

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE QUÍMICA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE QUÍMICA

CLARA CICÍLIA MENEGAT SOUZA

O USO DE NARRATIVAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE
QUÍMICA

RIO DE JANEIRO

2024

CLARA CICÍLIA MENEGAT SOUZA

**O USO DE NARRATIVAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE
QUÍMICA**

TITULO: subtítulo

Dissertação de mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química (PEQui), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Química.

Área de Concentração: Ensino de Química

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Juliana Milanez

RIO DE JANEIRO

2024

CIP - Catalogação na Publicação

S729u Souza, Clara Cicília Menegat
O Uso de Narrativas no processo de Ensino
aprendizagem de Química / Clara Cicília Menegat
Souza. -- Rio de Janeiro, 2024.
76 f.

Orientadora: Juliana Milanez.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Instituto de Química, Programa de Pós
Graduação em Ensino de Química, 2024.

1. Ensino de química. 2. Ferramenta de ensino
aprendizagem. 3. Uso de narrativas. I. Milanez,
Juliana, orient. II. Título.

CLARA CICÍLIA MENEGAT SOUZA

O USO DE NARRATIVAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE
QUÍMICA

Volume único

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química – PEQui, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos à obtenção do título de Mestre em Ensino de Química.

Aprovada em 11 de abril de 2024.

Documento assinado digitalmente
 JULIANA MILANEZ
Data: 07/06/2024 14:26:19-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a Dr.^a Juliana Milanez (orientadora)
IMQ – CM UFRJ-Macaé - UFRJ

Documento assinado digitalmente
 RODRIGO VOLCAN ALMEIDA
Data: 06/06/2024 13:55:07-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Rodrigo Volcan Almeida
IQ – CCMN - UFRJ

Documento assinado digitalmente
 FERNANDA ANTUNES GOMES DA COSTA
Data: 07/06/2024 15:30:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a Dr.^a Fernanda Antunes Gomes da Costa
IMQ – CM UFRJ-Macaé – UFRJ

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por toda força e longanimidade que Ele me concedeu em todos os momentos durante esses anos de estudos.

Agradeço à minha família, em especial, aos meus pais Nilcéa e Helio por sempre acreditarem em mim, nas minhas escolhas e lutarem para que eu tivesse acesso a educação.

Gratidão ao meu esposo Rodrigo, por sempre acreditar em mim, me incentivar, ser parceiro em todas as horas e entender muitas vezes minhas “ausências” durante os estudos.

Agradeço aos meus amigos Letícia Neto e Gabriel Alves por serem mais que amigos, mas irmãos. Sempre torcendo e incentivando meus avanços.

Agradeço aos meus amigos da turma, que mesmo remotamente encurtaram toda e qualquer distância seja durante as aulas ou nas conversas no grupo do whatsapp. Em especial, e com muito carinho, agradeço aos meus amigos do grupo de pesquisa Guilherme e Amanda que sempre dividiram as experiências, sejam elas ouvindo minhas reclamações com meus áudios de mais de quatro minutos, as conquistas, nas ligações de vídeo com dicas de livros e escritas.

Agradeço à minha orientadora Juliana Milanez por topou caminhar comigo em mais uma etapa da vida, me encorajando, dando suporte, direcionamento e sendo amiga nos meus picos de estresse.

Agradeço a todos os meus alunos por me motivarem, mesmo sem saber, a buscar conhecimentos e formas de ser ponte na vida deles da melhor maneira possível.

Agradeço a todos os professores com quem pude escutar e dividir reflexões, como Rodrigo Volcan, Joaquin, Cássia, Rozana, Guilherme, Leonardo Graça e Waldmir Neto (Barroco).

Agradeço à Universidade Federal do Rio de Janeiro, em especial, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química por me permitir viver tantas experiências e ser atravessada por tantas pessoas que hoje também fazem parte do que sou agora.

RESUMO

SOUZA, Clara Cícilia Menegat. **O uso de narrativas no processo de ensino-aprendizagem de química**. Rio de Janeiro, 2024. Dissertação (Mestrado em Ensino de Química) – Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2024.

Essa pesquisa se propõe a utilizar a narrativa em sala de aula de ensino de química a partir da contextualização de conteúdos de química por meio do tema *Química Capilar*, viabilizada pela confecção de uma sequência didática (SD). Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico dentro da plataforma do Periódicos Capes para diagnóstico inicial da pesquisa. Após o levantamento, e definições teóricas pertinentes a metodologia e referenciais, foi elaborada uma proposta de sequência didática com o tema Química Capilar envolvendo como ferramenta de ensino-aprendizagem o uso das narrativas. A sequência didática foi aplicada em um colégio da rede particular de Rio das Ostras-RJ em turmas do 1º e 2º anos do ensino médio do Itinerário Formativo. Ao fim da SD, foi fornecido aos alunos um endereço eletrônico para que eles pudessem responder a um questionário avaliativo e posteriormente um estudo dirigido. Para a análise dos dados obtidos por meio da aplicação da SD, utilizou-se a pesquisa narrativa onde a própria narrativa se situa como metodologia de análise. Nessa pesquisa, as narrativas foram utilizadas tanto como ferramenta na sala de aula, quanto como instrumento para coleta de dados. Para esse tipo de estudo, as hipóteses são construídas ao longo das narrativas. Ao final de todas as etapas e privilegiando o material desta pesquisa foi elaborado um produto educacional, em formato de *ebook*. Esse *ebook* foi pensado para professores de química da educação básica que buscam construir formas outras de conduzir o processo da formação do conhecimento através do uso de narrativas em sala de aula, bem como refletir sobre a prática docente que seja capaz de levar em consideração a subjetividade dos sujeitos envolvidos no processo do desenvolvimento do saber.

Palavras-chave: ensino de química; ferramenta de ensino-aprendizagem; uso de narrativas.

ABSTRACT

SOUZA, Clara Cicília Menegat. **The use of narratives in the chemistry teaching-learning process**. Rio de Janeiro, 2024. Dissertation (Master's in Chemistry Teaching) – Institute of Chemistry, Federal University of Rio de Janeiro, 2024.

This research proposes to use narrative in the chemistry teaching classroom based on the contextualization of chemistry content through the theme Hair Chemistry, made possible by the creation of a didactic sequence (SD). To this end, a bibliographic survey was carried out within the Periódicos Capes platform for initial diagnosis of the research. After the survey, and theoretical definitions pertinent to the methodology and references, a proposal for a didactic sequence was prepared with the theme of Hair Chemistry, involving the use of narratives as a teaching-learning tool. The didactic sequence was applied in a private school in Rio das Ostras-RJ in 1st and 2nd year high school classes of the Formative Itinerary. At the end of SD, students were provided with an email address so they could respond to an evaluative questionnaire and later a directed study. To analyze the data obtained through the application of SD, narrative research was used where the narrative itself is situated as an analysis methodology. In this research, narratives were used both as a tool in the classroom and as an instrument for collecting data. For this type of study, hypotheses are constructed throughout the narratives. At the end of all stages and prioritizing the material from this research, an educational product was created, in ebook format. This ebook was designed for basic education chemistry teachers who seek to build other ways of conducting the process of knowledge formation through the use of narratives in the classroom, as well as reflecting on teaching practice that is capable of taking subjectivity into account of the subjects involved in the process of developing knowledge.

Keywords: chemistry teaching; teaching-learning tool; use of narratives.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Categorias sobre o uso de Narrativas.....	16
Tabela 2: Revisão Bibliográfica: buscas e palavras-chave.....	17
Tabela 3: Revisão Bibliográfica: títulos dos trabalhos obtidos por meio do levantamento bibliográfico.....	18
Tabela 4: Cronograma de Aplicação da Sequência Didática.....	37
Tabela 5: Resposta à pergunta de nº 8: Como você se sentiu ao narrar alguma história/experiência sua?.....	54
Tabela 6: Resposta da pergunta de nº 9: Como você se sentiu ao ouvir a narrativa de alguma história/experiência de seus(suas) colegas?.....	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Intenções Educativas da SD.....	31
Quadro 2: Sequência Didática.....	32

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Resposta da pergunta de nº 1: Você classifica a sequência de aulas sobre Química Capilar como:.....	53
Gráfico 2: Resposta da pergunta de nº 2: Você classifica esse tipo de aula dialogada como:.....	54
Gráfico 3: Resposta da pergunta de nº 7: Você acredita que pode haver construção de conhecimento por meio do enlace dos assuntos de sala de aula e as experiências de vida?.....	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Foto do Produto Educacional.....	24
--	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CM URFJ- MACAÉ - Centro Multidisciplinar UFRJ-MACAÉ

EA - Educação Ambiental

HQ - História em Quadrinho

IMQ - Instituto Multidisciplinar de Química

PEQui - Programa de Pós Graduação em Ensino de Química

PE - Produto Educacional

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental

SEA - Sequência de Ensino e Aprendizagem

SQ - Sequência Didática

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 COMO ME ENCONTRO NAS(COM) AS NARRATIVAS	11
1.2 NARRATIVAS E A SALA DE AULA.....	12
1.3 ABORDAGEM CONTEXTUALIZADA.....	13
2. JUSTIFICATIVA	15
2.1 NARRATIVAS E SUAS CONTRIBUIÇÕES.....	15
2.2 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO.....	15
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
3.1 O USO DE NARRATIVAS E EDUCAÇÃO.....	19
3.1.2 Narrativas como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem	22
3.2 SEQUÊNCIA DIDÁTICA: FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA E PROPOSTA DO PRODUTO EDUCACIONAL	26
4. OBJETIVOS	28
4.1 OBJETIVO GERAL	28
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	29
5 METODOLOGIA	29
5.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	30
5.2 COLETA DE DADOS	30
5.2.1 Sequência Didática: apresentação	30
5.3 ANÁLISE DE DADOS	39
6 RESULTADOS E ANÁLISES	41
6.1 APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA	41
6.2 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO INVESTIGATIVO DA SD	52
6.3 MINHAS PERCEPÇÕES E REFLEXÕES	57
6.4 PENSANDO UMA EDUCAÇÃO OUTRA A PARTIR DAS MINHAS EXPERIÊNCIAS	60
6.5 PRODUTO EDUCACIONAL	62
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
8 REFERÊNCIAS	67
ANEXO 1	73

1 INTRODUÇÃO

1.1 Como me encontro nas(com) as Narrativas

“Ainda bem que o que eu vou escrever já deve estar na certa, de algum modo, escrito em mim. Tenho é que me copiar...” (Clarice Lispector)

Sou Clara, mulher, branca, natural de Santo Antônio de Pádua, cidade do interior do Rio de Janeiro, professora de Química formada pelo Instituto Multidisciplinar de Química (IMQ) do Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé (CM UFRJ-Macaé) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), atuante em escolas da rede particular e pública da cidade de Rio das Ostras/RJ, filha de Nilcéa e Hélio e apaixonada por uma educação que leve esperança e libertação.

Vivi durante boa parte da minha graduação, infelizmente, movida pela motivação de me formar e conseguir logo um emprego. Caminhando para o fim da graduação, cursei uma disciplina que a partir do referencial teórico estudado e discutido, em especial a obra *Pedagogia do Oprimido* de Paulo Freire (FREIRE, 1987) foi executada uma atividade onde um cartaz, foi facultado por um período de aproximadamente um mês ao corpo social dos cursos (afixado na parede do prédio principal dos Cursos de Química) e do Polo Universitário (afixado na parede do pátio comum às três universidades que ocupam a Cidade Universitária de Macaé).

Os dois cartazes traziam a mesma frase de destaque: “Me senti oprimido na universidade quando...”. Após um mês o material foi recolhido e fotografado, assegurando o registro do corpus de análise. As frases contidas nos cartazes foram transcritas e analisadas. A análise revelou quatro grandes grupos de situações de opressão ou discriminação, dentre os quais que se refere especificamente a manifestação de/sobre mulheres que se sentiram oprimidas no ambiente acadêmico e científico. A partir deste trabalho, juntamente com outras experiências vividas ao longo da graduação, emergiu meu interesse em analisar narrativas de mulheres alunas dos cursos de Química, a fim de buscar compreender como se deu sua inserção e permanência no curso.

A imersão com o tema me proporcionou tantos resgates de memórias significantes que quando resolvi participar do processo seletivo do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química (PEQui), já tinha preestabelecido que daria continuidade no estudo das narrativas no campo educacional. No entanto, para a

pesquisa do mestrado o objetivo da utilização se dá na sua utilização não mais como ferramenta metodológica de coleta de dados, mas como possível instrumento facilitador de ensino e aprendizagem de conteúdos de química.

Portanto, essa dissertação que vem a seguir vem descrevendo essa parte da minha vida com os desdobramentos e reflexões que me atravessam nos momentos de realização e escrita.

1.2 Narrativas e a Sala de Aula

De acordo com Pereira, Silva & Hobold (2021) narrar é organizar linearmente o conteúdo da memória de maneira que possa ser apreendida por quem a ouça ou leia. Assim, para compreender o conceito de narrativa, é importante considerar que a experiência antecede o ato de narrar. Somos seres narrativos porque acumulamos experiências e para compartilhá-las acessamos o vivido por meio da memória.

Segundo Josso (1999; 2004) aquilo que aprendemos com o que foi vivido, é para a autora, o que chamamos de experiência.

A narrativa não é apenas o produto de um 'ato de contar', ela tem também um poder de efetuação sobre o que narra (DELORY, 2012, p.82). Assim, a narrativa vai se desvelando como um ato de como o ser humano enxerga o mundo através de um olhar pessoal, selecionando partes dessa história, que se configuram posteriormente na sua totalidade.

De acordo com Geraldi, Geraldi & Lima (2015), o uso de narrativas dentro da sala de aula tem demonstrado bastante potencial tanto para área investigativa quanto metodológica, uma vez que a maior parte da atividade de um indivíduo envolve o uso da linguagem, seja ela escrita ou oralizada; desde Nóvoa (1991, 1992) com as histórias de vida de professores, seguido por Connelly e Clandinin (1995) e hooks (2017) como ferramenta metodológica.

Clandinin e Connelly (1990) estabelecem uma diferença entre narrativa e história. O fenômeno constitui a história, enquanto o método que a investiga e a descreve se concretiza numa narrativa. Assim, para tais autores, narrativa é o estudo das diferentes maneiras como os seres humanos experienciam o mundo. Dessa forma, pode dizer-se que as pessoas têm histórias e contam histórias das suas vidas, enquanto o investigador que utiliza o método da narrativa as descreve e faz construção e reconstrução das histórias pessoais e sociais, de acordo com um modelo interpretativo dos acontecimentos (CARTER, 1993).

As narrativas podem ser trabalhadas por meio de várias perspectivas e nuances, sejam elas investigativas, biográficas, autobiográficas, histórias de vida, narrativas de vida, entrevistas narrativas, memórias, e até mesmo vivências singulares. O processo narrativo atua na construção do saber por meio de uma via dupla, pois à medida que narramos nossa história ou escutamos a do outro, nós nos construímos, mesmo que parcialmente. Isso porque somos formados pela nossa trajetória e pelo enlace na vivência do outro.

Além disso, o uso das narrativas no contexto da sala de aula pode possibilitar ao sujeito o desenvolvimento tanto na área escrita quanto na intelectual. O tipo de conhecimento obtido por meio das experiências dos sujeitos estão para além do saber perpetuado pelos vieses formais acadêmicos, uma vez que emergem a partir das subjetividades e singularidades dos sujeitos.

Dessa forma, esse trabalho se constrói a partir da tentativa de compreender como as narrativas podem ser utilizadas de maneira que ela aja como intermediadora e facilitadora de um ensino e uma aprendizagem significativa¹ tendo como objeto de pesquisa o uso da narrativa no processo de ensino-aprendizagem de Química.

Portanto, acreditamos que a pesquisa em tela pode contribuir para área de Ensino de Química no sentido de tornar o aluno sujeito ativo na aprendizagem. De forma a trazê-lo como protagonista, colocando em pauta o resgate das memórias e das experiências desses alunos envolvidos no processo de ensino a partir de uma proposta de sequência didática que envolva o uso das narrativas como instrumento na sala de aula.

1.3 Abordagem Contextualizada

"A leitura do mundo precede sempre a leitura da palavra e a leitura desta implica sempre a continuidade da leitura daquele."

(FREIRE, 2006)

¹ O conceito de aprendizagem significativa, central na perspectiva construtivista, implica, necessariamente, o trabalho simbólico de "significar" a parcela da realidade que se conhece. As aprendizagens que os alunos realizam na escola serão significativas à medida que conseguirem estabelecer relações substantivas e não-arbitrárias entre os conteúdos escolares e os conhecimentos previamente construídos por eles, num processo de articulação de novos significados. A Teoria da Aprendizagem Significativa foi proposta pelo psicólogo David Ausubel, que se destacou nas áreas de Psicologia do Desenvolvimento, Psicologia Educacional, Psicopatologia e desenvolvimento do ego - <https://www.scielo.br/j/reben/a/kTwtbYttbRcLp45mBCHFfV/?lang=pt&format=pdf>.

Um dos maiores desafios dos professores, tanto da rede pública, quanto da rede privada atualmente, tem sido a transposição dos conteúdos didáticos para além dos livros didáticos de forma adequada e concisa.

Traçar esse percurso em conjunto com os alunos para que se consiga alcançar uma aprendizagem significativa, não é uma tarefa fácil, e muitas vezes requer paciência e determinação. Assim, estratégias que visam colaborar para esse tipo de ação são sempre bem vindas.

Um dos recursos que vêm sendo estudado e amplamente utilizado por pesquisadores é a contextualização, uma vez que, tal abordagem pode funcionar como um motivador dentro dos espaços escolares. A contextualização foi amplamente utilizada e explorada por Paulo Freire em suas obras, em especial em sua obra "*Pedagogia da Autonomia*" (1996) onde o autor faz uso da contextualização dentro de suas proposições de aula como práticas educacionais do saber nas instituições de ensino básico e superior.

Freire (1996), define que a alfabetização é um processo que permite conexões entre o mundo em que a pessoa vive e a palavra escrita. Dessa forma, para que o sujeito seja alfabetizado cientificamente, ele necessariamente precisa conseguir realizar essas conexões e contextualizações com o mundo ao seu redor.

Segundo Silva (2010), a contextualização funciona como o ato de problematizar o objeto de estudo a partir dos conteúdos dos componentes curriculares criando um vínculo com a realidade, situando-os no contexto e retornando com um novo olhar. Assim, a utilização da contextualização no processo educacional escolar favorece aprendizagens significativas, traçando relações e sentidos aos fenômenos cotidianos.

A contextualização dos saberes dos estudantes brasileiros está previsto nas bases legais para a Educação em nosso país, tanto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) quanto nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), propondo que as instituições de ensino e educadores tragam os conhecimentos prévios dos estudantes para sala de aula, vinculando aos novos conhecimentos/saberes que serão propostos, estimulados e construídos.

Portanto, essa pesquisa se propõe a utilizar as narrativas biográficas dos alunos em sala de aula de ensino de química a partir da contextualização de conteúdos de química por meio do tema *Química Capilar*, viabilizada pela confecção de uma sequência didática (SD).

2 JUSTIFICATIVA

2.1 Narrativas e suas contribuições

O estudo de novas propostas e metodologias no ensino são de fundamental importância não só para a aprendizagem de química como também para o ensino de ciências. Dessa forma, a proposta da pesquisa tem como objetivo investigar e propor a inserção de narrativas no contexto de sala de aula.

A utilização de narrativas no contexto de sala de aula pode contribuir ativamente como um motivador tanto para o professor quanto para o aluno, uma vez que essa ferramenta auxilia como ação reflexiva e resgate de memórias levando em consideração a subjetividade dos sujeitos envolvidos (Galvão, 2005, p. 299). Além disso, o uso de narrativas dispõe de muitas formas que permitem que os alunos tenham a oportunidade de contextualizar e dialogar suas vivências com os assuntos abordados em sala de aula.

De acordo com Rosa et al. (2011, p. 203), o processo de produção narrativa proporciona ao indivíduo rememorar e ressignificar experiências vividas ao longo de sua vida. Por consequência disso, ao realizar essa ação, o sujeito passa por uma nova experiência. Possibilitando assim a reconstrução de fatos e favorecendo que novos significados e saberes possam ser tecidos.

Portanto, a importância da pesquisa para o ensino de química é contribuir para a formação docente, trazendo como proposta a possibilidade de utilização de narrativas na/para o contexto da sala de aula como ferramenta no/do processo de ensino-aprendizagem de conteúdos de química. E assim poder proporcionar aos professores outras possibilidades de pensar/planejar aulas de forma mais engajada e contextualizada, onde os alunos e professores se sintam à vontade para trocar experiências e saberes., e parte do processo da construção do saber por meio da utilização do uso de narrativas de acordo com hooks (2017) e Freire (1996).

2.2 Levantamento bibliográfico

Para um melhor entendimento de como as narrativas têm sido utilizadas no âmbito educacional e como a comunidade brasileira tem usado as narrativas, especialmente no processo de ensino e aprendizagem de química, foi realizado um levantamento bibliográfico.

O levantamento foi realizado na plataforma Periódicos CAPES buscando-se trabalhos em qualquer idioma e publicados nos últimos dez anos. Inicialmente foram utilizadas as combinações entre as palavras-chave “narrativa & ensino de química” e “narrativa & ensino de ciências” - busca 1 e 2 respectivamente.

A partir dessas buscas, foram obtidos 664 resultados como recurso online e 329 artigos na aba de periódicos revisados por pares. Na sequência foi aplicado um filtro retirando o marcador que fazia referência à “Saúde pública, Ambiental e ocupacional”, pois a mesma refletiu trabalhos que não se aproximavam do objetivo deste trabalho. Assim, dentre os assuntos com maior número de artigos, se destacaram os seguintes: 1) Educação com 65 resultados; 2) Educação em Ciências com 45 resultados; e 3) Análise com 37 resultados.

Para esta pesquisa, foram analisados somente os resultados obtidos por meio dos periódicos revisados por pares. Após aplicação deste filtro, os assuntos com maior número de artigos se destacaram nas seguintes áreas: 1) Educação em Ciências com 43 resultados; 2) Educação com 29 resultados; e 3) Ensino com 27 resultados. Ao analisar os artigos obtidos somente nesta categoria de periódicos revisados por pares, observou-se que dos 329 resultados totais, somente 42 artigos refletem trabalhos que se utilizaram de narrativas.

Dos 42 trabalhos encontrados, emergiram quatro categorias onde se identificou o uso mais frequente de narrativas, tal qual o mostrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Categorias sobre o uso de Narrativas

CATEGORIA	História em Quadrinhos	Jogos	Formação Inicial ou Continuada	Outros (experimentação, argumentação, narrativa literária, entre outros)
Número de artigos	3	4	19	16

Fonte - arquivo da autora: busca bibliográfica

Mesmo diante dos resultados obtidos, sentiu-se a necessidade da realização de novas buscas que auxiliassem em uma melhor compreensão a respeito do desenvolvimento e estruturação deste instrumento - a narrativa. Para isso, foi

realizado um novo levantamento utilizando a mesma plataforma, no entanto com buscadores distintos.

As novas buscas (busca 3 e 4, respectivamente) foram realizadas utilizando as combinações das palavras-chave “ensino de química & pesquisa narrativa”, e “investigação narrativa & ensino de química”, com filtro de busca para título e/ou no assunto do texto. No entanto, nenhum resultado foi obtido conforme mostra a Tabela 2 e 3 abaixo.

Para as três últimas buscas (Buscas 5, 6 e 7, respectivamente), as combinações de palavras-chave foram “Investigação narrativa & ensino de ciências” e “Pesquisa narrativa & ensino de ciências” com limitador para o título do texto; tendo sido encontrados cinco resultados que coincidem entre si.

Na Tabela 4, percebe-se que a maior parte dos trabalhos encontrados versam sobre a utilização das narrativas no campo da formação de professores, com o uso das narrativas compondo a metodologia de pesquisa como forma de obtenção de dados e/ou relatos.

Tabela 2 - Revisão Bibliográficas: buscas e palavras-chave

Buscas	Palavra-chave	Especificações	Ano	Resultados
BUSCA 3	Ensino de química & Pesquisa narrativa	Título/Assunto	Sem restrições	0
BUSCA 4	Investigação narrativa & Ensino de química	Título/Assunto	Sem restrições	0
BUSCA 5	Investigação narrativa & ensino de ciências	Título	Sem restrições	5
BUSCA 6	Pesquisa narrativa & ensino de ciências	Título	Últimos 10 anos	5
BUSCA 7	Investigação narrativa & ensino de ciências	Título	Últimos 10 anos	5

Fonte - arquivo da autora: busca bibliográfica

Tabela 3 - Revisão Bibliográfica: títulos dos trabalhos obtidos por meio do levantamento bibliográfico

Busca 3	Busca 4	Busca 5	Busca 6	Busca 7
-	-	Revisão sistemática sobre investigações narrativas no ensino de ciências nos últimos cinco anos na América Latina (2016-2020)	A pesquisa narrativa autobiográfica de uma professora de matemática: aproximações com a insubordinação criativa	Revisão sistemática sobre investigações narrativas no ensino de ciências nos últimos cinco anos na América Latina (2016-2020)
-	-	Vamos introduzir práticas de investigação narrativa no ensino de matemática?	A discussão das controvérsias sociocientíficas na pesquisa em educação em ciências: uma revisão narrativa a partir de periódicos no Brasil	Vamos introduzir práticas de investigação narrativa no ensino de matemática?
-	-	Processos de investigação-formação decorrentes de narrativas em ciências de professores em formação inicial: com a palavra o PIBID	Escrita de micronarrativas biográficas de viajantes luso-brasileiros: aproximações entre história das ciências no Brasil e ensino	Processos de investigação-formação decorrentes de narrativas em ciências de professores em formação inicial: com a palavra o PIBID
-	-	Formação continuada de professores viabilizada pela aproximação entre escola e universidade: uma narrativa histórica das experiências da iniciativa NUPIC	A constituição de um novo saber na Educação Matemática: as narrativas como um modo de ruptura teórica e metodológica na formação e pesquisa	Formação continuada de professores viabilizada pela aproximação entre escola e universidade: uma narrativa histórica das experiências da iniciativa NUPIC
-	-	Contextualização: além das narrativas sistêmicas a favor da interdisciplinaridade	Narrativa de Design sobre a Integração de Questões Sociocientíficas no Ensino de Genética: Desenvolvimento e Implementação do Modelo e-CRIA	Contextualização: além das narrativas sistêmicas a favor da interdisciplinaridade

Fonte - arquivo da autora: busca bibliográfica

Neste sentido, a partir dos dados obtidos por meio do levantamento realizado, foi possível verificar um aumento nos últimos anos de trabalhos que relatam o uso de narrativas. Dentre esses trabalhos, destacamos dois focos principais: o uso de

narrativas como ferramenta para coleta de dados e o uso das narrativas como ferramenta para a sala de aula.

Para esse trabalho de pesquisa, o foco na utilização das narrativas se dá somente como ferramenta de ensino-aprendizagem de conteúdo de química na/para a sala de aula.

De acordo com os resultados do levantamento, dentro da perspectiva do uso da narrativa como metodologia na coleta de dados, a reflexão dessa utilização tem se dado em grande parte dentro da formação de professores (BREEM e GÜLICH, 2018), por meio de diários de bordo a fim de possibilitar a escrita de narrativas reflexivas (BRIÃO, 2017), entrevistas semiestruturadas (SOUZA; ARAUJO e VEIT, 2021), e o relato (auto)biográfico como instrumento de identidade e formação (BRIÃO, 2017). Já o uso das narrativas como instrumento dentro da sala de aula tem se dado como ferramenta para trabalhar a interdisciplinaridade e a contextualização de conteúdos (LEITE e SOARES, 2021) e a escrita biográfica para compreensão da história das ciências no Brasil (PATACA e OLIVEIRA, 2016).

É possível perceber que alguns resultados se repetem, mesmo quando foram utilizados indicadores de pesquisa distintos, reforçando ainda mais a ausência da utilização dessa metodologia em sala de aula como ferramenta de ensino.

Assim, de acordo com as pesquisas e levantamentos realizados, foi percebido uma grande dificuldade de encontrar trabalhos que fizessem o uso das narrativas como ferramenta de ensino-aprendizagem em sala de aula, em especial de química, o que também contribui para a justificativa e o incentivo para a realização desse trabalho.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 O uso de Narrativas e Educação

A narrativa sempre esteve presente no dia a dia dos indivíduos. Xavier (2017) relembra que os primeiros registros estão presentes nas pinturas rupestres. Prado et al. (2017) corroboram que narrar e ouvir envolvem o conhecimento, a razão e percepção de como vemos o mundo.

Segundo Benjamin (1994), a narrativa é como uma “forma artesanal de comunicação” (p. 205). Ou seja, se trata de uma interação, mas sem o peso da

preocupação de representar a realidade em sua totalidade como um relatório cem por cento fiel, uma vez que a narrativa irá apresentar a realidade segundo o ponto de vista de seu narrador. Assim, o ato da narração é único, uma vez que ao narrar pela segunda vez um fato, o narrador não se apresenta da mesma forma e nem a narrativa com os mesmos fatos e detalhes.

Segundo Oliveira e Satriano (2018), a narração não é a descrição fiel do fato, mas como ele foi construído mentalmente pelo narrador. No narrado podemos conhecer mais acerca da subjetividade do narrador do que a “verdade” em si do narrado.

O uso da narrativa no campo educacional se justifica na medida em que os seres humanos são organismos contadores de histórias. Tanto individual quanto socialmente, o ser humano vive uma vida relatada. Além disso, é compreender que nós seres humanos, somos construídos de forma integrada, ou seja, somos formados a partir de uma rede de experiências e atravessamentos constituídos a partir da presença de vida de outros sujeitos. Nesse sentido, o estudo da narrativa representa o estudo das formas como os seres humanos experimentam o mundo. Desse modo, a educação representa a construção e a reconstrução de histórias pessoais e sociais. Tanto os professores como os alunos são, ao mesmo tempo, contadores e personagens nas suas próprias histórias, e nas histórias dos outros (CONNELLY e CLANDININ, 1995).

Portanto, a ideia de se utilizar a narrativa no contexto da sala de aula como ferramenta de ensino se apoia na visão de que a formação dos sujeitos se dá não de uma maneira isolada e individual, mas dentro de um espaço coletivo. Segundo Josso (2010a, p. 39), a autora também reconhece que o contexto sociocultural exerce grande influência na formação. Assim, segundo a autora, o ato de narrar permite não só o reconhecimento, como também as escolhas feitas a partir daquilo que aprenderam experiencialmente ao longo da vida, juntamente a esse tensionamento com os aspectos históricos.

[...] esse modo de reconsiderar o que foi a experiência oferece a oportunidade de uma tomada de consciência do caráter necessariamente subjetivo e intencional de todo e qualquer ato de conhecimento, e do caráter eminentemente cultural dos conteúdos dessa subjetividade, bem como da própria ideia de subjetividade (JOSSO, 2010a, p. 41).

Ao passo que esse movimento exerce uma ação de ressignificação, ele desencadeia um movimento de reflexão do narrador sobre a experiência, o que vai

ao encontro de uma aproximação da perspectiva de formação do sujeito. Uma vez que, ela abre a possibilidade de os indivíduos da pesquisa se tornarem “parceiros na produção de significados” e na reflexão sobre a experiência narrada. (CUNHA; CHAIGAR, 2009, p. 121).

As narrativas podem ser utilizadas de diferentes formas. Ao desenvolverem suas pesquisas no campo da formação de professores, Souza, Abrahão e Josso (2006) apresentam os conceitos de narrativa biográfica e autobiográfica.

A narrativa biográfica é um relato da vida do outro, toda a escrita é baseada segundo a visão de alguém externo (SOUZA; ABRAHÃO & JOSSO, 2006). A narrativa biográfica traz a possibilidade do sujeito assumir papel de provocar gatilhos reflexivos por meio das memórias de vida e assim contribuir para uma tessitura a respeito de sua própria vida tanto individual quanto social. De acordo com os mesmos autores citados acima, no caso da narrativa autobiográfica, o autor e o espectador estão entrelaçados no mesmo sujeito.

No Brasil, de acordo com Passeggi e Sousa (2017), o movimento (auto)biográfico em educação surgiu para responder às demandas da pesquisa educacional e às potencialidades de estudos com narrativas autobiográficas para transpor as dificuldades das abordagens tradicionais. Dessa forma, em 1990 ocorre um movimento de germinação do (auto)biográfico e das histórias de vida em educação e, nos anos 2000, uma expansão e diversificação dos temas de pesquisa.

A narrativa autobiográfica expressa o escrito da própria vida, onde o sujeito desloca-se numa análise entre o papel vivido de ator e autor de suas próprias experiências, sem que haja uma mediação externa de outros. Esse tipo de narrativa é bastante rica em detalhes, uma vez que o sujeito que narra mergulha nas experiências do seu passado de forma a desenhar novos significados para acontecimentos já vividos em sua trajetória.

Segundo LEÃO e EGGERT (2008), os estudos autobiográficos têm demonstrado muitos avanços de forma significativa e sua importância cada vez mais reconhecida, em especial no campo da educação. Os autores ressaltam que a ação autobiográfica requer do sujeito que narra ação reflexiva, iniciativa e autonomia.

O método autobiográfico² apresenta algumas características que dialogam com a realidade propriamente dita e a representação dessa realidade. De acordo com Jovchelovich e Bauer (apud Abrahão, 2006):

- *A narrativa privilegia a realidade do que é experienciado pelos contadores de histórias.*
- *As narrativas propõem representações/interpretações particulares do mundo. As narrativas não estão abertas à comprovação e não podem ser julgadas como verdadeiras ou falsas: elas expressam a verdade de um ponto de vista, de uma situação específica no tempo e no espaço.*
- *As narrativas estão sempre inseridas no contexto sócio-histórico. Uma voz específica em uma narrativa somente pode ser compreendida em relação a um contexto mais amplo: nenhuma narrativa pode ser formulada sem tal sistema de referentes.*

Outro fator que influencia nas narrativas autobiográficas é o fator tempo. Abrahão (2006) reforça que o ato de narrar se apoia na memória do sujeito. Ou seja, de acordo com o autor, a resignificação parte do princípio ao ato que se dá a partir da enunciação do fato em virtude da memória que o reconstrói.

Pineau (1999 apud Silva & Mendes, 2009) traz a diferenciação de quatro categorias relacionadas à (auto)biografia:

A biografia, que se manifesta como a escrita da vida do outro; a (auto)biografia, que remete à escrita da própria vida; os relatos orais, que seria considerar o que se escreve sobre a vida do outro, como uma espécie de “intriga”; e as histórias de vida, que envolve um conhecimento de si na inter-relação indivíduo/coletivo (SILVA & MENDES, 2009, p. 8).

3.1.2 Narrativas como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem

O uso de narrativas como ferramenta de ensino e aprendizagem também tem se potencializado com relação ao seu uso ao longo do anos. No início de sua aplicação, esse tipo de método se fazia mais presente dentro do campo das ciências sociais, no entanto, nos últimos anos tem se apresentado como uma importante ferramenta em outras áreas e como instrumento de ensino.

² Gostaria de destacar a narrativa autobiográfica como um desafio encontrado durante a pesquisa, uma vez que, não foi possível realizar a entrevista com o público alvo e assim poder utilizá-la de maneira efetiva devido ao fator limitador ‘tempo disponibilizado para a aplicação da SD contextualizada’. Dessa forma, não obtivemos narrativas de cunho autobiográfico.

De acordo com hooks (2020), o ato de contar histórias é um processo de ressignificação de sentidos e experiências, onde durante a narração os acontecimentos não são reproduzidos, mas sim recriados. E é nesse sentido, que são traçados novos significados para práticas já vivenciadas. O exercício de narrar desperta a capacidade no sujeito de ações reflexivas, ou seja, através da conversa se alcança um movimento de construção de conhecimento. E é por via dessa prática que emerge o que hooks (2020) denomina de comunidade de aprendizagem.

A comunidade de aprendizagem de acordo com hooks (2020), é o ponto central para que se estabeleça o ensino entre os sujeitos. Entretanto, esse tipo de comunidade só se constitui a partir do diálogo entre nossas diferenças, da integridade com as palavras e mediante uma pedagogia engajada. Para além de toda a ressignificação, se faz presente em conjunto com a contextualização, uma vez que a aprendizagem acontece por meio de informações vividas e não partes soltas dentro de contextos que não dialogam com os dos sujeitos envolvidos.

hooks (2020), em sua trilogia do ensino³, nos convida a mergulhar em uma pedagogia outra, denominada “pedagogia engajada”, onde o processo de ensino-aprendizado é potencializado por meio das interações que emergem a partir da relação professor-aluno. Esse tipo de pedagogia se baseia na ideia de que o ato de escrever e ler em conjunto, fortalece e reconhece o poder da voz de cada estudante, além dos alunos se sentirem confortáveis para compartilhar suas experiências e comentários:

A pedagogia engajada começa com o entendimento de que aprendemos melhor quando há interação entre estudante e professor. Como líderes e facilitadores, professores devem descobrir o que os estudantes sabem e o que precisam saber. Essa descoberta só acontece se os professores estiverem dispostos a engajar os estudantes para além da superficialidade (hooks, p.47, 2020).

A pedagogia engajada, de acordo com hooks (2020), incentiva um trabalho íntegro com as palavras, constrói um relacionamento de trabalho e principalmente ressalta o pensamento crítico e independente:

³ Trilogia do Ensino de bell hooks, composta pelos livros Ensinando a Transgredir: a educação como prática da liberdade, publicado inicialmente em 1994 nos Estados Unidos da América (EUA) e traduzido e publicado no Brasil em 2013 pela editora WMF Martins; Ensinando comunidade: uma pedagogia da Esperança, publicado em 2003 nos EUA e traduzido e publicado no Brasil em 2021 pela Editora Elefante; por último, Ensinando pensamento crítico: sabedoria prática, originalmente publicado em 2010 nos EUA e traduzido e publicado no Brasil, também pela Editora Elefante em 2020 -j/<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/17751/Disserta%20a7%20a3o%20Mestrado%20Elisa%20Amaral%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

A pedagogia engajada é uma estratégia de ensino que tem por objetivo recuperar a vontade dos estudantes de pensar e a vontade de alcançar a total autorrealização. O foco central da pedagogia engajada é capacitar estudantes para pensar criticamente (hooks, 2020, p. 33).

Além disso, todo esse trabalho de integridade que é construído se faz importante no sentido em que pensamos que através disso, são moldados nossos medos, anseios, angústias e até o sentimento de vergonha a exposição. Esse tipo de construção nos convida a um espaço onde possamos nos comportar e nos sentirmos como sujeitos inteiros. Em sua obra hooks (2020) deixa claro que é necessário que compreendamos que todo aluno tem algo a oferecer, e isso significa que honramos todas as capacidades, não só de falar, mas a de escutar também. E é a partir disso que a comunidade de aprendizagem se constrói:

A pedagogia engajada pressupõe que todo estudante tem uma contribuição valiosa para o processo de aprendizagem. No entanto, não pressupõe que todas as vozes devem ser escutadas em todos os momentos ou que todas as vozes devem ocupar a mesma quantidade de tempo (hooks, p.50, 2020).

Importante salientar que apesar de valiosa a participação dos alunos, é pertinente que o indivíduo desenvolva uma postura que representa responsabilidade e cuidado com o outro e que não seja reproduzido um ambiente onde a cultura do dominar seja refletida. Isso porque a sociedade é reprodutora de vozes que oprimem e silenciam outras vozes, e que na maior parte das vezes é servido como instrumento de colonização.

A proposta de pedagogia engajada de hooks (2020) se inspira na proposta de pedagogia emancipatória de Freire (1996):

Desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os “argumentos de autoridade” já não valem. Em que, para ser-se, funcionalmente, autoridade, se necessita de estar sendo com as liberdades e não contra elas. Já agora ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo. Mediatizados pelos objetos cognoscíveis que, na prática “bancária”, são possuídos pelo educador que os descreve ou os deposita nos educandos passivos (FREIRE, 1987).

Segundo SILVA, COSTA e DIAS (2022) o contato de bell hooks com Paulo Freire se deu justamente em um momento de sua vida particular em que questionava a política de dominação, o impacto do racismo, do sexismo, da

exploração de classe e da colonização nos Estados Unidos, onde enxergou em Freire um grande apoio para idealização e fundação de seus pensamentos.

hooks (2017) deixa claro que seus pensamentos e obras foram fortemente influenciados por Paulo Freire, interlocução essa já estabelecida pela autora e explicitado no livro *Ensinando a Transgredir* (hooks, 2017). Em especial, em como pensar em práticas libertadoras e que dialoguem com a liberdade social.

A autora defende que para uma educação pautada na liberdade, é necessário que haja humanização e a constituição de uma comunidade de aprendizagem. De acordo com SILVA, COSTA & DIAS (2022), através da obra intitulada *Pedagogia da Autonomia*, Freire (1996) destaca a importância do professor se colocar em um patamar de aprendizagem juntamente com seus alunos, não discriminar ou agir com preconceito, justamente o que hooks também entende como sendo uma prática pedagógica respeitosa:

É preciso insistir: este saber necessário ao professor - de que ensinar não é transferir conhecimento - não apenas precisa ser apreendido por ele e pelos educandos nas suas razões de ser - ontológica, política, ética, epistemológica, pedagógica -, mas também precisa ser constantemente testemunhado, vivido (FREIRE, 2021, p. 47).

Tanto para Freire quanto para hooks a aprendizagem precisa atuar sobre a vida dos alunos como um ato libertador e influenciada por vivências que estão para além dos muros da escola. O ato de ensinar precisa ser emancipatório, que estimule no sujeito a formação de um pensamento crítico e que dialogue com a verdade.

Nesse sentido que entendemos que o uso de narrativas pode auxiliar não só o processo de ensino, como também favorecendo a construção do pensamento crítico através do diálogo das experiências compartilhadas, além de estimular a leitura e a escrita não só na área da química, mas no campo das ciências, proporcionando ressignificação das vivências a partir de um cenário onde o aprender e o ensinar caminham juntos.

E é a partir dessas palavras que bell hooks (2020), afirma a importância de se romper com esse pensamento de que a construção do conhecimento se dá de forma unilateral e única, mas sim bilateral, plural e coletiva.

3.2 Sequência Didática: ferramenta de desenvolvimento da Pesquisa e Proposta do Produto Educacional

A inserção da narrativa na sala de aula de ensino de química - objeto dessa pesquisa - se deu por meio da confecção de uma sequência didática (SD), trazendo como proposta a contextualização de conteúdos por meio do tema Química Capilar.

A SD foi confeccionada e utilizada como para produção de narrativas dos alunos em sala de aula, mas também faz parte da composição do produto educacional que é fruto dessa dissertação.

Para o desenvolvimento da SD contextualizada foi utilizado como referencial teórico Antoni Zabala (1998). De acordo com Zabala (1998), os conhecimentos trabalhados no espaço da sala de aula transpassam a ideia conceitual de ensino, já que o fazer pedagógico também está associado ao desenvolvimento de saberes, saberes-fazer e seres. Segundo o autor, os conteúdos lecionados também são “aqueles que possibilitem o desenvolvimento das capacidades motoras afetivas, da relação interpessoal e de inserção social” (ibidem, p. 30).

Para Zabala (1998), as sequências de atividades/aprendizagem ou sequências didáticas são uma forma de encadear e articular as diferentes atividades ao longo de uma unidade didática. Assim, esse tipo de ferramenta permite a avaliação da forma e o sentido que cada conteúdo está sendo abordado ao longo de um período, trazendo a possibilidade de rever e recriar formas de conduzir a construção do conhecimento.

Para que esses conhecimentos possam ser melhor trabalhados, Zabala (1998) aponta para a necessidade de uma organização por parte do professor, utilizando um planejamento com atividades a serem propostas. Segundo o autor, as SD são:

Um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos [...] (ZABALA, 1998, p.18).

Zabala (1998), também se utiliza dos termos unidade didática, unidade de programação ou unidades de intervenção pedagógica para se referir às sequências didáticas de atividades estruturadas para a realização de certos objetivos educacionais determinados.

Segundo Couso (2014), uma unidade didática, sequência didática ou sequência de ensino e aprendizagem é o documento de planejamento das situações de ensino e aprendizagem correspondentes a uma disciplina ou conteúdo curricular específico. A SEA (Sequência de Ensino e Aprendizagem) também inclui os objetivos da aula que se devem cumprir, quais materiais e recursos serão utilizados, em que ordem os conteúdos serão abordados e como os alunos serão avaliados.

De acordo com Couso (2014), desde a década de 1970, a pesquisa educacional tem se concentrado nesse tipo de instrumento, refletindo assim em um elevado número de publicações, que caracterizam a sequência tanto como produto quanto objeto de pesquisa. Existem diferentes tipos de SD, algumas mais focadas especificamente nas ideias dos alunos sobre o mundo e como colocá-los em conflito com tais ideias. Já outros mais centralizados no eixo epistemológico entre a ciência e o mundo, onde a preocupação se esbarra apenas na reflexão sobre o conhecimento e sua natureza, ou seja, como o conhecimento científico é gerado.

Para Couso (2014), pensar na construção de uma sequência didática não é algo trivial, mas é necessário salientar, que a escolha dos conteúdos de uma SEA é parte essencial dela e não algo dado a priori: os conteúdos, e mesmo a própria definição do que constitui conteúdo, dependem da nossa visão do disciplina e dos objetivos que perseguimos com o seu ensino.

Zabala (1998), evidencia que as SD são bastante utilizadas como forma de fortalecer a relação entre a teoria que está presente nos cursos de formação de professores e as práticas desenvolvidas em sala de aula, contribuindo assim para melhorias futuras durante a atuação desse docente em sala de aula. Mas de acordo com o mesmo autor, isso só se torna possível ao passo que se detém um conhecimento mais amplo e sistemático sobre as variáveis que estão presentes e influenciam nos processos de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, a estruturação de uma SD está associada ao planejamento didático, onde a organização e a evolução dos conteúdos precisam estar alinhados e muito bem articulados. Sendo assim, Zabala (1998, p.31) ressalta que, no âmbito das SD, os conteúdos que pretendem ser desenvolvidos precisam explicitar as intenções educativas, abrangendo quatro dimensões: “[...] dimensão conceitual – “o que se deve saber?”; dimensão procedimental – “o que se deve saber fazer?”; dimensão atitudinal – “como deve ser?”; e a dimensão factual”.

- **DIMENSÃO FACTUAL:** por conteúdos factuais se entende o conhecimento de fatos, acontecimentos, situações, dados e fenômenos concretos e singulares: a idade de uma pessoa a conquista de um território, a localização ou altura de uma montanha, os nomes, os códigos, os axiomas, um fato determinado num determinado momento, etc. Por muitas vezes esse conteúdo tem caráter arbitrário, portanto não necessitam de uma compreensão, aprende-se pela cópia e memorização (ZABALA, 2010, p.41).
- **DIMENSÃO CONCEITUAL:** os conceitos e os princípios são termos abstratos. Os conceitos se referem ao conjunto de fatos, objetos ou símbolos que têm características comuns, e os princípios se referem às mudanças que produzem num fato, objeto ou situação em relação a outros fatos, objetos ou situações que normalmente descrevem relações de causa-efeito ou de correlação (ZABALA, p.42, 2010).
- **DIMENSÃO PROCEDIMENTAL:** um conteúdo procedimental (...) é um conjunto de ações ordenadas e com um fim, quer dizer, dirigidas para a realização de um objetivo. São conteúdos procedimentais: ler, desenhar, observar, calcular, classificar, traduzir, recortar, saltar, inferir, espetar, etc. (ZABALA, p.43).
- **DIMENSÃO ATITUDINAL:** o termo dimensão/conteúdo atitudinal engloba valores, normas e atitudes (ZABALA, 1998, p. 43).

Ao se pensar numa SD é necessário refletir a respeito dos objetivos educacionais, bem como é preciso que haja uma reflexão a respeito de quais capacidades pretende-se alcançar e desenvolver. De acordo com Zabala (1998), as capacidades de uma pessoa estão vinculadas aos atravessamentos que são estabelecidos nas experiências que se vive, e as instituições educacionais são locais onde esse tipo de ação acontece.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Investigar como a inserção de narrativas no contexto de sala de aula a partir da proposição de uma sequência didática contextualizada pode auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de química.

4.2 Objetivos Específicos

- Promover a construção de uma sequência didática que fomente as narrativas biográficas e que contextualize determinados conteúdos da química;
- Compreender a percepção dos alunos acerca da metodologia empregada;
- Analisar se o uso da narrativa contribuiu para a aprendizagem do conteúdo à luz dos dados coletados e dos referenciais escolhidos.
- Produzir um produto educacional a partir da experiência da aplicação da SD didática a fim de contribuir para a prática pedagógica docente.

5 METODOLOGIA

Metodologicamente a pesquisa se apresenta como qualitativa no formato de pesquisa-ação, que de acordo com Thiollent (1986):

[...] é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (p.14).

A pesquisa-ação se difere das pesquisas convencionais, uma vez que, de acordo com Thiollent (1986), ela usa dos resultados gerados para elucidar a realidade, gerando conhecimento sobre a mesma e possibilitando formas de interpretações sobre o cenário analisado. Conforme Thiollent (1986),

Numa pesquisa convencional não há participação dos pesquisadores junto com os usuários ou pessoas da situação observada. Além disso, sempre há uma grande distância entre os resultados de uma pesquisa convencional e as possíveis decisões ou ações decorrentes (p.19).

Para o desenvolvimento desta pesquisa, de acordo com a Resolução N° 674, de 6 de maio de 2022, foi dispensado o crivo da Comissão de Ética responsável com o Art.1º, que estabelece a tramitação dos protocolos de pesquisa científica envolvendo seres humanos, no Sistema CEP/Conep, de acordo com a tipificação da pesquisa e os fatores de modulação, na forma definida por esta Resolução.

5.1 Levantamento bibliográfico

Inicialmente, para uma melhor compreensão do uso de narrativas e sobre a sua utilização como ferramenta de ensino-aprendizagem, foi realizado um levantamento bibliográfico no portal de Periódicos CAPES⁴. A partir desse levantamento foram analisados documentos com o intuito de entender a realidade da utilização das narrativas no cenário educacional, mais especificamente, no contexto de ensino-aprendizagem de química.

Para esse levantamento foram feitas buscas utilizando combinações das seguintes palavras-chaves: narrativa, ensino de química, ensino de ciências, pesquisa narrativa e investigação narrativa. Utilizou-se filtro de busca para título ou assunto do texto e cronologia de 10 anos. Os resultados dessa busca são melhor apresentados no item 2.2.

5.2 Coleta de dados

A coleta de dados se deu em dois momentos e formas distintas: (i) durante a aplicação da SD por meio das minhas anotações a partir das narrativas que emergiram como parte da interação dialógica propiciada pela SD-uso de narrativa e (ii) ao final da SD, após a proposição e a aplicação das aulas, com aplicação de um questionário estruturado (Anexo 1) de cunho qualitativo. O questionário apresenta nove perguntas, sendo sete perguntas objetivas e duas perguntas abertas que versam sobre a sequência didática e o tipo de metodologia empregada ao longo das aulas.

Segundo Gil (1999, p.128), o questionário pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões

⁴ O portal de Periódicos da CAPES é um dos maiores acervos científicos virtuais do País, que reúne e disponibiliza conteúdos produzidos nacionalmente e outros assinados com editoras internacionais a instituições de ensino e pesquisa no Brasil - <https://www.periodicos-capes.gov.br.ez1.periodicos.capes.gov.br/>.

apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”

5.2.1 Sequência Didática: apresentação

A SD foi aplicada em um colégio da rede privada localizado na cidade de Rio das Ostras-RJ, em doze tempos escolares de cinquenta minutos cada; o público alvo definido foram as turmas de 1º e 2º ano do Ensino Médio do Itinerário Formativo.

O Quadro 1 apresenta as intenções educativas organizadas para esta SD , de acordo com o proposto por Zabala (1998).

Quadro 1 - Intenções Educativas da SD

CONTEÚDOS FACTUAIS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apresentar o contexto de porcentagem de pessoas que ainda fazem alisamentos capilares; ➤ Problematizar a desconstrução de questões importantes sobre os tipos de cabelo, padrão de beleza, identidades e movimentos sociais, cor e raça.
CONTEÚDOS PROCEDIMENTAIS <i>(O que se deve saber para fazer?)</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender a fisiologia dos cabelos; ➤ Problematizar sobre os diferentes tipos de cabelo e padrões historicamente impostos pela sociedade; ➤ Discutir sobre os tipos de xampus e condicionadores e suas respectivas finalidades; ➤ Compreender como os descartes indevidos de produtos utilizados para fins de alisamentos capilares podem causar impactos no meio ambiente;
CONTEÚDOS ATITUDINAIS <i>(Como deve ser?)</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conscientizar sobre os riscos provocados pelos alisamentos térmicos e químicos;

- Conscientizar sobre os riscos ambientais provocados pelos descartes indevidos dos produtos utilizados para alisamentos químicos.

CONTEÚDOS CONCEITUAIS

(O que se deve saber?)

- Conceituar pH, ligações de hidrogênio, polaridade e grupos funcionais;
- Conhecer sobre os movimentos sociais que contribuíram para as questões de estética do cabelo

Fonte - arquivo da autora

A proposta de sequência didática foi esquematizada com base nos itens apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Sequência Didática

Conteúdos de Química explorados:

- ❖ pH;
- ❖ Solubilidade;
- ❖ Polaridade;
- ❖ Forças Intermoleculares.
- ❖ Química Ambiental: Poluição

Assuntos:

- ❖ Fisiologia Capilar, xampus e condicionadores;
- ❖ Alisamentos térmico e químico;
- ❖ Questões culturais e padrões de beleza;
- ❖ Poluição e impactos ao meio ambiente causados pelos resíduos químicos de alisamentos.

Duração: 12 tempos de 50 minutos.

Professora: Clara Menegat.

Público alvo: Itinerário Formativo (Turmas de 1º e 2º ano do E.M).

Colégio: Núcleo de Educação Status.

PARTE I: Fisiologia Capilar, xampus e condicionadores

AULA 1

Objetivo: Compreender a fisiologia capilar, bem como a composição dos xampus e condicionadores e suas respectivas finalidades.

Duração: Dois tempos de 50 minutos

Inicialmente, foi apresentado aos alunos o cronograma das aulas, bem como os

PARTE I: Fisiologia Capilar, xampus e condicionadores**AULA 1**

Objetivo: Compreender a fisiologia capilar, bem como a composição dos xampus e condicionadores e suas respectivas finalidades.

Duração: Dois tempos de 50 minutos

Inicialmente, foi apresentado aos alunos o cronograma das aulas, bem como os assuntos que seriam abordados ao longo das aulas.

Neste primeiro momento foram feitas algumas perguntas aos alunos de forma a iniciar a aula e iniciar o movimento de prática da inserção das narrativas.

1. Como é a estrutura do cabelo de vocês?
2. Como vocês acham que é a constituição do cabelo? Acham que é oco?
3. Sabem que existe xampu com sal e sem sal?
4. Se sim, sabem a diferença entre eles?
5. Que sal é esse usado nos xampus? Para que serve?
6. Vocês têm o hábito de ler os rótulos dos xampus?
7. Vocês acham que existe diferença na estrutura de um cabelo natural e outro que já foi alisado?

AULA 2

Duração: 1 tempo de 50 minutos.

Após a realização das perguntas, foi disponibilizado aos alunos um quadro com quatro endereços eletrônicos pré-estabelecidos, para que eles pudessem acessar com o aparelho celular e pesquisar sobre a constituição do cabelo.

Posterior à pesquisa, os alunos foram orientados a acessarem o ambiente virtual

*Padlet*⁵ para que pudessem demonstrar de forma concisa o que compreenderam por meio da pesquisa anterior.

Para a aula seguinte, foi solicitado aos alunos que trouxessem informações sobre os rótulos dos xampus e condicionadores que eles costumam utilizar para que pudessem identificar as principais diferenças entre um rótulo e outro.

AULA 3

Duração: 1 tempo de 50 minutos.

Nesta aula, foram exploradas as finalidades do xampu e condicionador, fazendo uma comparação sobre os rótulos do xampu para cabelos lisos e outro para cacheados/crespos que foram solicitados na aula anterior. Após a consulta e comparação dos rótulos às seguintes perguntas foram apresentadas:

1. Quais foram os principais ingredientes em comum?
2. O xampu é sem sal ou com sal?
3. Houve alguma diferença nos rótulos de xampus para cabelos lisos e cacheados?

Assim, a aula foi concluída com o término das comparações.

PARTE 2: Tipos de Alisamentos - Químico e Térmico

AULA 4

Objetivo: Compreender os tipos de alisamentos capilares, bem como as diferenças de estrutura capilar após a realização desses tipos de procedimentos alisantes.

Duração: 1 tempo de 50 minutos

Inicialmente foi realizada uma recapitulação do que foi falado na aula anterior e posteriormente introduzidas às seguintes perguntas:

- Vocês conhecem alguém que tenha cabelo alisado?
- Comparando um cabelo natural e outro alisado, o que vocês percebem de

⁵ O Padlet é uma plataforma em que é possível criar murais interativos e colaborativos. Por meio dessa plataforma, os docentes e os alunos podem trocar arquivos, realizar atividades, acompanhar o processo de ensino-aprendizagem, entre outros benefícios - <https://ceduc.unifei.edu.br/tutoriais/>.

diferente?

- Vocês acham que está acontecendo algo na estrutura?
- Vocês acham que meu cabelo é natural ou que realizei algum procedimento químico ou térmico?

AULA 5

Objetivo: Compreender sobre as consequências e malefícios a respeito da utilização do formol fora das medidas permitidas segundo a Anvisa.

Duração: 1 tempo de 50 minutos

Após esse primeiro momento, foi explicado o que quimicamente significa alisar o cabelo, o que ocorre na fibra capilar com a realização desse processo, e a partir desse ponto, explorado sobre os malefícios e consequências a respeito da utilização do formol durante o alisamento químico. Também foi explicado sobre a diferença do alisamento térmico e o químico, como a umidade influencia nas ligações de hidrogênio do cabelo, contextualizando sobre as funções das chapinhas de íons negativos e para que servem. Para finalizar essa aula, foi perguntado aos alunos sobre o conhecimento deles acerca da porcentagem máxima de substâncias alisantes nesses produtos e realizado o fechamento, expondo essas porcentagens máximas para cada produto e as principais consequências de se utilizar esses produtos químicos de forma indevida em quantidades diferentes das estabelecidas em lei.

PARTE 3: Discussão Cultural

AULAS 6 e 7

Objetivo: Compreender sobre a importância dos movimentos sociais e aparência do cabelo, entender sobre os tipos de cabelos existentes, bem como discutir e refletir sobre as questões de padrões de beleza, questões raciais e bullying.

Duração: Dois tempos de cinquenta minutos

A aula foi iniciada com duas perguntas:

- Vocês sabiam que existem diferentes tipos de cabelo?

- Vocês saberiam responder alguns desses tipos?

Após a discussão inicial com as duas perguntas, foi exposto um gráfico sobre os tipos de cabelos que existem no Brasil, e, em seguida, uma imagem com os tipos de cabelo e suas respectivas curvaturas. A partir disso, foi comentado que de acordo com o gráfico apenas 18% dos cabelos são lisos naturalmente, mas muitas pessoas alisam o cabelo. Assim, então foi perguntado à turma o motivo de tantas pessoas quererem alisar seus cabelos. Nesse momento, foi aberto um espaço para que diálogos e narrativas pudessem emergir e serem discutidas a partir de padrões sociais, discriminação, bullying.

Foi trabalhado a importância do cabelo ao longo da história, em especial no reconhecimento e na estruturação de movimentos sociais como: Movimento Rastafari, “black is beautiful” e “black power” e sua importância para o reconhecimento, poder e identidade de raça.

PARTE 4: Discussão Ambiental

AULA 8 e 9

Objetivo: Compreender como ocorre o descarte de resíduos usados nos alisamentos químicos, expor a lei que regulamenta esse tipo de descarte e refletir sobre os prejuízos que o descarte indevido de resíduos químicos podem causar ao meio ambiente.

Duração: Dois tempos de 50 minutos

A aula foi iniciada com os seguintes questionamentos:

- Vocês já pensaram em como ocorre o descarte dos resíduos usados nos alisamentos químicos?
- Vocês acham que existe alguma lei que regulamenta esse tipo de descarte?
- Conhecem algum salão que segue algum tipo de procedimento para descarte?

Após esse primeiro momento de discussões foi abordado sobre o gerenciamento de resíduos em serviço de saúde e semelhantes (A RDC 222/2018, da Anvisa) para que todos pudessem ficar cientes de que existe um regulamento que trata desse tipo de descarte de lixo. Além disso, falar a respeito dos tipos de grupos existentes de resíduos.

Posteriormente, foi realizada a seguinte pergunta aos alunos:

- Que tipo de prejuízo vocês acham que o descarte indevido de resíduos químicos podem causar ao meio ambiente?

Neste momento, foram discutidos a respeito dos prejuízos ambientais causados por esses descartes indevidos.

PARTE 5: Questionário Avaliativo + Estudo Dirigido

AULA 10 e 11

Objetivo: Aplicar um questionário a respeito da percepção dos alunos sobre o tipo de metodologia aplicada na sequência didática e um estudo dirigido com perguntas direcionadas aos conteúdos explorados durante as aulas aplicadas.

Duração: Dois tempos de cinquenta minutos

Nesta aula foram realizadas duas atividades. No primeiro momento foi fornecido aos alunos um link do *Google Forms*⁶ a respeito da aula lecionada e da percepção dos alunos segundo ao tipo de metodologia utilizada.

No segundo momento, foi fornecido aos alunos uma folha com perguntas relacionadas ao conteúdo discutido ao longo das sequências de aulas realizadas, que foi respondida e retornado à professora para correção.

Fonte - arquivo da autora

Tabela 4 - Cronograma de Aplicação da Sequência Didática

ESTRUTURA	TÓPICOS ABORDADOS	DURAÇÃO	DATA DE APLICAÇÃO
PARTE 1:	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa sobre a constituição capilar; • O que é o cabelo; 		

⁶ O Google Forms é um aplicativo do Google desenvolvido para a criação de formulários online e de pesquisa personalizada - <https://ceduc.unifei.edu.br/>.

<p>FISIOLOGIA DO CABELO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura do fio capilar; • Xampus e Condicionador; • pH do cabelo; • Xampu com e sem sal; • Rótulos de xampus. 	<p>Quatro tempos de 50 minutos.</p>	<p>19/10/2023 e 26/10/2023</p>
<p>PARTE 2:</p> <p>ALISAMENTO TÉRMICO E QUÍMICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alisamento térmico e químico; • Quantidades de formol nos produtos de alisamentos. 	<p>Dois tempos de 50 minutos.</p>	<p>26/11/2023</p>
<p>PARTE 3:</p> <p>DISCUSSÃO CULTURAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de cabelo no Brasil; • Roda de conversa sobre os tipos de cabelo, padrão de beleza e identidades; • Movimentos sociais: Black Power, Black is beautiful e Rastafari. 	<p>Dois tempos de 50 minutos.</p>	<p>09/11/2023</p>
<p>PARTE 4:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender como ocorre o 		

<p>DISCUSSÃO AMBIENTAL</p>	<p>descarte dos resíduos usados em alisamentos químicos;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explorar a lei que regulamenta esse tipo de descarte indevido de resíduos; • Refletir sobre os prejuízos que o descarte indevido pode causar ao meio ambiente. 	<p>Dois tempos de 50 minutos.</p>	<p>16/11/2023</p>
<p>PARTE 5: AVALIAÇÃO + QUESTIONÁRIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação da avaliação; • Aplicação do questionário. 	<p>Dois tempos de 50 minutos.</p>	<p>23/11/2023</p>

Fonte - arquivo da autora

5.3 Análise de dados

A pesquisa narrativa é uma tentativa de fazer sentido da vida como vivida.

(Clandinin e Connelly)

Para a análise dos dados obtidos por meio da aplicação da SD, utilizou-se a própria narrativa como metodologia de análise. Para esse tipo de estudo, as hipóteses são construídas ao longo das narrativas.

Clandinin e Connelly (2000, p.20), apontam a definição de pesquisa narrativa como “uma forma de entender a experiência” em um processo de colaboração existente entre pesquisador e o pesquisado.

De acordo com Clandinin e Connelly (2011), uma verdadeira pesquisa narrativa baseia-se num processo dinâmico que ocorre entre o viver e contar histórias e o reviver e recontar histórias. Assim, dentro do método da pesquisa narrativa, é papel do pesquisador interpretar os textos e a partir deles criar um novo texto. Os dados podem ser obtidos por meio oral ou escrito, a depender do perfil da pesquisa em questão.

Ao refletir sobre a pesquisa realizada, é importante pensar em como educação e vida se atravessam e estão interligadas por meio daquilo que experienciamos e contamos, uma vez que, ao passo que vivemos e narramos histórias, nós nos educamos em muitos momentos. Clandinin e Connelly (2011) dizem que aprendemos sobre a vida pensando educação e aprendemos sobre a educação pensando na vida, isso porque nossa vida se forma a partir de fragmentos que são narrados por nós.

As pessoas vivem histórias e no contar dessas histórias se reafirmam. Modificam-se e criam novas histórias. As histórias vividas e contadas educam a nós mesmos e aos outros, incluindo os jovens e os recém-pesquisadores em suas comunidades (CLANDININ e CONNELLY, 2011, p. 27).

Dentro da pesquisa narrativa é importante compreender que o objeto de pesquisa está baseado nas histórias narradas e que as pessoas estão em constante interação e imersas em um contexto social. Portanto, para a utilização de pesquisa narrativa, Clandinin e Connelly (2011), utiliza três termos chamados de caracterização tridimensional: a *interação*, que é usada para tratar do social e pessoal; a *continuidade* que remete ao passado/presente/futuro e *situação* para demarcar o lugar.

Segundo Clandinin e Connelly (2011), a experiência é um ponto muito importante para a pesquisa narrativa, uma vez que a experiência é pessoal e social, pois tanto o pessoal como o social estão sempre presentes.

Interessante observar que experiência e narrativa caminham lado a lado, mas carregam significados distintos. A experiência é aquilo que se vive, se experiencia, se vivencia. Dewey (1997) entende a experiência como algo em continuidade. Segundo ele, a experiência se desenvolve a partir de outras experiências e essas

experiências levam a outras experiências. “A experiência acontece narrativamente. Pesquisa narrativa é uma forma de experiência narrativa” (CLANDININ e CONNELLY, 2011, p.49). Ou seja, para que haja o processo da narrativa, anteriormente o sujeito necessariamente precisa ter experienciado algo, assim a narrativa será construída a partir das experiências.

Segundo Clandinin e Connelly (2011) afirmam que a especificação de hipóteses dentro da pesquisa narrativa não funciona de forma tão rígida, pois os questionamentos são substituídos e os propósitos mudam no desenrolar da pesquisa. O pesquisador não tem sua voz silenciada durante a pesquisa, pelo contrário, ao escrever seu texto, sua voz se entrelaça à voz dos participantes.

Os limites de uma pesquisa narrativa se expandem e se contraem, e onde quer que se encontrem e em qualquer momento são permeáveis, mas não permeáveis osmoticamente com as coisas tendendo a mover de uma maneira só, mas permeáveis interativamente. As vidas – pessoais, privadas e profissionais – dos pesquisadores têm fluxos através dos limites de um local de pesquisa; de igual modo, embora muitas vezes não com a mesma intensidade, as vidas dos participantes fluem em outra direção (CLANDININ e CONNELLY, 2011, p.159).

Portanto, para realizar a análise dos dados da referente pesquisa, assumimos a pesquisa narrativa (Clandinin e Connelly, 1995; Clandinin e Connelly, 2011) como a que objetiva o estudo de experiências vividas e relatadas, a fim de interpretar sentidos e significados expressos nos relatos de vida dos participantes.

Durante a análise dos dados e construção dos significados, de acordo com Clandinin e Connelly (2011), não basta apenas a coleta dos dados, uma vez que ela não se caracteriza como verdade única e engessada, visto que existem as interferências que vão de encontro à visão pessoal do pesquisador.

O sentido que o texto vai sendo construído, inclina-se à relação que se dá entre pesquisador e participante. Assim, o pesquisador precisa estar preparado para lidar com incertezas, e até mesmo questões que antes estavam bem claras com os objetivos inicialmente traçados, podem vir a se tornar não tão seguras durante a pesquisa e em especial, durante a realização dos textos de análise.

É importante que se atente que a pesquisa é pautada na narrativa de sujeitos que estão em constante andamento e transformação. Logo, não se encaixam em um lugar de estaticidade, mas movimento, nesse espaço tridimensional mencionado por Clandinin e Connelly (2011).

Portanto, para esse trabalho foi escolhida a metodologia da investigação narrativa amparados a partir de Dewey (1971, 1973, 2002) e Connelly e Clandinnin (1995), que trazem uma discussão de como a narrativa opera como formações discursivas de forma que os sujeitos vão dando sentido aos fatos e aos acontecimentos narrados. E além disso, Dewey reforça como a escola é responsável por oportunizar ao aluno a construção e reconstrução de experiências.

6 RESULTADOS E ANÁLISES

6.1 Aplicação da Sequência Didática

O silêncio também nos fala sobre o percurso

A aplicação da SD se deu semanalmente ao longo de doze tempos de aula (cinquenta minutos cada). Os diálogos e aproximações com os alunos foram conduzidas por meio das perguntas sobre seus conhecimentos e experiências em relação ao tema abordado.

O público alvo da aplicação da sequência didática foram alunos do 1º e 2º ano do ensino médio do itinerário formativo⁷, sendo três alunos do 1º ano e sete alunos do 2º ano Ensino Médio.

A SD foi aplicada no turno da manhã, durante as aulas obrigatórias. A divisão da SD se deu a partir de cinco partes: Parte 1: Fisiologia Capilar; Parte 2: Tipos de Alisamentos (Térmico e Químico); Parte 3: Discussão Cultural; Parte 4: Discussão Ambiental; Parte 5: Avaliação + Questionário que foram desenvolvidas a partir da divisão de tempo de acordo com a Tabela 1.

Durante a aplicação da SD, foi possível perceber uma grande dificuldade dos alunos tanto para iniciar os diálogos/discussões, como para mantê-los engajados. Acreditamos que essa dificuldade possa estar associada ao formato em que tradicionalmente as aulas dentro dos espaços escolares são concebidas, priorizando o repasse de conteúdos, tal qual nomeado por Freire (1987) de ensino bancário⁸, a

⁷ Os itinerários formativos são o conjunto de disciplinas, projetos, oficinas, núcleos de estudo, entre outras situações de trabalho, que os estudantes poderão escolher no ensino médio - <https://portal.mec.gov.br/>.

⁸ A educação bancária é termo cunhado por Paulo Freire que faz referência a “um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador, o depositante do conhecimento” (Freire, 1987).

ausência de contextualização desses conteúdos, bem como a um excesso de informação a que são submetidos sem oportunidade de aprofundamento do diálogo de tal forma que possa se transformar em uma experiência.

Dewey (1971) faz uma crítica à escola tradicional, por esta não oportunizar ao aluno a construção e reconstrução de experiências. Para Dewey, a centralidade do processo educacional está no aluno, ou seja, o sujeito aluno precisa se reconhecer como protagonista desse espaço de troca. De acordo com o autor, a tarefa da educação poderia ser definida como emancipação e alargamento da experiência (DEWEY, 1959). No entanto, essa percepção de sujeito ativo nesse processo não é oportunizada devido aos moldes tradicionais incutidos nas instituições escolares em todos os níveis de escolaridade, desde a educação infantil, básica e nível superior.

Conteúdos escolares e a vida cotidiana

Ao longo da aplicação da SD os alunos foram convidados a responder perguntas que estavam relacionadas a temática da Química Capilar e com os conteúdos de Química anteriormente citados (Quadro 2).

Nas duas primeiras partes da SD - Fisiologia Capilar e Tipos de Alisamentos- os alunos foram convidados a refletir e a responder algumas perguntas tais como: *“Como vocês acham que é a constituição do cabelo? Acham que é oco?”*. Neste momento, foram obtidas respostas de acordo com o esperado no que diz respeito aos fios capilares não serem ocos. No entanto, boa parte dos estudantes não souberam dizer do que eles são constituídos.

De posse dos rótulos dos xampus que eles trouxeram de casa, foram realizadas mais algumas perguntas: *“Sabem que existe xampu com sal e sem sal? Se sim, sabem a diferença entre eles?; Que sal é esse usado nos xampus? Para que serve?”*.

Nessa etapa, os alunos consultaram os rótulos, mas não souberam dizer que tipo de sal era esse contido nos xampus e nem qual era a sua finalidade. Para auxiliá-los na compreensão, foi perguntado: *“Como seu cabelo fica após um banho de mar?”*. Todos os alunos disseram que fica bastante ressecado, seco e duro. Neste momento esperava-se que os alunos conseguissem associar que o sal contido nos xampus apresenta as mesmas propriedades que o sal encontrado na água no mar. Isso explica o motivo de alguns produtos que são mais ricos em sal na sua constituição agredirem o fio capilar. E, por consequência, relacionar com as

função inorgânica “Sais”, anteriormente trabalhada em sala como conteúdo escolar.

O mesmo pôde ser percebido quando os estudantes foram questionados sobre a diferença entre *alisamento (capilar) térmico* e *alisamento (capilar) químico*. Boa parte dos alunos souberam responder sobre os instrumentos que geralmente são usados para esses tipos de alisamentos capilares, como por exemplo, a “chapinha⁹” para o térmico, e o produto químico que efetua o alisamento químico. No entanto, eles não conseguiram explicar a ação do calor na estrutura capilar, efetuando o rompimento temporário das ligações de hidrogênio e/ou das pontes de enxofre no cabelo. Bem como não souberam fazer a distinção entre uma transformação física e uma transformação química, ou seja, que calor efetua a transformação física (temporária) e o alisamento químico realiza uma transformação química (permanente).

Quando foram questionados sobre o hábito de ler os rótulos dos produtos, a maioria respondeu que não têm esse hábito.

No entanto, quando foi falado sobre o valor do pH de cada xampu e sua atuação em cada meio, os estudantes se recordam do conteúdo relacionado a ácidos/bases e souberam responder quais eram os respectivos valores para pH ácido, básico e neutro - características comuns aos xampus.

Esses apontamentos nos permitem perceber que em muitos momentos os alunos não realizam conexões entre o saber escolar e sua aplicação cotidiana, sinalizando que uma aprendizagem que deveria ser significativa torna-se mecânica. No momento em que a aula foi ministrada de uma forma menos conteudista e mais aplicada, mesmo que minimamente, eles conseguiram ver sentido. Como por exemplo, quando foi explorada a questão do pH, os alunos conseguiram realizar essa conexão entre o assunto escolar sobre escala de pH com os diferentes valores de pH contidos nos xampus comerciais abordados durante a SD.

O que nos leva a acreditar que a forma como o conteúdo é explorado pode refletir muito na forma como os estudantes constroem as conexões com assuntos e cotidianos e sua aplicabilidade.

De acordo com Moran (2013), a aprendizagem é mais significativa quando motivamos os alunos intimamente, quando eles acham sentido nas atividades que propomos e quando se engajam em projetos em que trazem contribuições. Outro

⁹ Instrumento usado para modificar temporariamente a estrutura do cabelo, por meio do calor - <https://michaelis.uol.com.br/palavra/LmvV/chapinha/>.

fator bastante decisivo, para que o conhecimento se torne significativo para o aluno, é a sua organização. Para que um novo conhecimento faça sentido, os conhecimentos prévios do estudante precisam estar bem alinhados (Pivatto, 2014).

Assim, diante da observação da dificuldade dos estudantes na associação do conteúdo escolar com sua aplicação na constituição de “Xampus e Cabelos” acreditamos que o conteúdo escolar trabalhado anteriormente em sala de aula não estava devidamente alinhado de forma a fazer sentido para os estudantes.

Narrativas e resgates na sala de aula

Nessa etapa resgatamos os resultados alcançados com a terceira parte da SD, que tinha como objetivo abordar a importância dos movimentos sociais a respeito das questões do cabelo, origem dos tipos de cabelos existentes e realizar uma discussão das questões de padrões de beleza e raça. Pelo tipo de assunto abordado - tipo de cabelo e padrões de beleza - era esperado um maior envolvimento dos estudantes resgatando vivências e narrativas (auto)biográficas.

A aula foi iniciada convidando os alunos a responderem sobre os motivos pelos quais alisavam o cabelo, boa parte da turma se sentiu confortável para compartilhar suas motivações. Nessa parte da SD, foi possível perceber um ponto máximo de interação diante de toda a aplicação da SD. Pude perceber que nesse momento as/os estudantes estavam mais à vontade para compartilhar suas vivências e retomar suas memórias. De acordo com hooks (2020) esse tipo de interação, troca, sensibilidade, afeto, combinam-se e podem gerar o que ela chama de comunidade de aprendizagem.

Trazer esse tema na SD também é uma forma de pensar e de tentar construir, mesmo que a passos lentos e a partir de pequenas ações, territórios de construção de saberes que sejam significativos para todos os sujeitos envolvidos com o espaço escolar. É fazer com que alunos(as) e professores(as) se sintam parte dessa ação e envolvidos de fato com a aprendizagem (hooks, 2020).

Oportunizar essa discussão sobre a química capilar num formato de “roda” dialética de construção de conhecimentos diversos, traz como corpo de fundo uma abertura muito grande para se discutir assuntos que estão para além de conteúdos didáticos, como o racismo, padrões de beleza e preconceitos. Conseqüentemente, pode-se gerar espaços para que os(as) estudantes possam reafirmar suas identidades a partir de uma visão positiva das diferenças.

Pude perceber esse retorno das/os estudantes, quando fiz a pergunta “*Por que tantas pessoas alisam o cabelo?*”.

Uma estudante (aluna 3) respondeu que na família dela tem uma garotinha com os cabelos loiros e crespos, e que a menina acha lindo. Mas os próprios familiares dizem que o cabelo “ruim” veio de outra parte familiar, e que somente a cor dos olhos e a cor do cabelo foram resquícios da família dita pela tia que mencionou sobre o cabelo “ruim”. E a aluna ainda reforça que isso é um gatilho muito grande para a garotinha que agora diz que quer ter cabelo liso.

Muitas pessoas que experienciam ou passam por situações que geram algum tipo de aceitação ou rejeição dentro do contexto da dinâmica familiar, acabam desenvolvendo formas distintas de se enxergar, de enxergar o outro e até mesmo o mundo ao seu redor.

De acordo com Schucman (2018), o racismo é tão presente e impregnado nas estruturas sociais brasileiras que se desvela inclusive nas relações familiares. A família, de acordo com Baptista e Teodoro (2020), enquanto um espaço de trocas e afetos, é também um importante mediador entre o indivíduo e a sociedade. Portanto, qualquer tipo de rejeição ou discriminação que possa ocorrer no âmbito familiar pode gerar questões que futuramente contribuam para uma não aceitação de si e reprodução dos padrões de beleza impostos pela sociedade:

A formulação do padrão de beleza instituído pelos colonizadores brancos europeus elegeu ícones estéticos constituintes do seu sistema de representação, logo as pessoas negras nunca foram vistas como belas (PINHEIRO, ROSA e CONCEIÇÃO, 2019).

De acordo com Gomes (2002), a beleza em nossa sociedade é forjada sob a perversidade da colonialidade européia branca. De acordo com Brito (2013), a família é um instituição histórico-social, na qual abrange diversas combinações e significados. A autora também salienta que as famílias costumam apresentar uma disposição de manifestar valores e crenças a respeito dos grupos raciais a partir de relações que são formadas entre seus membros familiares. E essas relações estão vinculadas em vários momentos por meio de uma reprodução de hierarquia racial que é relacionada a uma supervalorização da branquitude¹⁰. Por consequência disso, características associadas a textura do cabelo, cor da pele, olhos, e o formato

¹⁰ O termo Branquitude é dado ao pertencimento étnico-racial de branque, a posição de superioridade racial ocupada por este grupo, a forma como pessoas brancas se comportam e perpetuam o racismo mantendo privilégios sociais, econômicos, políticos e subjetivos - <https://educadiversidade.unesp.br/>.

da boca e do nariz podem vir a se tornar fatores cruciais que são levadas em consideração para caracterização do que é belo.

Segundo Oliveira e Satriano (2018), a narração não é a descrição fiel do fato, mas como ele foi construído mentalmente pelo narrador. No narrado podemos conhecer mais acerca da subjetividade do narrador do que a “verdade” em si do narrado.

A mesma aluna 3 trás em uma outra fala que o namorado sofre muito porque é negro e que está tentando deixar o cabelo crescer. Ela diz que o pai e o tio do namorado sempre dizem que é para o menino raspar a cabeça pois o mesmo está com aparência de sujo, desajeitado e desleixado. Ela reforça que por diversas vezes tenta reanimá-lo a não desistir de deixar o cabelo black.

De acordo com Gomes e Arrazola (2018):

Os estigmas negativos que recaem sobre o cabelo crespo são frutos do processo de europeização no período colonial brasileiro, que legitimava o modelo ideal de beleza como sendo o da mulher/homem branca/o, colocando negras/os e indígenas, e seus corpos, em um sistema de dominação que oprimia sua estética, tida como feia, fora dos padrões (GOMES; ARRAZOLA, 2018, p. 202).

As experiências e vivências no âmbito do seio familiar, dentro de uma perspectiva cognitivo-comportamental, podem influenciar nas formas de como nós pensamos a respeito de nós mesmos, dos outros e do mundo (Wright et al., 2019). De acordo com a fala trazida da aluna 3, é possível perceber como o racismo está presente dentro do corpo familiar desse outro sujeito mencionado pela estudante.

No entanto, muitas famílias reproduzem essa discriminação sem uma consciência efetiva da ação, uma vez que, de acordo com França (2013) a visão dos pais com relação aos grupos raciais sofrem bastante influência nas atitudes das crianças para com esses grupos e na formação delas. Portanto, acreditamos que a reprodução do racismo inter-familiar, não opera de forma consciente, mas inconsciente, devido a uma estrutura que domina, gera e controla essas ações comportamentais de geração em geração.

Em outra narrativa, trazida pela Aluna 2, observamos novamente a influência familiar, já que ela revela que alisa o cabelo porque não consegue se identificar com sua aparência de cabelo cacheado e nem se acha bonita com o mesmo. Que já tentou deixar seu cabelo natural, mas que não conseguiu. A mesma aluna reforçou que em sua família sofreu influência da figura materna, pela mãe ter alisado o cabelo

e ela ter achado a mãe mais bonita de cabelos lisos.

Por meio da fala é possível perceber muitas questões envolvidas com estigmas relacionados ao cabelo cacheado. Novamente retomamos o padrão daquilo que é belo segundo a visão imposta pela sociedade. O cabelo, de acordo Gomes (2003), é uma das partes mais visíveis e destacadas no corpo e compõe a identidade cultural da pessoa.

Além de todo pré-conceito instaurado durante a história do Brasil, especificamente no período da escravatura até os dias atuais, soma-se o padrão de beleza que influencia o pensamento de uma grande parcela da população (Malachias, 2007). Observa-se, por exemplo, a grande repulsa e medo que muitas pessoas desenvolveram em relação ao escurecimento da pele. O que é visto até os dias atuais através do preconceito sentido pelos indivíduos que apresentam traços e cabelos característicos a pessoas negras.

Assim nossos padrões de beleza e comportamentais se constituíram a partir de um perfil de sujeito que tenha pele clara, cabelos lisos, olhos claros, nariz e boca afilados. Isso é reforçado por meio da fala da aluna em relação a não se achar bonita de cabelo cacheado. De acordo com a visão de Munanga (1999), tais expressões demonstram o quanto os brasileiros fogem de sua identidade, de sua realidade étnica, procurando lançar mão de símbolos que o aproximem do modelo tido como superior, isto é, do branco.

Através dessa mesma pergunta, podemos agrupar algumas respostas que possuem pontos em comum. Dois alunos expressaram que tornar o cabelo liso não foi um desejo deles, mas de seus responsáveis ou familiares próximos. Como por exemplo, a Aluna 1 diz que desde muito nova tem cabelo alisado pela tia, em especial porque apesar de ser encaracolado, seu cabelo era volumoso e seu pai e sua tia não gostavam. Em determinada época de sua infância, pegou piolho e a tia que já não gostava do seu cabelo natural, resolveu alisar o cabelo da sobrinha para dar fim aos piolhos e acabar com o volume.

A fala do Aluno 4 é bem próxima da aluna 1, uma vez que, ele diz que já teve o cabelo alisado quando era bem novo, mas reforçou que não foi por escolha dele, mas sim da mãe. Pois a mesma dizia que seu cabelo estava muito “ruim” e fez o alisamento para melhorar o aspecto.

Segundo Figueiredo (2002), desde muito cedo as mulheres são socializadas para alisar os cabelos, e passar por procedimentos que são por muitas vezes

impostos pela família. Isso porque, de acordo com Gomes (2002), com o cabelo liso, os processos desgastantes para pentear, cuidar e deixar o cabelo mais “comportado” possível, passam a ser desnecessários.

Assim, é possível observar que em vários trechos das narrativas trazidas pelos próprios(as) alunos(as), as iniciativas em alisar o cabelo partem de um padrão imposto pela sociedade que recai sobre elas por meio de pais ou familiares mais próximos.

hooks (2020, p.57) afirma que nós, professores, que atuamos em educação, somos especialmente afortunados, porque individualmente podemos atuar contra o reforço da cultura do dominador e dos preconceitos com pouca ou nenhuma resistência. Oliveira (2023) reforça que é necessário que valorizemos e compreendamos a importância do trabalho do educador/a em sala de aula, em especial no quesito da formação de sujeitos, mediante uma educação libertadora e crítica diante dos conhecimentos históricos, uma vez que, segundo a autora, “professores e professoras são doadores de memórias com o papel de transmitir socialmente às novas gerações um legado cultural sistemático que tanto nos impulsiona no sentido do desenvolvimento humano” (PINHEIRO, 2023, p. 24).

Ao passo que compreendemos que a libertação é um processo contínuo, de acordo com hooks (2020), conseguimos entender que é necessário que busquemos meios como esses para que, aos poucos, haja a descolonização de mentes, transformação e liberdade.

O ambiente da sala de aula além de construir conteúdos escolares precisa promover formas e recursos para que os alunos consigam realizar conexões com a vida cotidiana, com vida real, com a vida vivida.

Nesse sentido trabalhar em sala de aula oportunizando narrativas como estas aqui elencadas, além de possibilitar um diálogo entre os conteúdos de química e o cotidiano vivido dos estudantes, permitiu que os alunos trouxessem à memória esses relatos, o que pode contribuir para um questionamento crítico e um ressignificado das memórias resgatadas de muitas ações e pensamentos impregnados de preconceito, podendo dar novas formas de se identificar e se aceitar. Além disso, foi possível construir um ambiente com outra visão de sala de aula, promovendo momentos de troca, escuta e afetividade.

Na aula sobre o gerenciamento e descarte de resíduos químicos, os alunos foram questionados e convidados a pensar se eles conheciam algum salão que realizava o descarte adequado de resíduos gerados durante o alisamento químico.

Poucos alunos responderam, e a maioria dos que responderam, contribuiu com respostas curtas indicando que não observavam nada diferente do convencional nos salões, ou seja, embalagens de produtos usados em alisamentos e descolorações sendo descartados nos lixos comuns e a lavagem dos cabelos tratados quimicamente sendo realizadas no lavatório comum. Somente uma aluna contribuiu propriamente com um relato.

A aluna 3 acredita que muitas pessoas não façam esse tipo de descarte correto ou sigam as normas de acordo com a legislação. Esse comentário é baseado na vivência pessoal de sua família. A família tem uma açaiteria e ela comenta da dificuldade que é manter tudo dentro das normas, reforçando que é muito caro manter funcionários, aluguel do local, produtos caros e, além disso, ainda ter que se preocupar (financeiramente) em manter essas normas em dia.

A aluna 3 reforça que quando ela vai fazer o cabelo no salão, a profissional esteriliza tudo. Até a escova que ela usa no cabelo a profissional tira de dentro das respectivas sacolas esterilizadas. É percebido um cuidado, mas ela não sabe informar se é pelo fato dela cuidar de cabelos com dermatites ou se é algo relacionado ao meio ambiente.

Acreditamos que a ausência de narrativas com relação a essa pergunta possa ser reflexo da ausência da inserção da Educação Ambiental (EA) no contexto escolar., e claro, pela ausência desse tipo de atenção e descarte correto nos salões.

Segundo Miranda, Miranda e Ravaglia (2010), um dos grandes desafios da EA é a sua inserção na educação formal sob a ótica interdisciplinar em consonância com as Diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) - Lei 9795/99¹¹.

De acordo com o Art. 2º da PNEA (1999):

A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999).

¹¹ A Lei 9.795 de 99 estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, definindo-a como o processo por meio do qual indivíduos e comunidades desenvolvem valores, conhecimentos e habilidades para conservar o meio ambiente, e exige a participação de todos os setores da sociedade nessa educação - <https://eightify.app/pt-br>.

Segundo Miranda, Miranda e Ravaglia (2010) a EA tem por objetivo possibilitar ao educando tomar consciência de sua realidade de forma crítica, assegurando-lhe formação indispensável para o exercício da cidadania.

No entanto, existe um descompasso muito grande entre teorias, metodologias, pedagogias e aplicabilidades. Além disso, há uma não incorporação da dimensão ambiental na formação de professores (MIRANDA, MIRANDA e RAVAGLIA, 2010).

Acreditamos que todos esses motivos refletem na dificuldade que temos hoje de praticar a EA em sala de aula ou de fazer conexões com o cotidiano que passam pela perspectiva ambiental. Não só porque muitos licenciandos (futuros docentes) não tiveram acesso a esse tipo de formação, mas porque os poucos que tiveram percebem que os próprios gestores e entidades dirigentes não cumprem com as recomendações que nos são atribuídas.

Outro fator bastante relevante com relação a essa dificuldade de condução e aplicação da EA em sala de aula, é que muitos professores, mesmo depois de formados, não recebem, ou buscam, cursos de atualização a respeito de assuntos que envolvem a EA. De acordo com Miranda, Miranda e Ravaglia (2010), muitas escolas ainda não se adequaram de forma suficiente para desenvolver processos pedagógicos interdisciplinares conforme sugere a Lei 9795/99 que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental.

A EA nas escolas precisa ser trabalhada de forma menos tímida e pontual, não sendo resumida a disciplinas e estudos de conteúdos relacionados à “preservação do ambiente” (Miranda, Miranda e Ravaglia (2010). Corroborar a este fato o pensamento de Reigota (2001).

“A Educação Ambiental não deve priorizar a transmissão de conceitos específicos da biologia ou da geografia. No entanto, alguns conceitos básicos, tais como ecossistema, habitat, nicho ecológico, fotossíntese, cadeia alimentar, cadeia de energia etc., devem ser compreendidos pelos alunos, e não decorados e repetidos automaticamente por eles. Os conceitos acima citados, entre outros, têm como função fazer a ligação entre a ciência e os problemas ambientais cotidianos. Dessa forma, cada disciplina tem sua contribuição a dar nas atividades de educação ambiental, envolvendo os professores de biologia, português, educação artística, história entre outros (REIGOTA, 2001 pág. 36).

É importante que o assunto seja tratado de forma interdisciplinar, possibilitando ao estudante uma formação crítica e ampliada que favoreça seu olhar

e atuação no mundo de forma consciente.

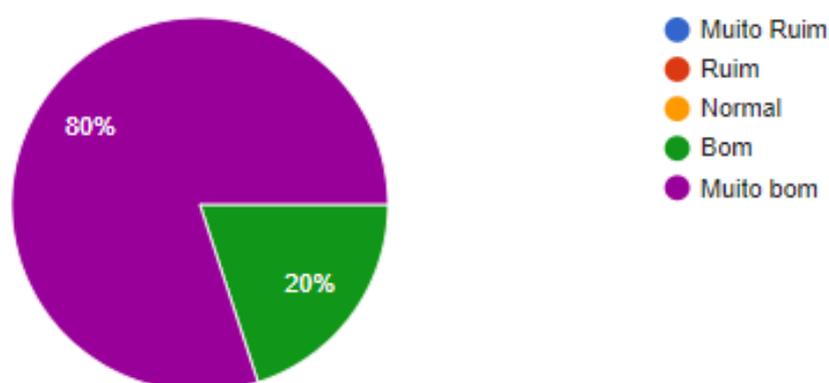
6.2 Análise do questionário investigativo da SD

Após a execução da sequência didática, na última aula, foi aplicado um questionário avaliativo relacionado ao tipo de metodologia e assunto abordado. O questionário avaliativo contou com nove perguntas, dentre elas, sete objetivas e duas discursivas.

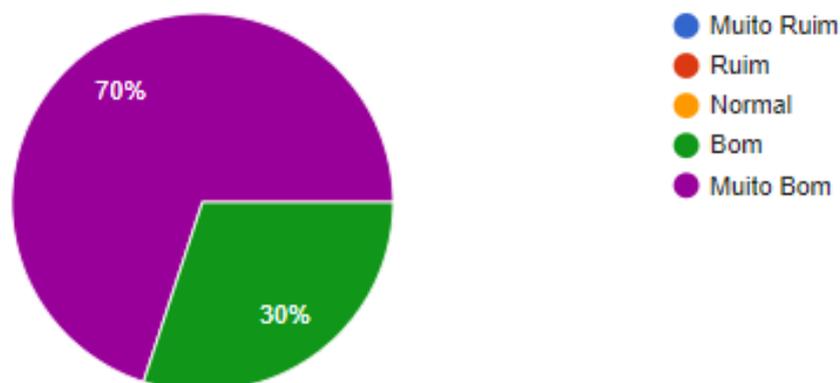
De acordo com as respostas obtidas na pergunta 1: “*Você classifica a sequência de aulas sobre Química Capilar como*”, 80% da turma classificou a sequência didática sobre Química Capilar como muito boa. E na pergunta seguinte: “*Você classifica esse tipo de aula dialogada como*”, 70% da turma acredita que esse tipo de formato de aula dialogada seja importante na construção do conhecimento.

Através das respostas obtidas nas perguntas iniciais, é possível perceber o quanto as aulas contextualizadas, e que visam traçar um diálogo com cotidiano do aluno refletem um retorno positivo. Assim como, elaborar aulas com assuntos de química a partir de “temas estruturadores”, ou seja, temas que dão margem para o desenvolvimento de vários assuntos que podem ser interligados de forma bastante dialogada e articulada, pode ser uma excelente proposta para a sala de aula.

Gráfico 1 - Resposta da pergunta de nº 1: *Você classifica a sequência de aulas sobre Química Capilar como:*

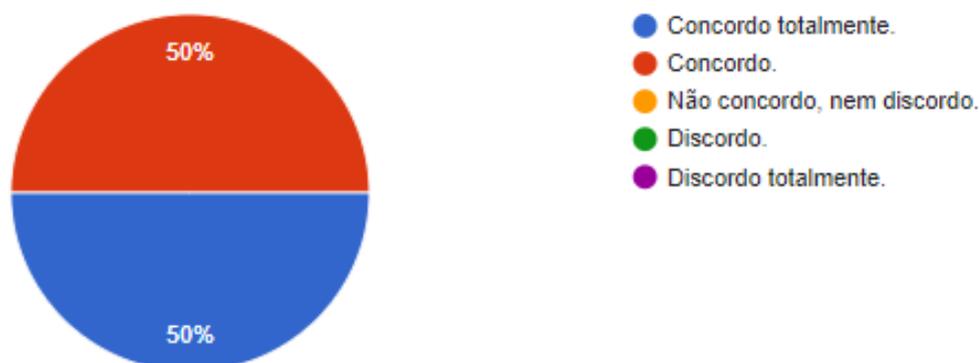


Fonte - arquivo da autora: realizado no aplicativo do Google Forms

Gráfico 2 - Resposta da pergunta de nº 2: *Você classifica esse tipo de aula dialogada como:*

Fonte - arquivo da autora: realizado no aplicativo do Google Forms

Na pergunta de número sete “*Você acredita que pode haver construção de conhecimento por meio do enlace dos assuntos de sala de aula e as experiências de vida?*”, as respostas se dividiram entre concordo totalmente e concordo. Ou seja, apesar dos alunos não estarem habituados a esse tipo de formato de aula, eles conseguem perceber a importância que suas narrativas e experiências podem ter para a construção do conhecimento. bell hooks (2020), afirma a importância de se romper com esse pensamento de que a construção do conhecimento se dá de forma unilateral e único, mas sim bilateral, plural e coletivo.

Gráfico 3 - Resposta da pergunta de nº 7: *Você acredita que pode haver construção de conhecimento por meio do enlace dos assuntos de sala de aula e as experiências de vida?*

Fonte - arquivo da autora: realizado no aplicativo do Google Forms

Já as perguntas finais do questionário, perpassam o sentimento dos alunos ao ouvirem e relatarem suas experiências diante dos colegas de turma.

As Tabelas 5 e 6 apresentam, respectivamente, as respostas para as perguntas 8 (*Como você se sentiu ao narrar alguma história/experiência sua?*) e 9 (*Como você se sentiu ao ouvir a narrativa de alguma história/experiência de seus(suas) colegas?*) do questionário.

Tabela 5 - Respostas da pergunta 8: *Como você se sentiu ao narrar alguma história/experiência sua?*

me senti confortável em dividir experiências e minha história sobre meu cabelo.
Não, achei bem fácil compartilhar com meus colegas de sala.
Eu me senti muito bem.
Achei interessante.
Não narrei.
Bem, compartilhando uma experiência.
Eu senti que contar minhas histórias abertamente deu espaço também para outras pessoas se identificarem e contar também sem medo ou receio de algo!
Bem.
Mesmo não tendo falado muito, me diverti.

Fonte - arquivo da autora: respostas obtidas no questionário realizado pelo aplicativo Google Forms

Tabela 6 - Respostas da pergunta 9: *Como você se sentiu ao ouvir a narrativa de alguma história/experiência de seus(suas) colegas?*

achei interessante, outras pessoas com histórias diferentes, relações diferentes com o cabelo.
Bem intrigado.
Me senti interessada, pois as histórias são parecidas com a minha e eu pude aprender coisas diferentes do cotidiano capilar.
interessante, pq vc escuta histórias.
Foi bom ouvir as experiências deles com o cabelo.
Inspirador, são histórias e assuntos importantes de abordar.
me identifiquei com algumas e me senti confortável de escutar.
Eu gostei de ouvir as vivências 3 opiniões dos meus colegas.

Gostei bastante, foi divertido essa dinâmica.

Fonte - arquivo da autora: realizado no aplicativo do Google Forms

Observamos que os alunos se sentiram confortáveis em compartilhar suas histórias e experiências, bem como em ouvir as narrativas e experiências, com, e dos, seus colegas de turma. Acreditamos que essa abertura foi possível porque perceberam que todos estavam envolvidos, engajados e seguros (livres de julgamentos) naquele momento.

Destacamos a narrativa trazida por uma das estudantes em resposta à pergunta 8: *“Eu senti que contar minhas histórias abertamente deu espaço também para outras pessoas se identificarem e contar também sem medo ou receio de algo”*. Entendemos que essa afirmação corrobora bem com o conceito de comunidade de aprendizagem e a proposta de pedagogia engajada de hooks (2020). De acordo com hooks (2020), a comunidade de aprendizagem é o termo usado para expressar o ponto central onde o ensino é estabelecido entre os sujeitos. Ela salienta que esse tipo de comunidade só pode ser constituída mediante o diálogo com nossas diferenças, da integridade com as palavras e diante de uma pedagogia engajada. De acordo com hooks (2020), a pedagogia engajada necessariamente coloca em ação a valorização da voz e da experiência do aluno enquanto sujeito também responsável por construir caminhos para seu próprio desenvolvimento do saber. A autora diz que aprendemos melhor quando há interação entre professor e aluno, e que esse espaço de interação favorece a construção do aprendizado como algo mais propício.

A resposta da aluna reforça a ideia de (CONNELLY e CLANDININ, 1995), uma vez que segundo os autores tanto os alunos quanto os professores são ao mesmo tempo, contadores e personagens nas suas próprias histórias e personagens na história dos outros. E trazer essas narrativas neste trabalho já não coloca os alunos em um lugar limitado à narradores, mas como personagens na leitura que faço a partir de minha perspectiva enquanto professora e pesquisadora. Realizar conexões e reflexões a respeito dos diálogos desenvolvidos durante a aula, analisar aquilo que deu certo e refletir sobre as narrativas trazidas ao longo dessa discussão, traz também um pouco de mim, de minha leitura subjetiva como pesquisadora.

De acordo com Larrosa (2003, 2011), o ato de narrar para o outro permite

uma flexibilidade crítica no percurso de formação dos sujeitos envolvidos.

Nesse sentido destacamos a seguinte resposta à pergunta 9: “*Me senti interessada, pois as histórias são parecidas com a minha e eu pude aprender coisas diferentes do cotidiano capilar*”, onde se observa essa flexibilidade enquanto sujeito em formação. Por meio da narrativa da aluna observamos que, ao escutar de seus colegas experiências carregadas de pontos semelhantes aos seus, ela pôde se identificar e pôde ressignificar sua própria história, como também produzir significados e aprendizados novos durante esse momento.

De acordo com o que Josso (2010a, p.39) aponta, o contexto sociocultural pode exercer grande influência na formação dos sujeitos. Logo, o ato de narrar irá atuar não somente no reconhecimento, como também nas escolhas feitas a partir daquilo que aprenderam experiencialmente ao longo da vida, juntamente com esse diálogo com os aspectos históricos que nos atravessam ao longo de nossa vida. Portanto, ao passo que narramos e revestimos esses acontecimentos de novos significados, é desencadeado um movimento de reflexão a respeito da experiência vivida.

A visão de Josso (2010a, p.39), refletida no parágrafo anterior, corrobora com o pensamento de Clandinin e Connelly (2015), uma vez que segundo os autores, a pesquisa narrativa promove o exercício do conhecimento da experiência por meio do pensamento narrativo – na medida em que narram, as pessoas compreendem as próprias experiências.

Educação e estudos em Educação são formas de experiência. Para nós, narrativa é o melhor modo de representar e entender a experiência. Experiência é o que estudamos, e estudamos a experiência de forma narrativa porque o pensamento narrativo é uma forma-chave de experiência e um modo-chave de escrever e pensar sobre ela (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 48).

De modo geral, as respostas apontam no sentido do bom funcionamento da abordagem da SD de contextualização dos conteúdos e do compartilhamento das narrativas biográficas, reforçando o anteriormente citado no trabalho no sentido de que o processo narrativo atua na construção do saber por meio de uma via dupla, pois à medida que narramos nossa história ou escutamos a do outro, nós nos construímos, mesmo que parcialmente. Isso porque somos formados pela nossa trajetória e pelo enlace na vivência do outro.

6.3 Minhas percepções e reflexões

Desde o início, quando optei por pesquisar sobre o uso de narrativas em sala de aula e iniciei as pesquisas bibliográficas na plataforma Periódicos Capes, foi possível sentir que seria uma trajetória bastante desafiadora uma vez que, mesmo utilizando vários indicadores para a pesquisa de levantamento bibliográfico nos períodos iniciais do mestrado, foi observado uma escassez de trabalhos que dialogassem com o tema escolhido para a pesquisa.

Diante dessa escassez, os poucos trabalhos encontrados refletiam a utilização das narrativas dentro do campo de formação continuada ou formação de professores. A partir desse ponto, as dificuldades começaram a ficar mais latentes. A proposta inicial era de desenvolver um formato de utilização de narrativas que fosse possível de reproduzir nas aulas tradicionais/conteudistas de química, no entanto, por mais que se tentasse pensar em como fazer, sempre vinha a frustração de lembrar de como são os formatos hoje de aula dentro das escolas.

Até que decidi tentar montar uma sequência didática para um tema específico dentro da química e encaixar a utilização das narrativas em alguns momentos das aulas propostas. No entanto, outro desafio foi levantado: como trabalhar uma sequência didática que envolve a narrativa (auto)biográfica de estudantes e que contextualize os conteúdos dentro do formato de aulas que possuem cronograma fixo? No contexto de escolas particulares, desde as primeiras reuniões do ano, já recebemos um cronograma pronto contendo as datas de todas as avaliações. E isso foi um dos primeiros dilemas encontrados. O segundo ponto foi de conseguir encaixar as narrativas dentro dos conteúdos que estavam disponíveis para o público alvo escolhido, que inicialmente seriam alunos do 2º ano do ensino médio.

O tópico escolhido para a sequência didática piloto foi Cinética Química, onde busquei relacionar os conteúdos com a situação das águas em Macaé. Entretanto, o método utilizado para a obtenção das narrativas foi bastante questionado durante minha qualificação. Neste intervalo de tempo, o fim do ano chegou e não foi possível aplicar a sequência didática durante o ano de 2022. No ano seguinte (2023) tive a oportunidade de trabalhar em outra escola na cidade de Rio das Ostras-RJ, onde vislumbrei maiores chances de aplicação da sequência didática dentro das turmas do Itinerário Formativo, com turmas mescladas de 1º e 2º ano do Ensino Médio.

Para isso, foram necessárias muitas reflexões e ajustes na SD piloto, até a mudança do tema, já que a proposta das aulas de itinerário formativo são mais amplas, sendo assim necessário a reformulação da mesma. A nova sequência didática foi pensada a partir do ensino de conteúdos da química anteriormente trabalhados ao longo do ano como, escala de pH, polaridade, interações intermoleculares, além da contextualização com o tema que versa sobre o cabelo, ficando definido então como Química Capilar. Dentro dessa nova proposta e das novas condições, as aulas puderam ser pensadas mais tranquilamente devido à maior disponibilidade de tempo. E isso já foi considerado um alívio muito grande quando comparado à primeira sequência delineada.

A proposta pôde ser pensada para realização ao longo de seis semanas, com dois tempos de aulas cada uma. As aulas foram pensadas de forma que os alunos pudessem intervir a qualquer momento, podendo trazer informações e promover de fato um momento de discussão sobre os tópicos das aulas. No entanto, infelizmente, apesar da turma não ser tão grande, poucos alunos de fato interagiram com a aula da forma como eu gostaria e esperava. Mesmo trazendo inserções de experiências pessoais, eles não se sentiram tão motivados.

Isso me fez refletir muito sobre todo o impasse travado durante a idealização da sequência como um todo. Desde o formato das aulas, do pouco tempo que de fato temos em cada assunto estudado ao longo do ano, com relação a interação dos alunos, da relação professor/aluno entre tantos outros motivos. Toda essa trajetória de dificuldade de encontrar trabalhos que versam sobre esse tipo de aplicação de narrativas em aulas de química, até nos espaços da sala de aula, de fato só me levam a refletir o quanto tudo isso está relacionado ao modelo de aula que temos praticado nos dias de hoje nas salas de aula.

O que me leva a pensar em como as reflexões de Freire (1970) a respeito da educação bancária, discutido em sua obra *Pedagogia do Oprimido* e que trata desse modelo de reprodução e passividade ainda é perpetuado nas salas de aula.

Essa dificuldade de interação dos alunos não se limita ao fato deles não se sentirem à vontade ou não para compartilhar suas experiências, mas também pela questão de que eles passam o ano todo encaixados dentro de uma configuração de aula onde a visão e a sua experiência de vida não são incluídas e muito menos levadas em consideração nos momentos em que as aulas são pensadas. Assim, propor esse tipo de aula dialógica e contextualizada, de encontro a sucessivas aulas bem

diferentes desse modelo, me leva a acreditar que trouxe grande influência no resultado das aulas, em especial nessa interação.

Além disso, me encontrei dentro das reflexões de hooks (2017), onde ela expõe que em espaços tradicionais de ensino superior, mais uma vez os alunos se veem em um mundo onde o pensamento independente não é incentivado. E isso me levou a pensar, que a raiz dessa mazela se dá a partir da forma como a aprendizagem se desenvolve e é construída dentro dos espaços de ensino básico.

Foi difícil perceber nos alunos essa percepção de também se sentirem sujeitos co-responsáveis e como parte fundamental do processo de construção do conhecimento que estava acontecendo naqueles encontros. Mesmo vindo desse tipo de experiência, me senti muito feliz por ter proporcionado a eles esse momento diferenciado, e a mim, por ter tido a oportunidade de poder refletir um pouco mais sobre a forma como tenho construído conhecimento dentro do espaço escolar. E buscar a cada dia trilhar caminhos outros, com o objetivo de valorização de escuta, de troca, reconhecimento e interesse pelas histórias de vida, pelos territórios, e em especial por dar lugar de fala e escuta aos pensamentos e proposições dos alunos.

Além disso, continuar na luta por uma educação para a liberdade (hooks, 2017), onde eu possa me desafiar e ir em busca de mudanças e pensamentos sobre os processos pedagógicos desconstruindo o pensamento de que a sala de aula é um lugar de ausências, mas um espaço cheio de pensamentos e saberes diversos que precisam ser compartilhados e que precisam/podem ser articulados aos conteúdos didáticos.

Em minha percepção de pesquisadora, por mais que se tenha trabalhado de acordo com o planejado, a utilização do método de pesquisa narrativa requer um tempo maior e a utilização de outras etapas que, infelizmente, não puderam ser realizadas/cumpridas, devido ao pouco tempo que se tinha disponível para execução da SD.

Além disso, a pandemia da COVID-19 também contribuiu fortemente como dificultador nas aplicações da SD piloto durante as disciplinas de PES I (Prática de Ensino Supervisionada 1) e PES 2 (Prática de Ensino Supervisionada 2) que foi pensada no início da pesquisa com o objetivo de testagem de toda parte metodológica.

Além disso, senti uma dificuldade muito grande para engajar os alunos durante as discussões que foram propostas nas etapas da SD. Creemos que a falta

de contato com o método utilizado, que difere consideravelmente ao formato de aula que eles estavam acostumados a ter, pode ter influenciado esse engajamento. Portanto, acredito que, se outras sequências tivessem sido aplicadas anteriormente nesse mesmo formato proposto de contextualização, o engajamento teria sido maior com relação a SD sobre Química Capilar.

Assim, posso afirmar que nem todos os objetivos específicos foram alcançados, em especial o de analisar se o uso da narrativa contribuiu para a aprendizagem do conteúdo à luz dos dados coletados e dos referenciais escolhidos, uma vez que, o questionário que foi utilizado ao fim da SD e as narrativas que emergiram ao longo das aulas não foram suficientes para que a análise fosse realizada de maneira satisfatória.

6.4 Pensando uma educação outra a partir das minhas experiências

Pensar no ambiente escolar como um espaço de construção de saberes pautados nas experiências nem sempre foi uma tarefa fácil. A visão de como o conhecimento se constrói sempre permeou uma linha bastante vazia e unilateral. Onde o sujeito aluno é visto com uma figura de passividade e receptor e o sujeito professor, aquele que tudo sabe e efetua essa transmissão daquilo que acha saber (FREIRE, 1996).

Aplicar a SD resultou em muitas reflexões enquanto professora, por me encontrar em diversos momentos num lugar de sujeito “aprendente”. Em especial, pela forma como eu conduzo e planejo minhas aulas. Acredito que me vi como ponte no processo de construção da aprendizagem, mas também como sujeito em construção.

A escola tradicional infelizmente proporciona muitas vezes experiências equivocadas, uma vez que ela não exerce esse diálogo de forma concreta entre vivências passadas com o futuro, mas meras abstrações pautadas em assuntos rasos contidos em um currículo “vazio”.

A prática pedagógica envolve também a compreensão do aprender docente bem como as ações que o ajudarão a construir esse material pedagógico, planos de aula, estratégias didáticas para que se gere uma construção significativa do aprendizado.

A minha reflexão enquanto professora, em muitos momentos, emergiu um conjunto de sentimentos que são difíceis de serem definidos, me fizeram (re)pensar nas minhas práticas, nas minhas aulas, no que eu estava proporcionando aos meus alunos para que eles de fato pudessem experienciar esse momento de diálogo e conversa. Essa minha experiência enquanto professora, me levou a pensar no formato tradicional da escola, uma vez que a mesma não oportuniza ao aluno a construção e reconstrução de experiências. O que acaba gerando momentos e trocas rasas e sem relação com a vida e subjetividade dos estudantes.

Lidar com as frustrações de algo planejado que talvez não tenha o retorno desejado, muitas vezes nos soa, nos atravessa, como algo negativo. Nos coloca em um lugar onde nos questionamos enquanto professores. Mas a presença dessas circunstâncias que são estabelecidas nessa relação entre experiência e prática pedagógica, são justamente elas que nos conduzem a um lugar de reflexão e nos auxiliam na compreensão de conceitos valiosos sobre o trajeto de aprimoramento da aprendizagem, ou seja são necessários para nossa formação enquanto sujeitos ainda em construção.

E é importante pensar em como o espaço escolar nos proporciona viver experiências enquanto também um sujeito em formação e em construção. Essa possibilidade, que é enxergada por meio dessas vivências, se torna um espaço muito propício para nossa formação enquanto sujeitos aprendentes.

A inserção não só das narrativas, mas de outras possibilidades que atuem como ferramenta de aprendizagem de maneira positiva, precisa ser pensada não somente em momentos pontuais. Mas são práticas que necessitam ser investigadas e colocadas em prática em todas as aulas. A forma como os alunos se portam diante de ferramentas pedagógicas que se distanciam do modelo tradicional em muitos momentos geram uma estranheza, mas isso se deve aos moldes pelos quais as escolas estão inseridas.

Explorar novas formas de construir conhecimento geram oportunidades para que o sujeito da experiência estabeleça reflexões e ressignificações com suas vivências. E concretamente, atinja um local onde a aprendizagem possa ser construída de maneira fluida e contextualizada.

hooks (2020) nos apresenta esse espaço, que ela chama de *Comunidade de Aprendizagem*. Onde todos estão mergulhados num lugar de diálogo, afeto e trocas e que conseqüentemente geram saberes múltiplos.

Considerando a questão da subjetividade e da participação do pesquisador como parte da pesquisa a ser desenvolvida, Clandinin e Connelly (2015, p. 120) ressaltam que:

Quando pesquisadores narrativos estão em campo, eles nunca estão ali como mentes (sem corpo) registradoras da experiência de alguém. Eles também estão vivenciando uma experiência, qual seja: a experiência da pesquisa que envolve a experiência que eles desejam investigar. A experiência da narrativa do pesquisador é sempre dual, é sempre o pesquisador vivenciando a experiência e também sendo parte da própria experiência.

Sendo assim, nós pesquisadores, também fazemos parte daquilo que decidimos estudar.

6.5 Produto Educacional

A vinculação da SD confeccionada ao Produto Educacional proposto, se deu a partir da definição de Freire et. al (2017), na qual um Produto Educacional (PE) pode ser descrito como uma maneira de apresentar ou tornar pública a pesquisa que foi realizada ao longo do mestrado profissional e pode ser caracterizado como um recurso contendo estratégias educacionais que visam favorecer a prática pedagógica docente.

Assim, com esse intuito de compartilhar o resultado da pesquisa, bem como de contribuir para prática pedagógica docente, a SD apresentada faz parte do produto educacional pensado a partir dessa pesquisa. Como produto educacional, estamos apresentando um *e-book*, cujo título é "*Narrativas como ferramenta no ensino-aprendizagem de Química*".

Neste material, apresentamos a fundamentação teórica de sequências didáticas e das possibilidades do uso de narrativas no contexto da sala de aula. O PE será registrado na plataforma eduCAPES¹², e é apresentado no arquivo anexo.

¹² O eduCAPES é um portal de objetos educacionais para uso de alunos e professores da educação básica, superior e pós graduação que busquem aprimorar seus conhecimentos - <https://educapes.capes.gov.br/>.

Figura 1 - Foto do Produto Educacional



Fonte - Arquivo da autora: produto criado e editado na plataforma Canvas

O e-book contará com os seguintes itens a seguir:

1. Como eu me encontro nas(com) as narrativas;
2. Proposta de uma sequência didática;
3. Etapas de aplicação;
4. Algumas Considerações;
5. Referências Bibliográficas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa de dissertação de mestrado teve como objetivo investigar como o uso de narrativas no contexto da sala de aula pode auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de química. Para tanto, foi confeccionada uma proposta inicial de SD sobre a temática Química Capilar que foi aplicada em uma escola da rede privada da cidade de Rio das Ostras-RJ, em turmas do 1º e 2º ano do ensino médio do itinerário formativo. A duração da SD contou com doze tempos de cinquenta

minutos, sendo dividida em cinco partes: Fisiologia do Cabelo, Alisamento térmico e químico, Discussão Cultural, Discussão Ambiental e Avaliação/Questionário.

A utilização de narrativas no contexto da sala de aula como ferramenta de ensino-aprendizagem de Química foi bastante desafiadora desde o princípio, quando decidi pesquisar sobre esse tema ao longo do meu percurso como mestranda. Acreditamos no grande potencial que essa metodologia apresenta, no entanto, percebemos que por essa SD ter sido aplicada uma única vez nas turmas de público alvo, algumas etapas não refletiram os resultados que esperávamos. Assim, entendemos que o objetivo específico que se refere em “analisar se o uso da narrativa contribuiu para a aprendizagem do conteúdo à luz dos dados coletados e dos referenciais escolhidos”, não foi totalmente alcançado.

Foi percebido um certo estranhamento em alguns momentos durante a aplicação da SD, em especial, naqueles onde os alunos eram convidados a participar da discussão trazendo seus pensamentos e narrativas. O que nos leva a acreditar, que não seja pelo tipo de metodologia empregada na SD, mas pelo fato deles não estarem habituados com esse tipo de aula dialogada. E sim, com um formato de construção de conhecimento onde a participação do aluno não é incentivada.

Portanto, reconhecemos que esse tipo de metodologia pode ser mais efetiva e uma boa aliada nas aulas de química quando utilizada de forma contínua, e não isolada como no desenvolvimento deste trabalho. Podendo proporcionar aos alunos um sentimento maior de familiaridade com o tipo de metodologia empregada e fazer com que eles se sintam cada vez mais confortáveis em compartilhar suas experiências e conseguir traçar relações dos conteúdos didáticos com seu dia a dia.

Em vários momentos durante a aplicação da SD, especificamente nas partes 2 e 3, foi percebido um maior engajamento dos alunos, além disso, foi observado que os estudantes se sentiram confortáveis não somente em compartilhar suas vivências como também escutar as narrativas de seus colegas. Isso corrobora com o conceito de comunidade de aprendizagem apresentado por hooks (2020).

Em relação aos conteúdos de química explorados por meio da temática Química Capilar, que em muitos momentos os alunos conseguiram realizar as conexões entre o saber escolar e sua aplicação cotidiana. Ao passo que a aula foi ministrada de forma menos conteudista e mais contextualizada, eles conseguiram ver sentido naquilo que estava sendo exposto e construído. Assim, acreditamos que

a maneira como o conteúdo é explorado pode refletir muito na forma como os estudantes constroem as conexões com assuntos e cotidianos e sua aplicabilidade.

Ressaltamos a importância da utilização do uso de narrativas nesse contexto da sala de aula, não só como potencializador no processo de ensino-aprendizagem, mas como forma de observar que muitos alunos ainda não conseguem realizar conexão entre os conteúdos didáticos e vida cotidiana. Acreditamos que isso pode estar relacionado a abordagem dos conteúdos de maneira isolada e mecânica. E que, os conteúdos que foram expostos aos alunos anteriormente, não estavam bem alinhados de forma a fazer sentido para os estudantes.

Em relação a metodologia empregada, e diante das respostas obtidas por meio do questionário, observamos que a maior parte da turma classifica esse tipo de aula dialogada como muito boa e importante para a construção do conhecimento. Além disso, as respostas revelam que a maioria dos estudantes se sentiram bem e sem desconfortos ao narrar e ouvir a narrativa dos colegas durante a aplicação da sequência didática.

Cabe ressaltar aqui, a dificuldade em propor esse tipo de aula, devido a vários fatores, a começar pela dificuldade em encontrar trabalhos no acervo da plataforma Periódicos CAPES que versassem sobre esse tipo de metodologia em sala de aula. Além disso, devido ao formato e a estrutura que as aulas são ofertadas na rede escolar privada onde atuo. Outro fator bastante desafiador, foi de não ter tempo hábil dentro do curto período do mestrado para desenvolver todas as etapas que o método de pesquisa narrativa necessita para ser eficiente. Assim, a metodologia empregada neste trabalho foi apenas um recorte do método da pesquisa narrativa, devido ao tempo limitador que nos foi atravessado.

Mas confiamos e pudemos perceber, mesmo diante das dificuldades mencionadas, as grandes possibilidades que esse tipo de metodologia oferece para um ambiente que possa estabelecer pontes entre o passado e o presente, ressignificando experiências e potencializando a aprendizagem de uma forma diferente, com mais criticidade, afeto, responsabilidade, escuta e diálogo.

8 REFERÊNCIAS

BAPTISTA, M. N.; TEODORO, M. L. M. *Psicologia de família: teoria, avaliação e intervenção*. Artmed, 2020.

BENJAMIN, Walter. **O narrador. Considerações sobre a obra de Nikolai Leskov**. In: _____. *Obras escolhidas. Magia e técnica, arte e política*. 7. ed. Tradução Sergio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 1994. (Ensaio sobre Literatura e História da Cultura: obras escolhidas, v. 1).

BOYLE, Elizabeth, A. **Engagement in digital entertainment games: A systematic review**. *Computers in Human Behavior*, p. 771-780, 2012.

BRAGANÇA, I. F. de S. **Pesquisa-formação e histórias de vida de professoras brasileiras e portuguesas: reflexões sobre tessituras teórico-metodológicas**. *Revista @mbienteeducação*, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 37–48, 2018. DOI: 10.26843/v2.n2.2009.552.p37 - 48. Disponível em: <<https://publicacoes.unicid.edu.br/ambienteeducacao/article/view/552>> Acesso em: 15 fev. 2024.

BRASIL. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Ministério do Meio Ambiente. *Diário Oficial da União*, Brasília DF: 2000. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm> Acesso em março de 2024.

Brito, A. E. **Lares negros olhares negros: Identidade e socialização em famílias negras e inter-raciais**. *Serviço Social em Revista*, 15(2), 74-102, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.5433/1679-4842.2013v15n2p74>.

CARTER, K. **The place of story in the study of teaching and teacher education**. *Educational Researcher*, Washington, v. 22, n. 1, p. 5-12, 1993. DOI: <https://doi.org/10.2307/1177300>. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/1177300>> Acesso em: 15 fev. 2024.

CONNELLY, M. F.; CLANDININ, J. D. **Relatos de experiencia e investigación narrativa**. In: LARROSA, J. (org.). *Dejame que te cuente: ensayos sobre narrativa e educación*. Barcelona: Editorial Laertes, 1995.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. **Narrative inquiry: experience and story in qualitative research**. San Francisco: Jossey-Bass, 2000. 211 p.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. **Teachers as curriculum planners: narratives of experience**. New York: Teachers College Press, 1995.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. **On narrative method, personal philosophy, and narrative unities in the story of teaching**. *Journal of Research in Science Teaching*, New York, 1986, v. 23, n. 4, p. 293-310.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. **Stories of Experience and Narrative Inquiry**. Educational Researcher, 1990, vol. 19, n. 5, pp. 2–14.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F.M. **Pesquisa Narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa**. 2. ed. rev. Tradução Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. Uberlândia, MG: EDUFU, 2015.

COUSO, D. **Las secuencias didácticas em la enseñanza y el aprendizaje de las ciências: modelos para su diseño e validación**. In: CAAMAÑO, A. (coord.) Didáctica de la física y la química. 1. ed. Editorial Grao, 2014.

CUNHA, M. I.; CHAIGAR, V. A. M. **A dimensão da escrita e da memória na formação reflexiva de professores: dois estudos em diálogo**. In: FERREIRA, M. O. V.; FISCHER, B. T. D.; PERES, L. M. V. (Org.). Memórias docentes: abordagens teórico-metodológicas e experiências de investigação. São Leopoldo: Oikos; Brasília: Liberlivro, 2009. p. 119-140.

Delory-Momberger, C. **Abordagens metodológicas na pesquisa biográfica**. Revista Brasileira de Educação, 17(51), 2012, 523-536.

FIGUEIREDO, A. **Cabelo, cabeleira, cabeluda e descabelada: Identidade, Consumo e Manipulação da Aparência entre os Negros Brasileiros**. XXVI Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais

FRANÇA, D. X. D. **A socialização e as relações interétnicas**. In L. Camino, A. R. R. Torres, M. E. O. Lima, & M. E. Pereira (Orgs.), Psicologia social: Temas e teorias (pp. 541-587). TechnoPolitik, 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25ª ed. São Paulo (BR): Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança**. Rio de Janeiro (BR): Paz e Terra, 1992.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler, em três artigos que se completam**. 47ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.

FREIRE, G. G. et al. **Produtos Educacionais do Mestrado em Ensino da UTFPR – Londrina: estudo preliminar das contribuições**. Polyphonia, v. 28, n. 2, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/rp.v28i2.52761>. Acesso em: 29 de março de 2024.

GALVÃO, C. **Narrativas em Educação**. Ciência & Educação, Bauru, v. 11, n. 2, 2005. p. 327-345.

GERALDI, J. W.; GERALDI, C. M. G.; LIMA, M. E. C. C. **O trabalho com narrativas na investigação em investigação**. Educação em Revista Belo Horizonte, v.31, n.01, p.17-44, Janeiro-Março, 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, N. L. **Trajetórias escolares, corpo negro e cabelo crespo: reprodução de estereótipos ou ressignificação cultural?** Revista Brasileira de Educação. n.21, set/dez.2002.

GOMES, C. F.A.; ARRAZOLA, L.S.D. **Consumo e identidade: o cabelo afro como símbolo de resistência**. Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN), [S.l]: v. 11, n. 27, p.184-205, 2019.

GOMES, N. L. **Educação, identidade negra e formação de professores/as: um olhar sobre o corpo negro e o cabelo crespo**. Educação e Pesquisa, São Paulo: v. 29, n. 1, p. 167-182, 2003.

GONÇALVES, A. L. D. **Padlet: o que é e como usar a ferramenta? [tutorial completo]**. São Paulo: TecMundo, 2021. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/software/214055-padlet-usar-ferramenta-tutorial-com-pleto.htm>> Acesso em: 07 dez. 2022.

hooks, b. **Ensinando pensamento crítico: sabedoria prática**. São Paulo: Elefante, 2020.

hooks, b. **Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade**. São Paulo: Editora Martins Fontes. 2017. 283p.

JOSSO, M. C. **Experiências de Vida e Formação**. Tradução José Cláudio e Júlia Ferreira. São Paulo: Cortez, 2004.

JOSSO, M. C. **História de vida e projeto: a história de vida como projeto e as "histórias de vida" a serviço de projetos**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 11-23, jul./dez. 1999.

JOSSO, M. C. **Experiências de vida e formação**. Natal: EDUFRN; São Paulo: Paulus, 2010a.

LARROSA, J. **Narrativa, identidad y desidentificación**. In: LARROSA, J. La experiencia de la lectura. Barcelona: Laertes, 1996, p. 461-482.

LEÃO, M. G.; EGGERT, E. **História da Educação sob a Perspectiva da Narrativa Autobiográfica – uma experiência metodológica de sala de aula**. Revista Contexto & Educação, [S. l.], v. 23, n. 80, p. 127–144, 2013.

MALACHIAS, R. **Cabelo bom. Cabelo Ruim!** Coleção Percepções da Diferença. Negros e Brancos na Escola. v. 4. 2007. Disponível em:

<[http://www.asser.edu.br/rioclaro/graduacao/pedagogia/docs_professor/Cabelo%20om%20cabelo%20ruim%20vol\(4\).pdf](http://www.asser.edu.br/rioclaro/graduacao/pedagogia/docs_professor/Cabelo%20om%20cabelo%20ruim%20vol(4).pdf)>. Acesso em 09 jul. 2019.

MARIANI, F.; MATTOS, M. CLANDININ, D. Jean; CONNELLY, F. Michael. **Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa**. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEI/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011. 250 p. Revista de Educação Pública, [S. l.], v. 21, n. 47, p. 663–667, 2012. DOI: 10.29286/rep.v21i47.1766. Disponível em: <<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/1766>> Acesso em: 15 fev. 2024.

MIRANDA, F.H.F.; MIRANDA, J.A.; RAVAGLIA, R. **Abordagem Interdisciplinar em Educação Ambiental**. Revista: Práxis, ano II, nº 4, agosto 2010. DOI: <https://doi.org/10.25119/praxis-2-4-922>

MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**, 2013. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf . Acesso em: 02 abr. 2024.

MUNANGA, K. **Superando o racismo na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. 204p.: il.

NÓVOA, A. (org.). **Profissão professor**. Porto, Portugal: Ed. Ltda, 1991.

NÓVOA, A. (org.). **Vidas de Professores**. Porto, Portugal: Porto Editora, 1992.

LABOV, W. **Some Further Steps in Narrative Analysis**. Journal of Narrative and Life History. v. 7, n. 1-4, p. 395-415. 1997. Disponível em: <<http://www.ling.upenn.edu/~wlabov/sfs.html#fnB1>> Acesso em: 30 set. 2008.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU. 1986.

OLIVEIRA, V. M.; SATRIANO, C. R. **Narrativa autobiográfica do próprio pesquisador como fonte e ferramenta de pesquisa**. Linhas Críticas, [S. l.], v. 23, n. 51, p. 369–386, 2018. DOI: 10.26512/lc.v23i51.8231.

PASSEGGI, M. C.; SOUZA, E. C. **O movimento (auto)biográfico no Brasil: esboço de suas configurações no campo educacional**. Investigación Cualitativa, v. 2, n. 1, p. 6-26, 2017.

PINHEIRO, B. C. S.; ROSA, K.; CONCEIÇÃO, S. **Linda e Preta: Discutindo questões químicas, físicas, biológicas e sociais da maquiagem em pele negra**. Conexões - Ciência e Tecnologia, [S.l.], v. 13, n. 5, p. 7-13, dec. 2019. ISSN 2176-0144. Disponível em:

<<https://conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/1759>>. Acesso em: 17 mar. 2024. doi:<https://doi.org/10.21439/conexoes.v13i5.1759>.

PRADO, A. L.; LAUDARES, E. M. de A.; VIEGAS, P. P. C.; GOULART, I. do C. V. **Narrativas Digitais: conceitos e contextos de letramento.** In: RIAFE – Revista Ibero-Americano de Estudos em Educação, v. 12, n. esp., p. 1156-1176, ago. 2017.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental.** São Paulo: Brasiliense, 2001.63p.

PEREIRA, L. R.; SILVA, C. R. C.; HOBOLD, M. S. **A narrativa (auto)biográfica na pesquisa de formação de professores: conceitos essenciais e possibilidades metodológicas.** Revista Cocar, [S. l.], v. 15, n. 32, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/3900>> Acesso em: 16 fev. 2024.

PIVATTO, W. B. **Os conhecimentos prévios dos estudantes como ponto referencial para o planejamento de aulas de Matemática: análise de uma atividade para o estudo de Geometria Esférica.** Revemat, Florianópolis, v. 9, nº 1, 2014, p. 43-57.

SANTOS, H.; GARMS, G. apud NÓVOA, A.; FINGER, M. **Método autobiográfico e metodologia de narrativas: contribuições, especificidades e possibilidades para pesquisa e formação pessoal/profissional de professores.** Congresso Estadual sobre Formação de Educadores. São Paulo: UNESP; PROGRAD, 2014. p. 4094-4106. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/141766>>. Acesso em: 05 dez. 2022.

SILVA, S. G. **As Principais Dificuldades na Aprendizagem de Química na Visão dos Alunos do Ensino Médio.** In: IX Congresso de Iniciação Científica do IFRN. 2013.

SILVA, A. P. DA. **O conceito de educação contextualizada na perspectiva do pensamento complexo: um começo de conversa.** [s.l.] Universidade Federal de Campina Grande, 2010.

SILVA, F. C. R.; MENDES, B. M. M. **(Auto)biografia, pesquisa e formação: aproximações epistemológicas.** GT 2. V Encontro de Pesquisa em Educação. Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Piauí (UFPI), 2009.

SILVA, B. M.; COSTA, M. M.; DIAS, R. D. **A educação como prática de liberdade: diálogos entre bell hooks e paulo freire.** Anais do VIII Seminário Corpo, Gênero e Sexualidade, IV Seminário Internacional Corpo, Gênero e Sexualidade e IV Luso-Brasileiro Educação em Sexualidade, Gênero, Saúde e Sustentabilidade. Campina Grande: Realize Editora, 2022.

SCHUCMAN, L. V. **Famílias inter-raciais: Tensões entre cor e amor.** EDUFBA. 2018.

SOUZA, E. C; ABRAHÃO, M.H.M.B (orgs); JOSSO, M. C (Prefácio). **Tempos, narrativas e ficções**: a invenção de si. 1.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez; 1986.

XAVIER, A. **Storytelling**: histórias que deixam marcas. 4. ed. Rio de Janeiro: Best Business, 2017.

WRIGHT, J. H.; BROWN, G.K.; THASE, M.E.; BASCO, M.R. **Aprendendo a terapia cognitivo-comportamental**: um guia ilustrado. Porto Alegre: Artmed, 2019.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Trad. Ernani F. da Rosa – Porto Alegre: ArtMed, 1998.

ANEXO 1

Questionário Avaliativo

1. Você classifica a sequência de aulas sobre Química Capilar como:

Muito Ruim
Ruim
Normal
Bom
Muito bom

2. Você classifica esse tipo de aula dialogada como:

Muito Ruim
Ruim
Normal
Bom
Muito Bom

3. Você classifica este tipo de aula contextualizada como:

Não Importante
Pouco Importante
Neutro
Importante
Muito Importante

4. Você classifica os conteúdos abordados na sequência didática como:

Muito Difícil
Difícil
Moderado
Fácil
Muito Fácil

5. Em relação ao seu cotidiano, os conteúdos podem ser considerados:

Nada úteis
Não tão úteis
Relativamente úteis
úteis
Extremamente úteis

6. Durante a discussão cultural, você sentiu algum desconforto em expor suas ideias.

Concordo totalmente.

Concordo.

Não concordo, nem discordo.

Discordo.

Discordo totalmente.

7. Você acredita que pode haver construção de conhecimento por meio do enlace dos assuntos de sala de aula e as experiências de vida.

Concordo totalmente.

Concordo.

Não concordo, nem discordo.

Discordo.

Discordo totalmente.

8. Como você se sentiu ao narrar alguma história/experiência sua?

9. Como você se sentiu ao ouvir a narrativa de alguma história/experiência de seus(suas) colegas?