%20E%20ENSINO%20DE%20QUIMICA.pdf>. Acesso em: 07 out. 2020.

CRUZ, Thaiza Motine Gomes dos Santos. **Enquanto isso na sala da justiça: História em quadrinhos no ensino de química**. Universidade Federal de Goiás, 2015.

DORZIAT, A. (Org.) **Estudos surdos: diferentes olhares**. Porto Alegre: Mediação, 2011.

FALCÃO, Luiz Alberico Barbosa. **Aprendendo a LIBRAS e reconhecendo as diferenças: um olhar reflexivo sobre a inclusão: estabelecendo novos diálogos.** Recife:2ª ed. Revisada. Ed do Autor 2007. 304p:u

FERNANDES, Jomara Mendes; Reis, Ivoni de Freitas. **O papel da formação continuada no trabalho dos professores de química com alunos surdos.** Universidade Federal de Santa Maria. Revista Educação Especial, vol. 32, 2019.

FORTUNATO, Cynthia Torres Daher; Ribeiro, Erika Tononi; Xavier, Raquel da Silva; Borges, Thyara Demarta e Camillo, Tiago de Araújo **Arte e Ensino de Química: literatura popular mediando estágio supervisionado e formação docente.** Editora SBQ, Florianópolis, XVIII ENEQ, 2016. Disponível em: <http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0741-3.pdf>. Acesso em: 20 set. 2019.

FERREIRA, Jeanne Gomes. **A Utilização do Fanzine no Processo de Comunicação Participativa.** Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. Universidade Federal do Ceará. Recife – PE, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, Arilda Schmidt. **Pesquisa qualitativa tipos fundamentais.** Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, no. 3, p. 20-29, 1995.

KOCH, Ingedore Villaça; Elias, Vanda Maria. **Ler e compreender os sentidos do texto.** São Paulo: Contexto. 2006. ISBN 85-7244-327-4. 216 p.

KUBASKI, Cristiane; Moraes, Violeta Porto. **O bilingüismo como proposta educacional para crianças surdas.** UFSM, 2009.

LACERDA, Carlos de Brito. **Ambiente escolar: o protagonismo do estudante com fanzines.** junho de 2014. Disponível em: <http://www.memorialhqpb.org/ebooks/imaginario-06-pdf/5-%20carloslacerda.pdf>. Acesso em: 07 out. 2020.

LOPES, Roseli; BORBA, Patrícia; MONZELI, Gustavo. **Expressão livre de jovens por meio do Fanzine: recurso para a terapia ocupacional social.** Editora Saúde e Sociedade, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v22n3/27.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

LOUREIRO, Karina Gomes dos Santos; Nascimento, Ana Carolina Veras do. **O fanzine como recurso didático para a conscientização sobre doenças transmitidas por alimento.** Editora Realize, CONEDU, 2018. Disponível em:

http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV117_M D1_SA1_6_ID10549_18092018093331.pdf. Acesso em: 21 set. 2019.

MACHADO, Mervanice e Anairan Jerônimo. **A utilização dos gêneros textuais como forma de dinamização das aulas de química**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA/Campus de Zé Doca. 2010

MAGALHÃES, Henrique. **O que é fanzine?** 1. Ed. São Paulo: Editora brasiliense, 1993. ISBN 85-11-01283-4.

MEDEIROS, Y. **Fanzine como extensão no ensino de jornalismo: o voo do Sibita**. Editora Intercom, Caruaru, 2016.
<http://www.portalintercom.org.br/anais/nordeste2016/resumos/R52-2093-1.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

MELO, Mayara Soares. **A transição entre os níneis – macroscópico, submicroscópico e represebtacional – uma proposta metodológica**. Universidade de Brasília. Programa de pós graduação em ensino de ciências. Brasília – DF.,julho, 2015

MOYA, Juan Camilo Diaz. **El Agua como recurso natural y principio de la vida**. 2020 Disponível em: <https://www.rtvcpay.co/competencias-basicas-ciudadanas-y-socioemocionales/profe-en-tu-casa/clase-66-agua-vida-derecho> Acesso em: 05 abril. 2021.

MIRANDA, D. G. P; Costa, N. S. **Professor de Química: Formação, competências/ habilidades e posturas**. 2007. Disponível em: <http://www.ufpa.br/eduquim/formdoc.html> >. Acesso em: 25 abril de 2021.

NASCIMENTO, Ioneide Santos do; Lima, Maria da Glória Babosa Soares; **O fanzine como dispositivo pedagógico crítico-reflexivo: questões, dilemas e perspectivas**. 2008. Disponível em: <http://docplayer.com.br/72011915-Gt-01-praticas-docentes-e-profissionalizacao-de-professores.html>. Acesso em: 10 set. 2019.

NASCIMENTO, Cristiane Batista do. **Terminografia em língua de sinais brasileira: proposta de glossário ilustrado semibilíngue do meio ambiente, em mídia digital**. Brasília – DF, 2016.

NEGRI, Ana Camilla. **Quarenta anos de fanzine no Brasil: o pioneirismo de Edson Rontani**. Comunicação Social do Centro Universitário Regional de Espírito Santo do Pinhal - CREUPI/ UniPinhal). V Encontro dos Núcleos de Pesquisa da Intercom, 2005.

NUNES, Sylvia da Silveira et al. **Surdez e educação: escolas inclusivas e/ou bilíngues?** Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, SP. Volume 19, número 3, setembro/dezembro de 2015: 537-545.

PAULETTI, Fabiana. **Entraves do ensino de química: apontando meios para potencializar este ensino.** Revista Amazônica de Ensino de Ciências – ISSN: 1984-7505/ v. 5/ n. 8/ p. 98-107/ 2012.

PEREIRA, L. L. S.; BENITE, C. R. M; BENITE, A. M. C. **Aula de Química e surdez: sobre interações pedagógicas mediadas pela visão.** Química nova na escola. São Paulo, vol. 33, nº 1, p. 47-56, 2011.

PIETROCOLA, Maurício. **Curiosidade e imaginação: os caminhos do conhecimento as ciências, nas artes e no ensino.** IN: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomsom Learning, 2004.

POKER, Rosimar Bortolini. **Abordagens de ensino na educação da pessoa com surdez.** Libras a distância - UNESP, 2015. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Extensao/Libras/mec_texto2.pdf. Acesso em: 25 abril 2021.

QUADROS, Ana Luiza de; et, al. **Ensinar e aprender Química: a percepção dos professores do Ensino Médio.** Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 40, p. 159-176, abr./jun. 2011. Editora UFPR.

REIS, E. S. **O ensino de Química para alunos surdos: desafios e práticas dos professores e intérpretes no processo de ensino e aprendizagem de conceitos químicos traduzidos para Libras.** 2015. (Dissertação de Mestrado) – UFC, Fortaleza, 2015.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. - 14. reimpressão. - São Paulo Atlas, 2012. ISBN 978-85-224-2111-4 1.

RIGO, N. S.; OLIVEIRA, B.; CALÉFI, E. **Políticas linguísticas e inclusão de Surdos na universidade a partir do evento Artes & Libras em Ciclo.** In: MONTEIRO, S. A. S. (Org.). Ações e implicações para a (ex)inclusão 2. Ponta Grossa: Atena, 2020.

STADLER, João Paulo. **Ensino bilíngue libras/português para alunos surdos: investigação dos cenários da educação bilíngue de química e de sinais específicos em sala de aula.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Departamento acadêmico de química e biologia, 2013.

SILVERTON, Peter. **Sniffin 'Glue: Uma fanzine que simbolizava o punk.** 2016. Disponível em: <https://www.independent.co.uk/arts-entertainment/music/sniffin-glue-a-fanzine-that-epitomized-punk-a7023131.html>. Acesso em: 17 out 2019.

SILVEIRA, Maria Inez Matoso. **Análise de gênero textual: concepção socio-retórica.** Bibliografia: p. 245-266. ISBN: 85-7177-234-7. Maceió: EDUFAL, 2005.

SILVA, Egle Katarinne Souza da Silva; Corrêa, Adriana Moreira de Souza e Batista, Alanna Gadelha. **A produção de fotonovelas para discussão de mitos sobre a Libras.** Congresso Internacional de Educação Inclusiva. V jornada chilena brasileira de educação inclusiva, 2020.

SILVA, Josélia Martins da; Souza, Nadja Barbosa da Silva. **A importância do bilinguismo no contexto escolar dos alunos surdos.** João Pessoa–PB. Universidade Federal da Paraíba. dezembro –2015

SILVA, Marta de Fátima da; Santos, Maria Elena Pires. **A educação bilíngue para alunos surdos numa perspectiva culturalmente sensível/relevante.** Revista do centro de educação e letras da UNIOESTE - Campus de Foz do Iguaçu. v. 14 nº 2 p. 2012.

SIMÕES, Lucas. **Fanzinoteca, a biblioteca dos independentes.** Publicação: 2017. Disponível em: <https://www.obeltrano.com.br/portfolio/fanzinoteca-biblioteca-dos-independentes/>. Acesso em: 20 out. 2019.

STADLER, João Paulo. **Ensino bilíngue libras/português para alunos surdos: investigação dos cenários da educação bilíngue de química e de sinais específicos em sala de aula.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Departamento acadêmico de química e biologia, 2013.

SOUSA, Raylson Francisco Nunes de; Rodrigues, Maria Lídia Barroso e Rodrigues, Jéssyka Melgaço. **Fanzinagem: uma experiência educativa desenvolvida com alunos do ensino médio nas aulas de biologia.** Faculdade de Educação de Itapipoca da Universidade Estadual do Ceará (FACEDI/UECE – Itapipoca/Ceará/Brasil), 2017.

SOUZA, S. F.; SILVEIRA, H. E. **Terminologias químicas em libras: a utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos.** Revista Química Nova na Escola, vol. 33, n. 1, fevereiro, 2011.

SOUZA, Alberto de; Alves, Hayda. **Vamos vencer o coronavírus.** Rio das Ostras, RJ: Fanzinoteca do Instituto Federal Fluminense/Universidade Federal. Fluminense/Prefeitura Rio das Ostras. Junho de 2020, 8p. Disponível em:

<https://www.marcadefantasia.com/revistas/ifanzine/edicoes/coronavirus/coronavirus.html>. Acesso em: 06 abril. 2021.

STROBEL, Karin. **História da educação de surdos**. Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

SCHEIBE, Luciane. **Conquistas e desafios na inclusão dos alunos surdos**. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. ISBN 978-85-8015-093-3, vol. 1, 2016.

SCHUINDT, Cláudia Celeste; Matos, Clarianna Ferreira de; Silva, Camila Silveira da. **Estudo de caso sobre as dificuldades de aprendizagem de alunos surdos na disciplina de Química**. ACTIO- Docência em Ciências Curitiba, v. 2, n. 1, p. 282-303, jan./jul. 2017.

STAINBACK, S. et al. **A aprendizagem nas escolas inclusivas: e o currículo?** In: S STAINBACK, & STAINBACK, W. Inclusão: Um guia para educadores. Tradução da Magda França Lopes. Porto Alegre: Atemed Editora S., 1999, PG. 240 – 250.

_____. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.

VELOSO, éden; Maia, Valdeci. **Aprenda libras com eficiência e rapidez**. ISBN: 978-85-60683-17-8. Editora MãoSinais. Curitiba-PR, 2009.

ZANOTTO, Ricardo Luiz e Rita de Cássia da Luz Stadler. **A utilização de haicais como estratégia para o ensino de química**. III Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 2012.

ANEXO A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Questionário nº 03

Eu, Fabiana Furtosa Costa de Barros, concordo em participar, como voluntária(o), do estudo que tem como pesquisador responsável a graduanda Deyse Karolyne Silva da Universidade Federal de Pernambuco do Centro Acadêmico do Agreste UFPE – CAA. Este questionário em anexo é direcionado aos professores(as) da área de Libras que exercem essa função no estado de Pernambuco em diferentes esferas: públicas. Dessa forma, as suas respostas irão compor uma base de dados que nos ajudarão a entender melhor como compreender a importância do fanzine para o ensino de química a partir do olhar de professores de estudantes surdos. Essa pesquisa por sua vez, se converterá em dados a serem analisados e contemplados em publicações científicas. O termo de consentimento livre e esclarecido autoriza a utilização dos dados pelo integrante da referida pesquisa e que tal autorização é uma pré-condição bioética para execução de qualquer estudo envolvendo seres humanos sob qualquer forma ou dimensão, em consonância com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Estou ciente de que minha participação consistirá em responder um questionário impresso e que esse estudo possui finalidade de pesquisa acadêmica e **que os dados obtidos não serão divulgados, a não ser com prévia autorização, e que nesse caso será preservado o anonimato dos participantes, assegurando assim minha privacidade.** Sendo do meu interesse será enviado ao meu e-mail resultado da pesquisa. Além disso, sei que posso abandonar minha participação na pesquisa quando quiser e que não receberei nenhum pagamento por esta participação.

Fabiana Furtosa Costa de Barros
Assinatura Respondente

Caruaru, 26 de março de 2021

Contatos:
Deyse Karolyne Silva – UFPE/CAA
E-mail: deyse.cddpanelas@gmail.com

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Questionário nº 02

Eu, SILVÂNIA MARIA DOS SANTOS SILVA, concordo em participar, como voluntária(o), do estudo que tem como pesquisador responsável a graduanda Deyse Karolyne Silva da Universidade Federal de Pernambuco do Centro Acadêmico do Agreste UFPE – CAA. Este questionário em anexo é direcionado aos professores(as) da área de Libras que exercem essa função no estado de Pernambuco em diferentes esferas: públicas. Dessa forma, as suas respostas irão compor uma base de dados que nos ajudarão a entender melhor como compreender a importância do fanzine para o ensino de química a partir do olhar de professores de estudantes surdos. Essa pesquisa por sua vez, se converterá em dados a serem analisados e contemplados em publicações científicas. O termo de consentimento livre e esclarecido autoriza a utilização dos dados pelo integrante da referida pesquisa e que tal autorização é uma pré-condição bioética para execução de qualquer estudo envolvendo seres humanos sob qualquer forma ou dimensão, em consonância com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Estou ciente de que minha participação consistirá em responder um questionário impresso e que esse estudo possui finalidade de pesquisa acadêmica e **que os dados obtidos não serão divulgados, a não ser com prévia autorização, e que nesse caso será preservado o anonimato dos participantes, assegurando assim minha privacidade.** Sendo do meu interesse será enviado ao meu e-mail resultado da pesquisa. Além disso, sei que posso abandonar minha participação na pesquisa quando quiser e que não receberei nenhum pagamento por esta participação.


Assinatura Respondente

Caruaru, 18 de março de 2021

Contatos:
Deyse Karolyne Silva – UFPE/CAA
E-mail: deyse.cddpanelas@gmail.com

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Questionário nº 01

Eu, Éuda Silva Eualberto, concordo em participar, como voluntária(o), do estudo que tem como pesquisador responsável a graduanda Deyse Karolyne Silva da Universidade Federal de Pernambuco do Centro Acadêmico do Agreste UFPE – CAA. Este questionário em anexo é direcionado aos professores(as) da área de Libras que exercem essa função no estado de Pernambuco em diferentes esferas: públicas. Dessa forma, as suas respostas irão compor uma base de dados que nos ajudarão a entender melhor como compreender a importância do fanzine para o ensino de química a partir do olhar de professores de estudantes surdos. Essa pesquisa por sua vez, se converterá em dados a serem analisados e contemplados em publicações científicas. O termo de consentimento livre e esclarecido autoriza a utilização dos dados pelo integrante da referida pesquisa e que tal autorização é uma pré-condição bioética para execução de qualquer estudo envolvendo seres humanos sob qualquer forma ou dimensão, em consonância com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Estou ciente de que minha participação consistirá em responder um questionário impresso e que esse estudo possui finalidade de pesquisa acadêmica e **que os dados obtidos não serão divulgados, a não ser com prévia autorização, e que nesse caso será preservado o anonimato dos participantes, assegurando assim minha privacidade.** Sendo do meu interesse será enviado ao meu e-mail resultado da pesquisa. Além disso, sei que posso abandonar minha participação na pesquisa quando quiser e que não receberei nenhum pagamento por esta participação.

Éuda Silva Eualberto
Assinatura Respondente

Caruaru, 18 de março de 2021

Contatos:
Deyse Karolyne Silva – UFPE/CAA
E-mail: deyse.cddpanelas@gmail.com