



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI

Departamento de ciências da educação

Programa de Pós-Graduação em Educação

Mestrado em Educação

Processos Socioeducativos e Práticas Escolares

Thales Vinícius Silva

**INVESTIGAR VERSOS, IMAGINAR CIÊNCIA: UMA PESQUISA
SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS ALIADO À ARTE DA POESIA**

São João Del-Rei

2020

THALES VINÍCIUS SILVA

**INVESTIGAR VERSOS, IMAGINAR CIÊNCIA: UMA PESQUISA
SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS ALIADO À ARTE DA POESIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Processos Socioeducativos e Práticas Escolares, da Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ) como requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Pinheiro

São João Del-Rei, Minas Gerais
Outubro de 2020

Ficha catalográfica elaborada pela Divisão de Biblioteca (DIBIB) e
Núcleo de Tecnologia da Informação (NTINF) da UFSJ,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S586i Silva, Thales.
Investigar versos, imaginar ciência : Uma pesquisa
sobre o ensino de ciências aliado à arte da poesia / Thales
Silva ; orientador Paulo César Pinheiro. -- São João del-
Rei, 2021.
285 p.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em
Processos Socioeducativos e Práticas Escolares) --
Universidade Federal de São João del-Rei, 2021.

1. Ensino de Ciências. 2. Poesia. 3. Letramento
científico. I. César Pinheiro, Paulo, orient. II. Título.

THALES VINÍCIUS SILVA

**INVESTIGAR VERSOS, IMAGINAR CIÊNCIA: UMA PESQUISA
SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS ALIADO À ARTE DA POESIA**

Banca examinadora:

Prof. Dr. Paulo César Pinheiro - Orientador
Universidade Federal de São João Del-Rei

Profª. Dra. Bruna Sola da Silva Ramos - Titular
Universidade Federal de São João Del-Rei

Prof. Dr. Roberto Dalmo Varallo Lima de Oliveira - Titular
Universidade Federal do Paraná

Prof. Dr. Ricardo Pereira Sepini – Suplente
Universidade Federal de São João Del-Rei

São João Del-Rei
Outubro 2021

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer ao meu esforço, por sobreviver a pressão psicológica, por não desistir, pelos dias e noites de estudo e por acreditar fielmente, desde o início, no potencial deste trabalho.

Agradeço a minha família, em especial a minha vovó Didi que sempre se preocupou comigo e com meus estudos.

Agradeço a todos meus amigos pelo companheirismo e desabafos.

Gu e Carol, meus amigos do peito que estão sempre comigo.

Júlio César pelas ótimas orientações, dicas e sorrisos que trocamos, um verdadeiro exemplo de inteligência.

Aos meus companheiros de luta da turma de 2019 do PPEDU, pelas diversas trocas de experiência e conselhos que tanto auxiliaram na construção dessa dissertação.

Aos docentes e servidores da UFSJ.

Aos meus antigos orientadores Antônio e Marina e ao grupo de estudos GEECA da UFLA.

Ao meu atual grupo de estudos GPECTHUS, pelas discussões e aprendizados construídos.

Agradeço a banca, Roberto e Ricardo por aceitarem meu convite e pelas indispensáveis considerações nesta pesquisa, em especial a Prof. Bruna pelas experiências vividas durante suas disciplinas e principalmente pelo carinho que expressou por mim e pelo meu trabalho. Muito obrigado!

Agradeço ao meu Orientador Paulo pela paciência e pelos saberes construídos ao longo da construção dessa pesquisa.

Agradeço a CAPES pela bolsa de estudos que subsidiou minha chegada até aqui.

Por fim, deixo aqui meu repúdio ao atual Presidente e toda sua corja de vigaristas, farsantes, aproveitadores e ao completo desserviço destes com a população.

Queria apresentar a Arte para a Ciência, mas descobri que já se conheciam, e pude ver com meus próprios olhos como eram íntimas.

Com gesto afetuoso a Arte me beija, a Ciência educadamente corrigi minha postura, a Arte me afrouxa e ignora, a Ciência não liga e sorri pra mim.

*Bem sei que nesse encontro, em meio ao fogo cruzado de olhares apertados, quem estava mais distante, era eu.
(DO AUTOR, 2021)*

RESUMO

Esta pesquisa alinha o universo da poesia ao da ciência, analisando o diálogo entre essas duas áreas do conhecimento e sua potencialidade para uma formação mais humana e crítica. Primeiramente foi elaborado um quadro teórico reunindo autores que justificam a utilização da poesia como forma de construir conhecimento e relacionam arte e ciência. Na sequência, é apresentada uma revisão bibliográfica de trabalhos nesta linha de pensamento e ação. A parte empírica se dividiu entre a aplicação de um questionário, o desenvolvimento de uma intervenção em uma disciplina de um curso de licenciatura e a realização de investigações na educação básica e superior pelos licenciandos. Nesse contexto, a pergunta de pesquisa foi a seguinte: quais são os potenciais e as limitações da mobilização da poesia na educação científica a partir da visão dos licenciandos e dos sujeitos pesquisados? Os resultados da pesquisa foram analisados por meio das categorias “contato com a poesia”, “instrumentalização”, “receptividade” e “formação docente”. A experiência revelou: contatos variados dos licenciandos com a poesia destacando-se aqueles realizados na escola, mas não nas aulas de ciências; maior receptividade por parte de estudantes da educação básica e dificuldades relativas às formas de inserção de poesias nas aulas por professores, entre outros aspectos. Nesta experiência de pesquisa-formação desenvolvemos um olhar amplo sobre a poesia aliada ao ensino de ciências e mútua sensibilização para os vínculos entre subjetividade, sentimentos, criatividade, imaginação e pensamento crítico no contexto das relações entre a poesia e o letramento científico.

Palavras-chave: Ensino de ciências, Poesia, Letramento Científico.

ABSTRACT

This research aligns the universe of poetry with that of science, analyzing the dialogue between these two areas of knowledge and its potential for a more humane and critical education. First it was elaborated a theoretical framework bringing authors who justify the use of poetry as a way of building knowledge and relate art and science. Next it is presented a bibliographic review of works in this line of thought and action. The empirical part was organized between a questionnaire application followed by an intervention with pre-service teachers in an academic discipline and the development of investigations in basic and higher education by them. In this scenario the research question was: what are the potentials and limitations of poetry's mobilization in science education from the point of view of the pre-service teachers and the subjects inquired by them? The research results were analyzed according to the categories "contact with poetry", "instrumentalization", "receptiveness" and "teacher's education". The experience revealed varied contacts of the teachers with poetry, highlighting those carried out at school, but not in science classes; greater receptivity by students from basic education and teachers/professors' difficulties related to poetry's insertion in classes, among other aspects. In this research-education experience, we developed a broad look at poetry combined with science teaching and mutual sensibility for the connections between subjectivity, feelings, creativity, imagination and critical thinking in the context of the relationship between poetry and scientific literacy.

Keywords: Science teaching, Poetry, Scientific Literacy.

SIGLAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

UFLA – Universidade Federal de Lavras

UFSJ – Universidade Federal de São João Del-Rei

PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

MEC – Ministério da Educação

PEQ – Disciplina Pesquisa em Educação Química

EF – Ensino Fundamental

EM – Ensino Médio

Sumário

INTRODUÇÃO	11
1. Onde está a Poesia?	14
2. Poetas, Poesias, Ciência e Arte.....	17
2.1 A ciência da poesia	22
2.2 Poesia e escola	24
3. Poesia: Instrumento de ensino?.....	27
4. O ensino de ciências e o letramento científico	30
4.1 A educação e a escola: professor é poeta, aluno é poesia	30
4.2 José tem algo.....	33
5. Revisão da Literatura.....	42
5.1 Produções do PIBID- Biologia	42
5.2 Revisão feita no Portal de Periódicos da CAPES.....	46
5.3 Revisão feita no Catálogo de Teses e Dissertações.....	48
6. Objetivos e perguntas de pesquisa	51
7. Metodologia de Pesquisa	51
7.1 Metodologia da Intevenção	53
8. Resultados	58
8.1 Resultados obtidos com o Questionário “CIÊNCIA E POESIA”	59
8.2 Resultados das Pesquisas dos Licenciandos.....	64
CONTATO COM POESIA.....	66
INSTRUMENTALIZAÇÃO DA POESIA	70
RECEPTIVIDADE PELA POESIA.....	75
POESIA, CIÊNCIA E FORMAÇÃO DOCENTE	80
9. As conclusões dos licenciandos.....	86
10. Considerações Finais	91
11. Referências bibliográficas	94
12. ANEXOS	101
13. APÊNDICES	181

INTRODUÇÃO

Recentemente licenciado em Biologia, minha construção profissional vem ganhando forma ao me aprofundar no ramo da pesquisa. A expressão professor-pesquisador, que antes não conhecia bem, vem ganhando forma enquanto conheço a mim mesmo nesse processo. A estrada pela academia se tornou um de meus anseios, e muitas vezes de minhas ansiedades. O gosto pela arte também foi crescendo em mim a cada contato que me foi proporcionado, e a partir dessas experiências nasceu esta dissertação.

Quando adentrei na universidade em 2014 minha meta era o laboratório dos peixes, passei minha vida em contato com a natureza e com as águas. Enquanto as outras crianças se vangloriavam pelas suas viagens de férias e brinquedos novos, eu contava contente sobre as pescarias ou alguma vara de pescar nova que havia ganhado. Porém, ocorreu um desvio nessa trajetória e fui pescado por um de meus professores na universidade, convidado à outra trajetória de estudos.

Adentrei no PIBID Biologia da Universidade Federal de Lavras em 2015. Naquela época não entendia praticamente nada de educação e a ideia de ser professor existia em mim, só que como uma carreira secundária. Passei por muita coisa no programa que tinha um itinerário único. Os encontros eram realizados diariamente no horário do almoço, nas terças e quintas-feiras. Passávamos a noite toda juntos, mais de 20 estudantes de biologia. Antônio Nascimento Fernandes Junior é o nome da grande peça dessa engrenagem. Sistemático, inteligente e com uma capacidade única de desestabilizar todos a sua volta, não negando que eu conseguia por várias vezes tirá-lo do sério. Ele e Marina Battistetti Festozo, que também orientava o PIBID na época, foram os responsáveis por me guiar durante toda a graduação. Nas reuniões discutíamos sobre absolutamente tudo, e TUDO mesmo. Música, dança, cultura, filmes, arte, política principalmente, biologia, história, geografia, química, artigos, aulas, metodologias, da origem do universo até os filósofos contemporâneos.

Durante nossas atividades fomos adentrando no mundo da poesia. Antônio sabia várias coisas de cor e nos cativava nas reuniões, fui então tomando gosto por tal arte. Criávamos aulas e dinâmicas utilizando poesias, decorávamos, recitávamos várias em alguns eventos que éramos “encorajados” a ir e produzíamos trabalhos contando sobre essas experiências. Quando chegou o momento de escolher um tema para meu TCC eu já estava mergulhado em poesia. Pesquisei então como a poesia influenciou na formação docente de todos que participavam do PIBID na época observei que todos os licenciandos apontaram aspectos positivos da poesia

em sua formação como a percepção de aspectos sociais, compreensão da realidade, valorização da arte e cultura e formação humana (SILVA, 2018).

Durante meu último ano na UFLA, além de algumas disciplinas e a escrita do TCC, me dediquei ao processo de seleção do Mestrado e à construção de meu pré-projeto. Inicialmente este foi direcionado à formação continuada de professores envolvendo uma pesquisa sobre o potencial da poesia como forma de ensinar ciência. Felizmente fui selecionado para o programa da Universidade Federal de São João Del-Rey e aqui, em conjunto com meu novo orientador Paulo César Pinheiro, adequamos o projeto de pesquisa a uma turma de licenciatura em química ainda relacionando a poesia ao ensino de ciências.

Hoje tentando conciliar o ensino de ciências com a arte da poesia, sinto-me um cupido que induz dois seres distintos a uma dança apaixonante, e observa os passos do casal na intenção que a música nunca acabe. A ciência me encanta pela sua racionalidade, a busca pelo fato, pelo concreto, pelo que existe, pelo que existiu, e de respostas. Já a poesia abre meus olhos para a imaginação, enquanto os fecha e me faz transcender o real e criar, duvidar do presente, questionar o passado e acreditar em seu poder.

Durante as leituras para construção dessa dissertação, várias vezes me perguntei sobre a forma correta de se utilizar da arte em aulas de ciências, mas há mesmo uma forma certa? Eu estou construindo de fato um manual de instruções sobre como tratar a poesia no universo do ensino de ciências? Esse é meu objetivo? Creio que não e hoje vejo como um processo. Existem infinitas formas das duas se complementarem e interagirem e, também, diversas problemáticas que as permeiam, sendo necessária a discussão e o estudo em um trabalho processual.

Reflexões como esta foram fundamentais para o amadurecimento da minha caminhada no universo da pesquisa e hoje amadureço questões que são fundamentais para essa discussão, tais como: A poesia pode se unir ao ensino de ciências sem perder sua abrangência artística? Que contribuições a poesia pode trazer para o letramento científico dos estudantes?

Para discorrer sobre essas perguntas e tantas outras, construí um referencial pautado em autores que refletem sobre a arte, a poesia, e a função desta na vida humana e no imaginário. Baseei-me principalmente em Ribeiro (2007) e Moisés (2019). Utilizei também um referencial pautado no letramento científico, Bastos (2017), para tratar do ensino de ciências em uma perspectiva ampla de aprendizagem.

Realizei buscas no portal de periódicos e no banco de dissertações da CAPES visando encontrar trabalhos que já relacionaram a poesia ao ensino de ciências, auxiliando no processo de construção do referencial teórico. Penso que construí um referencial específico a respeito.

Também fui a campo, onde desenvolvi aulas com os licenciandos da disciplina de Pesquisa em Educação Química. Primeiro foi passado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e um questionário. Discutimos aspectos em torno da poesia, desde sua estruturação até conversas e debates sobre seus sentidos, familiarizando os estudantes com o tema e relacionando-o a questões sociais e científicas. Aliando a pesquisa aos propósitos da disciplina, os alunos foram convidados a fazer um trabalho final no qual pesquisaram sobre a poesia no ensino de ciências de diversas formas. Esses trabalhos foram analisados levando em conta a especificidade de cada um e em como relacionaram a poesia ao ensino de ciências.

A partir das aulas ministradas, da transcrição dos dados e dos trabalhos finais, procurei analisar a compreensão dos licenciandos sobre a poesia no ensino de ciências utilizando o referencial teórico construído para trazer à tona uma discussão sobre esta forma de arte na escola e na realidade dos aprendizes.

1. Onde está a Poesia?

Historicamente, todas as literaturas primitivas se iniciaram pelo verso: "pode-se estabelecer como uma lei geral de história literária que toda literatura começa pela poesia e desce à prosa pela supressão e rejeição dos entraves que ligam a linguagem poética". Esta é uma citação do autor Martins (1954, p.81), a qual sistematiza a diferenciação entre poesia e prosa. Em seu artigo, o autor traz diferenças fundamentais entre a poesia literária e aquilo que consideramos ser a essência da poética. Em exemplo, quando nos referimos a uma paisagem e a qualificamos como "uma imagem poética" não estamos exatamente tratando da poesia literária, mas sim lhe damos uma qualidade no âmbito do sentimento. A paisagem pode nos remeter à tristeza, felicidade, ânimo, solidão e, por isso, essa categorização de poética, pois, nos leva ao sentimento que a poesia configura, delimitando então que a poesia literária é a tentativa de interpretação escrita ou oral da poética vinculada ao sentimento.

Na antiga Grécia Arcaica acreditava-se que as Musas, patronas de toda a beleza e toda a sabedoria, escolhiam homens e concediam a esses o conhecimento do sublime, daquilo que não era perceptível aos olhares da experiência de vida dos mortais. Como ainda não existiam meios de perpetuação da memória coletiva dos povos, a forma de se recordar estas memórias e acontecimentos era a linguagem poética decorada. A memória preservada por meio da poesia oral torna-se assim uma forma de transcender as limitações intrínsecas à condição humana, para alcançar o âmbito dos deuses (KRAUSZ, 2007).

Uma das obras literárias mais antigas já encontrada é a Epopéia de Gilgamesh, poema datado de aproximadamente 2000 anos a.C., cuja história foi escrita em tábulas de argila encontradas nas regiões da Turquia e Iraque, porém, como ocorria na Grécia antiga, os conhecimentos e histórias dessa época eram preservados por meio da propagação oral, em poemas, pela maior facilidade de serem decorados. Muitos dos textos encontrados e traduzidos dessa época contam histórias similares às da bíblia, como o dilúvio (ZILBERMAN, 1998), por exemplo. Desde que os povos antigos começaram a escrever e conseqüentemente criar narrativas ou contar fatos, acontecimentos puderam ser passados às outras gerações, difundindo conhecimentos.

Gutiérrez (2009) nos traz, a partir dos estudos de Maria Zambrano, filósofa espanhola que estuda Poesia e Filosofia, que a poesia precedeu a filosofia. Quando os seres humanos faziam poesia esta tinha uma ligação com o Sagrado, a criação de versos unia as pessoas aos Deuses e conseqüentemente caracterizava essa relação por meio de uma liberdade em criar. A

filosofia surgia então, apesar de ainda ter uma ligação forte com o Sagrado, como o pensamento que se adequava ao real, à procura de respostas observando o ser humano e suas relações com o mundo. A poesia nasce dando respostas a perguntas que ainda nem foram formuladas, enquanto a filosofia nasce perguntando.

A fonte da palavra poética é a inspiração e isso pode significar que o poeta é apenas um meio, um veículo, de tal forma que não pode ser responsabilizado por aquilo que diz. É como se a palavra tivesse sido posta ao serviço da embriaguez, algo outro vem habitar o corpo do poeta e possuir a sua mente. A palavra poética é assim fruto do delírio, da ausência de si, ao passo que a palavra filosófica é totalmente o contrário: é uma palavra medida, contida, fruto da vida vivida num contínuo alerta, num vigiar, num não dormir (BEZERRA, 2011).

Porém, apesar do processo de criação do artista diferir da síntese do pensamento filosófico, as obras refletem aquilo que o atinge, que o cerca. Por exemplo, a literatura de determinada cultura que sofre interferência de outra, como nos países Africanos:

A produção literária nos países africanos divide-se em duas fases: a da literatura colonial e a das literaturas africanas. A primeira exalta o homem europeu como o herói mítico, desbravador das terras inóspitas, portador de uma cultura superior. A segunda constitui-se inversamente, pois nela o mundo africano passa a ser narrado por outra ótica. O negro é privilegiado e tratado com solidariedade no espaço material e linguístico do texto, embora não sejam excluídas as personagens europeias (de características negativas ou positivas). É o africano que normalmente preenche os apelos da enunciação e é ele quase exclusivamente, enquanto personagem ficcional ou poético, o sujeito do enunciado (OLIVEIRA, 2011).

Outros exemplos são artistas que produzem obras na intenção de se expressar e rebelar diante de uma realidade. Apesar de existirem filósofos e uma gama da comunidade acadêmica que se preocupa, produz material acadêmico e pensa sobre as injustiças sociais no Brasil, a linguagem que mais afeta e mais chega aos ouvidos dos que são afetados é a que vem das margens. O cenário do RAP então vem crescendo cada vez mais no país e suas letras, carregadas de rimas fortes e da identidade negra, se alastram facilmente pelas culturas jovens.

Quando trato de poesia no ensino neste texto, quero deixar claro que ela não está em um pedestal e não deve ser vista como distante da realidade dos alunos, uma vez que a música também faz parte da realidade do brasileiro e carrega consigo um universo de possibilidades. O próprio RAP que surgiu nos Estados Unidos significa “*rhythm and poetry*”, ritmo e poesia. Levamos isso em conta ao lembrar que a poesia sempre teve seu cerne nas classes privilegiadas; encontros de exposição de poesias como sarais eram eventos exclusivos da burguesia, até que a periferia também se apropriou de espaços semelhantes, só que sem as regalias burguesas. Em São Paulo, por exemplo, a prática do sarau ganhava força nas

periferias, onde a população se juntava em festividade ao final dos seus dias de trabalho para expor obras próprias que retratavam o seu cotidiano (TENNINA, 2013).

Em um comício do Partido dos Trabalhadores de 1999, Kehl (1999) relata que o ambiente nesse dia estava cercado de jovens. Estes escutavam o discurso dos políticos ali presentes, mas principalmente aguardavam a entrada do grupo de rap *Racionais MC's*. Kehl se referiu à plateia ali presente de “manos”, por se identificarem como parte da família dos racionais, tendo Mano Brown como interlocutor, ressaltando assim o nível de intimidade entre eles de se sentirem parte de um todo, onde todos são irmãos. A juventude se espremia na multidão, porém num nível de respeito com os demais, ouvindo e vibrando com os versos que retravam sua realidade. A música ali foi feita por quem entedia do cotidiano de sobreviver todos os dias com o racismo estrutural da sociedade e a marginalidade.

Hoje, infelizmente, as letras do rap nacional ainda tratam de temas como estes, pois, o país não conseguiu superar as problemáticas levantadas pelas músicas dos Racionais MC's e de tantos outros que surgem expondo as injustiças que a sociedade brasileira está sujeita. Nas palavras do rapper/poeta contemporâneo Djonga: “Faço o som que te tira a venda, deixa os boy fazer o som que vende”. Conscientemente, o autor da frase, conhecido no cenário atual por expor em suas letras a realidade negra e periférica do país, expõe, ao citar o “som que vende”, considerando o cenário nacional do rap, que esse som apropriado pelo capital não deixa de ser a repercussão de uma poética nacional vigente, criando e repercutindo músicas e conteúdos que não são de base crítica e revolucionária como autodenomina as suas, mas entende que essa categoria é a mais consumida pela comunidade jovem, justamente por tratar, como citam os autores Simon e Dantas (1987), de assuntos como o sentimento subjetivo, e expõem o que são os traços de uma simples percepção:

... a coloquialidade, a despreensão temática, a relação conversacional com o leitor, o humor, a cotidianização da metáfora extravagante, a simplicidade sintática e vocabular (SIMON; DANTAS, 1987).

Consequentemente, esse “som que vende” é a utopia de muitos jovens periféricos, o talento exposto por estes é englobado pelo mercado que também lucra com sua ascensão. Há aqueles que escutam essas músicas, mas não vivem a realidade retratada por elas, chegando ainda a repercutir discursos que são completamente contrários às letras. “Faço o som que te tira a venda” se refere à intenção de suas músicas, que é retratar a realidade da periferia, em escala nacional, pois hoje suas músicas chegam a todas as classes sociais. Suas letras alertam sobre a problemática da pobreza, da falta de empregos, do racismo estrutural, assim como nas

músicas de Mano Brown. As letras expõem uma realidade que vai na contramão dos discursos meritocráticos e individualistas disseminados pela classe dominante por meio da grande mídia e de políticos conservadores. Estes são apenas exemplos da fluidez da linguagem poética no cotidiano e de seu poder de transformação e inspiração. O primeiro passo para se entender a poesia é, portanto, senti-la.

2. Poetas, Poesias, Ciência e Arte

A poesia serve para algo? Com essa curiosa indagação começaremos a repensar o porquê de se fazer um poema, o porquê da poesia. Nada melhor então que consultarmos as mentes que pensam e vivem o universo poético. Em seu livro “Poesia pra quê?”, Carlos Felipe Moisés (2019) reflete sobre a utilidade da poesia no capítulo “A poesia ensina a ver”.

Os poemas têm a propriedade de nos mostrar algo, de nos ensinar algo, o que se assemelha aos pressupostos da pedagogia, os quais possibilitam nossa aprendizagem, nossa construção do conhecimento. As duas apresentam similaridades com o ensino de ciências, pois detêm o caráter de descoberta e possuem pressupostos delimitados e subjetivos. Pensemos, por enquanto, a poesia como algo que nos ensina, que podemos construir um conhecimento a partir de uma conversa com o seu conteúdo. Estamos dando uma finalidade à poesia, mas isto é algo que um famoso poeta brasileiro discordou abertamente. Em uma entrevista realizada no ano de 1985, o escritor/poeta Paulo Leminski (*In memoriam*) afirmou que a poesia não deve ter um porquê. Em suas palavras:

“... a poesia é um inutensílio, a única razão de ser da poesia é que ela faz parte daquelas coisas inúteis da vida que não precisam de justificativa, pois elas são a própria razão de ser da vida. Querer que a poesia tenha um porque, querer que a poesia esteja a serviço de alguma coisa, é a mesma coisa que você querer, por exemplo, que um gol do Zico tenha uma razão de ser, tenha um porque além da alegria da multidão. É a mesma coisa que querer, por exemplo, que um orgasmo tenha um porquê. É a mesma coisa que querer, por exemplo, que a alegria da amizade do afeto tenha um porquê. Eu acho que a poesia faz parte daquelas coisas que não precisam ter um porquê, pra que por que?” (LEMINSKI, 1985).

O poeta, nesse caso, trata o ato de produzir poesia como um existir próprio, sem finalidade, ao contrário da produção do trabalho na sociedade, onde tudo deve necessariamente ter um porquê de ser que, na maioria das vezes, está associado à economia. Porém, o autor Ribeiro (2007), traz também reflexões sobre o que é a poesia. Numa perspectiva Aristotélica, ele diz que a poesia é uma forma de imitar e representar a realidade, só que de forma sonhadora. Ao brincar com as palavras, o poeta tem a habilidade de transcender o pensamento do que é real

criando e construindo o imaginário, do potencial que o imaginário tem de representação, no sentido em que a poesia capta e descreve a verdade não captável da realidade.

Quando Leminski trata a poesia como inutensílio, ele a isenta de um valor instrumental, tratando-a assim como algo que tem um valor intrínseco. Apesar de nos remeter a algo que é inútil, sem utilidade, a opinião do poeta vai de encontro ao pensamento de Ribeiro (2007). O que podemos observar é um alinhamento de pensamentos, de um lado o poeta que tem em si um “passe-livre” com as palavras, utilizando da linguagem poética sonhadora, e do outro um pesquisador do ramo acadêmico fadado aos parâmetros da academia e fundamentado epistemologicamente por outros conhecimentos. Em seu trabalho, esse último critica a linha de pensamento pós-moderna que considera que o valor dado a determinado conhecimento (tratando aqui a poesia como conhecimento) depende da valorização que determinado ser dá a ela. Assim, o poeta, apesar de seu ofício ser diferente do pesquisador, tem uma opinião compatível com este, diferenciando no sentido de que: Ribeiro considera que a poesia também pode ter um valor dependendo de como for trabalhada no âmbito do ensino, e, pela origem grega, a palavra poesia vem de *poiein* que significa fazer, no sentido de utensílio, curiosamente contrária à ideia do inutensílio.

Mas que significado tem a poesia para o sujeito que a lê? Segundo Ribeiro (2007), a literatura em si constrói o ser humano a partir de vivências imaginativas e a poesia faz com que os sonhos sejam instigados pelos poetas ao brincarem com as palavras. A função de tais obras é criar humanidade e, também, liberdade e autonomia. Por isso a preocupação de que não haja limitação da leitura e do entendimento de tais prazeres. Para que apresente esse caráter, essas obras precisam ser acessíveis a toda a população, sem diferenciações por grupos, seja lá como forem atribuídos (ordem econômica, social, cultural). Só assim a poesia e a literatura poderão adentrar na subjetividade dos seres e conseqüentemente na estrutura de sua civilização.

Há, entretanto, outro porém. Segundo Ferreira Gullar (*In memoriam*), em entrevista sobre o ato de criação da poesia no ano de 2015, esta não tem o caráter de representar a realidade, mas sim de criar uma realidade. Na visão do famoso escritor, poeta, crítico de arte e ensaísta, você nunca sabe do que trata o poema até escrevê-lo, até enxergá-lo como obra já escrita, se referindo a um processo de descoberta e criação, tanto de sentidos como de realidades.

Já o poeta Mario Quintana (*In memoriam*) escreveu:

Os poemas são pássaros que chegam
não se sabe de onde e pousam

no livro que lê.
 Quando fecha o livro, eles alçam vôo
 como de um alçapão.
 Eles não têm pouso
 nem porto;
 alimentam-se um instante em cada
 par de mãos e partem.
 E olhas, então, essas tuas mãos vazias,
 no maravilhado espanto de saberes
 que o alimento deles já estava em ti...
 (Mario Quintana, 2005)

Nos versos ele fala sobre essa inconsistência e mistério da origem da poesia. Reforça também a ideia de que há um poeta em todos nós, que o cerne de se criar uma poesia necessita primeiramente do ato de tentar, pois o criar é processual. Daí surge a analogia ao pássaro que vem ao leitor como a inspiração vai ao poeta, abrindo as portas do impossível, do imaginário, e como cita, o alimento que o pássaro procura, e conseqüentemente o alimento da sua imaginação, já mora em ti, está presente em todos os seres humanos, intrínseco naquilo que nos torna vivos.

Em entrevista ao programa Panorama da TV Cultura em 1977, Clarice Lispector, pouco antes de sua morte, afirmou que só se sentia viva quando escrevia, quando criava suas obras e tornava as tramas reais. Afirmou ainda que não era uma profissional da escrita e que se considerava amadora mesmo após tanto sucesso e obras publicadas e aclamadas pelo público e crítica. Escrever, criar, não era para ela um trabalho ou uma obrigação. Escrevia para se sentir viva, escrevia, pois essa era a necessidade plena de sua humanidade: “botar para fora” tudo aquilo que pensa, que cria e se expressa a partir de seu imenso potencial criativo.

Chega a ser um pouco confuso esse aprofundamento sobre a poesia. O sentido que esta há de ter está intrinsecamente relacionado à capacidade e vontade imaginativa do leitor, é ele quem construirá vínculos entre a poesia e a realidade a partir do que surge diante de sua interpretação da obra poética (JEAN, 1987).

Com o objetivo de construir um paralelo entre escritores e pesquisadores, Soares (2001) fez um compilado sobre a opinião de diversos escritores consagrados de literatura e poesia a

partir da pergunta “o que é escrever?”. Algumas respostas nos ajudam a entender o que se passa na mente dos poetas e como os processos de produção desse modelo de arte se diferenciam dos processos de produção acadêmica.

Para Carlos Drummond de Andrade a escrita era como um refúgio. Ele usava a escrita para “expressar algumas de suas inquietações”, segundo suas palavras (entrevista à Folha de São Paulo, 03/06/1986; *apud*, Soares, 2001). Dias Gomes via a escrita como uma terapia e afirmou ficar até neurótico quando não conseguia escrever (entrevista ao Jornal da Tarde, 24/06/1994; *apud* Soares, 2001). Monteiro Lobato afirmou ser para um alívio interno, de euforias próprias, seu organismo o obrigava a escrever (em Silveira Peixoto, *apud* Soares, 2001). Jorge Luis Borges afirmou que escrevia por necessidade, não por dinheiro ou por trabalho, mas porque necessitava escrever (entrevista ao jornal Leia, setembro de 1985; *apud* Soares, 2001). Autran Dourado disse que se não escrevesse já teria se matado (entrevista a O Globo, 29/07/1994; *apud* Soares, 2001). Lygia Fagundes Telles afirmou que já não se interessa mais pelo sucesso, a escrita é uma realização pessoal (Soares, 2001; *apud* Britto, 1999, p. 109).

O ato de escrever está ligado intrinsecamente ao poeta pela sua subjetividade e sua relação consigo mesmo e com seus sentimentos. O cientista também pode ter uma relação pautada no sentimento sobre seu trabalho e suas descobertas, porém os pressupostos científicos se distinguem da liberdade artística existente na expressão poética.

A poesia é a pura expressão em palavras daquilo que surge no ser humano a partir da sua capacidade imaginativa e a imaginação não é somente a precursora de obras poéticas, mas também é fundamental no processo de criação da ciência (RANGEL; ROJAS, 2014). Em diálogo com Bachelard, os autores nos indagam que o processo que acarreta a escrita de uma poesia pelo poeta e das hipóteses e descobertas científicas advêm da capacidade do imaginário do ser humano. E, para além, a arte e a ciência tem igualmente condições de indagar, criticar, construir conceitos, perceber problemas. Quando o ser humano cria mitos ao tentar interpretar a realidade ou quando busca entender o mundo a partir do que é concreto ele se utiliza da imaginação para obter respostas e interpretar novo.

Para Bachelard (1986) existe uma espécie de imaginário intuitivo, uma linha de pensamento que surge a partir das nossas vivências. É desse imaginário que talvez também surja a poesia, a forma como criamos, em termos coloquiais como “viajamos”, pode estar intrinsecamente ligada à forma como vamos pensar e fazer ciência. A busca pelo conhecimento e pelo saber

científico me parece ter relação com o imaginativo daquilo que queremos descobrir, e como formularemos hipóteses daquilo que ainda vai ser descoberto, a criatividade é essencial no pesquisador.

A imaginação também nos possibilita transcender o real quando lemos e interpretamos poesias. Segundo Canetti (2001), a poesia possibilita que penetremos no mundo subjetivo da imaginação, onde tudo pode acontecer. Este processo de transcender o real possibilita interpretar o mundo de outras formas, pois estaríamos vendo a realidade de outro ângulo, o ângulo do poeta que habita em todos nós.

Em seus estudos sobre a noção do imaginário, Durand, Araújo e Teixeira (2009) discutiram que o sentido da imaginação no ser humano vem como uma junção dos aspectos de seu meio, que influenciam em sua capacidade de transposição da realidade e, também, de sua própria subjetividade, que afloram como um só, criando uma espécie de tela funcional da imaginação. Ou seja, nossa realidade e vivências estão diretamente ligadas à nossa capacidade imaginativa, por isso é tão importante o contato com a experiência para expandir nossa zona de conforto a outros conhecimentos e práticas, experiências reais que são combustíveis da nossa imaginação.

Rangel e Rojas (2014) nos trazem que essas duas formas de pensamento, científica e intuitiva, nem ao menos deveriam ser desassociadas, pois fazem parte da conjuntura do saber humano e estão fundamentalmente ligadas na forma como nos expressamos e interpretamos o mundo, nas relações entre o homem e a natureza. E o poeta, pela visão de Canetti (2001), não é simplesmente alguém que tem habilidade com as palavras e criatividade, mas algo mais profundo. Sucintamente, o autor/escritor vê o poeta como aquele que carrega consigo o caos do mundo e que com suas palavras tenta organizá-lo. O caos citado é passível de transformação assim como a construção do conhecimento pela sociedade, tanto o Poeta como o Cientista estão inseridos nesse caos e se esforçam, cada qual com sua especificidade, para decifrá-lo.

Neste tópico, vimos como poetas e escritores veem a poesia, na forma de inutensílio, forma de instigar sonhos, humanidade, liberdade e autonomia, criação de realidades dentre tantas outras e também discutimos um pouco sobre a visão do cientista e as similaridades do pensamento científico em paralelo ao pensamento artístico dos poetas. Vamos agora adentrar um pouco mais na poesia tratada no âmbito acadêmico.

2.1 A ciência da poesia

Para Ribeiro (2007) a poesia carrega propriedade e expressa a realidade mesmo que não esteja pragmaticamente a caracterizando. A utilização de metáforas, o ambiente, a percepção do ouvinte/leitor, a velocidade, dentre outros fatores fazem com que a linguagem poética expresse a verdade presente em uma realidade que não é perceptível aos olhares e toques.

Por exemplo:

Inimaginável

Abri meus olhos inutilmente

Sabia que não conseguiria ver um palmo a minha frente

Mas você estava mais perto que isso

A escuridão não era nada comparada a luz dos olhos

Que por um instante tapou meus ouvidos

Sinto remorso contando disso

Mas, como não se afastou eu já tinha ido

O primeiro de muitos beijos foi dado

Selado como meu primeiro amor amado

Do Autor

Várias podem ser as especulações do que pode ter ocorrido na cena contada por meio do poema, porém como foi expresso nesse formato se configura no sentido de uma linguagem humana e sentimental, capaz de transmitir um sentimento que é intrínseco para o entendimento, justamente por carregar os pressupostos do entendimento poético, como cativar a imaginação do leitor de forma que este construa a narrativa através dos entremeios do mundo real e imaginário.

Façamos um exercício individual, erga a vela, recolha a ancora e se permita navegar em suas lembranças. Tente se lembrar do seu primeiro beijo, ou melhor, do seu primeiro amor. Dê uma pausa na leitura, feche os olhos, não precisa esconder esse sorrisinho tímido de canto de boca. Jogue a âncora e repouse o barco sobre essas lembranças, sente-se à proa e pesque sentimentos, lembre-se de como você era, lembre-se de como a pessoa amada era, de porque você a amava, lembre-se como é bom amar, como é bom sentir. Chega. Se fosse para você escrever tudo que se lembrou, tudo que sentiu e tudo que se passou pela sua cabeça,

escreveria como artigo, lista ou a poesia lhe serviria? Esse é o ponto, o X da questão, o que a poesia tem que o artigo não?

Uma das nuances que unem o poeta/artista ao cientista é a sua pretensão à curiosidade, é ela que o motiva, que o faz ter um olhar no mínimo diferente sobre a realidade, sendo capaz de observar além do óbvio e cativando para o futuro, para a descoberta. Essa curiosidade está presente no cerne tanto do cientista quanto do artista que constrói sua sensibilidade ao novo. Ambos registram suas descobertas, suas observações, assim como suas preocupações e estranhamentos. (RANGEL; ROJAS, 2014).

A arte então possibilita ao humano entender o universo, por meio do polo do sentimento, uma vez que, segundo Merleau-Ponty (apud RANGEL; ROJAS, 2014), é sentindo que o ser humano consegue conhecer e conhecendo ele consegue sentir, em um processo dialético de descoberta e reflexão, já que ainda segundo o autor, para que haja a fomentação de ideias e descobertas sobre a realidade não devemos separar as áreas de conhecimento como a razão-emoção, sensibilidade-inteligência, não dicotomizando a multidisciplinaridade.

O mesmo acontece quando refletimos sobre a vida de Leonardo da Vinci e sua característica de permear grandes áreas do conhecimento unindo todas elas. Os autores Ferreira (2008), Kneller (1978), Sarton (1960) e Rangel e Rojas (2014), discorrem sobre os trabalhos de da Vinci e sua habilidade de adentrar tanto no ramo da arte quanto da ciência.

Leonardo aprofundou seus estudos na ciência, especificamente sobre a anatomia humana, com o intuito de melhor exercer sua habilidade artística, mas com isso aflorou sua percepção sobre a natureza humana. Conseguia pintar em detalhes as curvas e características humanas, pois conhecia e buscava entender melhor as características físicas dos seres. É considerado um marco da união da relação entre ciência e arte, pois em sua visão estas duas nuances permaneciam unidas o tempo todo. Ele defendia que a arte e a ciência são indivisíveis. Nas palavras de Rangel e Rojas (2014) “Da Vinci era um cientista que estudava a arte e um artista que estudava a ciência”.

A poesia é então uma criação humana fundamental para o entendimento da própria humanidade, nas palavras de Ribeiro:

A poesia aparece aqui como uma estrutura de racionalidade própria e peculiar com validade axiológica para o entendimento do mundo por parte do sujeito como tal e por parte da humanidade (RIBEIRO,2007).

Resumindo, a ciência da poesia é então a busca da racionalidade a partir da imprevisibilidade do lúdico. A ciência esta inserida na arte na mesma proporção que a arte esta inserida na ciência, desassociar essas duas vertentes do conhecimento é negar a natureza humana exalada por cada uma.

2.2 Poesia e escola

Considerando a inserção da poesia na escolarização, penso ser fundamental que seja feita de forma dialógica e que consiga cativar os alunos no sentido artístico da poética. Apenas inserir a poesia nas aulas e esperar que entendam todas as nuances que a envolvem parece ser o mais comum no Brasil. É necessária uma construção para ler a poesia, construir com os alunos que os seus sentidos estão além de uma simples leitura e interpretação utilitarista de seus versos (RAMALHO, 2014).

Para ser trabalhada nesse contexto, a prática com a poesia na sala de aula deve ser previamente pensada e, nesse caso, em que ainda envolvemos o ensino de ciências, este trabalho prévio se torna um pouco mais complicado, pois o professor, para além de ter propriedade pelo seu conteúdo específico, ainda deve ter conhecimento sobre o lúdico, a fomentação do prazer pela leitura e pelo imaginário.

Para que uma mudança seja de fato realizada é necessário que os educadores e os meios formativos deixem de lado os pressupostos institucionalizados e hierárquicos positivistas da educação. Viabilizar discussões sobre todo um aspecto contextual da realidade humana e social dos envolvidos e fazer com que o processo de ensino-aprendizagem consiga abranger tais aspectos, pode contribuir para a melhor interpretação e valorização da arte no ensino (CACHAPUZ, 2014). Por isso a arte como um todo deve estar presente tanto no processo de formação do aluno da rede básica quanto do professor.

O ideal de fato seria que a poesia fosse implementada no início da trajetória escolar, focando no seu potencial enquanto arte, para que no futuro tanto os professores quanto os alunos construam uma visão “desinstrumentalizada” da sua presença na escola. A implementação de metodologias que envolvam essa temática fluiriam melhor conforme fosse construído o gosto e o prazer desde cedo. Como trazido por Bordieu (1998), grande parcela da população não tem acesso a ambientes que favoreçam a apreciação e o contato com formas de arte, e o fator social está diretamente ligado a essa questão. Uma criança que cresce tendo contato com museus, cinemas e viagens carrega consigo uma bagagem que influenciará na sua percepção

de mundo, facilitando e desenvolvendo aspectos culturais em sua formação, o que não acontece quando não consegue ter acesso a esses privilégios. A escola sozinha não é capaz de mudar essa realidade, estamos tratando aqui de uma questão estrutural que envolve questões econômicas, políticas e sociais da nossa sociedade, porém é importante que a escola não deixe de se aprofundar na formação cultural de seus alunos e de lutar pelo estreitamento dessas diferenças.

Para que caminhemos no sentido da construção do conhecimento por meio desse viés artístico é importante que não fragmentemos as várias origens do saber, como citado por Rangel e Rojas (2014). Quando dividimos as áreas do conhecimento não podemos impedir ou dificultar o entendimento do todo. Segundo os autores “as áreas e formas de construir conceitos, teorias e premissas que colaboram com as aproximações do real podem e devem ser articuladas e inseridas na dinâmica da vida e das práticas de ensino e pesquisa” (RANGEL; ROJAS, 2014, p. 74). O processo de aprendizagem então não deveria se limitar ao modelo comum de ensino tradicional compactuado nas escolas, onde o processo educativo se limita à divisão de matérias e os alunos são simples receptores passivos de conhecimento de uma educação bancária, como mostrado pelo patrono da educação brasileira (FREIRE, 1997), onde os alunos são tratados como receptores e o professor como detentor dos saberes, cuja missão é transferir os conhecimentos muitas vezes de forma autoritária e não dialógica.

Nesse sentido, Moisés (2019, p.15) menciona que “a *ensinança* poética está mais interessada no processo de aprendizagem do que na ampla variedade de seus resultados”. Isso porque é no processo de aprendizagem que será cativada a capacidade imaginativa dos sujeitos, e essa é a grande aliada do interesse que esse sujeito vai construir pelo conhecimento, inclusive no ramo das ciências. Nas palavras de Cabral:

A questão central é o modo como falar, como ensinar, como tratar a poesia, para que esta se configure como uma descoberta e um encontro do aluno consigo mesmo e com os outros, pela mão da poesia (CABRAL, 2002, p.13).

O sujeito que lê a poesia não sente o prazer poético simplesmente por que leu a poesia, mas sim, através da leitura e da interpretação, num processo dinâmico com seu potencial criativo. Da mesma forma, para que esse encantamento aconteça, é necessário que o leitor/ouvinte se permita o encantamento pelo poeta e pela leitura. A poesia está tanto em quem a recebe, quanto em quem a transmite (MARTINS, 1954).

Se utilizada de forma descontextualizada a poesia perde seu caráter enquanto arte. Outra problemática é a forma de recepção dela por parte dos alunos, podendo estar fadada ao fracasso, já que não há o conhecimento do quanto os sujeitos são íntimos do tema poesia e quais são os conhecimentos prévios que eles têm construído a respeito.

Em seu capítulo *Realidade e Fantasia*, Moisés (2019) cita que quem se dispuser ao querer ver, ao querer ser tocado pela arte, deve fazer como o poeta e inventar. Segundo ele, o mundo visível foi entregue aos braços da ciência experimental e de seus donos, que são basicamente os detentores de poder na sociedade, como a grande mídia, os políticos, a indústria cultural em suma, e completa:

Por isso, os primeiros poetas modernos, como Goethe e Novalis, não hesitaram em afirmar que a poesia é o autêntico real absoluto ou que só poeticamente é possível viver. (MOISÉS, 2019, p.131)

O autor também critica os rumos que a internet tem tomado na atualidade. A grande carga de informação disponível acaba causando um efeito de normalidade, “se tudo existe para ser postado na internet e descartado em seguida, tudo se iguala, todas as coisas valem o mesmo, e nada faz sentido” (MOISÉS, 2019, p.113). Estes são elementos que dificultam o desenvolvimento da sensação, do toque da poética, julgamos o valor das coisas, o valor da poesia, julgamos um bom poema e um mau poema, tomando a opinião como a peça arbitrária que nos distancia dos acontecimentos, ao mesmo tempo que nos encaixa como massa.

Enquanto o bicho homem se condena à irrisória condição de coisa entre coisas, e a desumanização prossegue, a poesia continua a lidar com a condição humana em seu mais alto nível: pensar, sentir, imaginar, sempre na contramão, hoje mais do que nunca (MOISÉS, 2019, p.135).

Candido (2002) também discorre sobre uma aproximação da fantasia com o real, pois a fantasia não é pura, ela advém da realidade. Em suas palavras:

Sabemos que um grande número de mitos, lendas e contos são etiológicos, isto é, são um modo figurado ou fictício de explicar o aparecimento e a razão de ser do mundo físico e da sociedade. Por isso há uma relação curiosa entre a imaginação explicativa, que é a do cientista, e a imaginação fantástica, ou ficcional, ou poética, que é a do artista e do escritor (CANDIDO, 2002, p.81).

Segundo Andrade (2000), para que o aluno consiga de fato entender a poesia ele necessita estar vinculado, mergulhado no mundo da linguagem poética. O sujeito precisa saber enxergar a poesia e ter o gosto por tal arte, o que é um grande desafio uma vez que essa linguagem está descontextualizada e é pouco estimulada na maioria da população.

...o poder de comoção do poema não depende só do conteúdo ou dos sentidos expressos pelas palavras, mas também do ritmo que vai sendo produzido e modulado no tempo da elocução/audição. Paralelamente, a intenção lógica-racional do poema será de pouca valia se não der conta do seu poder de comoção, na mesma medida em que deixar-se comover pelo poema sem atentar em sua dimensão ideativa é pretender que a poesia se reduza à sua função mais primitiva, negligenciando séculos de evolução da forma escrita (MOISÉS, 2009, p.85-86).

Resumindo, o que os autores acima querem dizer, e que concordo, é que a inserção da poesia na escola requer mudanças e conseqüentemente, uma atualização sistêmica na formação dos professores e no plano de ensino nacional. Somente entendendo seu papel e valorizando-o poderemos de fato apreciar o potencial da poesia nos processos de ensino-aprendizagem de nossos alunos.

3. Poesia: Instrumento de ensino?

A instrumentalização da poesia, que distância o leitor-aluno de uma apreciação estética particular com liberdade imaginativa, é a prática mais comum na escola, por conta do percurso formativo do professor, que muitas vezes segue uma perspectiva utilitarista e, também, por não se enquadrar na dinâmica escolar exaustiva para professores e alunos, os quais acabam optando pela praticidade em suas aulas (OLIVEIRA, 2011).

Foco, atenção e concentração são vivamente desencorajados e substituídos pela percepção imediata, instantânea, de apelos visuais que se multiplicam sem cessar. (MOISÉS, 2019, p.13)

Mas o que é instrumentalizar a poesia? Em suma, quando damos uma finalidade específica ao utilizar um poema em sala de aula, limitando seu potencial enquanto arte estamos utilizando-o como um instrumento, como uma peça na construção da aula que pode despertar a atenção dos alunos, o interesse em alguma questão específica e contribuir para a construção dos conceitos. A questão é que quando fazemos isso estamos negando o potencial do poema enquanto arte, limitando sua atuação. Por que isso é importante? Porque a arte em si é formadora (FERREIRA, 2012).

A sugestão é que ao inserir a poesia em sala de aula, o mediador tenha conhecimento da abrangência do texto poético e das suas possibilidades para evitar a limitação da interpretação deste pelos ouvintes/leitores/alunos. Partindo da poesia pelos pressupostos da arte, temos que esta não pode ser utilitarista e complementar às atividades, mas oportunizar liberdade interpretativa que cativa simplesmente por ser arte.

Nessa linha de raciocínio, Ribeiro (2007), Cabral (2012) e Moisés (2019) alertam sobre a redução do potencial da poesia quando tratada no âmbito da pedagogia, no sentido de que a poesia é de serventia e de instrumento, dando uma finalidade específica a ela, que seria a de complementar a aula ou trazer um elemento “novo” no processo de ensino de determinado conteúdo. Ressaltamos que quando utilizada dessa forma, apesar de contribuir e agregar valor à aula, deixa de aflorar várias de suas potencialidades e, como já discutido anteriormente, os olhares deixam de levar em conta o contexto e a liberdade interpretativa, já que carrega valores intrínsecos próprios, como o seu potencial interdisciplinar.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais de Português (1998), o texto literário transcende a função do discurso científico ao possibilitar uma mediação diferente de sentidos entre o sujeito e o mundo, dando espaço à ficção, reinterpretando o mundo na atualidade e nos possíveis mundos que podem ser imaginados. O texto literário é uma forma diferente de se trabalhar os conceitos e entendimentos na sala de aula, sugere uma forma de ensino que estabeleça relação direta com o imaginário, podendo trazer elementos da realidade para a aula, de forma que trabalhe a autonomia de pensamento dos alunos, exaltando suas habilidades de leitura, interpretação e escrita.

Em seu trabalho, Ribeiro (2007) cita quatro reparos que devem ser considerados nos processos de ensino e aprendizagem envolvendo poesias, começando por serem tratadas de forma distante dos alunos, de suas realidades. O fato de a linguagem poética não ser disseminada com frequência na escolarização dos alunos e constar apenas em situações extraordinárias, acaba por distanciá-los do entendimento íntimo desse gênero literário.

A segunda crítica decorre da forma como a poesia é considerada na escola. Adicionada com trivialidade nas aulas, optando por formas mais simples da sua aplicação, a poesia deixa de atuar no processo de imaginação dos alunos, conseqüentemente desperdiçando o potencial formativo que pode ter.

A terceira se baseia no tratamento da poesia como simples texto, uma lição de leitura fragmentada, impossibilitando correlações com a realidade e seu conteúdo, pois a preocupação é com a prática da leitura, ao invés da diversidade interpretativa.

A última crítica diz respeito à instrumentalização da poesia, a tratá-la de forma utilitarista, comprometendo a construção criativa e imaginativa dos leitores, negando suas potencialidades ao dar a ela uma finalidade.

Concordamos assim, que a poesia na escola ainda tem um grande caminho a ser percorrido e discutido, porém como citado por Ferreira (2012), ela não deve ser tratada nem como instrumento, nem como ferramenta de ensino, mas sim como aliada no processo de ensino/aprendizagem.

O debate sobre como utilizar a poesia é muito importante nessa linha de pensamento, pois nesta pesquisa estamos dialogando com o ensino de ciências. O objetivo então é entender que, nesse âmbito, procuramos contribuir para a valorização da poesia como tema interdisciplinar, dialógico e formativo numa perspectiva humanista e crítica, não a tratando como facilitadora do processo de construção dos conceitos científicos, mas valorizando a carga formativa e construtiva que carrega simplesmente por ser poesia.

Existem três características marcantes no texto poético. A sonoridade, que como o nome já diz, é como os sons se expressam por meio da escolha das palavras e rimas que formam a obra, tendo tanta importância quanto o seu significado e influenciando diretamente na aceitação e interesse dos leitores. A segunda é a plurissignificação, que consiste nas diferentes formas de se expressar, possibilitando que o entendimento daquilo que quer ser transmitido possa ter diferentes interpretações, diferentes significados. Quando em sala de aula, é importante que não se apresse esse processo dado que o entendimento leva tempo e muitas vezes muda de acordo com o contexto ou o tempo que foi estipulado para a atividade. A terceira é a ocorrência de neologismos que expressam a liberdade de criar palavras novas, já que o poeta tem passe livre para brincar e remodelar as palavras, fazendo com que a criação de sentidos seja muito mais abrangente do que outros estilos de linguagem (SORRENTI, 2007).

Em acordo com as observações de Sorrenti (2007), todos podem produzir uma obra poética tendo tempo, influência e liberdade necessária para tal. É de grande importância que o professor trabalhe nesse sentido dando tempo para a realização de atividades com poesia, dando incentivo quando os alunos lhe apresentam alguma obra, mas sem retirar o rigor de saber criticar e conduzir ao melhor aproveitamento das palavras. A autora também menciona que essa construção é um processo demorado e que a interpretação é subjetiva, mas por meio do exercício e do esforço pode-se obter um refinamento.

4. O ensino de ciências e o letramento científico

4.1 A educação e a escola: professor é poeta, aluno é poesia

Quando discutimos o desenvolvimento da humanidade, a pauta nos induz aos avanços no âmbito da ciência e da tecnologia. Algo que difere a raça humana dos outros animais é nossa capacidade de modificar o ambiente e realizar trabalho, que envolve hoje várias discussões no âmbito ambiental e social. Como citado por Saviani (1984), o ser humano precisa produzir continuamente sua própria existência, adaptando a natureza ao seu estilo de vida e transformando-a. Convivemos em sociedade, juntos produzimos trabalho e cultura, que é transmitida e modificada através das gerações. Quando um novo ser humano vem à vida, ele automaticamente é englobado na dinâmica social, é envolvido pelas leis, precisa ser registrado, documentado, carimbado, avaliado se quiser “voar”, como Raul Seixas já cantava. À medida em que cresce, o ser humano moderno necessita passar por processos educativos que o ensinem a viver em sociedade, por experiências para a construção da cidadania e do saber, ou seja, precisa de estudo e um dos principais ambientes que proporciona essas aprendizagens é a escola.

Viver seria muito mais simples se fosse simplesmente assim, porém a escola já está mergulhada num sistema arbitrário de educação. Como gostaríamos que a escola fosse como uma simples propaganda de alfabetização, ou uma propaganda de escolas particulares com todos felizes, sorrisos brancos e risadas, como se a realidade fosse uma piada infinita e o ar estivesse tomado permanentemente pelo gás do riso e da paz. Sinceramente, nem o mais positivista dos poetas teria a audácia de escrever sobre tamanha utopia.

Olhemos então para a realidade, o que se passa diante dos olhos da sociedade, mas que muitas vezes, na maioria das vezes na verdade, não é perceptível, a ponto de descarregar uma onda de indignação pelas mãos daqueles que tem os pulsos presos. Sejamos francos, a educação está longe de cumprir seu papel social, e não estou falando necessariamente do processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos, mas sim das problemáticas sociais que a envolvem. Saviani (2018), sobre os processos de marginalização, caracteriza que a educação e aqueles que a pensam apresentam duas faces: os que entendem que a escola perpetua a marginalidade, sendo uma ferramenta de produzir mais e mais dicotomia social, e os que entendem que a educação é o caminho para superar essa perspectiva, ou seja, uma aliada na batalha contra a marginalização e contra o efeito que esta tem em nossa realidade, levando em conta o contexto socioeconômico envolvido.

Para entendermos melhor essa diferença, deixemos que Freire (2014) nos conduza. O modelo de vida que temos hoje é condicionado pelo modelo econômico. Aqueles que detém o capital e conseqüentemente o poder, oprimem aqueles que não o possuem e essa relação é refletida na educação. Os muros que cercam a escola não são grandes o suficiente para ignorar as injustiças sociais da sociedade, e nunca vão ser, independente de sua grossura, da quantidade de concreto ou das justificativas dos meritocráticos.

A superação desse modelo não virá pelos detentores do poder, os opressores, mas sim dos oprimidos. Freire cita ainda que independente das intenções do opressor, a busca pela liberdade, pela criticidade, enfim, pela humanização, pela educação, tem que surgir dos próprios oprimidos, os que sentem na pele e entendem verdadeiramente as problemáticas por detrás da sua marginalidade e literalmente de sua opressão. Ressaltamos que a missão não é reverter o processo, mas sim igualar os lados, construir uma educação libertadora, humana, tanto para aqueles que são opressores quanto para os oprimidos, superando as injustiças sociais.

Defendemos, como trazido por Saviani (2018), em congruência com as ideias de Freire, uma educação que seja crítica no sentido de superar um modelo de escola tendencioso para o lado daqueles que oprimem. Lutar para que a classe trabalhadora tenha os mesmos direitos da classe dominante, uma luta contra a marginalidade e contra os fatores que dão subsídio a ela. Esse viés de discussão é fundamental para que comecemos uma conversa na linha do ensino de ciências, já que está sujeita a toda problemática de alienação e de simplificação do que é a educação científica nas escolas.

Navegando pelos parâmetros da educação construtivista, na qual o aluno é o protagonista da construção do seu conhecimento, Laború et al. (2003) reforçam a ideia do professor mediador que não dá a resposta de problemas direta e facilmente ao aluno, mas o deixa livre para investigar, não buscando sempre e repetidamente a resposta correta, mas dando valor ao processo de chegada até ela.

Assim, os autores também discutiram sobre os pensadores e ramos de uma educação pluralista, entendendo que nenhum dos alunos em uma sala de aula são iguais e é nessa pluralidade cultural, social, econômica etc., que o saber é construído. Não existe um modelo correto e 100% efetivo disso ser feito. A adoção de práticas diferenciadas do tradicional caminha no sentido de superar esse modelo e encontrar formas de se estabelecer um ensino fundamentalmente dinâmico, entendendo suas vantagens e restrições.

Em relação à disciplina de ciências ministrada nas séries iniciais, Krasilchik (2008) nos mostra que as aulas são muitas vezes conteudistas, focadas e exigentes em relação a conhecimentos factuais e desconexos, deixando de lado o aspecto interdisciplinar e os valores dinâmicos das ciências, em específico, nesse caso, as ciências biológicas. Cita também a importância de uma discussão sobre o currículo escolar e as práticas profissionais, pois o sucesso da aprendizagem e o avanço da formação integral de cidadãos está diretamente ligada aos processos de formação em que os alunos são submetidos.

Alunos não são livros em branco, são como poemas, é preciso ler para compreender. Apesar de pouca experiência de vida carregam consigo uma bagagem de sentimentos, gostos e vontades que compõem suas subjetividades e tem grande influência na construção de seus saberes.

Porém, com a elevada carga horária dos professores e a diversidade de afazeres, muitas vezes deixam sua autonomia de lado e se apoiam basicamente no livro didático ou em apostilas prontas nas suas aulas de ciências. Essa forma de ensino aproxima o professor mais de um técnico que administra o conhecimento já estabelecido e pautado, sem apoio das instituições ao desenvolvimento de novas metodologias e dinâmicas que fujam desse modelo (KRASILCHIK, 2008). Um tanto quanto redundante relatar isso, mas parece que o vale do silício infestou nossas mentes e esquecemos de enxergar a realidade do professor. Nada mais somos que humanos ensinando/aprendendo com humanos e não se pode deixar de fora desse processo, justamente, a humanidade.

O livro didático, por exemplo, proporciona aos professores um grande auxílio, porém também limita a liberdade e a autonomia dentro da sala de aula, pois desde sua invenção ele não deixa de influenciar na homogeneização do ensino e conseqüentemente do aprendizado. Esse fato justifica então o porquê de ser tão apoiado na época da Ditadura Militar, pois era uma ótima forma de se controlar quais conteúdos deveriam ser ensinados e como (MUNAKATA, 2002).

O livro didático é fundamental pelo seu aspecto organizacional, porém limitante. Fundamento minha crítica a ele por um fato bem simples: a arte precisa de liberdade. Unir elementos artísticos para ministrar uma aula engloba outras premissas, como o tempo, a variação de conceitos, oportunidade de falas, trocas de experiências, dentre tantos outros eventos que podem surgir. É imprevisível, e o fantástico disso tudo está justamente nessa imprevisibilidade. Não que seja impossível unir a utilização do livro ou apostilas nas aulas, o

fundamental é entender que as coisas podem não sair como planejado e ter a noção de que o imprevisível pode render aulas inimagináveis.

4.2 José tem algo

José tem uma televisão.

José tem uma televisão e um computador.

José tem uma televisão, um computador e um celular.

José tem uma televisão, um computador, um celular e três potenciais formas de se informar.

José tem uma televisão, um computador, um celular, três formas de se informar e uma culpa.

E agora José?

Agora José tem uma televisão, um computador, um celular, três formas de se informar e uma opinião.

E quanto a culpa?

A culpa é sua, minha não!

Do Autor

O José deste poema é um ser fictício baseado na obra “José” de Carlos Drummond de Andrade publicada em 1942, e tem um sentido diferente do poema apresentado acima. Originalmente o José é irmão de Drummond que sofre uma terrível desilusão amorosa por sua prima Lili, sua noiva, que cancelou o casamento e arrumara outro pretendente. José, estupefato pelo fato, tentou inutilmente fugir com Lili (contra a vontade da mesma), mas foi impedido (LACERDA, SHITSUKA e SHITSUKA, 2018).

José	a noite esfriou,
	e agora, José?
E agora, José?	e agora, você?
A festa acabou,	Você que é sem nome,
a luz apagou,	que zomba dos outros,
o povo sumiu,	você que faz versos,

que ama, protesta?
E agora, José?
Está sem mulher,
está sem discurso,
está sem carinho,
já não pode beber,
já não pode fumar,
cuspir já não pode,
a noite esfriou,
o dia não veio,
o bonde não veio,
o riso não veio,
não veio a utopia
e tudo acabou
e tudo fugiu
e tudo mofou,
e agora, José?
E agora, José?
sua doce palavra,
seu instante de febre,
sua gula e jejum,
sua biblioteca,
sua lavra de ouro,
seu terno de vidro,
sua incoerência,
seu ódio - e agora?
Com a chave na mão
quer abrir a porta,
não existe porta;
quer morrer no mar,
mas o mar secou;
quer ir para Minas,
Minas não há mais,
José, e agora?

se você gritasse
se você gemesse,
se você tocasse
a valsa vienense,
se você dormisse,
se você cansasse,
Se você morresse...
Mas você não morre,
Você é duro, José!
Sozinho no escuro
qual bicho-do-mato,
sem teogonia,
sem parede nua
para se encostar,
sem cavalo preto
que fuja a galope,
você marcha, José!
José, para onde?

(DE ANDRADE, 2012, p.37)

O sentido que se tem ao ler uma obra é dado puramente pelo leitor, se enxergar em José pode não ter nada em comum com se apaixonar por primas ou desilusões amorosas:

Apesar do poema José falar especificamente de um José, na interpretação do senso comum, pode-se considerar como sendo os “Josés da vida, do cotidiano, do mundo” e essa interpretação e transposição torna-se possível para cada leitor. Para todo problema torna-se interessante buscar uma saída, uma solução e vem os questionamentos populares realizados nos tempos atuais: “E aí Zé?” ou, “Qual é Zé?”, “O que aconteceu José?” ou “Que zorra é essa Zé?” ou “O que se vai fazer Zé?”. E assim, a popularização do poema fez com que o específico passasse para o geral (LACERDA, SHITSUKA e SHITSUKA, 2018, p.70).

Este não é simplesmente um potencial da poesia, está mais para um poder: a ampla variedade de sentidos e sentimentos. O José em “José tem algo” tenta mostrar a realidade vivida pela maioria da população, contaminada pelo consumo excessivo de tecnologias e pela alienação que estas provocam. Apesar de existirem tantos meios midiáticos e tanta possibilidade de informação ela passa despercebida para José, é ignorada. A indignação e culpa é facilmente absorvida e descartada enquanto mais e mais notícias são disseminadas, como em um ciclo vicioso de informação fluida.

Pergunto então para o José que habita em você: é importante discutir os produtos da ciência e como eles afetam o SEU mundo, ou apenas desfrutar destes é o bastante?

A questão é que essas discussões não são, no sentido intenso da palavra, discutidas com a profundidade necessária. Existe hoje a valorização exagerada dos produtos da ciência e questões como o impacto desses avanços são deixados de lado. Apesar do noticiário, as propagandas, os jornais e as mídias sociais tratarem o tempo todo de assuntos que envolvam as tecnologias e a ciência, as pessoas necessitam de ter uma construção educacional que permita refletir holisticamente sobre os temas que as permeiam. Entendo que o posicionamento diante dessa questão vai muito além de uma simples opinião. Segundo pressupostos do letramento científico, apontados por Ayala (1996), é fundamental que os cidadãos sejam formados entendendo como os produtos da ciência estão presentes na vida e no cotidiano da maioria das pessoas, mesmo que estas não percebam, porém o impacto desses avanços no ambiente e na democratização da tecnologia é pouco discutido, pois a atenção está sempre voltada aos benefícios (CACHAPUZ, 2005). O letramento científico é o movimento educativo no sentido de

levantar a discussão da importância do ensino de ciências como um exercício da democracia participativa (AYALA, 1996, apud CUNHA, 2017)

Cachapuz (2005) discutiu ainda, a partir das ideias de Fensham, sobre a democratização do ensino científico chamado “ciência para todos”, dois ideais: a tese pragmática e a tese democrática.

A primeira, que denomina tese pragmática, considera que, dado que as sociedades estão cada vez mais influenciadas pelas ideias e produtos de ciência e, sobretudo, de tecnologia, os futuros cidadãos desenvolver-se-ão melhor se adquirirem uma base de conhecimentos científicos. A segunda, ou tese democrática, supõe que a alfabetização científica permite aos cidadãos participar nas decisões que as sociedades devem adaptar em torno a problemas sociocientíficos e sócio-tecnológicos cada vez mais complexos (CACHAPUZ, 2005, p.23-24).

A problemática dessas questões nos indaga sobre a possibilidade de um ser humano se desenvolver de forma apta a se portar e interagir em sociedade se tiver apenas a alfabetização básica, sem necessariamente ter contato com saberes avançados sobre a origem daquilo que ele usufrui. Ou seja, apesar de cercado o tempo todo por produtos da ciência, o sujeito não reflete amplamente sobre seus impactos e origem. Seguindo essa linha de raciocínio, entendemos que a criticidade deste ser se limita e fere assim seu direito e capacidade de autonomia. Como já foi discutida, uma das funções da educação é a inserção do indivíduo na sociedade e o desenvolvimento da sua capacidade de tomar decisões próprias, ou seja, é de fundamental importância que passe por processos de formação e tenha contato com redes de conhecimento capazes de lhe fazer pensar e refletir sobre sua realidade e o mundo a sua volta. Esta é uma das inquietações do letramento científico e da alfabetização científica. Há no entanto, uma diferenciação entre esses dois termos.

Segundo Bastos (2017), o termo alfabetização diz respeito à capacidade do sujeito de ler e escrever, conhecendo o alfabeto, já o letramento quando aplica essa habilidade em seu contexto social e em sua vida; por meio de eventos e práticas de leitura e escrita ele se torna letrado. No ramo das ciências ocorre um processo análogo, o sujeito se torna letrado cientificamente quando adquire o conhecimento e consegue aplicá-lo no seu dia a dia, interferindo em sua capacidade argumentativa e na tomada de decisões ligadas ao conhecimento científico. Já o termo “alfabetização científica” é mais específico, visto que se refere à alfabetização, ou seja, o básico do conhecimento.

Bastos (2017) discute ainda sobre a diferença da alfabetização científica para o letramento científico nas produções brasileiras. Muitas vezes, por ser um termo estrangeiro, os pesquisadores acabam por utilizar a expressão alfabetização ao invés de letramento ou vice-versa. No caso deste trabalho adotamos a expressão letramento, apesar de compreender que a utilização do termo alfabetização também é mencionada no âmbito da educação científica.

Por isso, o autor, baseando-se em outros, defende o letramento científico como essencial na construção dos cidadãos na sociedade. Não necessariamente que o letramento garanta uma lista de conhecimentos específicos, mas sim que as pessoas tenham uma base de conhecimento em ciências que faça com que tenham consciência dos avanços científicos à sua volta e que interferem diretamente nas suas vidas.

Se essa discussão sobre scientific literacy (letramento científico) se iniciou, por um lado, com a preocupação em conquistar o apoio público às pesquisas científicas e tecnológicas – majoritariamente financiadas com recursos públicos – e, por outro lado, com a preocupação das famílias com um ensino que capacitasse seus filhos para competir em um mercado de trabalho cada vez mais modificado pelos avanços científicos e tecnológicos, as últimas décadas têm direcionado tal debate para a necessidade do público e de seus representantes nas tomadas de decisões políticas terem uma base suficientemente sólida para a avaliação dos benefícios e dos riscos de cada avanço científico e tecnológico, das questões éticas envolvidas, dos impactos socioambientais comparados aos impactos econômicos, entre outras questões envolvendo ciência e tecnologia (BASTOS, 2017).

Bastos ressalta ainda autores que apoiam a utilização e a prática do letramento científico visando um ensino de ciências que discuta a ciência em todas as suas vertentes, e essa linha de raciocínio se faz ainda mais importante na atualidade. É impossível não tocar no assunto da pandemia que assombra a população mundial desde 2020, que abriu portas para a discussão de como a sociedade enxerga o papel da ciência, refletindo sobre o que a população espera dela. Daí a importância de que a problemática científica seja bem estruturada, ao mesmo tempo em que a ciência trabalha para encontrar uma cura, a população precisa compreender os passos e fatores presentes no caminho até a descoberta. O mesmo acontece em um exemplo trazido por Bastos (apud Chassot, 2003): ao mesmo tempo em que a ciência consegue modificar sementes aumentando sua produtividade, essas sementes apresentam um custo mais elevado no mercado e são estéreis, ou seja, um produtor rural com menos capital que adquire essa semente para sua produção não poderá utilizar as sementes advindas de sua lavoura para a próxima

temporada, obrigando-o a ficar dependente das empresas que detém a patente genética da semente.

Nesse sentido podemos citar a criação de “terceiros espaços” como uma alternativa de grande valia quando nos propomos a unir o letramento científico ao universo da poética. O terceiro espaço ou hibridismo é a união de dois outros espaços, sendo o primeiro caracterizado pela união de saberes e discursos construídos no cotidiano do sujeito e o segundo constituído pelos saberes construídos nas escolas, universidades e outras instituições oficiais de ensino. A união destes dois espaços acarreta nessa terceira via, um espaço novo onde o conhecimento é mesclado e se completa, criando novas perspectivas e saberes. (MOJE et al., 2004)

Na criação desse terceiro espaço se encaixa a poesia, pois ao alia-la ao ensino de ciências estamos formando um conhecimento híbrido entre o imaginário do aluno e o conteúdo científico a ser ministrado. Outro ponto é a mobilização de saberes que o aluno construiu a partir de suas vivências, de sua cultura, do lugar onde mora e das pessoas que convive. Esses saberes são como “fundos de conhecimento”, sua mobilização no ensino acarreta em experiências mais significantes, aumentando o interesse por conteúdos da ciência trazendo empoderamento e ações transformativas (BASU; BARTON, 2009).

Porém para que o professor construa de fato este terceiro espaço e mobilize os fundos de conhecimentos é necessário que se aprofunde nos saberes de seus alunos. É preciso então, além da afinidade com a temática poética e com o conteúdo científico, que o professor saiba como administrar o conhecimento prévio de seus alunos e todos os aspectos culturais que os permeiam, tendo propriedade suficiente para discuti-los.

O terceiro espaço também é visto como um lócus no qual os estudantes acionam múltiplos recursos ou “fundos de conhecimento” para darem sentido ao mundo e, mais particularmente, aos textos orais e escritos (MOJE et al., 2004).

Segundo Moje et al. (2004), há três abordagens do “terceiro espaço”: 1ª) aquelas que fazem associações entre saberes, 2ª) as que focalizam a navegação dos estudantes ou seus trânsitos por diferentes discursos e 3ª) as voltadas para a transformação dos saberes. No caso do letramento científico aliado à poesia, a abordagem que inicialmente nos pareceu fazer mais sentido é a segunda, e seu princípio é que o ensino pode

instrumentalizar estudantes culturalmente diversos e distintos para navegar por diferentes discursos, dando acesso às convenções, linguagens, valores, normas, formas de expressão, leitura e escrita das diferentes comunidades, buscando compreender que tipos de textos são mais valorizados em cada cenário e quais habilidades são necessárias para produzir significados. Nesta abordagem, os estudantes podem perceber e problematizar porque o gênero poético não faz parte do discurso da ciência e, se for capaz de despertar interesse, ativar a imaginação e os sentimentos de alguns, por que não inseri-lo na ciência escolar como estratégia para interpretação mais livre/aberta dos estudantes. Isto é coerente com relacionar a aprendizagem à negociação de múltiplos textos, saberes e discursos (BARTON; TAN, 2009). Nesse contexto, a primeira abordagem também assume relevo ao propor partir dos saberes dos estudantes para conectá-los aos saberes escolares, entrando em cena seus “fundos de conhecimento” e a construção de “pontes”, a partir das interpretações dos poemas, para o conhecimento científico. Na terceira abordagem, o “terceiro espaço” é um local de mudança cultural, social e epistemológica, onde diferentes discursos e saberes são trazidos para conversação, prevendo modificar tanto as práticas de letramento escolar/acadêmico como os saberes cotidianos. Os estudos nessa direção consideram que não é suficiente abrir espaço para que os saberes culturais dos estudantes sejam usados para a construção de “pontes” e assim motivá-los para a aprendizagem, mas configurar um espaço de criação de algo novo que tenha significados próprios (MOJE et al., 2004; CARLONE; JOHNSON, 2012).

Para nós, práticas de letramento híbrido não envolvem simples mudanças de código, como a alternância entre dois códigos linguísticos. Elas compreendem mais um processo sistemático, estratégico, de afiliação e produção de sentidos entre aqueles que compartilham o código, na medida em que se esforçam para alcançar o entendimento mútuo (Gutiérrez et al., 1999, p. 88, tradução nossa).

O ensino de ciências pode fomentar então a criticidade dos sujeitos, para que assim percebam os encaixes ligados ao desenvolvimento humano. Como exemplo, peguemos um viés consideravelmente novo da educação ambiental, chamado de Educação Ambiental Crítica, com pensadores como Layrargues (2006), Trein (2012) e Tozoni-Reis (2014). Essa nova linha nos diz, sucintamente, que o ensino de educação ambiental nas escolas não se basta somente com reflexões individuais, como não jogar lixo na rua e economizar água no banho como formas de “fazer sua parte”. A educação ambiental crítica parte do pressuposto que os membros da sociedade devem ter consciência das

políticas ambientais que estão sujeitos e da problemática capitalista de exploração, onde grandes indústrias, muitas vezes com o apoio do governo, apresentam a maior parte da responsabilidade da degradação ambiental e destruição de nosso planeta.

Essa forma de criticidade é importante no ensino de ciências para que a população como um todo tenha consciência daquilo que utiliza, que construa uma opinião sobre aquilo, e que possa expressá-la nos processos políticos, não sendo passivo na tomada de decisões que afetam diretamente sua vivência.

O estudo da ciência, desde sua história, reflete seu aspecto transformador, desbravador e a possibilidade de rompimento com dogmas impostos. A busca pelo conhecimento e o prazer do pensamento científico nos possibilita avançar como sociedade, como em uma aventura, e é justamente o que move cientistas em novas descobertas. Assim, o ensino de ciências deve ser implementado nas instituições de ensino, na forma de uma investigação prazerosa por meio da mediação do professor, ao mesmo tempo em que contextualiza e discute com os alunos suas problemáticas (CACHAPUZ, 2005).

A herança educacional do nosso país reflete como a escola se comporta em relação à educação de seus alunos até os dias atuais. A escola hoje ainda segue os parâmetros de uma educação bancária, tradicional (SAVIANI, 2018), tendo o professor como detentor único dos saberes dentro dos grossos muros das salas de aula, e os alunos como simples receptores desse saber. Necessitamos desconstruir com urgência a ideia de que o aluno é “um livro em branco” e, também, que o nosso conhecimento, esse que arquitetamos durante a história humana na terra, não seja trabalhado na escola de forma expositiva e descontextualizada, pois reforça um ideal autoritário e opressor de educação uma vez que não busca a conscientização dos alunos (BRIGHENTE, 2016).

Bastos (2017) traz, ainda discutindo o letramento científico, que um professor ao se apropriar de posturas autoritárias e apoiadas firmemente no modelo científico acadêmico, acaba por distanciar os alunos de uma perspectiva real e cotidiana da ciência. Ignorar a realidade dos alunos, assim como suas culturas, contextos sociais e problemáticas ambientais estruturais nas aulas, é aliená-los em relação à ciência a sua volta, dificultando o processo de ensino-aprendizagem dos jovens.

Só de tocar no assunto de autoridade, Paulo Freire parece acenar de uma janela expressando um “estou aqui”. Para ele o processo de ensino-aprendizagem acontece

fundamentalmente na relação professor-aluno e deve ser fundado basicamente no amor. O amor pela descoberta, pelo ensinar, pelo aprender, identificar o amor nos olhos do aluno e naquilo que se constrói em conjunto, amor na humanidade, no ato de lecionar (FREIRE, 1997).

Se desvincularmos o sentimento, a amorosidade no ato de lecionar, enquanto professores, estaremos nos aproximando da frieza do metal das tecnológicas maquinais que construímos. Um dos problemas enfrentados no ramo da educação científica é a descontextualização de sua natureza, ou a fragmentação de sua história que exclui discussões fundamentais sobre a serventia dos processos científicos e tecnológicos. Cachapuz (2005) nos convida a discutir em seu segundo capítulo sobre a forma na qual a ciência e a tecnologia são vistas e utilizadas em nossas vivências. O processo de construção do saber científico é intrínseco ao fato da criação de novas tecnologias que auxiliam e algumas vezes até são fatores limitantes no nosso estilo de vida, e é justamente nessa relação que as discussões sobre o saber limitam um entendimento holístico da sua história. É de fundamental importância a inter-relação histórica da ciência com fatores políticos, sociais e econômicos que a permeiam, da mesma forma que essas relações devem ser trabalhadas também no caminho da investigação científica na educação básica e superior.

Outro importante tema é a elitização da ciência e o endeusamento do científico como algo de difícil acesso e entendimento dos cidadãos. Esse fato dificulta a aproximação das pessoas com o universo científico, já que auxilia uma visão errônea dos cientistas como detentores do saber e, como citado por Cachapuz (2005), gênios isolados. Os erros no meio científico são fundamentais no processo de investigação e descobertas, e não devem ser apagados ou censurados, para que assim, aqueles que adentraram nesse universo, percebam que seus próprios erros são naturais, entendendo que a ciência como um todo é regida de vastos processos de criatividade, dúvidas e incertezas. A ciência de fato não é um poder partindo do estereótipo de homens de jalecos brancos, enfiados em seus laboratórios cheios de aparatos e vidrarias com líquidos fluorescentes, ela está no dia-a-dia e a percepção da sua presença no cotidiano humano é fundamental para a construção de seu entendimento.

A desconstrução dessa visão errônea sobre a ciência auxilia no seu processo de divulgação, aceitação e participação. O método científico, que é muitas vezes descrito

como árduo por possuir pressupostos específicos, deve também abrir espaço para a discussão de seus processos criativos e investigativos. A criatividade é indispensável para a ciência, pois descobrir, desvendar e construir hipóteses estão intrinsecamente ligados ao pensamento humano, à nossa forma de enxergar e modificar o mundo (CACHAPUZ, 2005).

5. Revisão da Literatura

Visando perceber como a poesia é tratada no âmbito da educação em ciências, primeiramente foram revistas e analisadas as produções do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Ciências Biológicas Licenciatura, da Universidade Federal de Lavras (UFLA). A segunda fonte revisional foi o Portal de Periódicos da CAPES e a terceira o Catálogo de Teses e Dissertações, visando construir uma perspectiva ampla da relação entre a poesia e o ensino de ciências nas produções nacionais.

5.1 Produções do PIBID- Biologia

As publicações foram escolhidas por terem influência direta em minha formação enquanto professor e pesquisador, já que participei deste programa durante quatro anos de minha graduação. Lá nossa formação era diferenciada, possuíamos reuniões diárias e discutíamos aspectos da realidade social do país e do mundo, a conjuntura histórica, política e demais temas que permeavam os aspectos educacionais, incluindo, muitas vezes, a poesia.

Foram selecionados então quatro trabalhos escritos e publicados pelos participantes do programa. São eles: 1º) “*O cordel e o ensino de microrganismos: um diálogo na disciplina de metodologia de ensino de biologia*” de Ferreira (2018); 2º) “*O pássaro cativo e a educação ambiental crítica: uma reflexão sobre a formação inicial de professores a partir do poema de Olavo Bilac*” de Monteiro (2018); 3º) “*Poesia e educação: uma experiência na formação inicial de professores*” de Monteiro (2018) e 4º) “*A poesia popular de Patativa do Assaré no ensino de ecologia: uma prática para o processo de formação inicial de professores*” de Lourenço (2018).

O primeiro foi publicado no V Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente, que ocorreu em Niterói/RJ em 2018. Trata de um relato de experiência de aulas aplicadas pelos alunos da disciplina Metodologia do Ensino de Biologia da Universidade Federal de Lavras, os quais também estavam vinculados ao PIBID. A proposta da disciplina é que os alunos do curso de licenciatura em ciências biológicas discutam sobre a formação de professores de biologia, o currículo, a escola, dentre outras questões, e que produzam uma aula não-expositiva sobre algum tema dado. Nesse semestre especificamente, o tema era microbiologia e os alunos fizeram uma sequência didática de aulas, a qual envolveu uma dinâmica para a construção do conceito de Arqueobactérias utilizando como recurso didático a literatura de cordel.

O trabalho apresentou a linguagem poética como potencial problematizador das questões vinculadas à ciência, mais especificamente à biologia, e por meio do tema transversal contextualizou a cultura do cordel no ambiente da sala de aula para a formação inicial de professores. Inicialmente os bolsistas apresentaram o cordel *Big-Bang* de Fernando Paixão, publicado em 2004. A partir daí foram discutidas questões sobre a Terra em seus primórdios até o início da vida, assim problematizando até construir o conhecimento sobre o tema. Utilizaram também o tema transversal pluralidade cultural, discutindo sobre as formas de expressar uma cultura e, no final da aula, os bolsistas pediram que seus colegas fizessem uma poesia sobre os conceitos discutidos. Como forma de avaliar os participantes escreveram em um papel os pontos positivos e negativos da aula, que após analisados geraram as seguintes categorias de análise:

- Uso do cordel como ferramenta avaliativa; nesta categoria encontraram-se agrupadas os enunciados que se referiram ao cordel como uma atividade avaliativa interessante, criativa e dinâmica.
- Abordagem do conteúdo; aqui se situaram os enunciados relacionados à exploração dos conteúdos a serem ensinados, abordando a importância dessa forma de arte e da sua contextualização.
- Importância do cordel como elemento cultural; esta categoria reuniu ideias sobre a importância do cordel como recurso que valoriza as expressões culturais brasileiras e permite que os alunos valorizem essa cultura.

O segundo trabalho, “*O pássaro cativo e a educação ambiental crítica: uma reflexão sobre a formação inicial de professores a partir do poema de Olavo Bilac*”, foi publicado em 2018 no periódico eletrônico do Fórum Ambiental da Alta Paulista. Como mencionado em seu resumo, teve o objetivo de apresentar e discutir uma experiência realizada por licenciandos que fizeram parte do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Biologia, com educandos de uma escola pública do município de Lavras – MG, também situada no âmbito do projeto Educação Integral Integrada.

O poema foi utilizado no viés da Educação Ambiental Crítica, discutindo questões ambientais, políticas, sociais e culturais da sociedade. O poema mostra a visão de um pássaro enclausurado numa gaiola, e os alunos tiveram que produzir depois uma resposta ao pássaro preso em forma de poema. Para avaliar a atividade foram analisadas as falas dos licenciandos que desenvolveram e conduziram as atividades. Eles apontaram a importância da educação ambiental ter o viés da criticidade e da reflexão para a construção do conhecimento, do papel do professor como mediador nesse sentido e da formação inicial. A linguagem poética foi vista nesse trabalho como uma forma de cativar os alunos, indo além da simples leitura e exemplificação, trabalhando também na forma como os professores são formados e na maneira em que suas aulas podem ser construídas, visando a pluralidade das práticas pedagógicas que envolvem a poesia.

O terceiro trabalho, “*Poesia e educação: uma experiência na formação inicial de professores*” foi publicado no IV Congresso Nacional de Formação de Professores e no XIV Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores no ano de 2018 e teve como objetivo apresentar e discutir uma atividade realizada em uma escola pública de Lavras, a partir da utilização de poemas. Os licenciandos do curso de Ciências Biológicas apresentaram seis poesias aos alunos da escola: “Façamos um Trato”, de Mario Benedetti; “Eros e Psique”, de Fernando Pessoa; “O Amor Bate na Aorta”, de Carlos Drummond de Andrade; “Metade”, de Oswaldo Montenegro; “Muitas Fugiam ao me Ver”, de Carolina Maria de Jesus e “O Pássaro Cativo”, de Olavo Bilac.

Após isso, foram discutidas questões sociais, ambientais, culturais, políticas e emocionais sobre a realidade dos presentes, e alguns alunos recitaram poesias de suas autorias. Ao final das atividades na escola, os licenciandos envolvidos responderam à seguinte pergunta: “Como sua formação foi influenciada após trabalhar as diversas

questões a partir dos poemas na escola?”. As análises das respostas mostraram menções ao potencial interdisciplinar da poesia, sua capacidade de promover uma leitura crítica da realidade, sua inserção como estratégia de ensino, suas relações com a construção social do ser e para a reflexão quanto à sua prática. Podemos perceber nesse trabalho como as poesias apresentadas em sala de aula e tratadas de forma dinâmica e interativa podem conduzir à compreensão de outros ramos do conhecimento, além do literário e do científico, sendo então um ponto chave para inserir discussões a favor da realidade e do pensamento crítico no ambiente escolar, instaurando a formação cidadã, que é uma das funções formativas da escola.

O quarto trabalho, *“A poesia popular de Patativa do Assaré no ensino de ecologia: uma prática para o processo de formação inicial de professores”*, também foi publicado no Fórum Ambiental da Alta Paulista em 2018. Trata de uma experiência realizada na disciplina Metodologia de Ensino em Ecologia, oferecida pela UFLA. O trabalho envolveu a realização de um minicurso na disciplina utilizando três cordéis do poeta Patativa de Assaré para a abordagem de conceitos ecológicos: “O meu livro”, “Festa na Natureza” e “O boi zebu e as formigas”. Segundo o texto publicado, teve o intuito de abordar os temas habitat, nicho ecológico, população, comunidade, fatores bióticos e fatores abióticos. Além desses, foram trabalhados aspectos da literatura de cordel e a vida do poeta Patativa do Assaré.

As obras foram discutidas em formato dinâmico, onde os participantes expressaram como se viam naqueles contextos e opinavam sobre as questões científicas levantadas. A forma como a linguagem poética foi empregada possibilitou uma união entre o contexto do nordestino e o objetivo de ensinar os conceitos biológicos da disciplina, além de promover também uma reflexão sobre a região nordeste, a figura de Patativa e sua importância na cultura brasileira, levantando, também, questões transversais sobre esses temas que fazem ampliar a visão do Brasil.

Podemos perceber que estes trabalhos utilizaram a poesia como forma de estabelecer uma formação crítica de seus participantes, valorizando a discussão como construção conjunta das aulas e a cultura nacional. Foram relatos de experiência que reforçam a ideia de que a poesia tem potencial formativo no ensino de ciências, abrindo espaço para o surgimento de discussões interdisciplinares e multiculturais.

5.2 Revisão feita no Portal de Periódicos da CAPES

Após esse primeiro trabalho revisional, recorri em seguida ao Portal de Periódicos da Capes para fazer um levantamento das publicações brasileiras que relacionam a poesia ao ensino de ciências. Inicialmente foram utilizadas as palavras-chave *poesia* e *ciência*, encontrando 764 resultados de busca. Após breve análise das primeiras 80 publicações chegando até a página 8 do portal, percebi, a partir da leitura do título, das palavras-chave e do resumo das publicações, uma variedade muito grande de conteúdos que não se relacionavam à minha pesquisa, pois pouco ou não relacionavam a poesia ao ensino. Foi acrescentada então mais uma palavra à busca, *ensino*, especificando somente as referências em português. A partir daí foram encontrados 227 resultados, dos quais 14 dialogavam com minha proposta. Após a leitura das publicações, percebi que apenas três estavam diretamente relacionadas ao intuito de perceber como as publicações brasileiras no Portal de Periódicos da Capes relacionavam a poesia ao ensino de ciências. Foram eles: “*Quando o sujeito se torna pessoa: uma articulação possível entre Poesia e ensino de Física*”, de Lima (2004); “*Física e cultura popular: a poesia do samba na sala de aula*”, de Fernandes (2009) e “*Álvaro de Campos, poeta e engenheiro: a utilização de poemas de Fernando Pessoa como recurso didático em aulas de ciências com enfoque CTS*”, de Oliveira (2014).

O primeiro artigo encontrado, “*Quando o sujeito se torna pessoa: uma articulação possível entre Poesia e ensino de Física*”, trata do estudo de uma articulação entre a literatura e a ciência por meio da obra “*Mensagem*” de Fernando Pessoa, mais especificamente para o ensino de Física. Publicada em 1935, a obra de Pessoa cita condições necessárias para que haja o entendimento de fenômenos, chamados por ele de símbolos e rituais. Os autores do trabalho então, por meio de um conceito chamado “quase-sinônimo”, transpõem os ideais do texto do poeta para o contexto da sala de aula visando analisar as relações de ensino aprendizagem entre o professor e o aluno. O trabalho não trata da poesia como prática pedagógica para o ensino, mas utiliza da obra do poeta brasileiro como fonte de análise e de uma reflexão mais profunda quanto à relação professor-aluno e a dinâmica da construção do conhecimento levantando discussões sobre a imaginação, o pensamento e o discurso.

O segundo artigo intitulado “*Física e cultura popular: a poesia do samba na sala de aula*”, de Fernandes (2009), também trata do ensino de física, porém utilizando a linguagem poética alinhada ao samba. Foram utilizadas duas músicas com a finalidade de se trabalhar em sala a questão do espelho, refração de luz e reflexo. As obras utilizadas foram as músicas *Além do Espelho* – de João Nogueira e Paulo César Pinheiro, e *A Deusa da Minha Rua* – de Newton Teixeira e Jorge Faraj. Nesse trabalho as poesias são utilizadas de forma pedagógica, relacionando seus conteúdos aos conceitos físicos. Foram escolhidos trechos específicos das músicas para problematizar certo fenômeno e assim chegar até a explicação científica, porém mantendo a dinâmica tradicional de ensino partindo da transmissão do conhecimento. Contém um breve referencial, buscando justificar a relação entre ciência e poesia e sua contribuição para as formas de se construir o saber.

O terceiro trabalho, “*Álvaro de campos, poeta e engenheiro: a utilização de poemas de Fernando Pessoa como recurso didático em aulas de ciência com enfoque CTS*”, de Oliveira (2014), apresenta uma proposta semelhante à idealizada em meu projeto. Nele, o autor relacionou a literatura e a ciência de forma mais abrangente, trazendo à tona as questões relacionadas ao ensino CTS – Ciência Tecnologia e Sociedade, entendendo que para o diálogo da ciência com a literatura, é necessário a discussão dos aspectos sócio-político-econômicos da sociedade presentes na literatura. Assim, foram analisadas 245 obras do autor Fernando Pessoa durante o período de 1913-1930, o qual utilizava na época o pseudônimo de Álvaro de Campos. Dos 245 textos analisados, foi possível identificar oito com possibilidade de trabalhos em Filosofia das Ciências e 15 relacionados à educação CTS. O texto “Ode Triunfal” foi selecionado para realizar uma experiência com alunos do ensino médio por apresentar mais evidências das relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

A experiência foi organizada em partes. Na primeira, os alunos assistiram ao filme “Nós que aqui estamos por vós esperamos”, de Marcelo Massagão, que mostra a virada do século XIX para o século XX, com o objetivo de contextualizar a época em que o poema foi escrito. Depois houve a leitura em sala do poema onde aconteceram levantamentos sobre seus sentidos para que ao final os alunos produzissem pequenos textos sobre como a relação entre CTS foi compreendida. Os textos produzidos foram postados no grupo da sala em uma rede social e depois analisados. Em minha visão, este trabalho desenvolve uma perspectiva de união entre ciência e arte completa,

relacionando aspectos da sociedade e problemáticas existentes na ciência, envolvendo questões fundamentais para que haja a formação cidadã dos alunos. Foge assim do ensino tradicional e da aplicação da linguagem poética em aula como simples complemento ou prática pedagógica descontextualizada.

5.3 Revisão feita no Catálogo de Teses e Dissertações

A revisão feita no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES teve a intenção de identificar trabalhos que possivelmente relacionavam a poesia e o ensino de ciências. A pesquisa foi feita por meio das palavras-chave *poesia* e *ensino de ciências* utilizando os dos filtros de pesquisa do próprio portal da Capes. Pesquisei somente por dissertações de Mestrado utilizando os seguintes filtros: Anos da publicação, 2017 e 2018; Áreas de conhecimento, Educação; Área de avaliação, Educação; Área de concentração, Educação; Programa, Educação. Foram encontrados 2776 resultados.

Comecei então uma busca pelas dissertações que se aproximavam do meu tema de pesquisa por meio da leitura do título de todos os trabalhos. Aqueles mais próximos foram separados e analisados. Encontrei então cinco dissertações que de alguma forma dialogavam com o tema poesia, porém com diferentes formas de aliá-la. Foram elas: “*Livro de poesia no ensino médio: possibilidades de análise*”, da autora Dalenogare (2017); “*Educação da infância pela poesia de Manuel de Barros*”, de Grilo (2017); “*A poesia e o habitar poético como possibilidade de formação humana: entre o filósofo Martin Heidegger e o poeta Friedrich Hölderlin*”, de Silva (2017); “*O ensino de ciências por meio de textos literários: dos conceitos espontâneos aos conceitos científicos*”, de Silva (2017); e “*Para tirar a poesia do Olimpo: poéticas amazônicas por uma educação sensível*”, de Pantoja (2018).

Na primeira dissertação denominada “*Livro de poesia no ensino médio: possibilidades de análise*”, a autora Dalenogare (2017) faz uma análise da antologia *Poesia faz pensar*, escolhendo seis dos poemas presentes no livro e analisando-os separadamente por meio de pressupostos freireanos para discutir a possibilidade da poesia, alinhada à educação, de construir humanidade e autonomia. Ela discorre sobre os conteúdos presentes nesses poemas e a possibilidade da inserção de discussões em turmas do Ensino Médio. Apesar de tocar em vários temas e enxergar uma ampla variedade de assuntos que podem surgir

pelo estudo das poesias, ela não especifica os conteúdos científicos presentes, concentrando-se em destacar a formação humana como um todo.

No trabalho de Grilo (2017), “*Educação da infância pela poesia de Manuel de Barros*”, o foco foi utilizar a poesia em turmas do 3º ano do Ensino Fundamental, também objetivando uma formação humana. As poesias foram trabalhadas no sentido de possibilitar uma formação de leitores, e a poesia como forma de cativá-los para observar a apropriação dos sentidos imaginativos e estéticos dos alunos. O estudo buscou identificar como os alunos interpretavam a poesia presente no livro “*Memórias inventadas: as infâncias de Manoel de Barros*” e analisar suas compreensões. Apesar de tratar majoritariamente da formação de leitores, o estudo ressalta como a poesia possibilita uma infinidade de interpretações e abre espaço para discussões interdisciplinares. Apesar de não tratar diretamente do ensino de ciências por meio da poesia, o trabalho mostra essa potencialidade.

Outra dissertação encontrada foi “*A poesia e o habitar poético como possibilidade de formação humana: entre o filósofo Martin Heidegger e o poeta Friedrich Hölderlin*”, de Silva (2017). Apesar de ter me chamado atenção inicialmente, seu foco reside na relação entre poesia e filosofia e na formação crítica e humana dos sujeitos, adequando uma originalidade poética ao campo filosófico e expandindo seus espaços interdisciplinares.

A dissertação “*O ensino de ciências por meio de textos literários: dos conceitos espontâneos aos conceitos científicos*”, de Silva (2017), além de possuir uma proposta semelhante à do meu projeto, debruça-se sobre a formação humana no contexto da construção de conceitos científicos, não especificamente pela poesia, mas por meio do livro de literatura infantil *Rindo escondido*, de João Proteti (2014). Carrega um vasto acervo de referenciais sobre o uso da literatura infantil em aulas e compartilha a visão de que as obras literárias, tal como a poesia, não devem ser usadas de forma utilitarista em aulas, mas explorando inicialmente suas propriedades enquanto arte, como objeto estético, e assim abstrair potencialidades para o ensino de ciências, como é o caso. O autor ressalta com essa prática como a literatura aliada ao ensino de ciências possibilita ao aluno uma aprendizagem ampla de sentidos, onde são valorizados fatores como a liberdade interpretativa, tomada de decisões, perspectiva crítica e entre outras tantas potencialidades.

A dissertação de Pantoja (2018), *“Para tirar a poesia do Olimpo: poéticas amazônicas por uma educação sensível”*, se passa no contexto amazônico, mais precisamente em Belém-PA. A autora trabalha a poesia no sentido de uma formação do sensível, valorizando o próximo e entendendo as premissas de viver em sociedade tendo a sensibilidade como base da formação cidadã. Para isso utiliza um referencial baseado no conceito de experiência de Larrosa (2017). A autora desenvolve uma experiência com os alunos por meio de poesias de autores amazônicos e deixa que expressem seus sentimentos por meio de desenhos ou enunciados. Durante o processo, percebeu como essa prática modificou os olhares de seus alunos sobre a poesia e os sentidos que possibilita. Esse trabalho nos ajuda a perceber a abrangência que a poesia pode ter em sala de aula e como os sentidos e sentimentos gerados por ela auxiliam no processo de uma formação humana e sensível ao outro.

Podemos perceber que as dissertações que relacionam os temas poesia e ensino de ciências ainda são escassas visto que apenas cinco dentre 2776 apresentaram ao menos alguma relação. Os trabalhos *“Para tirar a poesia do Olimpo: poéticas amazônicas por uma educação sensível”* e *“O ensino de ciências por meio de textos literários: dos conceitos espontâneos aos conceitos científicos”* foram os que mais apresentaram essas relações. Ressalto aqui que todos os trabalhos analisados são extremamente relevantes ao que se propõem e que às lentes do meu estudo ajudam a entender como o ensino de ciências tem possibilidades em conjunto da literatura poética.

Outro ponto que foi muito discutido nos trabalhos é a construção de uma formação humana por meio dos sentidos. Os textos apontaram comumente que a literatura poética apresenta grande potencial interdisciplinar partindo dos sentidos e sentimentos que surgem da interpretação dos alunos, incluindo também uma perspectiva crítica na construção desses conhecimentos, ressaltando mais uma vez a abrangência que a arte tem vinculada ao ensino. Podemos também perceber que os artigos e dissertações trabalham com livros e poemas específicos, selecionados para a realização de cada atividade. Isso nos mostra a importância do planejamento das atividades que envolvem a arte e que a forma como foi implementada em cada pesquisa diz muito sobre a finalidade de seu uso.

A revisão feita nos mostra então diferentes formas de se aliar a arte da poesia ao universo da escola, com diferentes metodologias e potencialidades que cada uma

apresenta a partir do contexto que foi construída, porém com similaridades nessas pesquisas como a perspectiva crítica, a formação cidadã, a interdisciplinaridade, diversidade cultural dentre outros pontos que coincidiram. Isso reforça então o potencial formador da arte e do multifacetado ensino de ciências.

6. Objetivos e perguntas de pesquisa

O objetivo desta pesquisa foi investigar as relações entre a poesia e o ensino de ciências estabelecidas por estudantes de um curso de Licenciatura em Química, a partir de investigações realizadas pelos mesmos.

Com base nesta proposição, pretendemos promover e analisar as contribuições dos licenciandos para o aprofundamento das relações entre a poesia e educação em ciências considerando a seguinte pergunta de pesquisa: Quais são os potenciais e as limitações da mobilização da poesia na educação científica a partir da visão dos licenciandos e dos sujeitos pesquisados?

7. Metodologia de Pesquisa

Como já foi mencionado, a primeira etapa da pesquisa foi a revisão da literatura. Optamos em seguida em desenvolver uma pesquisa intervenção no âmbito da disciplina “Pesquisa em Educação Química”, oferecida no 8º período do curso de Química da UFSJ – Grau Acadêmico Licenciatura, durante o segundo semestre de 2019, pelo professor Paulo Cesar Pinheiro, a qual envolveu de início dez sujeitos, sendo seis licenciandas e quatro licenciandos. Esta disciplina tem como objetivos familiarizar os licenciandos com pesquisas na área da educação química e ensino de ciências, fundamentar o desenvolvimento e analisar e desenvolver pesquisas. Assim, antes de iniciarmos os trabalhos, o professor discutiu a importância, sentido e contribuições de pesquisas em Educação Química, apresentou as áreas de pesquisa em ensino de química e ciências e, para aproximar os licenciandos de trabalhos concretos, solicitou que lessem e apresentassem resumos pré-escolhidos de trabalhos publicados no V Simpósio Mineiro de Educação Química e no XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, bem como um artigo publicado em periódico nacional da área de educação de ciências, de livre escolha, nesta mesma sequência.

Entendemos essa pesquisa como de intervenção pela proposição de uma experiência de formação docente com introdução e abordagem de um ‘novo’ conteúdo (MACIEL; PASSOS; ARRUDA, 2018), o qual representou uma inovação no contexto do currículo do curso de licenciatura envolvido. Porém, podemos identificá-la também como um ramo denominado pesquisa-formação.

A pesquisa-formação, segundo Fantin (2017), se baseia na construção e receptividade mútua do pesquisador com o ser pesquisado, onde tanto o processo de pesquisa é formativo para ambos os lados, como os resultados que são frutos dessa mutualidade, visando à transformação da realidade, sendo também uma forma mais dinâmica e efetiva de se construir relações na formação inicial e continuada dos sujeitos.

Na parte prática, meu primeiro contato com os licenciandos foi realizado por meio da entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e de um questionário com a intenção inicial de se fazer uma avaliação diagnóstica para conhecer os licenciandos, sua intimidade com a temática e instigá-los a pensá-la.

Em seguida, foi desenvolvida uma sequência didática em cinco aulas de 100 minutos. As aulas foram gravadas e transcritas (Apêndices, página 244-282), totalizando cerca de 4 horas de gravação. O resultado da intervenção se deu pela construção de 5 pesquisas pelos licenciandos que serão especificadas posteriormente. A partir dessas produções analisamos os resultados obtidos e também as conclusões dos licenciandos, parte fundamental para analisarmos os trabalhos por meio de uma visão geral do que foi construído.

A discussão proposta nesse trabalho foi fundamentada nos estudos de Minayo (2012), por compactuar com as premissas de que a pesquisa qualitativa aprofunda o entendimento do pesquisador e aproxima-o de seus sujeitos de pesquisa. A interpretação dos dados visou a sua compreensão integral, desde o contexto das pesquisas dos licenciandos até seus resultados, exaltando, além da individualidade de cada sujeito, a contextualização do local e da cultura do grupo pesquisado, tendo em vista a interpretação como forma de compreensão.

Os dados das experiências realizadas pelos licenciandos foram sistematizados através da leitura das pesquisas, guiadas pelos pressupostos da pesquisa qualitativa apontados por Minayo (2012). Primeiro ocorreu a leitura das pesquisas onde foram selecionados

enunciados que fomentam a discussão sobre a poesia no ensino de ciências, no âmbito dos professores, dos alunos da rede básica e dos próprios licenciandos. A identificação dos enunciados foi influenciada principalmente pelas lentes do referencial teórico construído nos primeiros capítulos dessa dissertação. Após essa delimitação, os enunciados foram agrupados de acordo com suas similaridades, surgindo assim quatro categorias.

7.1 Metodologia da Intervenção

O questionário (Apêndices, página 240-243) buscou levantar dados sobre os conhecimentos prévios e a opinião dos licenciandos a respeito do tema poesia, por meio de oito perguntas dispostas em três páginas e sem campo para identificação, afim de não coagir e influenciar nas respostas dos discentes, os quais foram identificados por letras e números: Q1, Q2... Q9. Dentre as perguntas, as quatro primeiras envolveram a escolha de alternativas e as demais foram dissertativas. O questionário foi aplicado aos licenciandos no início da primeira aula da intervenção.

Após o questionário começamos a intervenção, primeiramente cada licenciando recebeu uma poesia (Anexo) para que fosse lida e comentada com os demais participantes, cujos conteúdos dialogam com a ciência. Foram elas: “Pássaro Cativo”, de Olavo Bilac; “O Big-Bang em Cordel” (trechos), de Fernando Paixão; “Elegia 1938”, de Carlos Drummond de Andrade; “O Cheiro da Tangerina”, de Ferreira Gullar; “Muitas Fugiam ao Me Ver”, de Carolina Maria de Jesus; “A Rosa de Hiroshima”, de Vinicius de Moraes; “Quando Vier a Primavera”, de Fernando Pessoa; “Tudo ou Nada”, de Dalva Maria Lara Correa Dias; “Canto Porque Me Dói”, de Thales Vinicius Silva; “Psicologia de Um Vencido”, de Augusto dos Anjos; “Aprendimentos”, de Manoel de Barros; “O Menino Que Carregava Água Na Peneira”, de Manoel de Barros.

A aula começou com a declamação da poesia “Façamos Um Trato”, do autor Uruguaio Mario Benedetti. Em seguida, os licenciandos foram indagados sobre os sentimentos que tal experiência trouxe e convidados a recitar/ler as poesias que receberam e expor alguma de suas autorias, relatando também quais eram os vínculos que tinham com a temática.

Após isso, tratamos da conjuntura do texto poético, de como é estruturada uma poesia e as formas de se identificar um texto poético. Nesse sentido, tratamos de sua

identificação enquanto literatura, suas divisões semânticas e as características que fazem um texto ser caracterizado como poesia. Essa abordagem contou com o apoio de uma apresentação de slides elaborada pelo pesquisador (Apêndice).

Trabalhamos também sobre o que os poetas pensam sobre a escrita dos versos e o valor da poesia na sociedade, a partir do vídeo encontrado no Youtube: “Paulo Leminski - Ervilha da Fantasia (1985)”. A seguir, foram discutidos alguns referenciais sobre a utilização da poesia na educação e em aulas de ciências. Utilizamos os textos “O valor pedagógico da poesia”, de Ribeiro (2007), “Arte e Ciência”, de Cachapuz (2014), “Álvaro de Campos, poeta e engenheiro: a utilização de poemas de Fernando Pessoa como recurso didático de aulas de ciências com enfoque CTS” (OLIVEIRA, 2014), “Quando o sujeito se torna pessoa: uma articulação possível entre Poesia e ensino de Física” (LIMA, 2004), “Poesia e educação: uma experiência na formação inicial de professores” (MONTEIRO; SILVA, 2018), e “A Poesia popular de Patativa do Assaré no ensino de ecologia: uma prática para o processo de formação inicial de professores” (LOURENÇO, 2018).

Tudo isso aconteceu para que em seguida os licenciandos fossem orientados a desenvolverem investigações que relacionassem poesia, ciência e educação em ciências durante um período de pouco mais de 30 dias (16 aulas), incluindo planejamento, coleta e análise de dados. Foram constituídas cinco duplas para os trabalhos.

Demos liberdade para que escolhessem como iriam trabalhar, não limitamos se iriam pesquisar por meio de entrevistas, questionários ou uma intervenção e nem sobre seus sujeitos de pesquisa. Durante esse processo os licenciandos foram orientados a buscar ajuda nos referenciais teóricos disponibilizados e nos responsáveis pela disciplina, o Professor Paulo e eu. Após realizarem suas pesquisas, apresentaram seus resultados oralmente e elaboraram um resumo de cada trabalho, os quais foram revisados pelo professor para aprimoramentos. Esses trabalhos foram analisados e discutidos com base em suas especificidades (Anexo).

Apresento a seguir a descrição das investigações dos licenciandos. Curiosamente, dos cinco trabalhos realizados, dois optaram por trabalhar com professores e três trabalharam com alunos, ambos com diferentes níveis de formação, o que garantiu uma ampla variedade de resultados.

1 – As investigações envolvendo professores

As investigações envolveram professores do ensino fundamental, médio e superior, somando sete sujeitos ao todo. As metodologias das pesquisas são mostradas a seguir.

- Inserção de uma poesia no ensino de ciências para o ensino fundamental I: a opinião de uma professora (P1)

Este estudo se baseou no questionamento de como a poesia pode influenciar o ensino de química. Para isso, foi realizada uma entrevista com uma professora de química e ciências do Ensino Fundamental I, na qual ela foi questionada sobre a mobilização da poesia no ensino e suas visões e opiniões a respeito. A professora também se dispôs a realizar uma atividade com poesia em sua aula envolvendo um aluno autista. Nas aulas na universidade, o licenciando autor dessa pesquisa anunciou que faria a entrevista com uma pessoa conhecida, a qual havia sido sua professora. Ele elaborou perguntas prévias para realizar a entrevista, e como já conhecia a professora e sua realidade de trabalho a entrevista fluiu com tranquilidade. Ele transcreveu a entrevista realizada em uma plataforma de Chat de vídeo (Skype) e podemos notar em algumas falas pessoais que a professora deixou transparecer sua intimidade com o licenciando como, por exemplo, quando citou o nome de seu marido, irmã e filhos. Estes nomes foram alterados para garantir o anonimato da professora pelo próprio licenciando.

- Entrevistas com professores do ensino superior e médio para saber quais são mais abertos a usarem a poesia em suas aulas (P5).

O trabalho se baseou em uma entrevista com professores de química de ensino médio e ensino superior, com intuito de compreender a visão destes professores sobre a inserção da poesia no ensino e quais são mais favoráveis ao seu uso em aulas de química. Foram realizadas entrevistas presenciais e por meio de um aplicativo de celular (WhatsApp) com seis professores, três do ensino médio e três do ensino superior. Foram formuladas oito perguntas relacionando poesia, ensino e a formação desses professores.

A metodologia foi construída pelas duas licenciandas autoras da pesquisa da seguinte forma:

Inicialmente, apresentamos para os professores duas poesias de química para que eles lessem, e logo depois realizamos as perguntas sobre a formação desses professores, o contato deles com poesia, mais especificamente poesias de química, e por último questionamos se eles

usariam poesia em suas aulas e se eles achavam que a poesia poderia despertar o interesse dos alunos. A análise dos dados, por meio da avaliação das respostas às perguntas, focou em dois aspectos principais: se os professores achavam se a poesia podia ser usada para construir o conhecimento do aluno e se eles usariam a poesia em suas aulas.

A partir dos dados coletados, as licenciandas fizeram uma discussão observando que tanto os professores do ensino médio quanto do ensino superior tinham receios sobre o uso da poesia em suas aulas e não sabiam como utilizá-las.

2 – As pesquisas com alunos da educação básica e superior

As pesquisas P2 e P4 trataram especificamente de intervenções em turmas de ensino médio. Elas apresentam similaridades, tanto pelos dados quanto pelos resultados obtidos. Nesse sentido, procurei concentrar minha análise destes trabalhos na forma como os licenciandos mobilizaram a poesia em suas respectivas intervenções e nos resultados obtidos. Já a pesquisa P3 foi feita com graduandos de um curso de engenharia, a discussão foi então realizada atentando para essa especificidade da pesquisa. As metodologias das pesquisas são mostradas a seguir.

- O que os alunos do ensino médio pensam sobre o ensino de química com poesia? (P2)

Este trabalho foi realizado com seis alunos de uma turma de primeiro ano do ensino médio de uma escola estadual do município de São João Del-Rei- MG. Os alunos foram retirados da sala de aula em duplas mediante o consentimento da professora e as experiências com eles foram registradas em áudio por um aparelho celular, ocorrendo a transcrição dos dados posteriormente. Nas palavras do autor da pesquisa:

Primeiro foram feitas perguntas simples, como o que eles achavam de poesia ou se gostavam ou não gostavam. Em seguida, foram entregues poesias aos alunos, as quais continham conteúdos em seus versos que pudessem ser relacionados com a química. Foi solicitado a cada aluno que lesse os poemas e os interpretassem; os alunos de cada dupla receberam poesias distintas. Devido aos títulos das poesias os alunos poderiam inferir que o conteúdo/tema da poesia tinha relação com química, mas a interpretação que foi solicitada não exigia nenhum tipo de ligação à química. Os poemas foram elaborados pelo pesquisador, e entregues aos alunos de forma aleatória.

É interessante ressaltar que o próprio licenciando produziu os poemas, refletindo seu empenho e apreço pelo tema de nossa investigação. Outro aspecto interessante foi a escolha dos títulos da transcrição das experiências por meio de frases coletadas nos diálogos com os alunos. Além de expressar a criatividade, a escolha das frases foi

significativa por salientar as falas dos alunos, protagonistas neste trabalho. Os títulos foram: “*Que é aquele treco redondinho lá*”; “*Uai, tipo ligação molecular*”; “*Certeza que ela já falou, mas a gente não lembra não*”.

O trabalho buscou levantar dados sobre a opinião de seis estudantes do ensino médio sobre as relações de poesias com os conteúdos escolares de química. Observando as transcrições e a discussão feita pelo licenciando, observamos que primeiramente ele deixou claro que o tempo disponibilizado para a coleta de dados com os alunos foi pouco, apenas 10 minutos com cada dupla, onde além de responderem perguntas os alunos deveriam ler e interpretar duas poesias.

O licenciando citou também que se tivesse mais tempo com os alunos conseguiria desenvolver melhor sua proposta, isto porque, como ele próprio mencionou, é necessário que o aluno tenha tempo para realizar a leitura e construir o entendimento das poesias. Estamos falando aqui de uma prática que envolveu o sentimento dos sujeitos, por isso a pressão e a cobrança de respostas imediatas vão influenciar no processo de ensino-aprendizagem do aluno e conseqüentemente, nesse caso, a coleta dos dados.

– O que estudantes de engenharia pensam sobre o uso de poesias em aulas de Química Geral? (P3)

Nesta investigação, foram realizadas entrevistas com três acadêmicos de um curso de engenharia para verificar suas opiniões a respeito da inserção de poesias em aulas da disciplina Química Geral. As entrevistas foram realizadas por meio de um aplicativo de celular (WhatsApp). Durante as conversas cada acadêmico recebeu uma poesia diferente para leitura. Foram elas: “A Importância Da Química” (autor desconhecido), “Química Bandida” (autor desconhecido) e “Soneto da Família Nobre” (autor desconhecido). A pesquisa teve como tema “O uso de poesia como prática de ensino” e a pergunta de pesquisa foi: Qual seria a opinião dos alunos de engenharia a respeito do uso de poesia no ensino de química e outras ciências?

- Como os alunos do 1º ano II da Escola Estadual “Adílio José Borges” interpretam a poesia “Hátomos”? (P4)

O trabalho referiu-se a uma pesquisa realizada com alunos do 1º ano II, da Escola Estadual “Adílio José Borges”, localizada na cidade de Conceição da Barra de Minas, Minas Gerais. Ocorreu da seguinte forma, segundo os autores:

Primeiramente, apresentou-se o projeto e os pesquisadores responsáveis. Em seguida realizou-se a leitura da poesia Hátomos. Pediu-se que todos os alunos lessem a poesia individualmente e escrevessem um texto contando suas interpretações. Feito isso, uma aluna declamou a poesia em voz alta para toda a classe. Em seguida, a professora responsável realizou uma interpretação breve, ressaltando os principais aspectos que a poesia correlacionava com a disciplina de Química cursada durante o ano letivo. Após a leitura e a interpretação da professora, pediu-se que os alunos se agrupassem em trios e debatessem suas interpretações, verificando quais tinham significados parecidos e as relações com os conteúdos das disciplinas escolares. Em seguida, foi pedido aos alunos que fizessem uma roda de conversa para apresentarem e debaterem suas interpretações sobre a poesia. Logo após, foi colocado o desafio de quem conseguisse relacionar mais conteúdos escolares com a poesia. Por fim, recolheram-se as interpretações escritas pelos alunos para análise.

Os licenciandos fizeram um gráfico das respostas escritas dos alunos, separado em quatro categorias: Conhecimento da matéria, com vinte citações; Opinião equivocada, com três citações; Poesia como boa prática pedagógica, com frequência de oito; e Relacionamento da matéria com outras áreas, com uma citação. Realizaram então uma breve discussão desses dados e apresentaram suas conclusões.

8. Resultados

Começaremos a discussão dos resultados pela análise dos dados obtidos no questionário, seguida da análise dos trabalhos dos licenciandos. Por fim dialogaremos a conclusão desses trabalhos em paralelo ao que foi construído a partir da intervenção na disciplina.

Para me referir aos alunos da disciplina Pesquisa em Educação Química (PEQ), autores dos trabalhos analisados, optei pela expressão “Licenciandos” simplesmente por uma questão estética no texto, quero deixar claro que além de alunos, são jovens pesquisadores e contribuiram para o desenvolvimento desta pesquisa.

Para facilitar a análise dos dados, foram criados os seguintes códigos.

Tabela 1: Códigos usados na análise dos dados.

Código	Significado
Q1, Q2, Q3...Q9.	Identificação dos nove questionários.
P1	Investigação: <i>O ensino de ciências para ensino fundamental I utilizando poesia: a opinião de uma professora.</i>
P2	Investigação: <i>O que os alunos do ensino médio pensam sobre o ensino de química com poesia?</i>
P3	Investigação: <i>O que estudantes de</i>

	<i>engenharia pensam sobre o uso de poesias em aulas de Química Geral?</i>
P4	<i>Investigação: Como os alunos do 1º ano II da Escola Estadual “Adílio José Borges” interpretam a poesia “Hátomos”?</i>
P5	<i>Investigação: Entrevista com professores do Ensino Superior e Ensino Médio para compreender quais estão mais adeptos ao uso de poesia em suas aulas.</i>
L.	Licenciando responsável pela pesquisa P5.

8.1 Resultados obtidos com o Questionário “CIÊNCIA E POESIA”.

Na primeira pergunta, “Sobre poesia, você”, que buscou entender o gosto dos questionados pela poesia, cujas respostas variavam entre “Gosto muito” e “Odeio”, seis dos nove alunos marcaram a opção “Gosto”, um marcou a opção que gosta muito, um se mostrou indiferente e um respondeu que odeia.

A segunda pergunta teve a intenção de desvendar o nível de intimidade que os licenciandos tinham com a poesia, cujas respostas variavam entre ‘Muito íntimo’ e ‘Muito pouco íntimo’. A maioria optou por regular (4) ou pouco íntimo (3) e dois selecionaram muito pouco íntimo do tema.

Na terceira pergunta: “Tem o hábito de ler poesias”, cinco dos estudantes marcaram que quase nunca leem poesias e quatro marcaram que às vezes.

E na última questão com alternativas do questionário, “Já escreveu alguma poesia?”, sete licenciandos marcaram que já escreveram alguma poesia e dois que nunca o fizeram.

Por meio da primeira questão imaginava-se que a poesia era comum entre os alunos pela maioria afirmar gostar do tema, porém ao observar as outras respostas percebi que o contato deles era limitado. Nenhum deles marcou ser íntimo ou muito íntimo do tema e na terceira questão, sobre o hábito de ler poesias, todos optaram por “às vezes” e “quase nunca”. Podemos observar que nessas duas respostas os licenciandos se abstiveram de posições de certeza e a concentração das respostas em alternativas não extremas demonstra que não possuíam familiaridade com o tema.

Na quarta questão, ao serem questionados se já escreveram algum poema a maioria afirmou que sim e dois marcaram a opção de nunca terem escrito. Apesar, então, de as outras questões nos levarem a entender que tinham poucas experiências, percebemos que ao menos a maioria já teve a chance de escrever ao menos uma poesia.

Na quinta pergunta, agora com questões abertas, foram instigados a lembrar quais os locais que mais propiciaram o contato com a poesia. A grande maioria dos questionados, sete, citaram a escola e as atividades possibilitadas por ela, como trabalhos. Um licenciando citou também as redes sociais e outro a universidade e o conservatório de música como influentes no contato com poesias.

A partir da sexta pergunta os alunos foram solicitados a responder questões a partir da leitura de uma poesia denominada “Lição sobre a água”, de Antônio Gadeão (2007).

A pergunta de número 6 questionava se a leitura daquela poesia despertou algum sentimento, com a intenção de que relatassem o que sentiram. Sete escreveram que não, porém um dos nove relatou ter sentido espanto na leitura, provavelmente por causa da última estrofe que é impactante. Outro escreveu que a leitura o fez pensar na influência da água na história humana, um deles elogiou a poesia afirmando que era “bacana”, e esse mesmo licenciando, que foi um dos sete que afirmaram não ter aflorado nenhum sentimento com a leitura, escreveu que a causa disso é a falta de hábito em ler e interagir com poesias.

Na sétima pergunta todos os nove afirmaram observar aspectos da ciência nos versos. O licenciando Q6 citou que esses aspectos chamaram mais atenção que a própria poesia e outros três citaram quais aspectos estavam presentes, como a físico-química da água, sua capacidade solvente e presença na história, como exemplo a resposta de Q1:

Q1: “Com certeza! Aspectos básicos acerca da água, como o físico-químico, e também aspectos históricos, como máquinas a vapor”.

Na 8ª pergunta, que questionava se os participantes utilizariam aquela poesia como professores, todos responderam que sim e de diferentes formas. As respostas dadas foram organizadas em categorias segundo pressupostos da pesquisa qualitativa, a partir de Minayo (2012), a fim de organizar melhor os dados e agrupá-los para análise. As categorias foram criadas a partir da leitura sistemática das respostas, observando-as à

luz do referencial teórico adotado neste trabalho, e agrupadas de acordo com suas similaridades. Assim, surgiu o quadro 1 abaixo:

Quadro 1 – categorias de respostas sobre a forma de uso da poesia “Lição sobre a água”

Categoria	Frequência	Descrição
Introdução motivadora para a aula	Q1, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9.	Conjunto de falas que sugeriram utilizar a poesia no começo da aula, de forma introdutória, a fim de cativar e despertar a atenção dos alunos.
Atividade para ser feita em grupos	Q1.	Categoria relacionada à realização de trabalhos em grupos.
Para analisar conteúdos de ciências	Q2, Q4, Q8.	Estabeleceram uma comparação entre o conteúdo do poema e o conteúdo científico.

Fonte: respostas dos estudantes à 8ª pergunta do questionário.

Na primeira categoria, com a maior frequência de respostas, observamos que a maioria dos licenciandos utilizaria a poesia no começo da aula, como forma de despertar o interesse dos alunos ao conhecimento científico que seria inserido após essa “introdução”.

Quadro 2 – Respostas enquadradas na primeira categoria.

Introdução motivadora para a aula	
Q1	<i>Usaria como parte introdutória, talvez musica-la para tornar mais fácil de guardar. Poderia também pedir a um grupo de alunos que o fizessem.</i>
Q4	<i>Acho que sim, daria o poema na aula introdutória possivelmente para o primeiro ano do ensino médio e daria o conteúdo sempre voltando ao texto.</i>
Q5	<i>Sim, como uma introdução.</i>
Q6	<i>Sim, ainda não me veio à mente como utilizar poesias não, porém, acredito que no início de cada conteúdo seria bom apresentar uma poesia, para aflorar o sentimento dos alunos e eles não iniciarem os estudos com sentimento de repudia</i>
Q7	<i>Sim, para introduzir algum tema ou como uma ferramenta investigativa.</i>
Q8	<i>Sim, eu utilizaria esse poema para introduzir a matéria de pressão, temperatura e sobre a água nas aulas de química para os alunos.</i>

Q9	<i>Sim. É um poema que instiga os alunos, tratando dos aspectos físicos da água (podendo ser aplicada desde alunos do EF até o EM) até a questão poética, envolvendo a questão da literatura, considerando ser um tema interdisciplinar. Aplicaria em um início de conteúdo, e pediria para os alunos criarem poemas também, para melhorar sua capacidade de escrita e aprimorar o gosto pela leitura, claro, sem deixar o aspecto “ciência” de lado.</i>
----	---

Fonte: respostas dos licenciandos à 8ª pergunta do questionário.

Segundo Canetti (2001), a poesia tem grande potencial lúdico, por adentrar no campo imaginativo do leitor, porém, quando presente em sala de aula, alguns pensadores estipulam critérios para seu uso como, principalmente, a liberdade interpretativa. De acordo com Oliveira (2011), a utilização mais comum da poesia na escola caminha no sentido da instrumentalização desta forma de arte, não abrangendo todo o potencial de abstração e imaginário que carrega. Utilizar o poema em sala de aula com esse viés acaba por não aproveitar toda uma gama de potencialidades criativas para se construir o conhecimento científico. Não temos a intenção, no entanto, de criticar a resposta dos licenciandos, mas ressaltar que como a maioria optou por uma abordagem introdutória da poesia, podendo ser um reflexo da falta de experiências ou de aprofundamentos. Ao mesmo tempo, é importante lembrar que em todas as respostas os participantes relataram que utilizariam a poesia em alguma aula. Isso mostra que estavam abertos a essa alternativa para o ensino.

A segunda categoria aponta para a utilização da poesia como metodologia de socialização e pensamento conjunto na construção do conhecimento.

Quadro 3 Resposta enquadrada na segunda categoria

Atividade para ser feita em grupos	
Q1	Usaria como parte introdutória, talvez musica-la para tornar mais fácil de guardar. Poderia também pedir a um grupo de alunos que o fizessem.

Fonte: respostas dos estudantes à 8ª pergunta do questionário.

Moisés (2019) ressalta essa perspectiva ao afirmar que o processo de “ensinança” da poesia é tão importante quanto o resultado que dele aflora. Permitir que os alunos

possam trocar informações sobre o entendimento daquilo que está escrito no poema assume importância na medida em que mostra como eles a enxergaram dali para frente.

Na terceira categoria estão agrupadas três respostas nas quais os alunos sugeriram fazer uma exploração do conhecimento científico presente na poesia, a partir da leitura e interpretação dos sentidos do texto poético até discutir as questões científicas. Segundo Cachapuz (2014), o comparativo entre a ciência e a arte existe há muito tempo e essa relação é íntima e possui algumas similaridades. Por exemplo, as duas abrem possibilidades para o encantamento e a criatividade, possibilitam a criação de espaços de indagação, elaboração de hipóteses e a construção de conceitos.

Quadro 4 Respostas enquadradas na terceira categoria

Para analisar conteúdos de ciências	
Q2	Pedindo aos alunos para classificarem os aspectos que envolvem ciências e citar exemplos, formulas químicas e cotidiano.
Q4	Acho que sim, daria o poema na aula introdutória possivelmente para o primeiro ano do ensino médio e daria o conteúdo sempre voltando ao texto.
Q8	Sim, eu utilizaria esse poema para introduzir a matéria de pressão, temperatura e sobre a água nas aulas de química para os alunos.

Fonte: respostas dos estudantes à 8ª pergunta do questionário.

Algumas das respostas apresentaram propostas interessantes quanto à utilização do poema em sala de aula. O participante Q1 citou que uma possibilidade seria musicalizar o poema, e pedir que os próprios alunos o fizessem.

O participante Q9 relatou:

Sim. É um poema que instiga os alunos, tratando dos aspectos físicos da água (podendo ser aplicada desde alunos do EF até o EM) até a questão poética, envolvendo a questão da literatura, considerando ser um tema interdisciplinar. Aplicaria em um início de conteúdo, e pediria para os alunos criarem poemas também, para melhorar sua capacidade de escrita e aprimorar o gosto pela leitura, claro, sem deixar o aspecto “ciência” de lado.

Podemos observar como este vinculou a área da leitura, escrita e literatura à da ciência, com a intenção de aproximá-las na perspectiva interdisciplinar, apontando a poesia como o eixo unificador.

Observemos a seguinte fala de Q6:

“Sim, ainda não me veio à mente como utilizar poesias não, porém, acredito que no início de cada conteúdo seria bom apresentar uma poesia, para aflorar o sentimento dos alunos e eles não iniciarem os estudos com sentimento de repudia”.

O sentimento citado no enunciado nos diz muito sobre a preocupação da licencianda sobre as práticas pedagógicas que podem gerar rejeição dos estudantes pelo conhecimento. A poesia entraria nesse sentido como forma lúdica, a fim de “aflorar o sentimento”, aproximar e tornar o conteúdo atraente.

As respostas dos licenciandos mostram que a maioria gosta de poesia apesar da pouca intimidade com a temática. Podemos inferir então que apesar disso, se mostraram abertos a essa nova perspectiva de ensino, porém suas visões sobre aliar a poesia ao ensino de ciências ainda precisa ser trabalhada, o que foi feito na continuidade da pesquisa por meio da intervenção pedagógica.

8.2 Resultados das Pesquisas dos Licenciandos

Durante a intervenção pedagógica realizada logo após a aplicação do questionário, observamos a forma como os licenciandos enxergam a poesia e em conjunto discutimos suas ligações ao ensino e sociedade. Aos poucos, os participantes se integraram ao tema e perceberam como a poesia estava presente em suas realidades. Por meio dos relatos de suas experiências com essa arte, seja por músicas ou textos poéticos, e da discussão de autores que trabalham essa temática abrimos as portas para que este fosse o tema utilizado na construção das suas pesquisas.

Primeiramente vamos discutir os resultados que os licenciandos obtiveram a partir de cada pesquisa realizada. Após, discutiremos os dados coletados na transcrição da intervenção pedagógica em conjunto com a conclusão das pesquisas dos licenciandos, visando compreender e exaltar que relações que foram construídas.

Como forma de organizar a discussão dos dados, os trabalhos de pesquisa dos licenciandos foram organizados em dois grupos: os que optaram por terem professores (P1 e P5) e alunos (P2, P3, P4) como sujeitos de pesquisa.

Foram criados quadros para os enunciados extraídos dos textos/resumos dos licenciandos (Apêndice, pag 182) e uma tabela onde foram organizadas a frequência das falas, o local e a descrição das categorias. Apresento a seguir a descrição das investigações.

Durante a análise dos dados, podemos perceber que há similaridades e discordâncias nos dados coletados, porém é também uma rica oportunidade de repensarmos a realidade docente, tanto no âmbito profissional como na subjetividade dos sujeitos. A Tabela 2 resume as quatro categorias definidas para análise dos dados das pesquisas dos licenciandos, as quais serão discutidas na sequência.

Tabela 2: Categorias construídas para análise das pesquisas dos licenciandos.

Categorias	Local	Frequência	Descrição
Contato com poesia	P1	2	Nessa categoria estão agrupados trechos onde os sujeitos relatam algum tipo de contato com a poesia na vida profissional ou pessoal.
	P2	3	
	P3	1	
	P4	0	
	P5	3	
Instrumentalização da poesia	P1	2	Esta categoria se refere ao aspecto instrumental de uso da poesia em sala de aula.
	P2	2	
	P3	0	
	P4	1	
	P5	1	
	P1	4	

Receptividade pela poesia	P2	6	Nessa categoria estão trechos que condizem com a receptividade da poesia no ensino.
	P3	3	
	P4	4	
	P5	8	
Poesia, ciência e formação docente	P1	2	Essa categoria diz respeito às problemáticas citadas pelos alunos e professores quanto ao tema poesia e ensino de ciências.
	P2	3	
	P3	4	
	P4	2	
	P5	7	

CONTATO COM POESIA

Nessa categoria classificamos trechos onde os sujeitos relataram ter experiências com poesias em suas trajetórias profissionais e pessoais e o valor que tal contato pode proporcionar, como é o caso do seguinte enunciado retirada da P1:

... eu vejo o teatro como forma de poesia, porque é pegar o texto escrito e interpretar com o corpo... A poesia é uma coisa bem interessante que eu gosto de trabalhar com os alunos durante o ano, mesmo que as primeiras aulas de literatura são só mais pra frente, como eu trabalho com os alunos de primeiro ano do Fundamental I.

A professora idealizou a poesia assim como Martins (1954), que a vê não somente em sua forma literária, mas expansiva enquanto arte, sensível aos olhares e sentidos dos que se propõem à interpretar suas possibilidades. É uma questão que consideramos importante quando refletimos sobre nossos contatos com a poesia.

Se questionados podemos pensar que não damos o devido valor à poesia, por lermos poucos poemas ou conhecermos poucos poetas, porém podemos ir mais fundo nos nossos encontros diários com a poética. Se escutarmos uma música e pela letra interpretamos o nosso “eu” na melodia estamos falando de poesia, se olhamos uma paisagem e essa visão nos transmite um sentimento, por mais breve que seja, estamos falando de poesia, quando lemos um simples bilhete da pessoa amada ou uma

mensagem em uma rede social que nos cativa a reflexão estamos falando de poesia. Essa mesma professora relatou também que apesar de não ter o hábito de ler poemas, tem um marido que é professor de teatro e filhas que tocam instrumentos musicais, admitindo, por isso, que está cercada de poesias, apesar de nem sempre encontrá-las em uma folha de papel.

Durante a realização da P5, ao serem questionados sobre o contato com a poesia, a maioria dos professores disse gostar, porém, sem tempo para ler. Um deles, disse que quando se vê em situações de estresse ou dificuldades lê poesias como forma de resgatar seu próprio eu. O primeiro passo para se trabalhar a poesia em sala de aula é conhecê-la e conseqüentemente desenvolver o prazer pela poética. Quando o docente já é íntimo e gosta do tema, o trabalho com a poesia se estabelece não como um apêndice solto no itinerário escolar, mas como estruturante dos processos de ensino e aprendizagem. Se um professor não gosta de poesia e alguém lhe apresenta uma proposta de ensino que a incorpore, é possível que haja resistência. Por essa razão, é indispensável que se construa um diálogo com este professor que inclua outras dimensões além da acadêmica, como as dimensões humanas e artísticas que também configuram interpretações de mundo. Ideias assim parecem utópicas de início, porém arte e utopia caminham juntas, assim como a arte e a ciência, são então desafios e conseqüências para o trabalho docente.

Um dos professores da P5 relatou:

Eu já li alguns poemas, já declamei outros, que sei de cor, em sala de aula, na tentativa de mostrar aos alunos que apesar de a química seja uma ciência exata, cheia de métodos, regras e rigor científico, externo na maioria das vezes, às relações humanas... a poesia traz um sentimento de compartilhamento de emoções, de afirmação que existe um espaço sagrado, mesmo aos que escolhem fazer ciências exatas e torna mais sensível as pessoas.

O professor compactua com as ideias de Ribeiro (2007) onde cita que a poesia consegue abranger horizontes que muitas vezes parecem não pertencer ao meio artístico, mas que são intrínsecos à construção da humanidade nas pessoas. Isso porque o autor aponta a poesia como meio capaz de atingir o ser humano de forma profunda, cativando-o à imaginação e ao sentimento, mesmo em matérias escolares que pareçam ser fechadas a outras temáticas como a química, por exemplo.

A interpretação do professor de aproximação desse potencial poético com a disciplina pode ter grande valia em termos didáticos, pois quanto maior a oportunidade que o docente dá aos seus alunos de pensar, sentir e refletir sobre aquilo que estudam, mais íntegro poderá ser o processo de ensino/aprendizagem destes.

Possibilitar uma educação que instigue aflorar sentimentos faz com que os alunos tenham acesso à educação para o sensível. Segundo Ferreira (2011), trazer a sensibilidade para a construção do ensinar/aprender avança no sentido de uma formação que foge dos pressupostos tecnicistas e utilitaristas do ensino atual, possibilitando a conexão sensível do educando com os conteúdos e saberes.

Um exemplo do potencial da poesia para facilitar e estimular o acesso aos conteúdos escolares da química ocorreu durante a terceira entrevista da pesquisa P2, em que o licenciando interpretou a interação de uma aluna que afirmou gostar da experiência com a poesia:

Faz parte de sua realidade a poesia, e o conteúdo de química não se apresenta agora como um conteúdo difícil e chato, mas como um tema para poesia como qualquer outro tema que ela já teve a oportunidade de ler.

Uma educação mais sensível irá requerer que o professor se atente ao contexto em que está inserido, nesse caso o fato de que a aluna em questão já teve contato e experiências com poesia. Como apontam Franco e Munford (2018), a valorização do contexto é fundamental no processo de ensino e aprendizagem dos sujeitos, pois engloba assuntos que envolvem e valorizam a história do aluno e, dessa forma, o conhecimento pode ser trabalhado de forma dinâmica e contextualizada. Os autores enfatizam também a importância de o professor perceber a amplitude que um evento em sala de aula pode ter quando o observamos de uma perspectiva ampla.

Ainda em P2, o licenciando afirmou o seguinte:

A terceira entrevista teve duas alunas que disseram gostar muito de poesia. As duas também responderam que já escreveram muitas poesias. Porém o gosto pela poesia não ajudou muito as alunas a interpretar o poema de um ponto de vista químico. As duas afirmaram: “Nossa eu sou péssima em química”, “Eu também”.

Uma das questões mais importantes quando tratamos do ensino de ciências com poesia é desenvolver nos alunos o gosto pela poética, para que assim a atividade se construa como uma experiência prazerosa (RIBEIRO, 2007). No enunciado acima, as alunas demonstraram proximidade com a temática, porém o licenciando entendeu que isso não

auxiliou no entendimento do conteúdo. A experiência do licenciando com as alunas teve um contato limitado por conta do contexto da entrevista, o que prejudicou as relações entre a arte e o conteúdo, porém ressaltou a importância do planejamento desse tipo de atividade.

Práticas nesse sentido devem ser bem planejadas antes da sua realização, pois tanto o planejamento quanto a realização demandam tempo. A poesia e a ciência devem ser trabalhadas em harmonia, como em uma dança, se nos atentarmos demasiadamente em apenas um dos lados ou outro tende a ser ofuscado, como foi o caso do entendimento do conteúdo científico.

Observemos o comentário do licenciando a seguir, autor da pesquisa P3:

o contato que eles tiveram foi tão pequeno que não sabem o que esperar dessa forma de ensino.

Eles se referiram aos alunos de engenharia que não tinham contato com a arte poética e muito menos com experiências no ensino. Citaram afirmações tais como: “talvez as faculdades formariam profissionais melhores se fossem um pouco mais concentrados nas matérias mais específicas”; “vejo desnecessário, em engenharias como civil, elétrica, da computação, etc.”; “mano... acho que a falta de compreensão quanto a utilidade dessa matéria msm, aí desanima de estudar, n sei bem, algo assim...”. Como observado, o conteúdo e a didática que estes alunos esperam são de finalidade técnica apenas, tudo o que foge dessa centralidade é considerado de menos importância e banal.

Essa é uma visão em que o sujeito se aliena, deixa de lado uma formação holística de educação que busca, além de entender o mundo, se colocar, sentir e fazer parte dele (FERREIRA, 2011). O não saber “o que esperar dessa forma de ensino” citado pelo licenciando, não só nos faz pensar sobre a falta de contato com a arte poética no percurso dos alunos até a universidade como toda uma falta de práticas que fujam do modelo tecnicista de ensino.

Como citado por Jean (1987), a busca pelo sentido da poesia está ligada à realidade do sujeito que a interpreta e à sua capacidade de imaginação e abstração. Por isso, as experiências do aluno com tal arte fazem toda a diferença quando nos propomos ao processo de ensino-aprendizagem com poesia, além claro da atuação do professor que auxilia a construção do conhecimento mediando a realidade do aluno, sua imaginação e o conteúdo científico.

A poesia possibilita avanços no sentido de se pensar uma formação humana dos sujeitos, trabalhando suas emoções, sua capacidade de afirmação, e ao mesmo tempo cativando a reflexão do conteúdo e deles mesmos. Porém, o contato com essa temática no ensino deve ser trabalhado de forma dinâmica, exaltando as relações imaginativas pessoais e valorizando o potencial da arte.

Nesta categoria vimos que compartilhar experiências com poesia com a turma e cativar os alunos para que também compartilhem suas vivências com a temática, além de facilitar o trabalho do mediador, também contribui no processo de ensino-aprendizagem de toda a turma. Trataremos na próxima categoria a problemática de se instrumentalizar a poesia quando aliada ao ensino de ciências.

INSTRUMENTALIZAÇÃO DA POESIA

Um dos pontos mais trabalhados na construção dessa pesquisa foi a mobilização da poesia no ensino de ciências, porém se atentando para que esta seja feita de forma que não perca o seu potencial enquanto arte, ou seja, não utilizar a poesia como um objeto ou instrumento que te auxilia em um objetivo, cerceando suas outras potencialidades (FERREIRA, 2012).

Em P1 observamos uma fala da professora durante a entrevista realizada pelo licenciando que nos atenta a essa questão:

Pesquisador - E você acha que tem alguma limitação nesse modo de ensinar? Usando poesia cantada ou até mesmo poesia em texto mesmo?

Professora - Eu acho que tem, como toda técnica... eu não me vejo dando um poema numa avaliação para o aluno interpretar, mas eu já dei poemas para o aluno ler e eu verifico se a leitura dele é correta.

O “modo de ensinar” que o licenciando se referiu diz respeito a um relato no qual a professora conta sobre como utiliza a poesia para a alfabetização de alunos do Fundamental 1. Ressalto que não estamos julgando a professora ou seu método, apenas utilizando-o como exemplo do que acontece em muitas salas de aula. O relato diz respeito a uma turma na qual os alunos ainda estão sendo alfabetizados. Como apontado por Oliveira (2011), essa forma de trabalhar a poesia é a mais comum na realidade escolar, porém, não é a mais proveitosa, pois limita a capacidade imaginativa dos alunos e a poesia em si. Deparamo-nos então com respostas como a da professora “... eu não

me vejo dando um poema numa avaliação para o aluno interpretar”. Não somente por ser uma opção da professora, a negação dessa experiência ocorre porque o ambiente em que se encontra e a formação profissional não exaltam novas formas de construir o saber, limitando suas escolhas tanto avaliativas como metodológicas. Primeiro, a escola tem uma série de cobranças que interferem no trabalho docente, como o cronograma escolar, o diário de classe, a carga horária excessiva, as provas e as metas a serem cumpridas. Segundo, o processo de formação de professores pode não viabilizar espaços que discutam a utilização de novas práticas de ensino no sentido da arte, tanto anos atrás, como é o caso da professora que fez o magistério há trinta anos e que segundo a mesma nem existiam as licenciaturas, quanto nos dias atuais. Além disso, o foco do ensino por meio da poesia é possibilitar a interação entre o conteúdo de ciências e a imaginação do aluno e isso é um processo. Somente utilizar a poesia em uma avaliação, limitando as discussões e interações com o restante da turma e com o professor acaba por distanciá-la das suas potencialidades.

Conforme mencionei anteriormente, quando a professora da pesquisa P1 afirmou “...mas eu já dei poemas para o aluno ler e eu verifico se a leitura dele é correta.”, esta é forma mais comum de se encontrar a poesia na escola. A poesia aflora à medida em que é desbravada. Limitar sua atuação aos resultados é negar sua discussão e os sentimentos que surgiram durante a prática em que foi envolta (MOISÉS, 2019). Assim como citado por Cabral (2002), muitos professores deixam de lado a potencialidade imaginativa do poema focando apenas no seu valor enquanto texto, um conjunto de palavras rimadas que pode auxiliar no processo de alfabetização. Porém é importante deixar claro que essa não é uma problemática específica da professora ou de qualquer professor que alia poemas em suas aulas.

Como discutimos nos primeiros capítulos, existe toda uma problemática que envolve a inserção da poesia nas aulas, agravando ainda mais quando aliada a outro eixo de ensino, como é o caso da alfabetização ou do ensino de ciências. A forma de utilização que chamamos de correta ainda tem um grande caminho para percorrer, tanto em nível da pesquisa acadêmica quanto em práticas escolares. A culpabilização do professor é tanto simplista quanto errônea nessa questão.

Os próprios documentos que os professores das series iniciais dispõem, como o Currículo Nacional do Ensino Básico (2001), como foi o caso da professora

entrevistada, deixam de abranger as potencialidades que a poesia possui em nível de desenvolvimento imaginativo e afetividade.

Nesses documentos curriculares constata-se que a poesia é preterida a favor de textos avulsos, partindo do pressuposto que estes, pela simplicidade linguística e clareza de significado ou, ainda, pelo ritmo e musicalidade lúdica, captam e prendem o interesse das crianças. (RIBEIRO, 2007)

Ainda segundo Ribeiro (2007), este fato instrumentaliza a poesia e, se a formação inicial e continuada desses professores não envolverem experiências de ensino do texto literário e da linguística, a precarização da poesia na sala de aula vai continuar.

A poesia já vem perdendo sua força visto a influência que a internet e a mídia tem na vida dos jovens (MOISÉS, 2019). É de grande importância então que os professores se atentem às questões artísticas da poética e tragam essas discussões para as aulas, combatendo justamente essa alienação e abusando da potencialidade crítica que a arte carrega. Como citado por Moisés (2019, p.131): “só poeticamente é possível viver”.

Em P5 dois professores citaram que não veem benefícios nas poesias, pois alguns alunos podem utilizá-las como forma de “decorar” o conteúdo. Memorizar, sem garantia de reflexão e discussão, é realmente uma forma utilitarista e desgastante de aplicar a poesia. Segundo Ribeiro (2007), a linguagem poética é pouco disseminada na escolarização, por isso alunos e professores acabam sendo distanciados desse gênero literário, acarretando olhares triviais sobre sua utilização. Por outro lado, se o receio é de que os alunos decorem poesias que os façam lembrar dos conteúdos de forma prazerosa, penso eu que os professores deveriam adotar mais práticas assim e não evitá-las, desde que se atentem à valorização de seus pressupostos artísticos. Ao possibilitar que tenham contato com o polo do sentimento e da imaginação a poesia no ensino de ciências visa que os alunos se interessem pelo conteúdo por meio da sensibilidade e da intimidade com os versos (RANGEL; ROJAS, 2014).

Práticas que envolvam a poesia, mas que limitam ou não exploram suas potencialidades enquanto arte podem apresentar resultados positivos e auxiliar o professor de outras formas durante a aula. Nosso objetivo não é crucificar os professores que optam por adotar práticas com poesia de forma utilitarista, até porque existem diversas variáveis que os influenciam nesse sentido. Porém essas práticas podem limitar a experiência dos alunos e prejudicar seus entendimentos sobre poesia posteriormente. Durante a intervenção pedagógica realizada na disciplina PEQ, um dos licenciandos relatou que

não gostava da temática pois, durante seu ensino médio a professora obrigava sua turma a decorar e recitar poemas. Tratar a poesia apenas como um simples texto, sem que haja discussão, reflexão e valorização desta enquanto arte, dificulta a experiência do aluno, limitando sua visão sobre a temática e impedindo que, no futuro, o gosto aflore.

Em P2 podemos observar que durante as entrevistas o licenciando abordou os conteúdos de química e os relacionou aos versos da poesia. Ocorreu algo semelhante em P4 quando, a professora da escola:

...realizou uma interpretação breve, ressaltando os principais aspectos que a poesia correlacionava com a disciplina de Química cursada durante o ano letivo. Após a leitura e a interpretação da professora, pediu-se que os alunos se agrupassem em trios e debatesses suas interpretações.

Quero chamar atenção para a interferência do professor na interpretação da poesia. Considero que é de fundamental importância nas práticas que envolvam essa temática que o aluno seja o protagonista de seu processo imaginativo e interpretativo.

No episódio acima, seria interessante que o licenciando/pesquisador tivesse possibilitado as interpretações dos alunos primeiramente, para que assim pudessem estabelecer suas próprias relações e significados, e posteriormente debatê-los, como uma possibilidade pedagógica mais aberta às suas interpretações. Provavelmente por isso a professora se antecipou considerando que os alunos não seriam capazes de estabelecer as relações com os conteúdos escolares, ou talvez tenha feito isso devido à limitação de tempo.

Quando aliar algum poema ou expressão poética às suas aulas, sugere-se que o professor tenha consciência que seu papel principal é de mediador, assim como apontado por Laburú et al. (2003), e as interpretações devem surgir majoritariamente dos alunos. Entretanto isso não quer dizer que ele não possa expressar também a sua interpretação do poema, mas se tratar o conteúdo de forma expositiva corre-se o risco de atribuir um viés utilitarista da poesia à sua prática. É fundamental a construção do diálogo para que não se estabeleçam relações de dominação entre professor/aluno; simples gestos de empatia e honestidade por meio de conversas com os alunos podem render ao professor o contato necessário para uma interação harmoniosa e significativa (FREIRE, 1987).

Cabral (2002) apresenta um perfil de professor que inclui as seguintes características: 1) capacidade para falar com paixão nas aulas da poesia que lê e de sugerir leituras ajustadas e adequadas a cada aluno; 2) acompanhar o movimento e as novidades editoriais no que se refere

à poesia; 3) escolher uma poesia para estudar em sala de aula, ampliar o seu conhecimento sobre o autor (a biografia e outras obras) e outros saberes em ordem a uma estratégia didáctica séria e profunda; 4) procurar e encontrar materiais motivadores de qualidade, sem os absolutizar, mas colocando-os ao serviço do próprio texto poético. (CABRAL, 2002, apud RIBEIRO, 2007)

Ainda em P4, observemos o seguinte enunciado do licenciando:

Penso que além da imaginação e dedicação, o professor precisar ter a mente aberta durante a sua graduação, para que nenhum tipo de recurso ou pesquisa de ensino seja ignorada por ele.

A “mente aberta” que licenciando citou é realmente importante para a valorização desse e de outros recursos. O fato de a poesia ser trabalhada em situações específicas e limitadas na escola e também tratada como simples texto, valorizado como prática de leitura porém sucateando seu potencial enquanto arte, constrói nos futuros professores a ideia de que o vínculo entre arte e ciência é distante de sua realidade e consequentemente não tem espaço para adentrar sua prática (RIBEIRO, 2007). Para que o professor tenha domínio sobre as práticas com poesia é necessária a consciência de que é um processo demorado e que sua prática vai depender fundamentalmente do contexto e da relação que os alunos constroem, conduzindo a imprevisibilidade da poesia e aliando-a ao conteúdo.

O licenciando se atentou nesse trecho para que essa temática não seja “ignorada”. Muitas vezes o professor não escolhe ignorar sua formação docente ou as discussões sobre educação e práticas pedagógicas, porém nos cursos de licenciatura a tendência é o foco em conteúdos específicos sucateando a licenciatura em si (FLORES, 2010).

Paixão resume bem a prática do professor, pois são tantas batalhas a serem vencidas no dia-a-dia que somente esse sentimento tão puro e forte é capaz de lhe fortalecer, e assim como citado por Cabral (2002), é inevitável ao aliar a poesia na prática docente. Por essa razão a desinstrumentalização da poesia na escola é uma tarefa difícil, não há como aliar a poesia ao ensino sem adentrar nos polos do sentimento, pois a poesia em si é paixão, é saudade, carinho, dor, tristeza e todos os outros sentimentos presentes no amor. Desvincular o aspecto utilitarista da poesia nas aulas de ciências é uma linha de estudo que vem crescendo à medida em que é explorada.

Na próxima categoria discutiremos os olhares e opiniões dos sujeitos pesquisados sobre a receptividade do tema.

RECEPTIVIDADE PELA POESIA

Podemos observar 12 falas nas pesquisas em que os professores demonstraram algum tipo de entusiasmo ou crítica sobre a inserção da poesia no ensino de ciências. A professora entrevistada em P1, por exemplo, aceitou utilizar uma poesia em uma de suas práticas. Na turma em que ela ministrava aulas, havia um aluno autista, e o licenciando que a entrevistou propôs que ela inserisse uma poesia em uma de suas aulas. A poesia sugerida foi “Ou Mario Bros” de Fábio Rocha.

Uma semana depois da experiência, o licenciando voltou a entrevistar a professora para saber como foi a atividade:

Pesquisador – E aí, como foi a atividade com o Samuel? Deu certo? Ele gostou?

Professora – A atividade que eu desenvolvi com ele foi ele ler uma parte desse poema e fazer junto comigo um teatro sobre o Mário. Nós ensaiamos uns dois dias a leitura e ele apresentou para os pais dele... foi uma belezinha! Os pais até se emocionaram, porque nunca tinham visto ele interagir dessa forma. É uma pena que os pais se iludiram, porque ele estava interagindo com o bonequinho do Yoshi que estava na mão dele, mas isso trouxe pra eles uma alegria imensa... Quem tem um filho autista é duro olhar para o filho e querer conversar, abraçar... e ver que o filho não responde, não porque não gosta, mas porque não tem empatia. Então qualquer coisa que o filho faça, até mesmo meio que interagir com eles, eles ficam muito felizes. Os pais sentiram uma felicidade parecida quando eu consegui ensinar ele a ler e escrever...

Apesar de não adentrarmos no tema da educação de crianças autistas, podemos notar nessa experiência como a poesia foi capaz de se envolver em diferentes âmbitos na sala de aula e com diferentes atores. Durante a entrevista, a professora já havia afirmado que este aluno só conseguia manter a atenção em temas que o interessassem. Utilizar uma poesia que trata de um personagem que está presente na sua realidade, o Mário Bros, possibilitou uma nova experiência ao aluno.

Quando questionada sobre a possibilidade de ensinar com poesia no ensino médio, a professora respondeu:

Eu creio que sim, porque acho que toda forma de ensino é uma forma de ensinar. Se o aluno aprender melhor desse jeito, que seja assim...

Em P5 o licenciando relatou:

Quando questionados sobre a relação/integração entre química e poesia, todos os professores do ensino médio acreditaram ser possível fazer essa

associação, no entanto não souberam dizer como eles fariam o uso da poesia na química.

Já os outros dois disseram ser possível que ocorra essa ligação, porém é necessário ter muita criatividade e saber trabalhar, caso contrário não surtirá efeito. Quase todos os professores relataram que há muitos benefícios quanto à utilização da poesia no ensino de química, pois faz a aula ficar mais dinâmica, divertida e atraente, além de desmistificar que a química é uma matéria de difícil compreensão.

Percebemos que os professores estão abertos às práticas aliando a poesia ao ensino de química, mas “como trabalhar” esse tema ainda precisa ser discutido e construído. Apresentar algo novo necessita de planejamento e tempo para que seja efetivado e, como é o caso da inserção da poesia, seria necessário uma formação nesse viés para que possam inserí-las nas aulas captando sua essência lúdica e suas potencialidades de interação com o EC.

Como podemos observar nas falas dos professores, a poesia possibilita aulas “dinâmicas, divertidas e atraentes”, porém, os professores do EM não souberam responder como “utilizá-la”. Trabalhar a poesia na sala de aula exige um esforço prévio de pesquisa, construção metodológica, e conhecimento da obra poética, “ter muita criatividade e saber trabalhar”. Como citado por Souza (2007), o sucesso ou fracasso da aula vai depender tanto da mediação do professor quanto das respostas dos alunos. Por isso é importante instigar o interesse do aluno pela poesia, abrindo espaços para que se configure como um participante ativo no processo de ensino/aprendizagem, dando voz às suas interpretações e deixando que suas imaginações fluam nesse processo (RAMALHO, 2014).

Em P1 a professora se referiu aos alunos do Ensino Médio como menos maleáveis por justamente estarem tão inseridos em uma dinâmica escolar na qual qualquer mudança pode ser mal interpretada. E a resposta veio da própria professora: “*Mas se o professor arrumar uma forma de fazer funcionar esse método, vai ter bastante sucesso*”. A questão é que essa “forma de fazer funcionar” envolve outros âmbitos:

De forma bastante objetiva, a condição problemática do poema na sala de aula envolve dois planos: o da formação do professor como mediador de leitura e o da formação dos estudantes como leitores. A esses dois fatores se agregam outros, de ordem econômica, política e filosófica, o que amplia gravemente a dimensão do problema, pois, na maior parte das vezes, as soluções parecem inalcançáveis aos que se predispõem a dimensionar e a discutir os contextos relacionados à realidade que se observa nas salas de aulas do país (RAMALHO, 2014).

O que pode ser sugerido seria a escolha de poemas e autores que tratam de assuntos relevantes para a faixa etária dos jovens do Ensino Médio, que façam parte de suas realidades, algo que cativa tanto à leitura quanto aos conceitos, fazendo com que o aprendizado aconteça durante a atividade.

Em um trecho de P5, um dos professores do ensino superior citou:

[...] não acho que a poesia vá contribuir diretamente para o conhecimento em química, mas poderá contribuir em muito com a humanização das pessoas que fazem ciência.

Já outro professor, também do ensino superior, discorreu:

Creio que a poesia possa ser utilizada para construir qualquer sensibilização, pois seu objetivo é algo superior, que pode sensibilizar qualquer ser humano, e, portanto, contribuir para qualquer atividade.

Ambos têm ideias complementares sobre o potencial da poética enquanto formadora de humanidade, de sensibilidade, mas discordam quanto à sua potencialidade no ensino/aprendizagem de química, no caso. Alguns autores discordam por considerarem que o processo da construção do saber pelo aluno depende fundamentalmente do seu interesse, e pelo fato de que tanto a arte como a poesia cativam o ser humano à curiosidade, ao desconhecido e ao novo (RANGEL; ROJAS, 2014). Ao instigar a imaginação, a arte entrelaçada ao ensino, além de englobar o conteúdo a ser ministrado, ainda pode trabalhar temas ligados à educação sensível em que o sentimento é protagonista no processo de ensino/aprendizagem (FERREIRA, 2011).

Em P3 todos os acadêmicos entrevistados foram pouco receptivos à inserção da poesia no ensino, gerando respostas como: "seria complicar o que já é complicado", "a poesia como prática pedagógica teria consequências mínimas no ensino da área de exatas" e "a poesia não se aplicaria na área de ensino como um novo método de intervenção pedagógica". Pelas respostas podemos observar que o universo da poética, academicamente falando, está distante da realidade dos estudantes de engenharia. Os licenciandos que realizaram esta pesquisa perceberam que os futuros engenheiros se mostraram abertos às novas metodologias de ensino nas disciplinas, mas não pela poesia. Apesar do primeiro contato não ser de grande impacto e gerar estranhamento nos entrevistados, entendemos que é necessário o planejamento antes de abordar textos poéticos que ampliem a perspectiva desses alunos sobre o conteúdo. Por isso é importante a construção com o aluno do querer ler poesia, abrir espaço para que se

configure como um participante do processo de ensino/aprendizagem por meio do encantamento da poética. Encantamento este que só pode surgir se o aluno além de querer ler, saiba ler o texto lírico, entenda as nuances que o caracterizam como poética, as imagens, metáforas os sons que possam surgir (RAMALHO, 2014).

Quando nos atentamos aos relatos do licenciando em P2, observamos a receptividade da poesia no ensino médio. Algumas alunas entrevistadas afirmaram não gostar da poesia em si, porém, quando alinhada ao ensino, as respostas foram positivas. O licenciando citou:

A poesia traz dinamicidade para as aulas de química, que atualmente não são bem recebidas pelos alunos do ensino médio, como disse um aluno “Porque daquele jeito lá eu não entendo não”. Quando o aluno disse isso ele estava se referindo ao modelo em que o conteúdo é passado para o aluno sem criar conexões com o seu dia a dia. Assim, acredito que a complexidade do conteúdo não deixou de existir, mas a poesia mascarou essa complexidade gerando uma aceitação maior nos alunos.

O licenciando da P2 citou que a poesia mascarou a complexidade do conteúdo gerando aceitação, porém seu papel no ensino não é o de mascarar, mas sim de incentivar o interesse pelo conteúdo por meio da imaginação e do lúdico, valorizando a trajetória do aluno, seus questionamentos e seu contexto.

Em contraste às falas dos professores de P5 nas quais citam uma espécie de receio na inserção da poesia, as alunas de P2 criticam justamente o método tradicional de aulas “porque daquele jeito lá eu não entendo não”. Os professores citam a importância que a poesia tem na construção de sensibilidade e humanidade, mas um deles não acha que “a poesia vá contribuir diretamente para o conhecimento em química”. O fato é que uma questão não anula a outra. Como trazido por Rangel; e Rojas (2014) não é necessário desvincular a aprendizagem do polo sensível do ser humano, o sentimento é íntimo da descoberta e ao fortalecer a capacidade criativa dos alunos o professor está também cativando-o ao saber, a curiosidade a descoberta e a reflexão, indispensáveis na construção do conhecimento.

Na fala do licenciando em P4 podemos observar ideias semelhantes às observadas em P2:

Vale ressaltar também que os alunos, algumas vezes, possuem um certo desinteresse pelos conteúdos estudados devido a prática tradicionalista de ensino, que ocorre na maioria das vezes em disciplinas de Ciências Exatas.

São em relatos como este que podemos observar claramente os efeitos da história educacional do nosso país, mais especificamente como o ensino tecnicista citado por Savianni (2018) se configura. O professor perde parte de sua autonomia na sala de aula, assim como os alunos. Existem metas a serem superadas, planejamentos dos quais o professor não participou, mas que podem ser executados e apresentados os resultados.

Do mesmo modo, a fala do aluno da P2: “Porque daquele jeito lá eu não entendo não, a professora fala lá, eu presto atenção, mas não entendo não”, é um reflexo do que acontece em grande parte da realidade escolar. O modelo de ensino força o aluno a uma aprendizagem falha, tenta ensiná-lo como se programasse uma máquina. Nesse sentido, como citado por Freire (1987, p.37), “a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador o depositante”. Em P4 o licenciando fez a seguinte colocação demonstrando ainda mais o potencial da poesia:

Os alunos que foram submetidos à pesquisa, acharam que a poesia como prática pedagógica alavancou significativamente a percepção dos conteúdos de química e o entendimento e relacionamento com outras áreas.

Por estarem inseridos a uma forma de educação que limita sua liberdade imaginativa e interpretativa, os alunos demonstram abertura a novas intervenções no ensino que de alguma forma modificam a falta de variedade do seu cotidiano na escola. Os alunos não são máquinas ou depósitos de conhecimento, são seres humanos que necessitam de uma formação para a cidadania, uma formação humana que envolva sentimento e a percepção da realidade, com amor e empatia, como Freire pregava. Observemos a fala de uma aluna retirada da P4 expondo seu ponto de vista sobre a poesia “Hátomos”:

Eu associei com histórias, porque os povos maias falavam que para eles tudo volta e que deles tudo vem e o mundo novo, ou seja, o recomeço, e isso girava ao redor, como um átomo girando ao redor do núcleo.

Quem constrói o sentido da poesia é quem a lê, no caso desse enunciado a aluna interpretou a partir da sua realidade e imaginação (JEAN, 1987). Segundo o licenciando, a partir dessa fala durante a realização da aula, o restante da turma também começou a expor suas interpretações relacionando o conteúdo do poema às outras matérias.

A forma como um sujeito reage a uma poesia diz muito sobre suas experiências voltadas a essa arte, o que já é um avanço no sentido de uma formação para o sensível. No caso dos professores que desejam aliar obras poéticas em suas práticas é necessário o domínio destas para provocar seus alunos ao encantamento, envolvendo sentimento,

subjetividade e afeto pelas palavras. Essa temática tem então que ser trabalhada na formação inicial e continuada dos professores para que a poesia e os conteúdos sejam explorados em todas suas potencialidades.

Discutiremos na próxima categoria diferentes opiniões que surgiram dos professores e alunos pesquisados pelos licenciandos.

POESIA, CIÊNCIA E FORMAÇÃO DOCENTE

Estão presentes nessa categoria dados dos participantes que expressaram suas opiniões sobre a poesia e seus possíveis vínculos com a ciência, assim como questões pessoais relacionadas à didática.

Quando perguntada sobre o uso de poesia no ensino médio, a professora entrevistada em P1 relatou:

O problema é que no ensino médio os estudantes já chegam menos maleáveis do que criança. A criança aceita melhor a mudança de didática, o adolescente é mais complicado, porque eles já chegam na escola com a ideia de que se o professor não ensinar da maneira que ele aprendeu desde sempre, está perdendo tempo ou o professor não é bom. Mas se o professor arrumar uma forma de fazer funcionar esse método, vai ter bastante sucesso.

Nesse sentido observemos o seguinte trecho retirado da P5:

Quando questionados sobre a relação/integração entre química e poesia todos os professores do ensino médio acreditaram ser possível fazer essa associação, no entanto não souberam dizer como eles fariam o uso da poesia na química.

Já os outros dois disseram ser possível que ocorra essa ligação, porém é necessário ter muita criatividade e saber trabalhar, caso contrário não surtirá efeito.

Apesar de nunca ter usado, dois professores disseram que não se opõem a usar, desde que eles tenham capacidade para usar e aproveitar, pois “não pode ser algo solto e jogado, deve ser algo elaborado e muito bem pensado”.

A “forma de fazer funcionar esse método” citada pela professora em P1 já existe, mas infelizmente essa formação e os estudos sobre essa temática não conseguem abranger toda a comunidade docente. Inserir o poema em sala de aula, além de “muita criatividade e saber trabalhar”, exige que o professor se integre às novas publicações e autores que trabalham o tema, tenha uma bagagem de leitura e conhecimento universal sobre a poética, além de propriedade para dialogar a poesia com outras temáticas e linguagens (RAMALHO, 2014).

De fato não pode ser “algo solto jogado” como cita o enunciado do professor em P5. Ramalho (2014) e Moisés (2019) refletem sobre a dificuldade que o poema tem nos dias atuais de tocar, deslumbrar e fazer pensar devido à “chuva” de informações que somos submetidos pelas mídias sociais e as precariedades no âmbito das práticas de leitura observadas em nosso país:

Logo, há de se acreditar na força de ações conjuntas por parte de docentes e instituições de ensino, no sentido de viabilizar o planejamento de interferências concretas que possam, de um lado, desmascarar as realidades observadas país afora, tanto no âmbito público quanto no privado, nos níveis de formação básica e superior e, de outro, elaborar propostas consistentes de intervenção com vistas a contribuir para uma transformação no panorama negativo. Assim sendo, temas como a presença do poema na sala de aula devem ganhar uma dimensão pragmática, que una teorias, dados, projetos e realizações que, em conjunto, traduzam um novo horizonte para o letramento lírico e as práticas de leitura de poemas nos mais diversos níveis de ensino. (RAMALHO, 2014)

Observemos os enunciados a seguir retiradas de P5, a primeira expressando a opinião de um dos professores e a segunda um trecho da discussão do licenciando:

Penso que a química é uma ciência, e como ciência, deve ser tratada de acordo com seus métodos e o rigor exigido. [...] é uma área técnica totalmente fora do campo emocional do homem.

No entanto, dois professores, um do ensino médio e outro do ensino superior, disseram que não veem benefícios com a utilização da poesia no ensino de química, pois química é uma ciência cujo foco é algo científico...

A ciência tem pressupostos e seus métodos e rigores são fundamentais para sua construção, porém ela não precisa nem pode ser desassociada das emoções humanas. Assim como Rangel e Rojas (2014) trazem, o sentimento está presente em todos os processos de criação intelectual simplesmente por serem criações humanas. Em suas palavras:

Reafirma-se, então, que o conhecimento é global, assim como a vida, em todas as suas dimensões e complexidades. A divisão do conhecimento em áreas específicas não pode impedir ou dificultar o entendimento de sua globalidade. As áreas e formas de construir conceitos, teorias e premissas que colaboram com as aproximações do real podem e devem ser articuladas e inseridas na dinâmica da vida e das práticas de ensino e pesquisa (RANGEL; ROJAS, 2014).

Tomando como exemplo Leonardo Da Vinci, quando pintava desejava que os corpos de seus personagens fossem representados perfeitamente e para isso estudava cadáveres, o que lhe garantiu conhecimento sobre a estrutura e fisionomia do corpo humano. Por meio da arte Da Vinci via e fazia ciência (RANGEL; ROJAS, 2014).

Quando os professores afirmam não enxergar benefícios na utilização da poesia nas aulas porque a “química é uma ciência cujo foco é algo científico” acabam recusando também que, tanto a ciência como a arte, são formas de enxergar e compreender o mundo, são criações dos seres humanos. Enquanto professores devemos ter a noção de que independente da matéria que lecionamos, ela tem relação e interação com outras matérias, todas tendo igual importância no processo de formação do aluno.

Quando um dos professores em P5 citou: “Penso que a química é uma ciência, e como ciência, deve ser tratada de acordo com seus métodos e o rigor exigido. [...] é uma área técnica totalmente fora do campo emocional do homem”, ele está limitando o ensino de química ao modelo científico acadêmico. Segundo Bastos (2017), a partir de discussões sobre o letramento científico, o ensino de ciências deve abranger a realidade do aluno e toda uma gama de discussões que permeiam essa realidade como contexto social e cultura. A ciência construída na academia não pode simplesmente ser inserida na escola, adotando medidas autoritárias que irão distanciar os alunos de uma compreensão holística da ciência.

E quando cita que é uma “área técnica totalmente fora do campo emocional do homem” está contrapondo que a ciência é uma produção humana completamente destituída de emoções, pois tudo o que produzimos está intrinsecamente ligado ao nosso campo emocional e sentimental. Dizer que a química é uma ciência que está totalmente fora do campo emocional é negar o prazer do cientista pela sua descoberta, a felicidade da produção e o orgulho do compartilhamento com o meio científico. Como citado por Cachapuz (2005), cientistas não são gênios isolados detentores de todo o saber da terra, são pessoas com emoções e sentimentos como qualquer outra.

Em P2 o licenciando ressaltou que uma das alunas conseguiu “interpretar o poema de um ponto de vista mais poético, sentimental, mas não de um ponto de vista químico”, e prosseguiu:

É perfeitamente normal a interpretação da aluna, mas o professor não pode trabalhar com esses poemas em sala de aula e deixar que os alunos interpretem a poesia apenas do ponto de vista sentimental, emocional. Ele precisa chamar os alunos para terem uma visão química do poema também. A múltipla interpretação do poema pode trazer o aluno para mais perto da aula, chamando sua atenção, e o professor deve tentar guiar esse aluno para outras interpretações, assim no fim da aula o tema “química” terá sido discutido e ao mesmo tempo outros pontos da vida dos alunos também terão sido o foco da aula, gerando assim um estímulo para a aprendizagem significativa.

Essa é uma das principais questões que surgem ao aliar a poesia no ensino de ciências, um universo de possibilidades. São imensuráveis as possibilidades do pensar humano, da capacidade de imaginar, de interpretar, pois todos nós, a partir de certa idade, existimos pensando. A aluna interpretou o verso não da forma química, mas na perspectiva de um ser humano, o que pode desencadear uma série de outras interpretações, que é então onde o ministrador da aula pode intervir.

De fato, o professor tem um conteúdo a ser seguido, nesse caso um conteúdo científico, porém, há um fator que de forma alguma pode ser excluído nessa questão: a liberdade do aluno. Deixar que o aluno tire suas próprias conclusões é sim problemático, o professor não precisa tomar atitudes autoritárias nem censurativas nesse ponto, mas sim aproveitar a deixa para se aproximar, aprender e ensinar num processo dialético. Como citado por Moisés (2019), o percurso da interação com a poesia na sala de aula acarreta uma ampla variedade de resultados, entretanto o mais importante é a atenção que nós damos para a caminhada.

Trabalhar com arte no ensino demanda tempo e esforço, pois possui pressupostos que muitas vezes deixam de ser discutidos na formação inicial dos licenciandos, isso quando são discutidos, além de ser uma área relativamente nova que vem crescendo. Segundo Ferreira (2011), “um levantamento feito na Revista Brasileira de Ensino de Física entre 1980 e 2012 e na revista Ciência & Educação entre 1998 e 2012, revela que menos de dez artigos tratavam explicitamente do binômio Arte-Ciência”, porém, esses números vêm crescendo com o passar dos anos. Em minha revisão bibliográfica, notei também que apesar de serem poucos os trabalhos que relacionam poesia ao ensino de ciências, esta é uma temática que vem crescendo.

Em P4 os licenciandos fizeram a seguinte indagação:

Porém, alguns professores estão com o tempo totalmente submetido à escola, não possuem tempo para abordar novas práticas e fazer diferentes tipos de aulas. Sendo assim, acabam se deparando a um emaranhado de livros didáticos e matérias, fazendo com que só os restam submeter-se ao ensino tradicional.

Mais do que simplesmente uma realidade da profissão, esse sucateamento emerge como um plano nos dias atuais. Carga horária excessiva, salário desfavorecido e o baixo investimento na formação acarretam na defasagem da profissão docente, fazendo com que os professores se apoiem cada vez mais no ensino tradicional e no livro didático,

perdendo autonomia na sala de aula e afastando potencialidades de ensino/aprendizagem que envolvam experiências e sentimentos humanos no processo (KRASILCHIK, 2008).

São fatos como este que interferem diretamente na opinião de professores e alunos sobre a inserção de novas metodologias em suas aulas, assim como citado pelo licenciando em P2:

Porém, aquele professor que não tiver a oportunidade durante a sua graduação de ter contato com disciplinas ou projetos que o apresentem à ideia do professor-pesquisador e professor reflexivo, encontrará dificuldades em testar esses recursos, já que o fracasso trará possivelmente a desmotivação ao invés da reflexão sobre sua própria prática.

Podemos perceber que o licenciando tem uma visão holística sobre as problemáticas que envolvem o professor, desde sua formação até sua prática docente. Observo ainda a recuperação pelo mesmo de um assunto discutido nas aulas introdutórias de PEQ como justificativa de sua presença no curso de licenciatura em Química da UFSJ. Inserir poesias nas aulas de ciências engloba uma série de fatores que confrontam desde a realidade do ensino na escola até o a própria visão dos professores e alunos. Quanto mais avançarmos na discussão dessas problemáticas, maior será o engajamento e aperfeiçoamento de novas formas de construção do conhecimento.

Por meio de diversos autores, Oliveira (2014) discorre que a arte é fundamental na formação dos cidadãos justamente por englobar uma dimensão estética da existência humana e gerando questionamentos sobre essa condição. Garantir que o professor tenha contato com essas discussões durante sua formação, inicial ou continuada, auxilia na propagação de experiências literárias e na formação de sujeitos que entendem a importância de se trabalhar a arte como formadora de humanidade nas escolas.

Essa questão dialoga também com os resultados obtidos em P3, onde nenhum dos futuros engenheiros entrevistados viram a poesia como forma de ensinar aplicável em seus cursos. A entrevista realizada contava com uma parte onde os licenciandos pediam aos alunos de engenharia que lessem e interpretassem um poema. Se referindo à fala do terceiro acadêmico entrevistado o licenciando citou:

...vendo que o contato que eles tiveram foi tão pequeno, que não sabem o que esperar dessa forma de ensino, exceto que iria piorar deixando-os com mais dúvidas do que clareando seus pensamentos a respeito da matéria.

Segundo Ramalho (2014), a poesia acabou se transformando em um entrave tanto na rotina escolar como na universitária justamente por conta de sua aplicação rasa e devido

às precariedades no âmbito da prática de leitura em nosso país. Há poesias que exigem leitores mais experientes com sensibilidade aguçada e conhecimento da linguagem simbólica, cabendo ao professor instigar seus alunos ao prazer da leitura poética e consequentemente ao seu entendimento.

Trabalhar a poesia em nível superior exige mais esforços do professor, pois esses alunos tem um nível de maturidade e conhecimento diferente dos de ensino médio e fundamental. Também como a citação da professora em P..., referindo-se à maior dificuldade de trabalhar poesias com alunos de ensino médio do que fundamental, dados os *hábitus* instaurados. Como citado pelo próprio licenciando, o contato que os alunos tiveram com a poesia foi mínimo, nesse sentido o ideal seria buscar obras que dialoguem o conteúdo, unindo o universo desses sujeitos à poesia.

Podemos, assim, perceber a importância que tem os processos formativos que envolvam a arte na formação de professores. Discussões nesse sentido ampliam a inserção de metodologias nas escolas e ajudam a desconstruir a ideia de que é difícil dialogar a ciência com outras áreas.

Muitos sujeitos participaram das pesquisas dos licenciandos. Ao todo foram mobilizados oito docentes, sendo três do Ensino Superior e quatro do Ensino Médio, três futuros engenheiros, seis alunos de 1º ano do Ensino Médio do município de São João Del-Rey e uma turma inteira de 1º ano com 25 alunos, também do Ensino Médio, do município de Conceição da Barra de Minas.

Dentre estes, os que demonstraram uma menor abertura às práticas com poesia foram os alunos do curso de engenharia, os quais demonstraram interesse por práticas pragmáticas que visam uma formação técnica para o mercado de trabalho. Já no Ensino Médio a recepção da temática foi positiva, os sujeitos demonstraram um interesse maior pelas poesias como uma nova forma de trabalhar o conteúdo científico.

Dos oito professores envolvidos nas pesquisas apenas uma lecionava no Ensino Fundamental 1 e demonstrou interesse pela interação entre o ensino de ciências e a poesia. Já os três professores do ensino superior não foram receptivos por conta de uma visão limitada da ciência, afastando possibilidades de interação com a arte. Os três professores do Ensino Médio que foram entrevistados demonstraram interesse na temática, desde que apreendam a trabalhá-la na sala de aula e podemos concluir que a

professora em P5 que participou indiretamente “ajudando” seus alunos a interpretar a poesia também demonstrou interesse pelas práticas aliando poesias.

9. As conclusões dos licenciandos

Durante as intervenções eu costumava recitar uma poesia no final de cada aula. Certa noite, após o término, ofereci carona aos licenciandos, pois as aulas eram noturnas e terminavam tarde, foi quando um deles, bem tímido, enquanto saía do carro pediu que eu não parasse de recitar poesias ao final das aulas. Foi nesse momento que percebi que o trabalho de intervenção estava de alguma forma tocando os licenciandos, estavam se mostrando cada vez mais interessados pela poesia e pelas discussões que surgiam.

Eles mesmos traziam contribuições, por meio de poesias que já haviam escrito ou ganhado, indicando sites e páginas que tratam de poesia, músicas e outras experiências. A intervenção possibilitou minha aproximação com eles à medida que discutíamos, além da construção mútua sobre os significados da arte, da poesia e dos autores que a discutem, seja no meio acadêmico ou artístico. Com o tempo, percebi que ficaram mais abertos e receptivos, até que todos optaram pela pesquisa dessa temática em seus trabalhos finais.

Procuro refletir aqui sobre as conclusões dos trabalhos dos licenciandos fazendo um comparativo com os dados obtidos por meio das aulas lecionadas durante a intervenção na disciplina de Pesquisa em Educação Química.

Na conclusão da P1 o licenciando demonstrou interesse pela experiência e se atentou ao fato da dificuldade estrutural de novas práticas no sistema escolar por conta da realidade dos professores e alunos. Citou também como a poesia pode auxiliar no processo educativo de alunos com necessidades especiais, como foi o caso da experiência que presenciou com o aluno autista.

A visão do licenciando sobre poesia diz muito sobre a realização da pesquisa e suas conclusões. Durante a intervenção realizada ele se mostrava interessado no assunto e contribuía nas discussões com informações relevantes sobre a temática poesia. Relatou já ter escrito uma para sua amada e outros contatos em sua vida pessoal, como quando fez uma poesia concreta, citou a semana da arte de 22 e discutiu sobre a presença de subjetividade na poesia, dentre tantas outras contribuições para a disciplina.

No final de sua pesquisa citou Serres (2004), onde fez uma comparação entre sua teoria de “lugar mestiço” e do professor como agente de mudança de sua prática. Se o professor conseguir superar seus medos e receios durante as aulas e se aliar a poesia com o objetivo de construir um lugar mestiço, conseguirá sobrepor as adversidades que o permeiam criando um novo local a partir da união do ensino de ciências e da arte. Isto se aproxima da noção de “terceiro espaço” como terreno híbrido que mencionamos quando tratamos do letramento científico.

Em P2 o aluno também apresentou um olhar positivo sobre o estudo da poesia aliada ao ensino de ciências. Apesar de seus resultados não apresentarem 100% de aceitação pelos alunos entrevistados, conseguiu capturar as potencialidades que a poesia apresenta nesse sentido, como, por exemplo, no seguinte parágrafo:

Durante a conversa foi possível notar a sensibilidade da aluna 5, que disse ter lido o poema como se falasse de uma pessoa triste, mas que essa pessoa não sabia ou não percebia o quão importante ela era. Não coincidentemente foi a aluna que afirmou ter o maior contato com poesia, e que até já escreveu poemas. Então basta saber se a poesia desenvolve a sensibilidade da aluna, ou se a aluna gosta de poesia porque há em si sensibilidade, os mais sensíveis possuem maior gosto pela poesia? Acredito que haja aí uma troca, ao mesmo tempo em que a poesia desenvolve a sensibilidade, a pessoa que desenvolve sua sensibilidade, desenvolve também gosto pela poesia.

Percebe-se na sua escrita que o mesmo abrange discussões sobre a receptividade dessa temática pelos alunos, ao mesmo tempo em que percebe a importância da sensibilidade nesse processo. Outro ponto que chamou atenção foi que o licenciando não participou ativamente das discussões propostas durante a intervenção pedagógica na disciplina PEQ, o que pode significar que estava internalizando as informações, mas mesmo assim, por meio do seu trabalho final, podemos perceber como a sua percepção sobre a ds no ensino de ciências foi construída de forma positiva. A conversa, a troca de saberes e a discussão em aula são necessárias quando tentamos aliar a poesia ao ensino, porém mesmo que alguns não participem desses espaços não quer dizer que não estejam aprendendo ou prestando atenção. Durante as discussões podem estar mergulhados em suas imaginações, “nadando em um mar de ideias” tão profundo que nenhum salvavidas conseguiria resgatá-los. Cabe, assim, ao professor instruí-los “a nadar” sem que se afoguem em seus próprios oceanos.

Após os trabalhos e a pesquisa, o licenciando me pareceu adquirir uma visão holística das problemáticas que permeiam o ensino, citando as dificuldades que a escola tem passado no país, da mesma forma que se atentou aos professores, suas formações e as

realidades em que atuam. Além disso, relatou também a importância não só da poesia, mas da arte no processo de construção do conhecimento com os alunos.

Na P3 os licenciandos citaram pontos de grande importância do universo educacional em suas considerações finais, como a formação humanizada dos professores e a valorização da pesquisa em educação. Entenderam também que apesar de serem favoráveis à adoção de novas metodologias nas disciplinas, os alunos de engenharia entrevistados apresentaram resistência à proposta da poesia nas aulas de Química Geral. Os dois licenciandos responsáveis por essa pesquisa ficaram mais reservados durante a intervenção realizada na disciplina PEQ, porém, após a realização e a apresentação do trabalho finalizado, mostraram inquietação ao citar que seus entrevistados não receberam bem a proposta de ensino com a poesia. Um deles foi justamente o “caroneiro” que exaltou as poesias apresentadas ao final das aulas de intervenção. Para realizar as entrevistas tiveram que pesquisar poemas que dialogavam com a química, elaborar as perguntas de pesquisa, refletir e pesquisar sobre o referencial teórico, dentre outras, sendo entendível então que quando os resultados da pesquisa não saem como esperado, surja certa indignação, porém essas também são consequências da pesquisa em educação.

Em P4 os licenciandos responsáveis pela pesquisa consideraram a poesia como prática pedagógica de grande potencialidade nas aulas, mas alertaram também sobre alguns fatores que podem surgir como a falta de interesse dos jovens, o ensino tradicional, o tempo e a falta de comunicação. Citaram também que após uma aluna expressar seu entendimento do poema, os outros ficaram mais receptivos e também contribuíram para a discussão na aula.

Como foi discutido durante a intervenção pedagógica na disciplina PEQ, é preciso criar um ambiente na sala de aula em que o aluno se sinta confortável em expressar sua opinião e entendimento do poema. Como a poesia abre diversas portas interpretativas o professor pode atuar na forma de um guia para que durante o processo de ensino/aprendizagem o aluno consiga transcender as metáforas presentes na poesia e estabelecer relações com o conteúdo da ciência.

Após uma das alunas expressar sua interpretação, outros alunos também começaram a fazê-lo a partir de seus respectivos pontos de vista e esse foi então o clímax da aula, pois

foi quando os alunos perderam a timidez e começaram a expor suas imaginações, peça fundamental na construção dos conceitos.

Um dos licenciandos responsáveis por essa pesquisa, quando questionado sobre seu contato com poesia relatou, durante a intervenção, o seguinte:

L.= Eu só tinha contato da poesia no sarau.

Thales = Mas tipo assim, obrigado?

L.= Sim, obrigado, na minha escola era assim, todo bimestre o professor dava um sarau.

Thales = E como que era?

L.= Valia x pontos, tipo assim todo mundo decorava poesia, aí chegava lá na frente, tinha um grupo, aí a turma separava em três grupos, aí cada grupo tinha que apresentar, por exemplo, três músicas e cada integrante tinha que decorar uma poesia e apresentar.

Thales = E você gostava?

L.= Não... porque eu tinha que decorar, e eu não gostava de decorar.

L afirmou que não teve uma boa experiência com poesia no passado por ser forçado a decorar e apresentar poemas. Uma experiência ruim pode perpetuar opiniões negativas sobre a poesia. Por isso venho novamente ressaltar a importância de se construir primeiramente o prazer pela poética com os alunos para só depois inserir o ensino de ciências, justamente para evitar opiniões e experiências equivocadas sobre a poesia. Porém não podemos deixar de lado que experiências como essa, apesar de não agradar a todos os alunos, tem também sua importância no processo de introdução aos alunos sobre essa arte, mesmo que não “gostem” de memorizar, como foi o caso.

Na conclusão da P5, as licenciandas responsáveis relataram que os professores veem a poesia como um acessório nas aulas, sem dar a devida relevância à sua inserção e justificaram essa opinião devido à falta de conhecimento e contato com metodologias que envolvam a poesia em aulas de ciências. É entendível esse ponto de vista, pois esta é uma temática que, como já dizemos, vem crescendo com o tempo. A inserção da arte no ensino tem ganhado espaço no âmbito das publicações científicas, mas ainda há um caminho a ser percorrido até que seus pressupostos sejam instaurados na formação docente e na realidade escolar.

Nesta pesquisa, ao compararem os professores do ensino médio aos do ensino superior perceberam que, apesar de todos serem adeptos à utilização da poesia em sala de aula,

os professores do ensino superior demonstraram apreensão devido às suas concepções de ciência. Eles destacaram uma discrepância entre ciência e poesia, dificultando o diálogo entre essas duas formas de expressar conhecimento.

Durante a intervenção uma das licenciandas, autora dessa última investigação, participou ativamente da maioria das discussões. Relatou que já teve diversos contatos com a poesia fora do âmbito acadêmico e trouxe contribuições de grande valia para a turma, como uma letra de rap que gerou conversas sobre a realidade escolar e política nacional. A construção do trabalho final da pesquisa mostra que as duas licenciandas apresentam domínio da linguagem científica e se apropriaram positivamente da temática poética em sala, relacionando a opinião dos professores com a realidade da escola.

Voltando nossos olhares às respostas obtidas pelo questionário, que foi o primeiro contato em que os licenciandos puderam expressar seus conhecimentos sobre a poesia, observamos os avanços que tiveram sobre a temática, principalmente nas respostas obtidas na última pergunta que questionava como utilizariam uma poesia em sala de aula, enquanto professores. Sete dos nove licenciandos optaram em utilizar a poesia de forma introdutória na aula e desses sete, dois fizeram ligação aos aspectos científicos presentes na poesia. Quando a poesia é inserida apenas de forma introdutória na aula, sem que seus versos sejam de fato aliados ao conteúdo na sua construção, acaba se tornando apenas um ornamento, um instrumento utilizado para chamar atenção, mas que logo é esquecido no decorrer da atividade. Somente uma resposta tentou integrar o conteúdo científico à poesia sem utilizá-la de forma introdutória.

Analisando agora seus trabalhos já finalizados, enxergamos como avançaram à medida que se aprofundavam nas pesquisas e na discussão de seus dados. Se antes afirmavam ter pouca intimidade com a temática, no final até escreveram poesias para inserirem em suas pesquisas. Mesmo os que ficaram mais retraídos durante a intervenção pedagógica exaltaram, com embasamento teórico, as possibilidades do ensino de ciências aliado à poesia.

Espero que com essas experiências os licenciandos (alguns já professores formados) possam aperfeiçoar cada vez mais seus olhares para as poesias que estão presentes em seus dia-a-dias e que influenciem tanto em suas práticas escolares quanto em suas vidas.

10. Considerações Finais

Aliada foi a palavra escolhida para caracterizar a relação da poesia com o ensino de ciências, pois, aliar é fortalecer o conjunto, é potencializar para um objetivo em comum buscando o benefício de ambos.

Nesse ponto percebo da turma de licenciandos em química, que no início da intervenção se mostrava pouco interessada em poesia, mal percebendo exemplos dela, defendeu sua inserção na educação em ciências em diversos âmbitos. Como futuros professores e professoras puseram-se a questionar: a poesia tem mesmo espaço ao se lecionar?

Observando os trabalhos finais dos licenciandos em comparação aos dados obtidos do questionário e das discussões durante a intervenção pedagógica temos a dimensão dos conhecimentos e sentimentos que foram mobilizados. Verificamos que os grupos conseguiram construir pesquisas interessantes aliando a poesia ao ensino de ciências, englobando professores e alunos de diversas séries, incluindo o ensino superior, com perguntas e discussões relevantes no estudo dessa temática. Essas pesquisas refletiram muito do que acontece no cenário nacional sobre a implementação de metodologias que envolvam a arte no ensino de ciências, como os trabalhos de Ribeiro (2007), Ramalho (2014) e Rangel e Rojas (2014).

Assim como nos resultados das pesquisas dos licenciandos, o que mais distancia os professores da utilização de poesias em suas aulas é a falta de conhecimento sobre essa temática. Em sua maioria, os professores demonstraram interesse e os dados mostraram que suas principais indagações estão relacionadas à forma de inserção da poesia nas aulas. Para que possa de fato ser mobilizado é preciso garantir que os professores participem de espaços de formação que discutam a poesia em diversos âmbitos, englobando a interdisciplinaridade, conhecimentos da literatura poética e seus autores e os pressupostos da educação com arte, para que o ensino se configure como uma experiência de criação e liberdade interpretativa. Porém, para isso acontecer é necessário investimento nos programas de formação docente nas universidades, em programas de formação continuada, projetos educacionais e melhorias na questão salarial e condições de trabalho dos professores.

Os alunos das escolas mobilizadas apresentaram respostas positivas quanto às experiências com poesia, apesar do breve contato que tiveram durante as entrevistas. Isso nos mostra que estão abertos a essas práticas, mas que ainda há muito a ser percorrido. São necessários também espaços de formação poética para estes jovens, onde possam discutir autores e obras no sentido de uma formação para o sensível, para que sejam instigados a imaginar e assim serem tocados pela arte. Não para que tenham um conhecimento pragmático do que seja a arte ou do que seja a poesia, mas que trabalhem suas capacidades imaginativas e de transcender a realidade por meio do pensamento e da criatividade.

O contato com a poesia mostra implicações para sua inserção no ensino. Quando observamos as respostas dos licenciandos no questionário percebemos que a maioria tinha pouca intimidade com a temática e quando questionados sobre a poesia no ensino a maioria respondeu que a utilizaria como forma introdutória da aula. Após as experiências com poesia por meio da intervenção, da leitura e discussão de artigos sobre essa temática e da realização de suas pesquisas, podemos notar, a partir do que os licenciandos relataram em suas discussões e conclusões, como suas visões se alteraram nesse processo. Refletiram sobre a poesia e sobre suas práticas no ensino, defenderam sua inserção referenciando suas justificativas, buscaram a intimidade com o tema. Mesmo os responsáveis pela P3 que não obtiveram respostas positivas dos seus sujeitos de pesquisa, dialogaram a poesia com o ensino de ciências de forma holística para as problemáticas que os cercavam, se atentando às suas limitações e potencialidades.

Notamos também que além dos textos disponibilizados durante a intervenção, os licenciandos pesquisaram e adicionaram novos autores em seus referenciais e também novas poesias, sendo que na P4 o próprio licenciando utilizou poesias autorais criadas especificamente para o propósito de sua pesquisa.

A poesia não pode ser vista como uma “salvadora da educação”, não chega nem perto disso. Quando inserida de forma que dialogue o conteúdo científico por meio da arte, e captive os sujeitos a um método de ensino-aprendizagem que inspire ao sensível, estaremos construindo mais que um saber científico, caminharemos no sentido de formar cidadãos letrados cientificamente, críticos quanto à sua realidade e que enxergam o mundo a partir das lentes do seu imaginário, desenvolvendo humanidade.

É interessante ressaltar o papel que a escola tem na introdução da arte na vida dos alunos. Podemos observar no questionário que 7 dos 9 licenciandos presentes afirmaram que a escola foi o ambiente que mais possibilitou seu contato com a poesia. Ela tem abertura, tem o potencial para adentrar no processo de ensino-aprendizagem da escola para ser trabalhada de forma universal, porém, como podemos observar, não é uma tarefa fácil. É fundamental que atividades que envolvam a arte como um todo sejam bem planejadas e que os responsáveis pela mediação tenham pleno domínio sobre os conceitos, só assim poderão instigar os alunos a entender e gostar da linguagem poética. A poesia pode tocar alunos de diferentes séries e ser englobada em diversos contextos metodológicos graças à grande variedade de autores e obras existentes. Cabe ao professor selecionar aquelas que melhor dialogam seu tema de aula com a faixa etária de seus alunos.

Dentre todas suas potencialidades algumas se destacam por mobilizar discussões que a educação em ciências sozinha não abrange, como a possibilidade de uma formação humana a partir do sentimental, que valoriza o aluno no processo de ensino-aprendizagem cativando-o a se descobrir pelo encantamento, a busca e valorização do imaginário, abrindo espaço para repensarmos a realidade que estamos inseridos de forma crítica, metamorfoseando nossos pensamentos e construindo nossa visão de mundo.

Cada vez mais automatizamos nossas ações e reações, não refletimos e não nos conectamos a acontecimentos reais. É fundamental a valorização dos sentidos nas escolas, por essa razão, quando utilizamos a poesia na perspectiva do ensino de ciências não estamos de fato utilizando-a, estamos aliando toda essa carga de possibilidades. Usamos a poesia na mesma proporção que ela nos usa para existir. Quando lemos e interpretamos poemas somos receptores da ideia do autor, porém somos também criadores que imaginam universos inteiros dentro da nossa subjetividade. Quando respeitamos a dimensão da arte e a aliamos esta ao ensino de ciência construiremos muito mais que apenas conceitos, construiremos humanidade.

11. Referências bibliográficas

- ANDRADE, E. de. Relâmpago: Revista de Poesia - Como Falar de Poesia. n o6, 27– 28. 2000.
- ANTONIO GEDEÃO, *Obra Completa*, 2ª edição, Relógio d'Água, Lisboa 2007.
- ARAÚJO, A. F.; TEIXEIRA, M. C. S. Gilbert Durand e a pedagogia do imaginário. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 44, n. 4, p. 7-13, 2009.
- AYALA, F. J. Introductory essay: the case for scientific literacy. *World Science Report*, Paris: UNESCO, 1996.
- BACHELARD, G. *O novo espírito científico*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1986.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa Edições 70, 1994.
- BARTON, A. C.; TAN, E. Funds of knowledge and hybrid space. *Journal of Research in Science Teaching*, v. 46, n. 1, p. 50-73, 2009.
- BASTOS, R. *Alfabetização Científica Ou Letramento Científico?: Interesses Envolvidos Nas Interpretações Da Noção De Scientific Literacy*. 2017.
- BEZERRA, C. C. Filosofia e poesia em Maria Zambrano. *Revista Odisseia*, n. 6, 2011.
- BORDIEU, P. *Escritos de Educação*. Petrópolis: Vozes, 1998, p. 39-64
- BORGES, R. M. R.; LIMA, V.M. do R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. *Revista electrónica de Enseñanza de las Ciências*, v. 6, n. 1, p. 165-175, 2007.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais : terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua portuguesa/ Secretaria de Educação Fundamental*. Brasília : MEC/SEF, 1998.
- BRIGHENTE, M. F.; MESQUIDA, Peri. Paulo Freire: da denúncia da educação bancária ao anúncio de uma pedagogia libertadora. *Pro-Posições*, v. 27, n. 1, p. 155-177, 2016.
- CABRAL, M. M. *Como abordar...o texto poético*. Porto: Areal Editores. 2002.

CACHAPUZ, A. F. Arte e ciência no ensino das ciências. *Interacções*, v. 31, p. 95-106, 2014.

CACHAPUZ, A. F. et al. *A necessária renovação do ensino das ciências*. 2005.

CANDIDO, A. A literatura e formação do homem In: *Textos de Intervenção*. São Paulo: Duas Cidades/Editora, v. 34, 2002.

CANETTI, E. O ofício do poeta. Em *A consciência das palavras*. São Paulo: Companhia das Letras, 1ª reimpressão, 2001.

CARLONE, H., & JOHNSON, A. Unpacking ‘culture’ in cultural studies of science education: Cultural difference versus cultural production. *Ethnography and Education*, v. 7, n. 2, p. 151-173, 2012.

CUNHA, R. B. Alfabetização científica ou letramento científico?: interesses envolvidos nas interpretações da noção de scientific literacy. *Revista Brasileira de Educação*, v. 22, n. 68, p. 169-186, 2017.

DALENOGARE, R. A. *Livro de poesia no Ensino Médio: possibilidade de interação*. 2018.

DE ANDRADE, C. D. *Sentimento do mundo*. Editora Companhia das Letras, 2012.

DE OLIVEIRA, R. D. V. L.; RODRIGUES, L.; QUEIROZ, G. R. P. C. Álvaro de Campos, poeta e engenheiro: a utilização de poemas de Fernando Pessoa como recurso didático em aulas de ciência com enfoque CTS. *Interacções*, v. 10, n. 31, 2014.

DE OLIVEIRA, V. L. *Poesia, mito e história no Modernismo brasileiro*. Unesp, 2001.

ENTREVISTA DE CLARICE LISPECTOR, ao programa Panorama, 1977. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ohHP112EVnU&t=1s>>. Acesso em 15/06/2020.

ENTREVISTA DE FERREIRA GULLAR, *Fronteiras do Pensamento*, 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=TX1QeVwN0zQ>>. Acesso em 15/06/2020.

ENTREVISTA DE PAULO LEMINSKI, realizada em 1985 por Werner Schumann com edição de Eduardo Pioli Alberti e Produção Executiva de Altenir Silva, Willy Schumann, Werner Schumann. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=zkl57-hC3ko&t=901s>>. Acesso 07/03/2020.

FANTIN, M. Educação, aprendizagem e tecnologia na pesquisa-formação. *Educação & Formação*, v. 2, n. 3, p. 87-100, 2017.

FERNANDES, H. S. et al. Física e cultura popular: a poesia do samba na sala de aula. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, n. Extra, p. 2930-2936, 2009.

FERREIRA, F. C. Arte: aliada ou instrumento no ensino de Ciências?. *ArReDia*, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2012.

FERREIRA, G. L. A Poesia educa. *Revista Contemporânea de Educação*, v. 6, n. 12, p. 397-409, 2011.

FERREIRA, P. Contributos do Diálogo entre a Ciência e a Arte para a Educação em Ciências no 1º CEB. Aveiro: Universidade de Aveiro. 2008. [dissertação de mestrado apresentada na Universidade de Aveiro]

FERREIRA, P. M.; SILVA, V. H. V.; LOURENÇO, C. O.; NASCIMENTO JUNIOR A. F. O cordel e o ensino de microrganismos: um diálogo na disciplina de metodologia de ensino de biologia. V Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente Niterói/RJ, 2018.

FIGUEIREDO, I. Educar para a cidadania. Porto: Edições ASA. 1999.

FRANCO, L. G.; MUNFORD, D. Investigando interações discursivas em aulas de ciências: um “olhar sensível ao contexto” sobre a pesquisa em educação em ciências. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, p. 125-151, 2018.

FREIRE, P. Educação “bancária” e educação libertadora. *Introdução à psicologia escolar*, 3: 61-78. 1997.

FREIRE, P. *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Editora Paz e Terra, 2014.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. 17ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, v. 4, n. 6, 1987.

GATTI, B. A. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. *Estudos em Avaliação Educacional*, v. 25, n. 57, p. 24-54, 2014.

GRILO, D. S. Educação da infância pela poesia de Manoel de Barros. Dissertação de Mestrado. Brasil. 2017.

GUTIÉRREZ, J. L. A fronteira comum entre Filosofia e Poesia. 2009.

GUTIÉRREZ, K.D., BAQUEDANO-LÓPEZ, P., ALVAREZ, H., & CHIU, M.M. Building a culture of collaboration through hybrid language practices. *Theory Into Practice*, v. 38, p. 87–93, 1999.

JEAN, G. Pour une pédagogie de l’imaginaire. Paris: Casterman. 1987.

KEHL, M. R. Radicais, raciais, racionais: a grande fratria do rap na periferia de São Paulo. *São Paulo em perspectiva*, v. 13, n. 3, p. 95-106, 1999.

KNELLER, G. Arte e ciência da criatividade. São Paulo: IBRASA, 1978.

KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. 4ª ed., São Paulo: Editora Edusp, 2008.

KRAUSZ, L. S. As musas: poesia e divindade na Grécia arcaica. São Paulo: EdUSP, 2007.

LABURÚ, C. E.; ARRUDA, Sérgio de Mello; NARDI, Roberto. Pluralismo metodológico no ensino de ciências. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003.

LACERDA, D. L.; SHITSUKA, D. M.; SHITSUKA, R.– Caminhos drummondianos. Belo Horizonte, Editora Poisson, 2018.

LARROSA, J. Tremores: escritos em educação. Belo Horizonte; Autêntica Editora, 2017.

LAYRARGUES, P. P. Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social. *Pensamento complexo, dialética e educação ambiental*. São Paulo: Cortez, p. 72-103, 2006.

LEITE, R. F.; RITTER, O. M. S. Algumas representações de ciência na BNCC–Base Nacional Comum Curricular: área de Ciências da Natureza. *Temas & Matizes*, v. 11, n. 20, p. 1-7, 2017.

LIBÂNEO, J. C. Produção de saberes na escola: suspeitas e apostas. Didática, currículo e saberes escolares. Rio de Janeiro: DP&A, p. 11-45, 2000.

LIMA, M. C. B.; DE BARROS, H. L.; TERRAZZAN, E. A. Quando o sujeito se torna pessoa: uma articulação possível entre Poesia e ensino de Física. *Ciência & Educação*, v. 10, n. 2, p. 291-305, 2004.

LOURENÇO, C. O.; VILLARTA-NEDER, M. A.; JUNIOR, A. F. N. A poesia popular de Patativa do Assaré no ensino de ecologia: uma prática para o processo de formação inicial de professores. *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, v. 14, n. 2, 2018.

MACIEL, F. G.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S.M. Pesquisas em Ensino de Ciências com Metodologia Interventiva: O que fazem os pesquisadores da área? *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 18, n. 2, p. 549–579, 2018.

MARIO QUINTANA, *Poesia Completa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar. 2005. p. 469.

MARTINS, W. Poesia e Prosa. Distinção. Histórico dessa Distinção. *Revista Letras*, v. 2, 1954.

MENDES, O. José de Alencar: Romances Indianistas. Livraria AGIR Editora. Rio de Janeiro, 1968.

MINAYO, M. C. de S.. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. *Ciência & saúde coletiva*, v. 17, p. 621-626, 2012.

MOISÉS, C. F. Poesia pra quê? A função social da poesia e do poeta. Editora UNESP. 2019.

MOJE, E. B.; CIECHANOWSKI, K. M.; KRAMER, K.; ELLIS, L; CARRILLO, R.; COLLAZO, T. Working toward third space in content area literacy: an examination of everyday funds of knowledge and discourse. *Reading Research Quarterly*, v. 39, n. 1, p. 38-70, 2004.

MOJE, E. B.; COLLAZO, T.; CARRILLO, R.; MARX, R.W. “Maestro, what is ‘quality’?”: Language, literacy, and discourse in project-based science. *Journal of Research in Science Teaching*, v. 38, p. 469–496, 2001.

MONTEIRO, J. A.; DE PAULA, A. A.; NASCIMENTO JUNIOR A. F. “O pássaro cativo” e a educação ambiental crítica: uma reflexão sobre a formação inicial de professores a partir do poema de Olavo Bilac. Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 14, n. 2, 2018.

MONTEIRO, J. A.; SILVA, T. V.; VARGAS, G. A. C.; GONÇALVES, L. V.; NASCIMENTO JUNIOR A. F. Poesia e educação: uma experiência na formação inicial de professores. V Congresso Nacional de Formação de Professores e XV Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, 2018.

MUNAKATA, K. As ações da Campanha do Livro Didático e Manuais de Ensino (CALDEME): os manuais para professores secundários. Anais do V Encontro de Pesquisa em Educação da Região Sudeste, p. 01-12, 2002

OLIVEIRA, J. J. de. As literaturas africanas e o Jornalismo no período colonial. União dos Escritores Angolanos, 2011.

OLIVEIRA, M. R. GÊNEROS DO DISCURSO: O POEMA TRABALHADO NA ESCOLA RevLet – Revista Virtual de Letras, v. 03, nº 01, jan./jul, 2011.

PANTOJA, R. I. B. Para tirar a poesia do olimpo, primeiro passo: o desafio epistemológico. Epistemologia e educação: saberes, políticas e práticas docentes. 2018.

PRESTES, M. E. B.; DE ANDRADE CALDEIRA, A. M. Introdução. A importância da história da ciência na educação científica. Filosofia e história da biologia, v. 4, n. 1, p. 1-16, 2009.

PROTETI, J. Rindo escondido. Campinas: Papyrus, 2014.

RAMALHO, C. A poesia é o mundo sendo: o poema na sala de aula. Revista da Anpoll, n. 36, p. 330-370, 2014.

RANGEL, M.; ROJAS, A. A. Ensaio sobre arte e ciência na formação de professores. Revista entreideias: educação, cultura e sociedade, v. 3, n. 2, 2014.

RIBEIRO, J. M. "O valor pedagógico da poesia." Revista portuguesa de pedagogia. 51-81. 2007.

SARTON, G. A. L. The life of science – essay on the history of civilization. Indiana, EUA: Indiana University Press, 1960.

SAVIANI, D. Escola e democracia. Autores associados, 2018.

SERRES, M. Variações sobre o corpo. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

SILVA, I. D. M. et al. A poesia e o habitar poético como possibilidade de formação humana: entre o filósofo Martin Heidegger e o poeta Friedrich Hölderlin. 2017.

SILVA, T. G. O ensino de ciências por meio de textos literários: dos conceitos espontâneos aos conceitos científicos. 2017.

SILVA, T. V. A ARTE DA POESIA ALINHADA À FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES. Monografia. 2018.

SIMON, I. M.; DANTAS, V. Poesia ruim, sociedade pior. Remate de males, v. 7, p. 95-108, 1987.

SOARES, M. Para quem pesquisamos? Para quem escrevemos. Para quem pesquisamos, p. 71-96, 2001.

SORRENTI, N. A poesia vai à escola-Reflexões, comentários e dicas de atividades. Autêntica, 2017.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM, Maringá, 2007.

TENNINA, L. Saraus das periferias de São Paulo: poesia entre tragos, silêncios e aplausos. Estudos de literatura brasileira contemporânea, n. 42, p. 11-28, 2013.

TOZONI-REIS, M. F. C. Educação Ambiental: natureza, história e razão – Campinas, SP. Autores associados, 2004.

TREIN, E. S. A educação ambiental crítica: crítica de quê?. Revista Contemporânea de Educação, v. 7, n. 14, 2012.

ZILBERMAN, R. Nos princípios da epopéia: Gilgamesh. III jornada de estudos do Oriente Antigo: línguas, escritas e imaginários, p. 57, 1998.

12. ANEXOS

TEXTOS DOS LICENCIANDOS

ENTREVISTA COM PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR E ENSINO MÉDIO PARA
COMPREENDERQUAIS ESTÃO MAIS ADEPTOS AO USO DE POESIA EM SUAS AULAS

**Caroline de Mayrinck¹, Natália Aparecida Rocha Pinto¹, Paulo César
Pinheiro¹**

*1 – Pesquisa em Educação Química, Departamento de Ciências Naturais
(DCNat), Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ)*

INTRODUÇÃO

A Química, como ciência da natureza, é presença diária no dia a dia das pessoas, seja de forma direta ou indireta ela desempenha o papel de passar informações aos cidadãos sobre os fenômenos e situações cotidianas. A Química pode ser instrumento de formação humana que amplia horizontes e como construção histórica, relacionada ao desenvolvimento tecnológico e aos muitos aspectos da vida em sociedade (Ministério da Educação, 1999)

Pode-se dizer que aprender química é ampliar o conhecimento que já se vive. É acrescentar novos conceitos às descrições e interpretações que se consegue fazer do cotidiano, reconstruindo e ampliando seus próprios conhecimentos e habilidades de interagir com o mundo (Moraes, R., 2010).

No entanto, é necessária uma nova postura a respeito do que se almeja ensinar em química, pois, torna-se necessário buscar um sentido real do que está sendo ensinado para que os alunos tenham uma expressiva aquisição de conhecimentos bem fundamentados cientificamente (Francisco Junior, W. E., 2010). Observa-se que muito se tem discutido sobre as novas metodologias para o ensino de Química, devido seus conceitos, métodos e linguagens próprios, e como construção histórica, relacionada ao desenvolvimento tecnológico e aos muitos aspectos da vida em sociedade (Ministério da Educação, 2019). Torna-se necessário fornecer aos alunos ferramentas inovadoras para que os mesmos tenham domínio de conceitos químicos e desenvolvam a capacidade de fazer julgamentos de valores através de outros recursos que não seja o cotidianismo dos livros didáticos.

Uma das possibilidades de introduzir uma nova visão da química é através da literatura no qual os alunos poderão incorporar os conceitos de maneira a propiciar uma nova visão sobre a Química ajudando-os a consolidar conceitos que serão de fundamental importância para que possam desenvolver o raciocínio lógico. Além de prevalecer no cotidiano como uma importante ferramenta de ensino, proporcionando um equilíbrio em uma sociedade que se apoia em conhecimentos científicos.

Através da literatura, podemos exemplificar o uso de poesias. Pois a poesia estimula a aprendizagem a partir da leitura, interpretação, criação, reflexão além de despertar emoções. A poesia pode servir de ferramenta cultural, para que os alunos possam participar da sociedade moderna, sobretudo pelo avanço da ciência e da tecnologia afim de que não se estabeleça concepções errôneas sobre Química, inovando e privilegiando o conhecimento químico (Silva, C. S., 2017) (Santos, W.L., 2006)

A Química e a poesia pertencem à mesma busca imaginativa humana, embora ligadas a domínios diferentes de conhecimento e valor. A visão poética cresce da intuição criativa, da experiência humana singular e do conhecimento do poeta. A poesia não é apenas transmissora de

conhecimentos, ela institui em cada ser aquilo que as percepções o levam a interpretar, análoga ao aprendizado e vivência da Química (Silva, C.S., 2017) (Guimarães, L.M., 2016)

Nessa perspectiva, realizamos uma entrevista com professores de ensino médio e ensino superior, pensando na utilização de poesias para o ensino de química, com intuito de compreender a visão destes professores sobre o uso da poesia no ensino de química e quais professores, do ensino médio ou superior, são adeptos a entrelaçar o ensino de química e a poesia. Esta pesquisa foi realizada como parte da disciplina de Pesquisa em Educação Química, lecionada pelo professor Paulo César Pinheiro.

METODOLOGIA

Para compreendermos quais professores são mais adeptos ao uso da poesia em suas aulas de química realizamos uma entrevista com 6 professores de química, sendo 3 do ensino médio e 3 do ensino superior, e fizemos oito perguntas relacionadas ao uso de poesia nas aulas e a formação desses professores. Inicialmente, apresentamos para os professores duas poesias de química para que eles lessem, e logo depois realizamos as perguntas sobre a formação desses professores, o contato deles com poesia, mais especificamente poesias de química, e por último questionamos se eles usariam poesia em suas aulas e se eles achavam que a poesia poderia despertar o interesse dos alunos. Algumas entrevistas foram feitas pessoalmente e outras por chamada de vídeo pelo WhatsApp. Realizamos a gravação, com a permissão dos entrevistados, de algumas entrevistas,

porém outras os entrevistados não deram permissão e só escrevemos as respostas. A análise dos dados, por meio da avaliação das respostas às perguntas, focou em dois aspectos principais em relação se os professores achavam se a poesia podia ser usada para construir o conhecimento do aluno e se eles usariam a poesia em suas aulas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No primeiro momento, após a leitura das poesias iniciamos a conversa com os professores no intuito de compreender se eles consideram que a poesia pode ser utilizada para construir o conhecimento do aluno. Nesse sentido, todos os professores tiveram opiniões positivas com uso da poesia em sala de aula, no entanto ao longo da entrevista foi possível notar que eles, tanto os professores do ensino médio quanto do ensino superior, tinham receios e não sabiam ao certo de como fazer uso da poesia em suas aulas. Um dos professores do ensino superior fez a seguinte afirmação:

“Creio que a poesia possa ser utilizada para construir qualquer sensibilização, pois seu objetivo é algo superior, que pode sensibilizar qualquer ser humano, e, portanto, contribuir para qualquer atividade.”

Todos os professores relataram que a poesia pode trazer descontração, leveza e um ar mais romantizado para a sala de aula, mostrando que pensam na poesia como um meio de introduzir a aula, mas não aplicada ao conhecimento.

Perguntamos aos professores qual era a formação deles, o contato deles com o ensino de química e se procuravam ler artigos relacionados com a educação. A maioria dos entrevistados são formados em licenciatura em química, tirando dois professores do ensino superior. Um dos professores disse que teve muitas dificuldades para dar aulas quando entrou na universidade, pois em sua época não havia estágio à docência e que durante a pós-graduação há poucas oportunidades de formação docente universitária e que ele acabou tendo pouca formação.

Todos os professores entrevistados disseram que já leram e que gostam de poesia, porém não possuem tempo para lerem hoje em dia. Um dos professores relatou que quando se vê em situações de estresse ou dificuldades lê poesias como forma de resgatar seu próprio eu. Porém, nenhuma das poesias que esses professores leram são relacionadas a química.

Quando questionados sobre a relação/integração entre química e poesia todos os professores do ensino médio acreditaram ser possível fazer essa associação, no entanto não souberam dizer como eles fariam o uso da poesia na química. Já um dos professores do ensino superior relatou:

“[...] não acho que a poesia vá contribuir diretamente para o conhecimento em química, mas poderá contribuir em muito com a humanização das pessoas que fazem ciência.”

Já os outros dois disseram ser possível que ocorra essa ligação, porém é necessário ter muita criatividade e saber trabalhar, caso contrário não surtirá efeito. Quase todos os professores relataram que há muitos benefícios quanto a utilização da poesia no ensino de química, pois faz a aula ficar mais dinâmica, divertida e atraente, além de desmistificar que a química é uma matéria de difícil compreensão. No entanto, dois professores, um do ensino médio e outro do ensino superior, disseram que não vêm benefícios com a utilização da poesia no ensino de química, pois química é uma ciência cujo foco é algo científico, além disso os alunos podem utilizar a poesia como forma de decorar o conteúdo. O professor do ensino superior alega:

“Penso que a química é uma ciência, e como ciência, deve ser tratada de acordo com seus métodos e o rigor exigido. [...] é uma área técnica totalmente fora do campo emocional do homem.”

Os professores entrevistados do ensino médio acreditam que os alunos iriam se interessar mais pelos conteúdos de química com a utilização de poesia no ensino, pois tudo que foge da convencional aula expositiva gera maior interesse nos alunos e que ficaria mais divertido criar um enredo para um estudo de qualidade. No entanto, os professores do ensino superior não acreditam que os alunos de graduação vão se interessar mais pelos conteúdos de química com a utilização da poesia, pois os conteúdos de química não são poéticos. Quando questionado sobre esse assunto um dos professores disse:

“Acho que não, isso é um mito. Eu não sei hoje elaborar o que traz interesse ao aluno. Acho que a forma que o professor correlaciona aquele conteúdo duro com o que existe no dia a dia do aluno na sociedade. Não vejo que a poesia vá despertar, o que eu vejo é que a poesia é mais uma forma pra mostrar que é possível trabalhar a química de uma maneira diferente da tradicional.”

Sobre o uso da poesia em suas aulas, dois professores do ensino médio já usaram e usariam novamente. Esses que usaram, além de lerem poesias para os alunos, pediam para que

eles criassem poesias com o conteúdo. Esses professores disseram que tiveram uma resposta positiva dos alunos. Os professores do ensino superior nunca usaram poesia em suas aulas, um deles leva algumas poesias para ler aos alunos, mas não relacionadas ao conteúdo de química.

“Eu já li alguns poemas, já declamei outros, que sei de cor, em sala de aula, na tentativa de mostrar aos alunos que apesar de a química seja uma ciência exata, cheia de métodos, regras e rigor científico, externo na maioria das vezes, às relações humanas... a poesia traz um sentimento de compartilhamento de emoções, de afirmação que existe um espaço sagrado, mesmo aos que escolhem fazer ciências exatas e torna mais sensível as pessoas.”

Apesar de nunca ter usado, dois professores disseram que não se opõem a usar, desde que eles tenham capacidade para usar e aproveitar, pois “não pode ser algo solto e jogado, deve ser algo elaborado e muito bem pensado”.

CONCLUSÕES

A partir da análise deste trabalho é possível observar a aceitação dos professores ao uso de poesias no ensino de química, seja no ensino superior ou no ensino médio. É notório que os professores veem isso como uma forma de descontração e introdução da matéria e não como o conteúdo em si. Mesmo a maioria dos professores entrevistados sendo licenciados em química, eles acreditam que a poesia seria algo inovador, porém apresentaram dificuldades de como inserir a poesia no ensino de química para trabalhar o conteúdo. Ao comparar os professores de ensino médio e superior, conclui-se então que apesar de quase todos os professores estarem adeptos ao uso da poesia, os professores do ensino médio são mais adeptos, enquanto observa-se que os de ensino superior apresentam um certo receio quanto a essa utilização, pois partem de o pressuposto da química ser uma ciência exata e rigorosa.

APÊNDICE I

● Questionário da Entrevista

1. Qual é a sua formação?

() Licenciatura () Bacharelado

2. Você poderia contar um pouco da sua trajetória? (Onde já deu aula, costuma ler artigos voltado para área de ensino?)

3. Você gosta/lê de poesias?

4. Você considera que a poesia pode ser utilizada para construir o conhecimento do aluno?
Como?
5. É possível fazer uma relação/integração entre química e poesia?
6. Quais seriam os benefícios/malefícios quanto a utilização de poesias no ensino de Química?
7. Os alunos iriam se interessar mais pelos conteúdos de Química com a utilização de poesias em seu ensino?
8. Você já usou/usaria poesia em suas aulas?

ANEXO I

Poesias apresentadas aos professores entrevistados

Vida Periódica

Átomos e elementos químicos.
Poderosos reagentes de explosão.
Agrupados na tabela periódica,
cada um, em sua própria divisão.
Átomos carregados de energia,
algumas vezes, utilizados para o mal.
A ciência que explora a cada dia,
sua verdadeira e real função.
É indispensável conhecer os elementos,
que nos auxiliarão em nosso dia- a- dia,
quando houver uma grande precisão.
Minha vida é uma tabela periódica.
Pois, os elementos vêm e vão.
Reações desencontradas de sentidos,

reagentes que provocam explosões.
Corpos cheios de elementos químicos
no encontro que fermenta a ilusão.
Alma cheia de puro pensamento,
na dosagem que acelera o coração.

Solução da Gente

Solvente que envolve dispersão.
Mistura que dispersa concentração,
composta por íons ou moléculas
que participam de uma solução.
Sistemas homogêneos e heterogêneos
de misturas encontrados no dia-a-dia da gente.
Química e ciências numa mesma atmosfera,
criando diferentes misturas e soluções

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais do ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, DF: MEC, 1999.
- [2] MORAES, R. O significado do aprender: linguagem e pesquisa na reconstrução de conhecimentos. *Conjectura: Filosofia e Educação*, Caxias do Sul, v. 15, n. 1, p. 135-150, 2010.
- [3] MORAES, R.; RAMOS, M. G.; GALIAZZI, M. C. O processo de fazer ciência para a reconstrução do conhecimento em química: a linguagem na sala de aula com pesquisa. 2007. Disponível em: < <http://www.sbg.org.br/30ra/Workshop%20PUC%20URG.pdf> > Acesso em 25 de novembro de 2019.
- [4] FRANCISCO JUNIOR, W. E. Estratégias de leitura e educação química: que relações. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 200-226, nov. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais do ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, DF: MEC. < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf> > . Acesso em 28 de novembro de 2019.

SILVA, C. S. Entre Ciência e Poesia: narrativa sobre uma Oficina Formativa. *Interdisciplinaridade & Ensino*, v. 1, p. 34-42, 2017.

SANTOS, W. L.; MÓL, G.S. *Química & Sociedade*, Volume Único. São Paulo; Ed. Nova Geração, 2006.

SILVA, C. S. DEVECCHI, F. P. Análise sobre o 'Poema de ser ou não ser' e suas potencialidades didáticas para o Ensino de Ciências/Física. *CIÊNCIA EM TELA*, v. 10, p. 1-9, 2017.

GUIMARAES, L. M.; SILVA, C. S. A contribuição da Arte para a formação inicial de professores de Química. *Indagatio Didactica*, v. 8, p. 226-239, 2016.

SANTOS, E. P.; SANTOS, M. I. T.; SILVA, G. B. A Utilização De Poemas Como Proposta Didática No Ensino De Química. In.: Congresso Nacional de Educação, 11, 2013, Curitiba.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS

Como os alunos do 1º ano II da Escola Estadual “Adílio José Borges” interpretam poesia “Hátomos”?

Lucas José da Silva Nascimento, Nicole Guimarães Oliveira
e-mail: lucasjosecbm@gmail.com

Universidade Federal de São João del-Rei

Palavras-chave: poesia, ensino de química

Resumo

O trabalho a seguir refere-se a uma pesquisa realizada com alunos do 1º ano II, da Escola Estadual “Adílio José Borges”, localizada na cidade de Conceição da Barra de Minas, Minas Gerais. Para analisar quais interpretações os alunos teriam referente a uma poesia apresentada durante uma aula de Química, foram coletados enunciados de frases escritas e expressas oralmente. Observou-se que os alunos gostaram da poesia como prática pedagógica, realizaram interpretações variadas e coerentes com o que haviam aprendido nas aulas de Química e estabeleceram relações com conteúdos de outras disciplinas escolares. Também foram identificadas concepções equivocadas sobre o tema da poesia.

Introdução

No segundo semestre de 2019, os alunos Lucas Nascimento e Nicole Guimarães cursaram a disciplina “Pesquisa em Educação Química”, disponibilizada pela Universidade Federal de São João del-Rei e lecionada pelo Professor Paulo Cesar Pinheiro. No decorrer das aulas, estudamos pesquisas sobre o ensino de ciências e de química por meio de resumos de eventos e artigos científicos. Depois, discutimos sobre o uso da poesia no ensino de ciências, conforme uma pesquisa de um estudante de mestrado em desenvolvimento, analisando diversos resumos, artigos e poesias referentes ao ensino de química, observando-os como prática pedagógica. Alguns desses artigos e resumos foram disponibilizados no portal didático para leitura e apresentação de relatos referentes à leitura.

Foi sugerido pelo professor Paulo, que os alunos realizassem uma pesquisa sobre o ensino de química referente à Poesia e o Ensino de Química, e que essa pesquisa fosse apresentada para a turma como forma avaliativa da disciplina.

A poesia “Hátomos” (de autor desconhecido) foi utilizada para a realização de nossa pesquisa, pelo fato de trazer alguns tópicos que podem ser relacionados com os conteúdos

abordados na disciplina de química lecionada no ensino médio, e por ser considerada de fácil interpretação.

Além disso, o uso do lúdico como a poesia e a música para introduzir conceitos químicos em sala de aula pode ser uma maneira prazerosa de despertar o interesse intrínseco do aluno e, por consequência, motivá-lo a buscar o conhecimento. (NUNES, 2009.)

Após muito estudo e conversa, observou-se que seria melhor trabalhar com alunos do ensino médio, porque notamos que os alunos seriam melhores com a interpretação da poesia e pelo fato dos alunos da turma escolhida, nunca terem trabalhado poesia como prática de ensino de química. Assim formulamos a seguinte pergunta: Como os alunos do 1º ano II da Escola Estadual “Adílio José Borges” interpretam a poesia “Hátomos”?

Metodologia

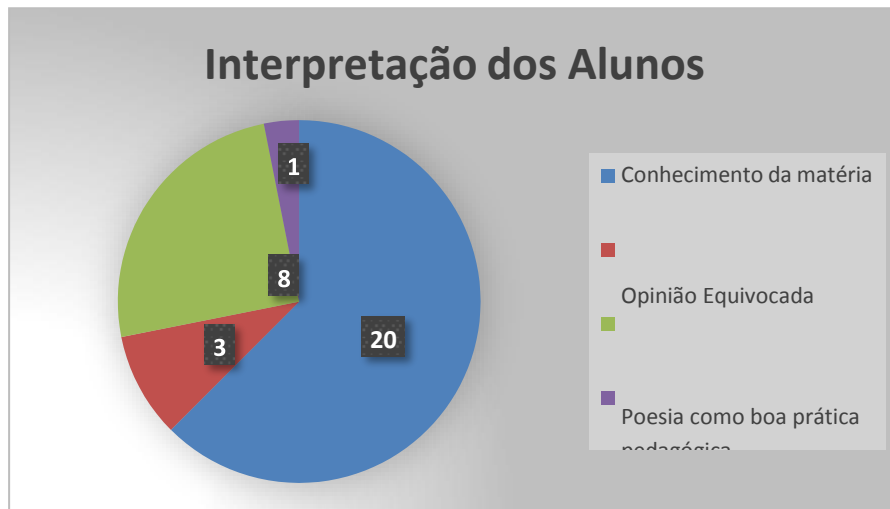
A pesquisa foi realizada com alunos do 1º ano II, da Escola Estadual “Adílio José Borges”, na cidade de Conceição da Barra de Minas, Minas Gerais. Primeiramente, apresentou-se o projeto e os pesquisadores responsáveis. Em seguida realizou-se a leitura da poesia “Hátomos”. Pediu-se que todos os alunos lessem a poesia individualmente e escrevessem um texto contando suas interpretações. Feito isso, uma aluna declamou a poesia em voz alta para toda a classe. Em seguida, a professora responsável realizou uma interpretação breve, ressaltando os principais aspectos que a poesia correlacionava com a disciplina de Química cursada durante o ano letivo.

Após a leitura e a interpretação da professora, pediu-se que os alunos se agrupassem em trios e debatessem suas interpretações, verificando quais tinham significados parecidos e as relações com os conteúdos das disciplinas escolares. Em seguida, foi pedido aos alunos que fizessem uma roda de conversa para apresentarem e debaterem suas interpretações sobre a poesia. Logo após, foi colocado o desafio de quem conseguisse relacionar mais conteúdos escolares com a poesia. Por fim, recolheram-se as interpretações escritas pelos alunos para análise.

Resultados

A poesia foi lida e interpretada por 22 alunos de um total de 24 alunos, resultando em resultados que serão expostos a seguir.

Após a análise das interpretações escritas dos alunos para a poesia, elas foram organizadas em quatro tópicos para análise. O gráfico a seguir, mostra essa relação das interpretações dos alunos:



Segundo o gráfico acima, podemos notar que grande parte dos alunos, conseguiu associar a poesia com algum conteúdo estudado no ano letivo. O principal conteúdo associado, como esperado, foi o modelo atômico e átomos, palavras citadas 8 e 17 vezes respectivamente nos textos entregues para análise. Notou-se também que alguns alunos veem a poesia como boa prática pedagógica. Um dos alunos escreveu a seguinte frase: “Essa poesia pode nos ajudar para estudos e clarear nossos pensamentos”, ressaltando que a poesia poderia ajudar nos estudos.

O que chamou atenção é que inicialmente somente uma aluna conseguiu fazer uma comparação utilizando a Química-Poesia-História, “O poema fala dos átomos, é invisível ao nossos olhos, é por eles que buscamos o saber, com variadas formas. Os povos Maias acreditavam que o mundo era cíclico, que o final era sempre o começo de alguma coisa e na poesia fala que para eles tudo volta e que deles tudo vem, um mundo novo (recomeço) a partir do velho (final). Nada acaba.”. Pode-se notar que o aluno possuía um conhecimento específico na área correspondente aos conteúdos estudados, e que fez uma comparação das crenças dos povos maias com a poesia.

Por fim, as opiniões equivocadas, que podem ser preocupantes pois retratam dificuldades na compreensão do tema “átomos”, como, por exemplo, frases como “átomos que são substâncias” foram observadas, podendo afirmar que os alunos ainda não possuem clareza da diferença entre átomos e substâncias. Essa falta de informação pode ocorrer por falta de tempo de aula, desinteresse do aluno, ou falta de comunicação aluno-professor.

Além destas dificuldades de ordem epistémica, há que acrescentar políticas de educação enviesadas confundindo educação com instrução (em particular no ensino médio), falta de materiais didáticos ou ainda formação inadequada de professores. Tais obstáculos são transversais a vários países. (Cachapuz, A. F. 2014)

Notou-se também que alguns alunos fizeram caracterizações humanísticas para associação com a Química como, por exemplo, “substâncias calmas”. Observou-se que os alunos deram comportamentos humanísticos aos átomos e até mesmo as substâncias em algumas frases como, por exemplo “Eu lembrei dos átomos que são substâncias calmas “, encontradas nos apêndices. Essa caracterização humanizada, pode ser relacionada ao ensino humanizado, buscando melhor compreensão, porém, trazendo alguma das vezes compreensão equivocada dos alunos.

A realidade do Ensino de Química atual mostra que muitos alunos apresentam dificuldades de aprendizagem. Isso se deve ao fato de o Ensino de Química ser marcado por uma estrutura metodológica que enfatiza a memorização de informações, nomes, fórmulas e conhecimentos descontextualizados da realidade dos alunos. Isso provavelmente desmotiva o aprendizado e desfavorece a aquisição de competências e habilidades necessárias à prática da cidadania. (NUNES et al, 2009)

Depois de realizarem a leitura da poesia, foi pedido para que tentassem relacionar alguma matéria de química estudada no ano letivo, com alguma outra disciplina. No final, tivemos que quatro alunos conseguiram fazer essa associação da matéria de química com outra disciplina. Os alunos conseguiram fazer associações de cátions e ânions à matemática, de corpo humano e células com moléculas e átomos, dentre outras.

Novas práticas pedagógicas estão sendo cada vez mais inseridas no cotidiano, e os alunos estão se relacionando positivamente cada vez mais com essas novas práticas, inclusive com a poesia. Porém, alguns professores estão com o tempo totalmente submetido a escola, não possuem tempo para abordar novas práticas e fazer diferentes tipos de aulas. Sendo assim, acabam se deparando a um emaranhado de livros didáticos e matérias, fazendo com que só os restam submeter-se ao ensino tradicional

Considerações finais

Com a pesquisa realizada concluiu-se que:

- Os alunos que foram submetidos à pesquisa, acharam que a poesia como prática pedagógica alavancou significativamente a percepção dos conteúdos de química e o entendimento e relacionamento com outras áreas.

- Alguns alunos tiveram uma percepção errônea como “átomos que são substâncias”, “diversas ligações tanto negativas quanto positivas”, “ele é maciço e indivisível”, dentre outras. Essas percepções podem ocorrer pelo fato de os alunos terem sido submetidos a uma caracterização humanística da disciplina, por falta de tempo, e pela dificuldade na comunicação de ensino e aprendizagem. Vale ressaltar também que os alunos, algumas vezes, possuem um certo desinteresse pelos conteúdos estudados devido a uma prática tradicionalista de ensino, que ocorre na maioria das vezes em disciplinas de Ciências Exatas.
- Observou-se que quando os alunos foram submetidos ao debate e ao relacionamento da poesia à outras áreas, eles reagiram com certo desinteresse e timidez, porém, quando uma aluna resolveu citar seu ponto de vista em relação a poesia e fazer a comparação com outra matéria: “Eu associei com histórias, porque os povos maias falavam que para eles tudo volta e que deles tudo vem e o mundo novo ou seja o recomeço, e isso girava ao redor, como um átomo girando ao redor do núcleo.”, os demais alunos compreenderam a linha de raciocínio e começaram a relacionar com o conteúdo de outras disciplinas (segue Apêndice).

Referências

1. NUNES, Simara Maria Tavares et al. O ensino CTS em educação química: uma oficina para professores e alunos do curso de licenciatura em química da UFG. 2009.
2. Cachapuz, A. F. (2014). Arte e ciência no ensino das ciências. *Interações*, 31, 95-106.

Apêndices

1- Poesia Hátomos (autor desconhecido)

União diversas, ligações certas,

Pequenas peças formadoras do real

Linear, trigonal

Formas, muitas que a tudo cria

Muda, refaz transforma

Um mundo novo a partir do velho

Material em si eterno
E invisível aos nossos olhos
Fontes do saber que
Ainda hoje é buscado

Formando substâncias
Porém presas em sua perfeição
Ou formando outras
Radicais e livres

O que importa na verdade
É a verdade que neles contém
Que para eles tudo volta
E que deles tudo vem.

2- Comentários dos alunos referentes ao poema:

- Isso fala sobre química, também sobre as regras da química. Essa poesia ajuda o aluno a compreender melhor as regras.
- Eu lembrei dos átomos que são substâncias calmas, invisíveis aos nossos olhos e que são pequenas peças muito importantes para a nossa vida. Essa poesia pode nos ajudar para estudos e clarear nossos pensamentos sobre os átomos que o que importa na verdade, é a verdade que neles contém.
- Eu considerei esse poema interessante, pois me fez refletir sobre átomos, e através de seu conteúdo relembra matérias estudadas ao longo de 2019, matéria como ligação química, modelos atômicos entre outras, tudo muito bem elaborado e colocado de forma que questiona o saber dos átomos que o leitor possui.
- Se refere a junção dos átomos que formam alguma coisa, diz que os átomos são invisíveis à olho nu. Os átomos foram formados com a evolução da opinião de vários modelos atômicos de Bohr, Thomson, Dalton, Thomson; até chegar ao modelo atual.
- Variadas conexões que se ligam formando pequenas peças reais seja ela linear trigonal piramidal. Formas que mudam e transformam e vai de novo ao velho. Um material invisível

aos nossos olhos que até hoje é procurado. É formada substância calmas, radicais e livres. Mas o que vale mesmo é o que neles contêm, que deles tudo vêm.

- Os átomos apresentam diversas ligações tanto negativas quanto positivas, ele é maciço e indivisível, suas formas vêm se modificando ao longo de pesquisas feitas e só é visto em microscópio porque é extremamente pequeno. Em seus modelos surgiram várias descobertas até o modelo atual em que seus elétrons ficam distribuídos no orbital e o seu núcleo é positivo. E que deles tudo vem.
- Eu entendi que os átomos tem uniões diversas, ligações certas tem varias formas linear, trigonal, piramidal. Formando substância calma em sua perfeição.
- Entendi que o átomo constitui tudo que existe.
- Os modelos atômicos possui diversas formas e ao longo dos anos foi evoluindo de acordo com seu formato, experiências feitas por cientistas, é uma estrutura muito pequena, contém prótons, nêutrons e elétrons.
- Esta poesia fala sobre química e sobre algumas regras, esta foi uma forma de juntar o português com a química para fazer um método mais fácil para a melhor compreensão do aluno para memorizar as regras.
- O átomo está presente no ar, porém não conseguimos enxergar. Eles possuem vários formatos. Até hoje os cientistas estudam sobre átomos.
- A poesia nos faz lembrar do que foi estudado nas aulas de química, desde os tipos de modelos atômicos até as substâncias que foram formadas, e também nos faz recordar que os átomos são invisíveis aos nossos olhos.
- Lendo este texto, lembrei-me dos modelos atômicos, do Dalton, Thonsom, Rutheford, Bohr e o atual. Compreendendo que o átomo é invisível e maciço e no orbital eles vão e vem constantemente.
- Os átomos vão se modificando conforme as pesquisas feitas. Eles são formados por prótons, nêutrons e elétrons e que estão presentes em duas regiões distintas que é o núcleo e a eletrosfera. Possuem cargas positivas e negativas.
- Neles existem várias uniões e ligações, eles são o que dão forma a tudo que existe, tem várias formas e que eles podem se mudar de acordo com tudo. São pequenos e ainda tem muitas coisas a saber sobre eles. Mas a importância deles é sua função no mundo e que tudo é formado por eles.

- De coisas do passado serem transformadas em um mundo novo com essas coisas do passado, as mudando, refazendo... Uma poesia fácil de entender e muito boa de ler.
- O poema fala dos átomos, é invisível aos nossos olhos, é por eles que buscamos o saber, com variadas formas. Os povos maias acreditavam que o mundo era cíclico, que o final era sempre o começo de alguma coisa e na poesia fala que para eles tudo volta e que deles tudo vem, um mundo novo (recomeço) a partir do velho (final). Nada acaba.
- Pequenas ligações que cria e refaz muitas coisas mesmo sendo invisível aos nossos olhos é muito importante e até hoje as fontes do saber do átomo ainda é buscado. Essa poesia é muito fácil de entender, muito simples e ajuda muito a lembrar o que foi estudado em química.
- Explica sobre os átomos, sobre suas formações, que o átomo constituindo que existe no mundo, o átomo cria, refaz.
- Os hátomos podem ter diversas formas, são invisíveis aos olhos humanos e que ainda hoje as pessoas buscam descobrir mais coisas sobre eles, podem formar muitos tipos de substâncias, podem ser calmas, radicais e livres.
- Na química, existem diferentes uniões de átomos e ligações. Os átomos são tanto pequenos, que são invisíveis aos nossos olhos, eles formam substâncias.

3- Alguns trechos transcritos dos comentários dos alunos no debate:

- Uma molécula de átomo pode se juntar com uma outra, e os átomos é a base de tudo.
- Eu associei com histórias, porque os povos maias falavam que para eles tudo volta e que deles tudo vem e o mundo novo ou seja o recomeço, e isso girava ao redor, como um átomo girando ao redor do núcleo.
- Eu consegui associar a biologia, é como se as células fossem os átomos e o corpo fosse as moléculas.
- Eu posso comparar com a geografia então, uma cidade é igual a um átomo e o planeta é como se fosse uma substância da água, porque ela tem um tanto de átomo junto, é igual o país que tem um tanto de cidade.
- Os átomos pode ser associado a matemática né, tem os negócio positivo, ai você diminui, os que é negativo você soma.

- Eu gostei bastante desse estudo com poesia, foi mais interessante e eu aprendi mais, consegui lembrar de outras matérias que já estudamos.

O que estudantes de engenharia pensam sobre o uso de poesias em aulas de Química Geral?

Leonardo Guedes

leonardo_wind777@outlook.com

Wales Antônio Resende Santana

wallessantana@gmail.com

Resumo: No trabalho apresentado a seguir, usando o WhatsApp, foram realizadas entrevistas com três acadêmicos do curso de engenharia para verificar suas opiniões a respeito do uso de poesias nas aulas da disciplina Química Geral. Durante as conversas, cada acadêmico recebeu uma poesia diferente, cada qual inserida para leitura durante as entrevistas. Notamos semelhanças nas opiniões, as quais expressaram resistência ao uso de poesias nas aulas associada à percepção dos engenheiros como profissionais “desumanos” e não terem sensibilidade “para a coisa”, apesar de considerarem ser possível ensinar e aprender por meio de poesias.

1-Introdução:

Tendo em vista a dificuldade de muitos alunos de engenharia em relação à disciplina de Química Geral, foi realizada na disciplina de Pesquisa em Educação Química uma investigação com graduandos em engenharia da Universidade Federal de São João Del Rei para verificar a opinião de alguns deles sobre a inserção de poesias nas aulas.

Nesse caso, considerando dois lados, muitas vezes vistos como opostos, (ciências exatas e humanas), e usando isso em prol do aprendizado, o trabalho coloca em foco a quebra do paradigma da desumanização nesse meio acadêmico, mostrando que arte e ciências podem andar

juntas, já que hoje em dia exige-se uma maior abrangência de conhecimentos ao que se refere um aprendizado interdisciplinar e um ponto de vista de versatilidade de saberes, conforme Cachapuz (2014), para serem usados não só na criação de uma aula dinâmica e produtiva, mas também deixando claro que não existe uma maneira padrão quando estamos falando de linguagem de ensino. Segundo Jacob (1885), nenhum sistema de pensamento é capaz de explicar o mundo em todos os seus detalhes. A pesquisa teve como tema o uso de poesia como prática de ensino, e vindo disso nos perguntamos: Qual seria a opinião dos alunos de engenharia a respeito do uso de poesia no ensino de química e outras ciências?

2- Desenvolvimento:

A atividade começou com algumas perguntas-chave para a introdução do assunto, por exemplo, qual é a opinião dos alunos de engenharia sobre o ensino de química através da poesia, se eles acham que seria importante a poesia e se poderia ser usada como de ensino.

3- Metodologias:

Foi realizada uma entrevista com alunos do curso de engenharia para percebermos se os mesmos consideram a poesia como meio de aprendizagem válido para a matéria de química. Foi gerada uma coleta de dados através de mensagens de texto do aplicativo WhatsApp, pois é uma ferramenta que está presente no cotidiano das pessoas e é de fácil acesso, tornando assim a coleta de dados mais eficaz, e também por maior conforto dos entrevistados que não quiseram fazer a entrevista pessoalmente, pois eram tímidos.

Durante a entrevista foi pedido que os alunos lessem e interpretassem uma poesia para que se deparasse com um campo de visão diferente sobre a percepção do ensino de química por uma metodologia diferenciada.

4- Resultados e discussões:

As perguntas âncoras no começo da entrevista nos ajudaram a saber também o que eles pensavam da química em seus currículos. Nas primeiras perguntas tentamos achar o ponto de vista deles antes de analisarem a poesia. Assim, foi perguntado o que acharam do ensino da

química nas engenharias onde obtivemos respostas um tanto quanto negativas. Logo após, perguntamos se no ensino superior eles viram alguma diferença em relação ao ensino médio, já que a química se encontra em ambas as grades curriculares, e se eles tiveram alguma dificuldade na matéria, sendo ela no ensino médio ou superior. Entre as perguntas estava também se eles achavam possível uma mudança da linguagem de ensino usando uma poesia para ensinar ciências.

Foi distribuída uma poesia diferente para cada aluno entrevistado, na primeira entrevista com o aluno X, foi usada a seguinte poesia: “A Importância Da Química” (autor desconhecido). Por meio da análise das falas observamos que O entrevistado X achou interessante, mas a mesma não causou impacto algum em seu conceito em relação ao aprendizado, tendo assim que para ele a poesia não se aplicaria na área de ensino como um novo método de intervenção pedagógica.

Já na segunda entrevista com o aluno Y também foi perguntado o que ele achava do ensino de química nas engenharias e se pode melhorar. Foi dito que os professores não aprofundam tanto quanto em outras matérias de engenharia, mas ensinam muito bem o básico, ou seja, o ensino é bom apesar de não ser aprofundado, é um excelente ensino na parte aplicável e mais específica da área. Outra pergunta foi se considerava importante a química no currículo dos engenheiros, ele respondeu que não, devido às faculdades formarem profissionais melhores se fossem mais concentradas nas matérias mais úteis.

Ele respondeu que não viu a mínima aplicação sequer relacionada à sua área. Quando interrogado, ele disse ter tido dificuldades com a química enquanto discente, respondeu também que acha uma disciplina muito difícil. “A disciplina em si é difícil” ele afirmou, e relatou ainda que a falta de compreensão quanto à utilidade dessa matéria o desanimava de estudar.

Após suas respostas foi pedido para ele analisar a seguinte poesia: “Química Bandida” (autor desconhecido), onde relatou que a poesia é boa, afirmando que a poesia como prática pedagógica teria consequências mínimas no ensino da área de exatas. Percebemos que pelas suas respostas curtas ele pode não ter analisado a poesia como devia, talvez por isso não tenha encontrado um método de relacionar os conhecimentos oferecidos pela nossa proposta.

Na terceira entrevista com o aluno Z, sua opinião foi bem clara, ele argumentou melhor com as palavras e mostrou que a química é importante em seu currículo, mas não tão importante quanto às outras matérias do primeiro período.

Já sua opinião a respeito da poesia dada, que foi "Soneto da Família Nobre" (autor desconhecido), não foi diferente da opinião dos demais entrevistados, "para a maioria não agregaria tanto" e "seria complicar o que já é complicado", vendo que o contato que eles tiveram foi tão pequeno que não sabem o que esperar dessa forma de ensino, exceto que iria piorar deixando-os com mais dúvidas do que clareando seus pensamentos a respeito da matéria.

Esse mesmo aluno também teve acesso ao artigo "O Valor Pedagógico da Poesia" o que não abalou nem um pouco suas ideias.

5- Conclusão:

É perceptível que cada vez mais vem surgindo novos métodos de aprendizagem, saindo do cotidiano de aulas tradicionais. Entretanto, há uma falta de aceitação dessas novas maneiras por meio dos alunos, o que não deveria ser tolerado, já que hoje em dia necessita-se expressivamente de um estudo para analisar a qualidade de ensino (OLIVEIRA et al ., 2013). Esses indivíduos, muitas das vezes não conseguem ver o quão abrangente é aquilo que está diante dos mesmos. Dentre estas umas das dificuldades vem também por parte dos professores que se apegam em uma rotina e não têm tempo de preparar uma aula com tanta qualidade ou, muitas vezes, nem se preocupam com isso, o que não soma em nada na formação desses futuros profissionais por isso se vê necessária uma formação mais humanizada em relação ao ensino (BORDIN; BAZZO, 2017). Após o término da entrevista e a análise das poesias notamos que os alunos da engenharia afirmaram que outras metodologias poderiam facilitar o aprendizado, porém quando apresentamos uma que busca usar a poesia como meio de intervenção pedagógica os entrevistados afirmaram que, apesar de achar a química importante no currículo de engenheiros, não acham que ela seria melhor lecionada através de poesia, além do mais eles tem como ideia que a poesia não atinge todas as pessoas.

6-Referencias Bibliográficas:

CACHAPUZ, Antônio F. Arte e ciência no ensino das ciências. *Interacções*, 2014, 31: 95-106.

DÉCIMO-ARACAJU-SE, Pio. A utilização de poemas como proposta didática no ensino de Química.

Jacob, F. (1985). O jogo dos possíveis. Lisboa: Gradiva, Lisboa.

RIBEIRO, João Manuel. O valor pedagógico da poesia. *Revista portuguesa de pedagogia*, 2007, 51-81.

LIMA, L.O. Piaget: Sugestões aos educadores. 1.ed. Petrópolis, Vozes, 1998.

RODRIGUES, L. P.; MOURA, L. S.; TESTA, E. O tradicional e o moderno quanto à didática no ensino superior. *Revista Científica do ITPAC, Araguaína*, v.4, n.3, p. 1- 9, julho 2011.

<http://www.quimica.ufc.br/?q=node/126>. Acesso em 25/11/2019

7-Apêndices:

Primeira entrevista:

Entrevistador: O que acha do ensino de química nas engenharias?

Entrevistado X: Acho aceitável. Basicamente é relembrar o ensino médio

Entrevistador: Ok...

Entrevistador: Então mesmo sendo no ensino superior você não vê diferença?

Entrevistado X: Na química geral não. A gente aprofunda nas próximas matérias, tipo a parte de materiais

Entrevistador: Entendi.

Entrevistador: Acha importante a química no currículo de engenheiros?

Entrevistado X: Sim

Entrevistador: Teve alguma dificuldade na matéria? Seja no ensino médio ou superior.

Entrevistado X: Não. Bem de boas

Entrevistador: Então quando te apresentaram a química nada causou dúvida?

Entrevistado X: Acho q isso é meio impossível né kkk. Vc pode estranhar algumas coisas mas nada de outro mundo q eu não consegui fazer

Entrevistador: Você acha possível uma mudança de linguagem para o ensino, como por exemplo, usar a poesia para ensinar matérias da área das exatas?

Entrevistado X: Sempre acho válido novas linguagens de ensino mas honestamente nao sei se poesia ajudaria muito

Entrevistador: Por que?

Entrevistado X: Acho q o ensino tem q ser mais dinâmico mas poesia não proporcionaria essa evolução. Além do q a poesia não atinge todas as pessoas

Entrevistador: Interessante.

Entrevistador: Baseado em que?

Entrevistado X: Na minha experiência pessoal por exemplo. Eu não tenho uma sensibilidade pra poesia e não acho q isso me ajudaria

Entrevistador: Você acredita que essa sensibilidade pode ser desenvolvida a partir de que?

Entrevistado X: Agora vc me pegou kkkkk tava conversando isso com meu irmão mas não sei como seria esse desenvolvimento nem se é possível. O q eu sei é q é possível aprender a entender poesia mas não a ter sensibilidade pra coisa

Entrevistador: Então algumas pessoas já nascem com o dom?

Entrevistado X: Não diria dom

Entrevistador: Então?

Entrevistado X: Tem gente q tem aptidão

Entrevistador: Ok ...

Entrevistador: Você não consegue destacar algo proveitoso para uma aula a partir da *poesia?

" A Importância da Química

Desde o átomo "indivisível",

Até a radioatividade, Química, uma ciência incrível,

Que nos traz felicidade.

Nas indústrias ela atua,

Inovando e transformando,

Através de reações químicas,

A matéria alterando.

Sua área é abrangente,

Vai do campo à cidade,

Ajudando muita gente,

A cumprir as suas necessidades.

As pessoas não imaginam,

Quão grande é a sua importância,

A química está em tudo,

E quem não a percebe vive na ignorância."

Entrevistado X: É bacana a poesia, e um professor experiente poderia usar isso a favor de sua aula mas...

Entrevistador: E então?

Entrevistado X: E então o q? Eh isso, é bacana mas não acho q muda MT coisa não, entende? kkkk

Entrevistado X: Em relação ao aprendizado

Entrevistador: Ok.

Entrevistador: Muito obrigado.

Segunda entrevista:

Entrevistador: O que você acha do ensino de química nas engenharias?

Entrevistado Y: até bom, mas pode melhorar.. os professores não aprofundam tanto quanto em cursos de engenharia, mas ensinam muito bem o básico

Entrevistador: Não entendi.

Entrevistado Y: o ensino é muito bom, apesar de não ser aprofundado, é u excelente ensino na parte aplicável, mas específica da área

Entrevistador: Ok

Entrevistador: Você acha importante a química no currículo dos engenheiros?

Entrevistador: Seja Eng mecânica, elétrica etc ..

Entrevistado Y: não

Entrevistador: Por quê?

Entrevistado Y: talvez as faculdades formariam profissionais melhores se fossem um pouco mais concentrados nas materias mais específicas... não vejo a mínima aplicação a não ser que seja um curso relacionado, como engenharia química, de alimentos, metalúrgica, etc

Entrevistado Y: agr não em todas, vejo desnecessário, em engenharias como civil, elétrica, da computação, etc

Entrevistador: Você teve dificuldade com a química ou outra ciência enquanto discente?

Entrevistado Y: sim, tomei DP em química geral 2x, acho a disciplina muito difícil, e um depois em bioquímica tbm

Entrevistador: Difícil... Por que?

Entrevistado Y: o mano, n sei.. acho difícil msm, a disciplina em si, n sei explicar viu..

Entrevistador: Está dizendo que a matéria mesmo é difícil.

Entrevistador: Sabe me dizer algum fator que influencia à isso?

Entrevistado Y: mano... acho que a falta de compreensão quanto a utilidade dessa matéria msm, aí desanima de estudar, n sei bem, algo assim...

Entrevistador: Ok

Entrevistador: O que diria sobre uma mudança nos métodos de ensino?

Entrevistado Y: mudanças nos metodos de ensino são sempre bem-vindas se necessárias, tipo, o professor precisa se adaptar de acordo com a realidade dele, de acordo com os alunos, e etc, pra ver qual dos métodos são aplicáveis ou não

Entrevistado Y: uma mudança no ensino de forma geral, só mudaria de um problema pra outro

Entrevistador: Fala um pouco desses problemas.

Entrevistado Y: cara, o maior problema do ensino é aquela velha história, vc não pode julgar um peixe pela capacidade dele de subir em árvores

Entrevistado Y: na escola é onde os artistas só tem valor se forem engenheiros, médicos ou do direito, e qqr outro talento não é valorizado se n tiver encaixado nesses padrões

Entrevistado Y: aí acaba que a falta de suporte aos alunos do ensino fundamental e médio gera alunos de faculdade que não estão fazendo o que querem, e acabam ficando perdidos e sem a menor motivação. Basicamente isso, n sei se ficou claro

Entrevistado Y: ficou?

Entrevistador: Sim.

Entrevistador Bom.

Entrevistador: O que me diz sobre o uso de poesia em uma aula de química ou outras ciências na área da engenharia?

Entrevistado Y: ensino superior ou fundamental ou em geral?

Entrevistado Y: superior né, então... não gosto da ideia

Entrevistador: Por que?

Entrevistado Y: estudantes de exatas não gostam muito dessas coisas, são bem desumanos, os caras de humanas se interessariam mais

Entrevistador: Está dizendo que os alunos da engenharia preferem uma aula conteudista tradicional?

Entrevistado Y: Eu btf Mano

Eu acho que se for algo igual a gente falou, tipo um grupo de estudos de Cafeicultura em Poesia por exemplo

Entrevistado Y: É algo difícil de se intercalar. Mas tbm concordo que teria que ser para um grupo seleto de amigos

Entrevistador: Ok

Entrevistador: E se eu te apresentasse uma poesia assim em sala de aula, o que me diria?

"Química Bandida

A química na minha vida É uma bandida

Pois vive me deixando abatida

Mas mesmo assim

Nós, farmacêuticos, não vivemos sem ela

“oba lá vem ela!”

A química orgânica ta chegando

Trazendo com ela suas nuvens eletrônicas

Que mais parecem obras arquitetônicas

Sem falar das suas estruturas

Que nos fazem chegar a beira da loucura

E a sua nomenclatura?

Que às vezes dão ate uma tontura..."

Entrevistado Y: uai, a poesia é top, mas não parece didático

Entrevistador: Ok

Entrevistador: Concluindo.

Você acha que a poesia como prática pedagógica teria consequências mínimas no ensino da área de exatas.

Entrevistador: Certo?

Entrevistado Y: exato

Terceira entrevista:

Entrevistador: O que você acha do ensino de química nas engenharias?

Entrevistado Z: Apesar de básico, é o necessário para o curso. Ainda falta um pouco foco específico para cada curso. Para Engenharia Elétrica, por exemplo, seria mais interessante focar em eletroquímica do que estequiometria.

Entrevistador: Então, você acha importante a química no currículo dos engenheiros?

Entrevistado Z: Sim. Está longe de ser tão importante como outras disciplinas do 1º período como Cálculo 1 e Programação de Computadores, mas ainda é importante.

Entrevistador: Como você se saiu nas matérias de química e física?

Entrevistado Z: Na química fui muito bem no início, e após já ter passado resolvi focar em outras disciplinas. Nas matérias de física foi mais difícil, pela matéria em si e pelos professores, porém com muitos estudos consegui passar de primeira.

Entrevistador: "Pelos professores"...Por quê?

Entrevistado Z: Infelizmente percebo que grande parte dos professores de Física que chegam as Engenharias não são qualificados o suficiente para ensinar bem a matéria.

Entrevistador: Como gostaria que fossem as aulas?

Entrevistado Z: Mais didáticas. Com resolução de exercícios e entendimento amplo do conteúdo, não apenas aplicações de formulas

Entrevistador: Você acha possível uma mudança de linguagem para o ensino, como por exemplo, usar a poesia para ensinar matérias da área das exatas?

Entrevistado Z: Mudar a linguagem sim, pois muitas vezes os professores não conseguem ser claros para passar o conteúdo, mas nunca pensei na poesia como alternativa.

Entrevistador: Por quê?

Entrevistado Z: Poesia acaba tendo essa visão de uma coisa complicada, ainda mais pra quem escolheu a área de exatas. Seria complicar o que já é complicado

Entrevistador: Me diz o por que dessa visão da poesia.

Entrevistado Z: Não sei exatamente o porquê, mas ela existe. Ao escolher engenharia, os estudantes já automaticamente pensam que não verão mais poesias em aulas.

Entrevistador: Então lecionando uma aula para discentes da sua área, essa poesia não iria agregar ao aprendizado?

"Soneto da Família Nobre

Toda a história começa com o carbono

Juntando todas as estruturas em cadeias

Nada que pudesse tirar mais o sono

Mesmo tudo ainda se juntando como teias

Quando fica tudo embaçado, acha-se que é miopia

Então buscamos uma forma de separação

Sem saber, ao certo, quando vai piorar a entropia

Percebemos que, melhor, é a doação

O melhor é buscar os apontamentos de madame Curie

Guardados na memória cibernética

Descobre-se o quanto a química é chérie

E pelo o que os químicos tem de potência

Há de se achar que nem tudo é pela cinética

Quando finalmente sente-se o cheiro bom da química de hortências."

Entrevistado Z: Talvez agregaria para algumas pessoas, por existirem vários estilos de aprendizados diferentes. Mas imagino que para a maioria não agregaria tanto.

O que os alunos do ensino médio pensam sobre o ensino de química com poesia?

Guilherme Henrique Nascimento Nugas

Universidade Federal De São João del Rei – UFSJ, São João del Rei/MG

guilherme.nugas@hotmail.com

Resumo

O trabalho a seguir apresenta uma pesquisa de campo sobre o ensino de química com poesia, com o objetivo de ouvir opiniões de alunos do primeiro ano do ensino médio de uma escola estadual de São João Del Rei – MG, sobre a utilização da poesia no ensino de química. Os dados foram coletados durante uma conversa com os alunos, que foram retirados da sala de aula em duplas para que pudessem participar. Foi possível analisar nas falas dos alunos que eles apoiam a ideia da mudança na forma de ministrar as aulas, e concordam que a poesia é um bom recurso didático a ser explorado pelos professores nas aulas de química.

Introdução

Aprender química não é fácil. Se considerarmos essa afirmação verdadeira podemos também dizer que ensinar química é um grande desafio, e durante o estágio na escola é possível observar que os alunos não estão muito interessados no conteúdo de química, assim como notar que no discurso de alguns professores a culpa é do aluno que é tratado como o indisciplinado/desinteressado.

Mas, diferente do que muitos acham, se interessar pelas aulas de química no ensino médio não é algo que o discente desenvolve sozinho.

Durante muito tempo, acreditava-se que a aprendizagem ocorria pela repetição e que os estudantes que não aprendiam eram os únicos responsáveis pelo seu insucesso. Hoje, o insucesso dos estudantes também é considerado consequência do trabalho do professor. A ideia do ensino despertado pelo interesse do estudante passou a ser um desafio à competência do docente. O interesse daquele que aprende passou a ser a força motora do processo de aprendizagem, e o professor, o gerador de situações estimuladoras para aprendizagem (CUNHA, 2012, p.1).

Tendo em mente a importância do professor no papel de motivar o aluno criando as situações estimuladoras de aprendizagem citadas no trecho, é possível imaginar porque os alunos não se interessam pelas aulas de química que seguem o estilo tradicional.

Muitas críticas ao ensino tradicional referem-se à ação passiva do aprendiz que frequentemente é tratado como mero ouvinte das informações que o professor

expõe. Tais informações, quase sempre, não se relacionam aos conhecimentos prévios que os estudantes construíram ao longo de sua vida. E quando não há relação entre o que o aluno já sabe e aquilo que ele está aprendendo, a aprendizagem não é significativa (GUIMARÃES, 2009, p.1).

Mas, para professores que não conseguem fazer com que suas aulas se assemelhem a um espetáculo que impressiona e chama atenção de todos, não é “o fim do mundo”. A prática docente é contínua e jamais acabada, por esse motivo é importante que o professor procure sempre meios que irão despertar ou aumentar o interesse do aluno em sua regência. Concordando com Junior e Lautharte (2012), quando se usa recursos didáticos é possível criar no aluno um interesse pela aula, fazendo com que sua atenção se volte para as atividades que estão sendo desenvolvidas naquele espaço escolar, “mostrando que essa disciplina vai muito além de cálculos, memorização de fórmulas e nomenclaturas”.

Dentre as inúmeras possibilidades de dinamizar as aulas, uma opção simples que pode ser facilmente empregada é o ensino de química com a poesia. Segundo Nunes et al. (2009) “A utilização desses recursos pode fazer com que a sala de aula se transforme em um local de discussão ativa, onde os estudantes tornam-se participantes ativos no processo de ensino/aprendizagem”. Nesse trecho os autores falam sobre poesia e música, e também completam “O uso do lúdico como a poesia e a música para introduzir conceitos químicos em sala de aula pode ser uma maneira prazerosa de despertar o interesse intrínseco do aluno e, por consequência, motivá-lo a buscar o conhecimento”.

Segundo Souza (2012), as crianças possuem pouco contato com a poesia. E penso que crescer sem que esse contato seja estabelecido, não seria surpresa questionar um adolescente sobre o seu gosto por poesias e receber um sinal negativo, quando na verdade o próprio adolescente também dirá que não possui muito contato com esse tipo de texto, mas como ele pode não gostar de algo que não foi a ele devidamente apresentado? É pensando na necessidade de implementar em sala de aula algo que estimule a aprendizagem e torne o conteúdo de química mais prazeroso para os alunos, que fomos a uma escola pública de São João Del Rei – MG, para saber a opinião dos alunos do ensino médio sobre a implementação da poesia no ensino de química.

Metodologia

Foram entrevistados seis alunos de uma turma de primeiro ano do ensino médio. As entrevistas duraram aproximadamente dez minutos, sendo a entrevista mais curta com duração de aproximadamente seis minutos e a mais longa com onze minutos.

Primeiro os alunos foram convidados para participar da pesquisa, e de imediato houve a manifestação de alguns se voluntariando a participar. Para que os alunos fossem ouvidos e com a menor perda de dados possíveis, os alunos foram retirados da sala de aula e levados para outra sala, estando essa vazia. Os alunos foram retirados em duplas para que a conversa com o entrevistador fosse realizada. Toda a entrevista foi gravada com um aparelho celular, e posteriormente todas as falas foram transcritas e analisadas.

Primeiro foram feitas perguntas simples, como o que eles achavam de poesia ou se gostavam ou não gostavam. Em seguida, foram entregues poesias aos alunos, as quais continham conteúdos em seus versos que pudessem ser relacionados com a química. Foi solicitado a cada aluno que lesse os poemas e os interpretassem; os alunos de cada dupla receberam poesias distintas. Devido aos títulos das poesias os alunos poderiam inferir que o conteúdo/tema da poesia tinha relação com química, mas a interpretação que foi solicitada não exigia nenhum tipo de ligação à química. Os poemas foram elaborados pelo pesquisador, e entregues aos alunos de forma aleatória. Os seguintes poemas foram utilizados:

O Decaimento do Átomo

Se via triste, era pequeno demais

Pensou, positivo não serei jamais

Pensamentos negativos o rodeavam

Mas era incerto onde eles estavam

Sentia que a maior parte de si era só um vazio

Mal sabia ele que constituía as águas de um rio.

Alotropia

Tetraédrico tem grande valor,

É até sofisticado,

como se na estrutura não

tivesse nada de errado.

O grafite é desvalorizado
na papelaria é muito barato.
Isso é preconceito molecula?

Carbono é carbono.

Aymoré

Guerreiros valentes, só em peças teatrais
tentando imitar seus valores culturais.

A lei da oferta e demanda nos diz
damos valor ao que é raro. Isso nos deixa feliz?

Será esse o motivo de serem dizimados?

Colocamos seus nomes em um biscoito
e fingimos que um dia foram amados?

Pagaram um preço,

perderam suas terras e ali construímos a cidade.

Talvez quando a raça atingir uma certa idade,
aprenderemos o valor da diversidade.

Enquanto eles perecem a ciência avança,
e a fauna só resta a esperança,

de que um dia seja tão rara

para que sua vida seja então valorizada.

Mas não quer o valor que é dado ao diamante
que é tão raro e bonito parado em cima de uma estante.

Quer viver e andar pelo mundo,
para mostrar que de nada vale a riqueza

sem que na terra haja a beleza
e o colorido da natureza.

A mais forte ligação

Pegou minha dor para si,
mas desse jeito instável
era difícil existir.

Nos unimos nessa relação
e dessa forma geramos estabilização.

O amor nos leva as alturas
só nos separamos em altas temperaturas.

Quando pensam em química
só lembram do molecular,
se esquecem que a união iônica
é uma jeito de amar.

Logo após a leitura, o poema foi lido pelo pesquisador. Durante a leitura, os conceitos químicos presentes no poema foram apresentados aos alunos, de forma expositiva. O objetivo era relembrar alguns conceitos químicos citados no poema que os alunos já haviam estudado em sala de aula durante o ano, e introduzir novos conceitos que ainda não haviam sido trabalhados. No final de cada entrevista os alunos foram questionados sobre o ensino de química com a poesia, e o que eles achavam de aulas com esse tipo de recurso, se haveria alguma mudança como, por exemplo, a motivação dos alunos em assistir e participar das aulas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando a conversa com os alunos foi possível perceber que eles perceberam a poesia no ensino de química como uma forma mais interessante de aprender o conteúdo, porém quatro alunos afirmaram que não possuíam contato com poesia, desses quatro dois gostavam de poesia, uma aluna não gostava e uma aluna disse: “Não é que eu detesto, só não sou de ler muito”. Com essa fala não é possível afirmar seu gosto por poesia, apenas que ela não possui muito contato. A aluna que não gostava afirmou: “Detesto poesia”. Duas alunas disseram que possuíam contato e

gostavam. Essas alunas também disseram que já escreveram muitas poesias. Na terceira entrevista foi possível identificar esse interesse, uma vez que elas afirmaram: “Ah, eu gosto muito, porque eu gosto de escrever sabe? Escrever histórias”; “Eu também acho interessante, poesia.... Na hora de escrever assim sabe”. As entrevistas foram transcritas a seguir.

Que é aquele treco redondinho lá.

Pesquisador: Eu vou dar um poema para cada uma e vou pedir para vocês lerem.

(Leem o poema)

Pesquisador: Então, primeiro eu queria saber se vocês têm contato com poesia, vocês gostam de poesia?

Aluna 1: Detesto Poesia.

Pesquisador: Detesta? Você também detesta?

Aluna 2: Não é que eu detesto, só não sou de ler muito.

Pesquisador: Então vocês não gostam de poesia, certo?

Aluna 1: Não.

Pesquisador: Vocês têm contato com poesia? Lê no facebook lá quando aparece?

Aluna 2: Bem de vez em quando.

Aluna 1: Eu não, eu passo direto.

Pesquisador: Eu queria saber o que vocês entenderam do poema. Vocês querem ler o poema em voz alta uma para a outra?

(Aluna 2 faz a leitura do poema “O Decaimento do átomo”.)

Pesquisador: Aluna 1 você quer ler a sua?

(Aluna 1 faz a leitura do poema “A mais forte ligação”.)

Pesquisador: Então, vocês conseguiram entender a poesia?

Aluna 2: Não.

Pesquisador: Conseguem dar uma interpretação? Não precisa ser química.

(Silêncio)

Aluna 2: Nada.

Pesquisador: Vocês conseguem ver o que tem de química aí?

Aluna 2: A parte do átomo.

Pesquisador: Então, “Se via triste era pequeno demais”. Tem a ver com o átomo ser muito pequeno né...

Aluna 2: Sim.

Aluna 1: Muito pequeno.

Pesquisador: “Pensou positivo não serei jamais”. “Pensamentos negativos o rodeavam”. O que isso quer dizer? Vocês conseguem relacionar o que rodeia o átomo?

Aluna 2: Seria os nêutrons? É nêutron né? É elétron ou nêutron o negativo?

Aluna 1: Elétrons.

Pesquisador: É elétron, a parte negativa chama elétron.

Aluna 2: Que é aquele treco redondinho lá, e depois vai um redondinho menor.

Pesquisador: Isso, por exemplo a gente pode pegar o modelo de Rutherford...

Aluna 2: É como se ele fosse o átomo positivo no meio né.

Pesquisador: Sim porque o núcleo é positivo e em volta dele você tem negativo. Então ao mesmo tempo que ó É como se o átomo tivesse em depressão aqui, ainda está falando como se ele fosse uma pessoa em depressão, porque ele está triste, tem pensamentos negativos, mas ao mesmo tempo ele é o átomo. Então ele tem os elétrons em volta dele.

Pesquisador: Quando fala “Era incerto onde eles estavam” tem a ver com o modelo quântico, com o modelo onde a gente...

Aluna 1: Você não sabe exatamente onde está o elétron né.

Pesquisador: Você não sabe exatamente onde está o elétron. Perfeito.

Pesquisador: “Sentia que a maior parte de si era só um vazio”.

Aluna 1: Aqueles que não é nem positivo nem negativo é nêutron?

Pesquisador: Não. O átomo sentia que a maior parte de si era só um vazio. Isso tem a ver com o que?

Aluna 2: Que ele não tinha pessoas em volta dele? Tipo pessoas ao lado?

Pesquisador: Ele não tinha pessoas ao lado dele, isso. A gente está olhando o átomo como uma pessoa em depressão pode ser? Mas em relação ao átomo, como que Thomson enxergava o átomo?

(Pesquisador escreve no papel o modelo de Thomson enquanto fala).

Pesquisador: Era uma massa positiva e nela tinha incrustado partículas negativas, não era isso? Porém nessa ideia de átomo, o que eles pensam sobre o átomo? Que o átomo é justaposto, ou seja, tem pouco espaço para passar no meio deles.

Aluna 2: Ah.

Pesquisador: Agora quando Rutherford faz o experimento da lamina de ouro, quando ele joga partículas alfa numa lamina de ouro o que acontece? Ele espera que as partículas não passem, não é isso?

Aluna 1: Mas elas passam.

Aluna 2: Algumas passam.

Pesquisador: Muitas passam. Lembra? O que ele concluiu com isso? Que na verdade o átomo tem um grande espaço vazio, vocês lembram disso? Então a poesia vem com isso, tem a intenção de levar a poesia para sala de aula como uma forma meio que de mudar um pouco a aula. Entenderam? Eu queria saber o que vocês acham disso, vocês disseram que não gostam de poesia. No geral vocês acham que o ensino de química com poesia pode trazer uma motivação maior para o aluno?

Aluna 2: Eu acho que pode, eu custei para entender isso aqui, mas eu acho que pode sim.

Pesquisador: Mas com o auxílio do professor...

Aluna 2: Isso com o auxílio do professor eu entendi, mas tipo sozinha, tipo se caísse numa prova e pedisse para eu entender, eu nem saberia.

Pesquisador: Como uma forma avaliativa, eu coloco isso aqui para prova e te cobro o que você aprendeu né. E se fosse o contrário, eu te dou o poema e você não entendeu nada, e a partir do poema eu te ensino a matéria.

Aluna 2: Aí seria bem melhor.

Aluna 1: Muito melhor.

Uai, tipo ligação molecular.

Pesquisador: Primeiro eu queria saber o que vocês acham de poesia, vocês gostam?

Aluno 4: Uai é bão ué.

Aluna 3: Sim.

Pesquisador: Vocês têm contato com poesia?

Aluno 4: Muito não.

Aluna 3: Eu gosto da poesia, mas eu prefiro outros textos, eu não gosto muito de rima sabe, da estrutura da poesia.

Pesquisador: Mas quando você tá lá no facebook e passa assim uma poesia.

Aluna 3: Aí Sim.

Aluno 4: Sim, aí sim.

Pesquisador: Eu queria saber então o que vocês entenderam de química na poesia de vocês, cada um pode falar da sua.

Aluno 4: Uai, tipo ligação molecular.

Pesquisador: Ligação molecularEntão esses poemas eu entreguei para vocês dois, mas eles tratam de matérias que vocês não viram ainda. Vocês devem ter ouvido algumas palavras.

Aluna 3: Acho que união iônica.

Pesquisador: União iônica, vocês estão vendo as ligações agora com a professora né.

Aluna 3: Sim, carbono também.

Pesquisador: O seu principalmente Aluna 3, tem a ver com geometria, então é normal que vocês não saibam. Então a gente vai falar do seu Aluna 3 porque é uma matéria que vocês não viram ainda. O poema termina falando "Carbono é carbono" por quê? Porque o carbono ele faz ligação com outros carbonos, porém essas ligações podem ser feitas de formas diferentes. Ele pode se unir por exemplo como tetraedro. Se unindo como tetraedro ele forma o diamante. O carbono grafite é o grafite da lapiseira, e o poema trata disso, por que uma geometria é tão cara e uma outra com outra geometria é tão barata. Na verdade, a gente sabe porque uma é tão cara, e a outra barata, mas o poema traz assim para podermos discutir o valor dessas coisas. Então o poema traz a rima para introduzir esse conteúdo em sala de aula, mostrar por exemplo quando a professora chegar na sala de aula e for falar de geometria com vocês ela vai mostrar o tetraedro, vai mostrar o grafite e vai falar olha "De um jeito ele é diamante de outro ele é grafite, mas não

muda nem a quantidade de átomos”. E o ensino com poesia tenta trazer dessa forma a química, eu queria saber de vocês, o que vocês acham disso.

Aluna 3: Ah é legal, interessante né.

Pesquisador: Vocês acham que aquela aula deixa de ser chata.

Aluno 4: Um pouco né.

Pesquisador: Beleza, do seu poema “Pegou minha dor para si, mas desse jeito instável era difícil existir” pode estar falando de qualquer interação em átomos. Quando fala “Pegou minha dor para si” você pode ver como uma pessoa pegando a dor de uma outra, mas na química a gente tenta entender esse ponto... Deixa eu escrever aqui. Vocês lembram de eletronegatividade?

Aluna 3: Não.

Aluno 4: Mais ou menos.

Pesquisador: O que é a eletronegatividade?

Aluno 4: Ah, lembro não.

Pesquisador: Eletronegatividade é quando a gente coloca dois átomos, é a tendência que um tem de puxar o elétron do outro. Então repara que quando o átomo menor chega perto do maior a distância entre os prótons do menor, e os elétrons da camada de valência do maior, é uma distância menor que a distância entre os prótons do maior e seus próprios elétrons de valência. Ou seja, quem vai ficar com o elétron?

Aluno 4: O maior.

(Silêncio)

Aluno 4: Não, o menor.

Pesquisador: O menorzinho não tá mais perto do elétron?

Aluno 4: É... é.

Pesquisador: Então ele pega o elétron para ele. É mais ou menos isso que quer dizer aqui no poema, pegou minha dor para si é pegar o elétron para ele. Então, agora se o átomo é estável e ele perde uma carga negativa ele tá positivo ou negativo?

Aluna 3: Positivo.

Pesquisador: Porque falta... Ausência de...

Aluna 3: Elétrons.

Pesquisador: Então esse átomo agora tá positivo, e o outro tá negativo, o que os dois vão fazer agora?

Aluna 3: Vão se atrair?

Pesquisador: Vão se atrair, vão se ligar, isso é ligação iônica. É a ligação entre dois íons. Porém isso aqui separado é instável, difícil de existir, os dois juntos vão gerar uma certa estabilização. De todas as ligações química, tipo a covalente por exemplo, já estudaram essa?

Aluno 4: Acho que não.

Pesquisador: Por exemplo vocês tem esses átomos aqui, ele tem um elétron na última camada sete elétrons, e outro átomo também, tem também sete elétrons na última camada. Se um doa um elétron para o outro então o que

recebeu fica com oito, mas o que doou fica com seis e não se estabiliza, então se eles compartilharem um elétron os dois ficam com oito.

Aluna 3: Sim, acho que eu aprendi isso ano passado com a outra professora.

Pesquisador: Isso é ligação covalente, isso é um tipo de ligação, a ligação iônica é a mais forte de todas, por isso fala no texto que a união iônica é um jeito de amar e tal. Então o que eu queria saber de vocês é isso então, o ensino de química com poesia abordando dessa forma, serve como uma prova, se eu colocar numa prova...

Aluno 4: Ajuda mais né, dá pra entender mais.

Aluna 3: É....

Aluno 4: Tipo... É.... como que fala... É.....muda o jeito tipo assim, muda aquele trem chato.

Pesquisador: Muda o trem chato...

Aluna 3: A mesmice.

Aluno 4: Porque daquele jeito lá eu não entendo não, a professora fala lá, eu presto atenção, mas não entendo não.

Aluna 3: Talvez se levasse poesia para a prova quem sabe aprende mais.

Aluno 4: Tipo brincadeira, tipo igual vídeo aula tá ligado? Que é extrovertido, tipo tinha que ser desse jeito.

Pesquisador: Entendi, porque as aulas no ensino médio costumam ser bem chatas né.

Aluno 4: Sim.

Aluna 3: Sim.

Pesquisador: Na faculdade também é muito chato.

Aluna 3: Imagino.

Pesquisador: Então vou liberar vocês, vocês tão perdendo aula lá.

Aluna 3: Graças a Deus.

Certeza que ela já falou, mas a gente não lembra não.

Pesquisador: Eu queria saber o que vocês acham de poesia, vocês gostam? Vocês têm contato?

Aluna 5: Ah, eu gosto muito, porque eu gosto de escrever sabe? Escrever histórias.

Pesquisador: Já escreveu poesia?

Aluna 5: Sim, bastante.

Pesquisador: Bacana.

Aluna 6: Eu também acho interessante, poesia.... Na hora de escrever assim sabe?

Pesquisador: Já escreveu poesia também?

Aluna 6: Já. Já escrevi também.

Aluna 5: Eu leio bastante

Pesquisador: As meninas que vieram aqui disseram que detestam poesia. É normal né. Eu vou então dar uma poesia para cada uma aqui, só pra vocês lerem ai rapidão.

(Leem os poemas)

Pesquisador: Vocês querem ler a poesia uma para a outra? Só para a outra ficar sabendo aí o que é a poesia de vocês.

(Aluna 6 lê a poesia "Aymoré".)

Aluna 5: Bonita.

(Aluna 5 lê a poesia "O Decaimento do Átomo".)

Pesquisador: Então vocês conseguem perceber a química no poema de vocês? Ou então ciência?

Uma delas: Sim.

Pesquisador: O que vocês veem no poema?

Aluna 5: Na parte de química.

Pesquisador: Você consegue...

Aluna 5: Que o átomo, que ele está negativo, que ele está triste por isso, mas ele não faz ideia do quão vasto ele é.

Pesquisador: Do quão importante ele é.

Aluna 5: Isso.

Pesquisador: Para o mundo ser feito, entendi, tem outras coisas no poema por exemplo, "Pensamentos negativos o rodeavam" vocês conseguem entender o que é isso?

Aluna 5: Dentro da parte da química?

Pesquisador: Não precisa não, pode ser o átomo como uma pessoa também, porque parece que é uma pessoa falando né.

Aluna 5: Então, quando eu li pela primeira eu imaginei uma pessoa não em si o átomo sabe.

Pesquisador: Você imaginou uma pessoa, que ela estava com pensamentos negativos, por exemplo, depressão, pode ser?

Aluna 5: Que ela está triste, mas ela não percebe o quão importante ela é.

Pesquisador: Perfeito, porém olhando pelo ponto de vista químico, o que é negativo que rodeia o átomo?

(Silêncio). Vocês viram os modelos atômicos.

Aluna 5: Nossa eu sou péssima em química.

Aluna 6: Eu também.

Pesquisador: Então.....Quando vocês viram os modelos atômicos, vocês viram que chegou algum momento em que para explicar alguns fenômenos Thomson fala que o átomo é feito de alguma coisa positiva, que nela está incrustada algumas coisas menores e negativas. Nesse modelo o átomo é justaposto e quanto Rutherford tenta fazer com que partículas alfa se choquem com uma lâmina de ouro, ele espera que essas partículas não passem pela lâmina, já que o átomo é justaposto não haverá espaço para elas passarem, mas elas passam. Então Rutherford propõe que na verdade o átomo tem um grande espaço vazio, e que os elétrons estão rodeando o átomo. É isso que o poema quer dizer. Seguindo o poema "Era incerto onde eles estavam" vocês lembram do modelo quântico? A professora deve ter falado com vocês.

Aluna 6: Já.

Aluna 5: Certeza que ela já falou, mas a gente não lembra não.

Pesquisador: Mais pra frente falá que ele "sentia que tinha um grande vazio", tem a ver com esse, o modelo de Rutherford. A gente pode falar do seu poema também Aluna 6, o seu poema não fala de química.

Aluna 6: Eu percebi mesmo, acho que fala mais assim de eu posso tá errada, meio pra biologia.

Pesquisador: Aqui mais ainda tá falando de... Entra biologia também, mas tem mais a ver com o lance do índio. Aimorés era uma tribo que era chamada pelos outros índios de Aimorés, porque Aimorés significa na língua Tupi macaco, e como os Aimorés não falavam essa língua eram tratados como macacos. Eram mais altos e mais fortes que os outros índios, eles lutavam bem contra os portugueses. E quando no poema fala de peças teatrais, tá querendo falar da extinção, porque os Aimorés hoje são bem poucos. Então eu queria saber de vocês o que vocês acham do ensino de química assim, com a poesia, com o auxílio da poesia.

Aluna 5: Eu acho mais fácil, não fica tão complexo, porque acaba sendo muita informação.

Aluna 6: Eu acho que abre mais ideias também.

Apesar de as entrevistas terem sido realizadas com duração média de dez minutos, inicialmente não era esse o plano. Como o trabalho foi realizado durante o PIBID, os alunos foram retirados de sala de aula pelo pesquisador e como uma aula no ensino médio tem a duração de cinquenta minutos, não houve muito tempo para que as entrevistas fossem realizadas. Na pressa de se fazer as entrevistas não houve muito espaço para que os alunos pudessem falar durante a interpretação das poesias, e a conversa se passou centrada na explicação do conteúdo, ao invés de ouvir dos alunos, como eles interpretavam o poema. Em outra ocasião, com mais tempo, o objetivo da entrevista seria dar pequenos incentivos para que os próprios alunos chegassem na interpretação do poema, e o pesquisador estaria ali apenas para guia-los até a interpretação mais coerente possível com o conteúdo de química.

Durante a primeira entrevista a aluna 1, entrou na sala e logo no início quando foi questionada pelo seu gosto por poesia ela respondeu com firmeza que detesta poesia. No primeiro momento as alunas disseram não conseguir entender o poema. A partir dessa afirmação, comecei a explicar a matéria retirando versos do poema, como quando perguntei às alunas o que o poema quer dizer no verso "Pensamentos negativos o rodeavam". Isso se relaciona com os elétrons que são partículas negativas rodeando o átomo. A partir desse verso, é possível explicar o modelo de Rutherford que afirma que os elétrons rodeiam o átomo que tem, em sua maior parte, espaço vazio. No contexto em que se passou a entrevista as alunas já haviam trabalhado com esse modelo durante as aulas, então foi feita uma espécie de revisão da matéria a partir do poema. Quando citei o verso e introduzi, ao mesmo tempo, uma pergunta: "Vocês conseguem relacionar o que rodeia o átomo?", a aluna 1 respondeu rapidamente: "Elétrons". Então é possível perceber que as alunas já tinham algum conhecimento químico, e que o poema não veio, nesse caso, introduzir a matéria a elas e sim revisar. Em dado momento da entrevista a aluna 2 disse: "Que é aquele treco

redondinho lá, e depois vai um redondinho menor”, se referindo ao modelo de Bohr que possui alguns níveis de energia. Nesse momento não estávamos falando do modelo de Bohr, mas a aluna tenta de alguma forma relacionar aquilo que ela já havia visto em sala de aula com o tema da poesia. Quando perguntei o que o poema queria dizer quando em um de seus versos dizia: “Sentia que a maior parte de si era um grande vazio”, a mesma aluna respondeu: “Que ele não tinha pessoas em volta dele? Tipo pessoas ao lado? ”. Podemos observar que a aluna consegue interpretar o poema do ponto de vista mais poético, sentimental, mas não interpreta o poema de um ponto de vista químico, quando poderia responder que o átomo tem um grande espaço vazio. É perfeitamente normal a interpretação da aluna, mas o professor não pode trabalhar com esses poemas em sala de aula e deixar que os alunos interpretem a poesia apenas do ponto de vista sentimental, emocional. Ele precisa chamar os alunos para terem uma visão química do poema também. A múltipla interpretação do poema pode trazer o aluno para mais perto da aula, chamando sua atenção, e o professor deve tentar guiar esse aluno para outras interpretações, assim no fim da aula o tema “química” terá sido discutido e ao mesmo tempo outros pontos da vida dos alunos também terão sido o foco da aula, gerando assim um estímulo para a aprendizagem significativa. Quando questionadas sobre o poema ter o potencial de motivar os alunos no aprendizado de conteúdos relacionados a química, a aluna 2 disse que não conseguiria interpretar sozinha o poema, mas com o auxílio do professor ela conseguiria.

Na segunda entrevista os dois alunos afirmaram que gostavam de poesia, apesar do pouco contato não expressaram a mesma negação aos poemas, como foi o caso das duas alunas na primeira entrevista. Quando foi solicitado que interpretassem os seus respectivos poemas, os alunos tentaram buscar palavras que já tinham ouvido falar durante as aulas, mas não desenvolveram bem os conceitos. Quando questionados sobre o ensino de química com poesia e a possível aplicação dessa metodologia em sala de aula, o aluno 4 foi claro mostrando a sua preferência pela mudança na forma de se ministrar uma aula: “Ajuda mais né, dá pra entender mais”, “Tipo... É... como que fala... É... muda o jeito tipo assim, muda aquele trem chato”, “Porque daquele jeito lá eu não entendo não, a professora fala lá, eu presto atenção, mas não entendo não”. Nesse caso foi possível ver que a poesia facilitou o entendimento do aluno e serviu como um estimulante para a aprendizagem (CUNHA, 2012). Como foram citados Junior e Lautharte (2012), o recurso didático, poesia, conseguiu criar interesse nos alunos, fugindo do que a aluna 3 chama de “mesmice”. O aluno 4 tentou relacionar a mudança na forma de dar aula com uma “brincadeira” ou “vídeo-Aula”, que ele disse ser mais “extrovertido”.

A terceira entrevista teve duas alunas que disseram gostar muito de poesia. As duas também responderam que já escreveram muitas poesias. Porém o gosto pela poesia não ajudou muito as

alunas a interpretar o poema de um ponto de vista químico. As duas afirmaram: “Nossa eu sou péssima em química”, “Eu também”. A aluna 6 disse não ter interpretado o poema “O decaimento do átomo” como o átomo em si, mas como uma pessoa triste, assim como na primeira entrevista isso voltou a acontecer, é possível que a subjetividade da interpretação da poesia, ao mesmo tempo que cria interesse no aluno, também pode distrai-lo, desviando o foco, do ensino de química. Esse problema foi contornado com a mediação do professor em voltar os olhares para a parte química do poema. Assim, a interpretação química teve que ser explicada e as alunas demonstraram entendimento da matéria com a explicação a partir da poesia, conforme a aluna 5: “Eu acho mais fácil, não fica tão complexo, porque acaba sendo muita informação”. O poema que foi dado à aluna 6 não falava de química, mas de desmatamento, avanço da ciência, a perda da cultura indígena, etc. Quando se usa um poema com esse leque de temas que podem ser discutidos durante a aula, os alunos podem participar e debater temas que ajudam a desenvolver seu lado crítico, que é fundamental para a sua formação como um cidadão (NUNES et al. 2009). Então esse poema tinha um objetivo de falar sobre ciências no geral e não apenas de química. Por meio desse poema específico foi possível ouvir no final a aluna 6 afirmando que o ensino com o auxílio da poesia “Abre mais ideias”.

CONCLUSÕES

Foi possível notar que os alunos “compraram a ideia” de utilizar a poesia no ensino de química. A falta de tempo acarretou em uma entrevista feita às pressas, que comprometeu a análise sobre como os alunos interpretam a poesia. Mas se encararmos a conversa como uma explicação sobre os poemas e o conteúdo de química, onde a poesia é apenas um recurso didático, podemos concluir que existem sim motivos para utilizarmos esse recurso.

Primeiro porque a poesia traz dinamicidade para as aulas de química, que atualmente não são bem recebidas pelos alunos do ensino médio, como disse um aluno “Porque daquele jeito lá eu não entendo não”. Quando o aluno disse isso ele estava se referindo ao modelo em que o conteúdo é passado para o aluno sem criar conexões com o seu dia a dia. Na cabeça dele, aprender química simplesmente por aprender não faz sentido. Quando utilizada a poesia para fazer essa ligação conteúdo-aluno, foi possível notar maior interesse e foi mais fácil como disse uma aluna: “Eu acho mais fácil”. Assim, acredito que a complexidade do conteúdo não deixou de existir, mas a poesia mascarou essa complexidade gerando uma aceitação maior nos alunos. Quando no final da terceira entrevista a aluna disse “abre mais ideias”, mostra como a poesia tem potencial de “despertar para possibilidades, para criatividade, para a liberdade” (GODINHO e SIBIN, 2008, p. 2). Principalmente quando se trata de alunos como essa que diz gostar muito de ler

e de escrever poesias. Nesse contexto, faz parte de sua realidade a poesia, e o conteúdo de química não se apresenta agora como um conteúdo difícil e chato, mas como um tema para poesia como qualquer outro tema que ela já teve a oportunidade de ler.

Até as alunas que disseram não gostar de poesia concordaram que a poesia pode trazer uma motivação maior para o aluno ao aprender química. Isso só reforça como é importante que o professor durante a sua formação inicial e continuada tente aprender/desenvolver, metodologias que dinamizem a aula, porque no modelo de educação bancária os alunos criam forte resistência à matéria. Não é possível afirmar que qualquer professor saberá como utilizar esses poemas em suas aulas, mas isso não é tão relevante, já que durante sua prática docente a experiência trará essas respostas e o guiará em como utilizar as metodologias e recursos que vierem a surgir. Porém aquele professor que não tiver a oportunidade durante a sua graduação de ter contato com disciplinas ou projetos que o apresentem a ideia do professor-pesquisador e professor reflexivo, encontrará dificuldades em testar esses recursos, já que o fracasso trará possivelmente a desmotivação ao invés da reflexão sobre sua própria prática. No trabalho de Matos et al. (2014) que teve como objetivo “investigar as concepções dos licenciandos sobre o uso da Poesia na sala de aula”, foi possível observar que um licenciando apresentava resistência em utilizar a poesia nas aulas; se tratava de um licenciando que já atuava como docente. Os autores justificaram isso baseando-se na ideia de que as ciências exatas são trabalhadas de forma fragmentada, e que isso é passado de professor para futuro professor, que acaba repetindo essa prática, gerando assim um ciclo (Apud ZANETIC, 2016).

De acordo com Moreira (2002) “Um professor, com imaginação, dedicação e tempo, poderá com certeza construir seu próprio conjunto de belos e instigantes poemas, todos eles associados a temas científicos”. Hoje no Brasil os professores do ensino básico da rede pública não têm tempo, devido a necessidade de trabalharem com uma alta carga horária semanal para terem um salário justo. Além disso é possível que não estejam abertos para a utilização desse recurso em suas aulas. Os professores encontram dificuldades em imaginar maneiras diferentes de explicar um conteúdo, às vezes é até descaso, sendo difícil imaginar que conseguirão produzir poemas que se encaixem em suas aulas. Esse problema obviamente pode ser resolvido procurando poemas relacionados às ciências na internet. Penso que além da imaginação e dedicação, o professor precisar ter a mente aberta durante a sua graduação, para que nenhum tipo de recurso ou pesquisa de ensino seja ignorada por ele.

É preciso que os professores mesmo que não utilizem o recurso poético saibam que ele existe, pensem sobre ele e sobre outros tipos de recursos, testem e explorem maneiras diferentes de utilizar o diferente em suas aulas.

É preciso buscar o inusitado, o diferente, o estranho e com ele destruir convicções, quebrar a rigidez de ideias arraigadas, reconstruir alguns conceitos, chegando à ampliação das possibilidades de amadurecimento sensíveis e intelectuais que favoreça a disposição a aprender, a ter um olhar mais reflexivo e mais aberto para o mundo (GODINHO; SIBIN, 2006, p.29).

E na busca pelo inusitado e diferente, a poesia se apresenta como um forte incentivador em tentar suprir uma das necessidades da educação que é a sensibilidade.

Poetizar a educação é poetizar a vida com a mesma união presente no ato do colibri ao beijar a flor, buscando o seu perfume. A educação precisa de uma criação sensível que impulse o prazer pelo aprender e busque, na imaginação poética, o caminho do saber que tem na beleza o seu porto seguro (...) De mãos dadas, educação e poesia nos levam a uma jornada de prazer e alegria, de descobertas e de revelações a todos os instantes, de desconstrução e reconstrução a cada momento. Ambas buscam novos horizontes para a eclosão da expressão, da comunicação, da sedução da inteligência criativa e das maneiras espontâneas e prazerosas na produção do conhecimento (FERREIRA, 2011).

Durante a conversa foi possível notar a sensibilidade da aluna 5, que disse ter lido o poema como se falasse de uma pessoa triste, mas que essa pessoa não sabia ou não percebia o quão importante ela era. Não coincidentemente foi a aluna que afirmou ter o maior contato com poesia, e que até já escreveu poemas. Então basta saber se a poesia desenvolve a sensibilidade da aluna, ou se a aluna gosta de poesia porque há em si sensibilidade, os mais sensíveis possuem maior gosto pela poesia? Acredito que haja aí uma troca, ao mesmo tempo em que a poesia desenvolve a sensibilidade, a pessoa que desenvolve sua sensibilidade, desenvolve também gosto pela poesia.

A poesia é um recurso entre tantos outros que se pode explorar, como a música, o teatro, as pinturas artísticas, todos esses possuem características intrínsecas que possibilitam despertar no aluno valores humanos, e o interesse pelo conhecimento simplesmente porque ele quer e vê sentido naquilo para sua vida, não porque é obrigado.

REFERÊNCIAS

CUNHA, Marcia Borin. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola, São Paulo, [s. L.]**, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.

GUIMARÃES, Cleidson Carneiro. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química nova na escola**, v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.

JUNIOR, Wilmo Ernesto Francisco; LAUTHARTE, Leidiane Caroline. Música em aulas de química: uma proposta para a avaliação e a problematização de conceitos. **Ciência em tela**, v. 5, n. 1, 2012.

NUNES, Simara. M. T.; RETONDO, Carolina. G; EPOGLOU, Alexandra; & TEIXEIRA JUNIOR, José. G.et al. O ensino CTS em educação química: uma oficina para professores e alunos do curso de licenciatura em química da UFG. 2009.

SOUZA, Renata Junqueira de. Poesia infantil: concepções e modos de ensino. **Coleção PROPG Digital (UNESP)**, 2012.

GODINHO, Nelci Peripolli; SIBIN, Elizabete Arcalá Orientadora. Poesia no ensino médio: em busca do prazer. **Cadernos PDE**, p. 813-4, 2008.

MATOS, Diovani H. S; SIEMSEN, Giselle H; WERNECK, Katherine M. L; SILVA, Camila S. A utilização da poesia na formação de professores de química. 2014.

MOREIRA, I. C. Poesia na Aula de Ciências? Física na Escola, v. 3, n. 1, 2002.

FERREIRA, Gilmar Leite. A Poesia educa. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 6, n. 12, p. 397-409, 2011.



Universidade Federal
de São João del-Rei

O ensino de ciências para ensino fundamental I utilizando poesia: a opinião de uma professora

Nome: Felipe de Souza Vasconcellos, 161300016

Introdução

- *Ensino de Ciências e o Ensino de Química*

O ensino de ciências é bastante parecido com o ensino de química, no âmbito em que é extremamente necessário para a formação do indivíduo como cidadão. Porém existe uma diferença importante entre essas matérias: normalmente, as crianças apreciam aprender ciências, porém os adolescentes têm alguma resistência em se permitirem gostar do ensino de química. Embora o conteúdo ensinado no Ensino Fundamental tenha alguma proximidade com a química do Ensino Médio, existe essa notória diferença. E então algumas perguntas devem ser feitas: “por que isso ocorre?” e a pergunta que sucede a essa deve ser a mais realista: “como melhorar o ensino de química no ensino médio?”. Talvez uma forma interessante de tornar o ensino de química mais atrativo seja resgatar a gostosura de se aprender ciências, de resgatar no adolescente o pequeno cientista que uma vez fora, tornando o adolescente protagonista do próprio conhecimento.

- *Interações dentro da sala de aula*

Seja como for, a literatura e até mesmo o governo brasileiro sugerem que os métodos devam ser trabalhados, ao menos parcialmente, de acordo com as propostas das LDBs e PCN e é preciso estudar como as relações professor-aluno se desenvolvem dentro da sala de aula. A interação pode ser feita de várias formas, mas Anna Maria Pessoa de Carvalho sugere que as interações verbais sejam as mais efetivas entre o professor-aluno, pois o ser humano se desenvolveu e se destaca dos outros animais por conta da linguagem verbal. Mas isso deve ser

feito de maneira ordenada e estudada: sempre que há uma interação verbal é necessário que exista um emissor e um receptor para a informação, no caso de um ensino tradicional o emissor seria o professor e o receptor seria o aluno. No entanto, no ensino atual o tanto o primeiro posto quanto o segundo podem ser ocupados pelo professor e aluno, sendo assim é comum pensar que a interação aluno-professor atual pode ser considerada mais horizontal do que vertical.

Porém Flanders, em 1970, traz conceitos interessantes sobre o que é ser um bom ou mau professor dentro da sala de aula. Dentro da perspectiva desse autor existem dois tipos de influência por parte do docente: influência direta e indireta. Pode-se imaginar dois quadros ao longo da descrição desses profissionais que exercem os tipos de influência a seguir:

1. Influência

Direta:

- Expõe o conteúdo somente - Dá falas ou opiniões sobre o conteúdo ou procedimento, expressando suas ideias e fazendo questões retóricas o
- Dá ordens - Ordens, direções às quais espera-se que os alunos obedeçam o
- Critica ou justifica autoridade - Críticas, intenção de mudar o padrão de comportamento do aluno de não aceitável para aceitável, por o aluno para fora, explicar seus atos, extrema autorreferência

2. Influência

Indireta:

- Aceita sentimentos - Aceita e classifica os sentimentos dos estudantes de maneira não ameaçadora. Os sentimentos podem ser positivos ou negativos. Predição ou lembrança de sentimentos estão aqui incluídos
- Elogia ou encoraja - Elogia ou encoraja as ações dos alunos ou comportamentos dos alunos. Piadas que relaxam, não às custas de um indivíduo em particular
- Aceita ou usa as ideias dos alunos - Classifica, instruindo ou desenvolvendo as ideias ou sugestões dos alunos
- Pergunta - Faz questões sobre o conteúdo ou procedimento, com intenção de obter respostas do aluno

Dessa forma é possível entender que um professor que busca manter uma boa relação com a classe deve procurar atingir um comportamento "indiretivo", pois o conteúdo poderia até mesmo ser de forma expositiva, porém valendo-se da Teoria do Aprendizado Significativo de David Ausubel, por exemplo, onde os subsunçores são ativados para que o conteúdo tenha algum significado sobre os alunos. No entanto, quando as perguntas feitas para obter as respostas dos alunos não são feitas, ou feitas com o intuito de serem retóricas, os estudantes não participam do processo de aprendizagem culminando em falta de interesse. Com isso o estudante não se apropria do conteúdo ensinado.

- *Uso da poesia no ensino*

Talvez uma das formas para resgatar o interesse dos alunos em química seja utilizar poesias na sala de aula, pois o conteúdo já tem o seu valor intrínseco, como afirma Ribeiro, 2007:

Afirmar que o conhecimento possui valor intrínseco implica defender ainda que também a verdade possui valor intrínseco, porque sem essa ideia de verdade nenhuma outra atribuição de valor faz sentido (Murcho, 2006). Valorizar a poesia, por exemplo, pressupõe que é verdade que a poesia tenha valor. A verdade é um constructo inalienável, não susceptível de ser relativizado, primeiramente por uma questão de coerência, dado que ninguém pode afirmar de modo dogmático que tudo é relativo sem reconhecer a incoerência contraditória da própria afirmação (Murcho, 2006; Nagel, 1999) e, em segundo lugar, porque supera a confusão entre as noções de verdade, de crença e de tolerância (Murcho, 2006). O princípio do valor intrínseco do conhecimento e da verdade inerente ao mesmo, impossibilita a concepção pós-moderna da verdade como um mito e como um conceito obsoleto e, portanto, desnecessário e dispensável (Dennett, 1997; Murcho, 2006).

Valorizando a poesia é valorizar não somente a química ou ciências, mas outras áreas do conhecimento também, assim como o conhecimento intrínseco do aluno, pois eles têm um contexto, um panorama de vida e uma forma de pensar própria. Para o ensino atual do século 21 seria um erro manter os alunos debaixo de um jugo em que eles todos devam pensar exatamente da mesma forma, de forma unívoca e, portanto, utópica. A poesia permite que a dureza das ciências exatas entrem em contato com a "maciez" das ciências humanas, por conta de sua subjetividade, múltiplos caminhos para se obter a mesma resposta correta e de praticarem outras habilidades que não são tão exploradas no ensino regular.

Objetivos e metodologia do trabalho

Então surge a pergunta: “a poesia é importante para o ensino de ciências/química?” e a verificação foi feita a partir de uma entrevista via *Skype* com uma professora de Ensino Fundamental I, de uma escola particular da cidade de São José dos Campos - SP, que também leciona aulas de ciências aos seus alunos. O ponto inicial era fazer uma breve entrevista acerca da opinião dela sobre ensinar ciências utilizando a poesia como ferramenta, porém ao longo da entrevista surgiram várias oportunidades de avançar mais com o trabalho, pois o ano letivo já estava acabando e assim os conteúdos exigidos pela escola para aquela série. Portanto, ela pôde fazer uma prática voltada a esse assunto, além de algumas respostas surpreendentes durante as conversas.

A metodologia empregada foi a entrevista, pelo fato da disponibilidade das partes e por ser mais abrangente que um questionário, por exemplo. Quaresma e Boni, 2005, entendem que uma boa entrevista deve ter:

A preparação da entrevista é uma das etapas mais importantes da pesquisa que requer tempo e exige alguns cuidados, entre eles destacam-se: o planejamento da entrevista, que deve ter em vista o objetivo a ser alcançado; a escolha do entrevistado, que deve ser alguém que tenha familiaridade com o tema pesquisado; a oportunidade da entrevista, ou seja, a disponibilidade do entrevistado em fornecer a entrevista que deverá ser marcada com antecedência para que o pesquisador se assegure de que será recebido; as condições favoráveis que possam garantir ao entrevistado o segredo de suas confidências e de sua identidade e, por fim, a preparação específica que consiste em organizar o roteiro ou formulário com as questões importantes (LAKATOS, 1996)

Então a entrevista teve um cerne composto pelas seguintes perguntas:

- Qual a sua história na licenciatura?
- O que você entende por poesia?
- Você considera que a poesia pode ser usada como ferramenta para o ensino de ciências?

- Quais são as dificuldades e limitações de se usar a poesia na sala de aula?

-

No entanto, ao decorrer da entrevista a professora se demonstrou ativa no processo e então foi sugerido a ela que aplicasse uma atividade em sala para verificar o aprendizado dos alunos. Isso foi interessante pelo fato de ela ter um aluno com espectro autista, o qual tem dificuldade de interação com os outros alunos e dificuldade no aprendizado das matérias da série dele, então a poesia foi usada como um teste para averiguar se esse estudante tem alguma melhora no rendimento.

Após isso foi feita uma segunda entrevista com o propósito de recolher os resultados obtidos e agradecer, portanto foi uma entrevista, que pareceu mais uma conversa informal, porém dados também puderam ser colhidos. O cerne foi:

- Como foi a aplicação da atividade com poesia ao aluno?
- Trazendo para um contexto de Ensino Médio, você acharia viável usar a poesia para o ensino de química?

Resultados e discussão

Como o pesquisador sabia do contexto da professora, que era bastante experiente em relação ao ensino escolar, a principal ideia foi deixá-la falar quase que livremente. Então as respostas foram bastante abrangentes:

Pesquisador - Olá, professora, tudo bem? Eu tô aqui para fazer uma entrevista com você, a qual será utilizada para um projeto meu para uma disciplina chamada Pesquisa em Educação Química, para isso os seus dados serão omitidos, tais como nome, idade, rosto... entre outras coisas que possam te identificar, ok? Então podemos começa?

Professora - Podemos sim!

Pesquisador - Então vamos lá, primeiramente eu gostaria de saber qual a sua trajetória, sua história na escola, você poderia me contar um pouquinho da sua história?

Professora - Dizer que eu escolhi ser professora é quase que uma mentira, porque eu tenho mais duas irmãs mais velhas e elas todas são professoras, então desde criança eu via elas trabalhando com aula particular, preparando aulas para a escola... Mesmo o *nonno* e a *nonna* serem bem simples, eles sempre fizeram questão que todos os filhos estudassem em boas escolas particulares de São José. E eu via os meus professores ensinando e isso me ajudou a me deixar também encantada pelo magistério. Na minha época não existia licenciatura em todas as faculdades e o acesso à licenciatura não era tão fácil como hoje em dia então eu fiz magistério e estou na sala de aula há 30 anos... é mais que a idade da Bia (risos). Eu me formei e entrei no *Mater Dei* desde aquela época, porque a Elena (irmã) já trabalhava lá e eu entrei também. É a única escola que eu dei aula na minha vida e pretendo me aposentar por lá mesmo

Pesquisador - E você acha que mudou muita coisa desde a época que você começou até agora?

Professora - Mudou sim, principalmente os pais dos alunos. Hoje em dia os pais são muito mais presentes na educação, pelo menos na escola onde dou aula, mas os alunos também sofrem mais com o tanto de atividade que os pais impõem para a criança fazer. Antigamente a criança só tinha a obrigação de estudar e no máximo fazer inglês. Agora as meninas têm que estudar de manhã, estudar no inglês no *Global* (como a escola é bilingue, tem o projeto de ensino de inglês com professores autorizados pelos Estados Unidos) a tarde, balé a noite e ainda fazer as tarefas. Isso se o pai e mãe não forem separados e no fim de semana a criança ter que ir morar com o pai e durante a semana com a mãe.

Pesquisador - E você pensa que a didática mudou muito também? Porque se os alunos mudam, penso que os professores também devem mudar para ensinar melhor, né...

Professora - Mudou muito também, antigamente os professores não tinham espaço para trabalhar diferente com os alunos, era só matéria, matéria e matéria. Agora a gente tem mais liberdade para trabalhar assuntos mais diferentes e por meio de brincadeiras. Mas como eu me

especializei em alunos com algum grau de dificuldade, sempre tive mais liberdade que as outras professoras para ensinar.

Pesquisador - Entendi... e o que você pensa de poesia ou poemas? Não no sentido escolar, mas o que você conhece de poesia? Se gosta, costuma ler sozinha, quais tipos te interessam mais...

Professora - Eu não costumo ler muito poemas, porque não tenho “saco” pra isso. Mas como o Márcio (marido) é professor de português e músico, a Bia toca clarinete, a Mariana e a Maria Fernanda (filhas) estão aprendendo violoncelo, não teria como eu não ter contato com poesia no meu dia a dia. Talvez por isso que eu goste tanto de trabalhar com teatro na escola...

Pesquisador - Que legal... os seus teatros tem algo a ver com a poesia?

Professora - Tem, porque sempre que tem teatro na escola os alunos tem de fazer algo relacionado com a matéria aprendida durante o ano. Assim normalmente o Márcio desenvolve com os alunos a parte do coral, deles cantando, e eu trabalho com a interpretação mesmo. E eu vejo o teatro como forma de poesia, porque é pegar o texto escrito e interpretar com o corpo... A poesia é uma coisa bem interessante que eu gosto de trabalhar com os alunos durante o ano, mesmo que as primeiras aulas de literatura são só mais pra frente, como eu trabalho com os alunos de primeiro ano do Fundamental I, eu também alfabetizo e a forma que eu uso é o método fonético-silábico e para ajudar eu uso musiquinhas para eles gravarem o som das sílabas.

Isso ajuda eles a guardarem e também os pais podem cantar junto em casa, porque eles ficam ansiosos para cantar na cabeça dos pais e isso melhora o rendimento da criança também, porque eles chegam na aula seguinte já sabendo o que é pra fazer.

Pesquisador - E você acha que tem alguma limitação nesse modo de ensinar? Usando poesia cantada ou até mesmo poesia em texto mesmo?

Professora - Eu acho que tem, como toda técnica... eu não me vejo dando um poema numa avaliação para o aluno interpretar, mas eu já dei poemas para o aluno ler e eu verifico se a leitura dele é correta.

Pesquisador - No seu caso não tem como pedir ao aluno para que ele interprete uma poesia né, por mais simples que possa ser...

Professora - Pelo contrário, as crianças têm imaginação muito fértil! A interpretação deles é muito mais complicada de entender que a de um adulto, tem hora. Mas seria muito complicado eu dar uma prova para a criança de 6 anos para ela ler, que como eles tão aprendendo a ler eles demoram mais para juntar as sílabas, e disso ainda interpretar coisas complexas... é impossível.

Pesquisador - E na questão do Samuel (aluno autista)? Você acha que pode ajudar?

Professora - Com ele é diferente, porque ele não interage como as outras crianças, só gosta do Mário (jogo *Mário Bros*, da *Nintendo Corp.*). Então teria de ser alguma coisa bem específica para ele gostar, mas também... se ele gostar vai dar muito certo, porque ele é bastante responsivo para as coisas que ele gosta

Pesquisador - E o que você acha de aplicarmos uma poesia de teste com ele, sobre o Mário mesmo?

Professora - (tempo para pensar) Acho que dá sim, mas qual poesia?

Pesquisador - Essa aqui:

Tal qual um ninja
Um super-herói
Um cavaleiro (ou Mario Bros.)
Te salvarei das abelhas matinais
E dos feitiços malévolos de tartarugas feias e baixas
Para que o pássaro triste volte a ser mulher
E se erga por si mesma
E vista a sua própria armadura branca
E tire da pedra sua Excalibur
E brilhe na guerra seu sorriso infindo

Por saber seu poder...
(Te salvando me salvo.)

Fábio Rocha

Professora - Tá, eu vou tentar e depois te falo no que deu

Então passou-se uma semana desde a conversa, e então a professora aplicou a atividade ao aluno de espectro autista. A segunda entrevista foi mais curta, porém com resultados interessantes:

Pesquisador - E aí, como foi a atividade com o Samuel? Deu certo? Ele gostou?

Professora - A atividade que eu desenvolvi com ele foi ele ler uma parte desse poema e fazer junto comigo um teatro sobre o Mário. Nós ensaiamos uns 2 dias a leitura e ele apresentou para os pais dele... foi uma belezinha! Os pais até se emocionaram, porque nunca tinham visto ele interagir dessa forma. É uma pena que os pais se iludiram, porque ele estava interagindo com o bonequinho do Yoshi que estava na mão dele, mas isso trouxe pra eles uma alegria imensa... Quem tem um filho autista é duro olhar para o filho e querer conversar, abraçar... e ver que o filho não responde, não porque não gosta, mas porque não tem empatia. Então qualquer coisa que o filho faça, até mesmo meio que interagir com eles, eles ficam muito felizes. Os pais sentiram uma felicidade parecida quando eu consegui ensinar ele a ler e escrever...

Pesquisador - Isso é muito interessante e são coisas que o professor pode proporcionar à família, mas quanto ao ensino médio você acharia viável ensinar dessa forma também?

Professora - Eu creio que sim, porque acho que toda forma de ensino é uma forma de ensinar. Se o aluno aprender melhor desse jeito, que seja assim... O problema é que no ensino médio os estudantes já chegam menos maleáveis do que criança. A criança aceita melhor a mudança de didática, o adolescente é mais complicado, porque eles já chegam na escola com a ideia de que se o professor não ensinar da maneira que ele aprendeu desde sempre, está

perdendo tempo ou o professor não é bom. Mas se o professor arrumar uma forma de fazer funcionar esse método, vai ter bastante sucesso

Pesquisador - Muito obrigado pelas entrevistas, com certeza foi de muita utilidade para a minha pesquisa...

Professora - Por nada, espero que tenha ajudado mesmo

Os resultados obtidos foram bastante satisfatórios diante do tema da pergunta, pois mesmo de forma indireta, foi possível responder a pergunta tema por meio das respostas da professora. De uma forma geral a entrevista foi bem conduzida, pois o entrevistado permaneceu no tema em momento algum, no entanto algumas respostas merecem destaque e principalmente quando é dito acerca do uso de poesia no ensino médio: pela visão da professora, seria difícil um professor desenvolver a atividade pelo fato de os alunos já chegarem viesados pelo ensino brasileiro. E isso é bastante real, pois desde os anos primevos os estudantes aprenderam somente de uma mesma forma: transmissão - recepção, onde não há maleabilidade no processo. E a poesia pode ajudar também nessa questão.

A outra resposta que foi surpreendente com toda certeza foi a atividade desenvolvida com o aluno com espectro autista. Se a metodologia não funcionar com alunos sem diversidade, ao menos com alunos autistas pode ser que funcione, basta que o professor encontre o ponto em comum com a criança ou até mesmo adolescente.

Conclusão

O tema acerca da poesia no ensino é, sem dúvidas, algo muito interessante, porém que necessita de estudos mais aprofundados, pois: é algo inovador, porque existem metodologias voltadas à música ou teatro, porém não muitos dados na literatura sobre ensino com poesia. No entanto o educador deve dar uma chance para essa metodologia, pois pode atingir de uma forma inesquecível ao menos um aluno, dado as aulas teóricas pautadas na transmissão e recepção univocal. Para Michel Serres, os bons professores devem sempre buscar o “lugar mestiço”, que é

um local construído por ambas as partes e que na verdade ninguém sabe exatamente onde terminará:

[...] o corpo não se reduz nem à fixidez nem à realidade: menos real do que virtual, ele visa o potencial, ou melhor, ele vive no modal. Longe de um estar lá, ele se movimenta; não se desloca apenas no trajeto daqui para acolá, mas forma-se, deforma-se, transforma-se, estende-se, alonga-se, figura-se, desfigura-se, transfigura-se; poliformo e proteiforme, vocês não interromperão essas variações, a não ser que definam o corpo como capaz. O corpo pode. Como uma integral indefinida, essa capacidade sintetiza a soma do conjunto aberto das posturas e caretas, dos portes e posições (SERRES, 2004, p. 138).

O lugar mestiço, para Serres é feito de pessoas mestiças, as quais se permitiram transitar entre as bases antigas e o que é novo sem arrependimentos. Isso faz com que tanto o local quanto as pessoas sejam mais adaptáveis e fáceis de lidar, porque há o entendimento entre todos acerca das diferenças e mais: todos participam das vidas uns dos outros e são conduzidos ao lugar mestiço juntos.

Provavelmente o medo é o que restringe os professores de inovarem, buscarem novas alternativas às suas aulas, mas o ser humano, normalmente, só tem medo do que é desconhecido e por essa perspectiva, o desconhecido são os lugares em que os próprios alunos podem conduzir a aula: o medo de não saber a resposta, medo do silêncio frente a uma pergunta proposta à classe, medo da turma não aderir ao projeto... Enfim, vários medos do desconhecido, porém o desconhecido pode ser muito bom, desde que feito da maneira certa, e a poesia pode tornar mais real esse “lugar mestiço” tão desejado por Serres.

Referências Bibliográficas

1. DE AZEVEDO, M. C. P. S. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. *Ensino de Ciências unindo a pesquisa e a prática*, 2004, 19.
2. BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Em Tese*, 2005, 2.1: 68-80.
3. CARVALHO, Anna Maria Pessoa, et al. Pressupostos epistemológicos para a pesquisa em ensino de ciências. *Cadernos de Pesquisa*, 2013, 82: 85-89.
4. FURMAN, Melina. O ensino de Ciências no Ensino Fundamental: colocando as pedras fundacionais do pensamento científico. *São Paulo: Sangari Brasil*, 2009.

5. IMA, Maria Conceição Barbosa; DE BARROS, Henrique Lins; TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. Quando o sujeito se torna pessoa: uma articulação possível entre Poesia e ensino de Física. *Ciência & Educação*, 2004, 10.2: 291-305.
6. LOPES, Alice RC. Contribuições de Gaston Bachelard ao ensino de ciências. Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 1993, 11.3: 324-330.
7. MONTEIRO, Julia Amorim; DE PAULA, Augusto Antonio; JUNIOR, Antonio Fernandes Nascimento. “O pássaro cativo” e a educação ambiental crítica: uma reflexão sobre a formação inicial de professores a partir do poema de Olavo Bilac. *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, 2018, 14.3
8. RIBEIRO, João Manuel. O valor pedagógico da poesia. *Revista portuguesa de pedagogia*, 2007, 51-81.
9. SANTOMAURO, Beatriz. Em Ciências é preciso estimular a curiosidade de pesquisador. *Revista Nova Escola*, 2009

POEMAS APRESENTADOS NAS AULAS**Lição sobre a água**

Antonio Gadeão

Este líquido é água.

Quando pura

é inodora, insípida e incolor.

Reduzida a vapor,

sob tensão e a alta temperatura,

move os êmbolos das máquinas que, por isso,

se denominam máquinas de vapor.

É um bom dissolvente.

Embora com exceções, mas de um modo geral,

dissolve tudo bem, bases e sais.

Congela a zero graus centesimais

e ferve a 100, quando à pressão normal.

Foi neste líquido que numa noite cálida de Verão,

sob um luar gomoso e branco de camélia,

apareceu a boiar o cadáver de Ofélia

com um nenúfar na mão.

Pássaro cativo

Olavo Bilac

Armas, num galho de árvore, o alçapão
E, em breve, uma avezinha descuidada,
Batendo as asas cai na escravidão.

Dás-lhe então, por esplêndida morada,
Gaiola dourada;

Dás-lhe alpiste, e água fresca, e ovos e
tudo.

Por que é que, tendo tudo, há de ficar
O passarinho mudo,

Arrepiado e triste sem cantar?

É que, criança, os pássaros não falam.

Só gorjeando a sua dor exalam,

Sem que os homens os possam entender;
Se os pássaros falassem,

Talvez os teus ouvidos escutassem
Este cativo pássaro dizer:

"Não quero o teu alpiste!

Gosto mais do alimento que procuro
Na mata livre em que voar me viste;
Tenho água fresca num recanto escuro

Da selva em que nasci;

Da mata entre os verdores,
Tenho frutos e flores

Sem precisar de ti!

Não quero a tua esplêndida gaiola!
Pois nenhuma riqueza me consola,
De haver perdido aquilo que perdi...
Prefiro o ninho humilde construído

De folhas secas, plácido, escondido.
Solta-me ao vento e ao sol!

Com que direito à escravidão me obrigas?
Quero saudar as pombas do arrebol!

Quero, ao cair da tarde,
Entoar minhas tristíssimas cantigas!

Por que me prendes? Solta-me, covarde!
Deus me deu por gaiola a imensidade!

Não me roubes a minha liberdade...
Quero voar! Voar!

Estas cousas o pássaro diria,
Se pudesse falar,

E a tua alma, criança, tremeria,
Vendo tanta aflição,

E a tua mão tremendo lhe abriria
A porta da prisão...

O Big-Bang em cordel (trechos)

Fernando Paixão

Desde o tempo mais remoto

Na sua meditação

O homem sem a ciência

Procurava a explicação

Pros mistérios estupendos

Dessa nossa criação.

(...)

Quando só havia o “nada”

O princípio original

No “nada” estava presente

E uma força divinal

Deu início a existência

Do mistério colossal.

Começou com o Big Beng

Há quinze bilhões de anos

A gigantesca explosão

Que pra entender seus planos

Nós temos que estudar

Cientistas veteranos.

Os primeiros bilionésimos

De segundos que se deu

O universo possuía

Nesse conteúdo seu

Energia monstruosa

De repente incandesceu.

Disponível

em:

<http://www.fiocruz.br/brasilliana/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=746&sid=5> Acesso em

01/07/2019

Elegia 1938

Carlos Drummond de Andrade

Trabalhas sem alegria para um mundo caduco,
onde as formas e as ações no encerram nenhum exemplo.
Praticas laboriosamente os gestos universais,
sentes calor e frio, falta de dinheiro, fome e desejo sexual.

Heróis enchem os parques da cidade em que te arrastas,
e preconizam a virtude, a renúncia, o sangue-frio, a concepção.

À noite, se neblina, abrem guarda-chuvas de bronze
ou se recolhem aos volumes de sinistras bibliotecas.

Amas a noite pelo poder de aniquilamento que encerra
e sabes que, dormindo, os problemas de dispensam de morrer.
Mas o terrível despertar prova a existência da Grande Máquina
e te repõe, pequenino, em face de indecifráveis palmeiras.

Caminhas entre mortos e com eles conversas
sobre coisas do tempo futuro e negócios do espírito.
A literatura estragou tuas melhores horas de amor.
Ao telefone perdeste muito, muitíssimo tempo de semear.

Coração orgulhoso, tens pressa de confessar tua derrota
e adiar para outro século a felicidade coletiva.

Aceitas a chuva, a guerra, o desemprego e a injusta distribuição
porque não podes, sozinho, dinamitar a ilha de Manhattan.

Fonte: https://www.passeiweb.com/estudos/livros/elegia_1938_poema_drummond . Acesso em 01/07/2019.

O Cheiro da Tangerina

Ferreira Gullar

Com raras exceções

os minerais não têm cheiro

quando cristais
nos ferem
quando azougue
nos fogem

e nada há em nós que a eles se pareça

exceto

os nossos ossos
os nossos
dentes

que são no entanto
porosos

e eles não: os minerais não respiram.

E a nada aspiram
(ao contrário

da trepadeira

que subiu até debruçar-se
no muro

em frente a nossa casa
em São Luís

para espiar a rua
e sorrir na brisa).

Rígidos em sua cor

os minerais são apenas
extensão e silêncio.

Nunca se acenderá neles

– em sua massa quase eterna –
um cheiro de tangerina.

feito uma fêmea.

E digo

– tangerina

Como esse que vaza agora
na sala

vindo de uma pequena esferade
sumo e gomos

e não se decifra nelainda
que a dilacere e me
respingue

o rosto e me lambuze os dedos

e a palavra não diz o
homemenvolto nessa

inesperada
vertigemque
vivo agora

a domicílio

(de camisa
brancae
chinelos

sentado numa poltrona)
enquantoa flora inteira

sonha à
minha volta
porque nos
vegetais é
que mora o
delírio.

Já os minerais não
sonhamexceto a
água

(velha e jovem)

que está no fundo do perfume.

Mineral

ela não tem no
entanto formaou cor.

Invertebrada

ajusta-se a todo espaço.

Clara

busca as
profundezas
da terra

e a tudo
permeiae
dissolve

a
o
s

saisaos
sóis

traduz um reino no outro
liga

a morte e a vida
ah sintaxe do real
alegre e líquida!

Como o poema, a água

jamais é encontrada em estado puro
e pesa nas flores

como pesa em mim

(mais que meus documentos e roupas
mais que meus cabelos

minhas culpas)
e adquire

em meu corpo

esse cheiro de urina
como

na tangerina
adquire

seu cheiro de floresta.

Esse cheiro

que agora me embriaga
e me inverte a vida
num relance num
relâmpago

e me arrasta de braços
atropelado

pela cotação do dólar.

E não obstante

se digo – tangerina

não digo a sua fresca alvorada

que é todo um sistema
entranhado nas fibras
na seiva

em que destila
o carbono

e a luz da manhã

(durante séculos

no ponto do universo
onde chove

uma linha azul de vida abriu-se em folhas
e te gerou

tangerina
mandarina laranja
da China

para	alcoólico
esta tarde	coisas de bicho
exalares teu cheiro	não de plantas
em minha modesta residência)	(onde a morte não fede)
	coisas
	de homem
jovem cheiro	que mente
	tortura
que nada tem da noite do gás	
metanoou da carne que	ou se joga do oitavo andar
apodrece	
doce, nada	não de plantas e frutas
do azinhavre da	não dessa
morteque	
certamente	fruta
também fascina	que dilacero
	e que solta
e nos arrasta	
à sua festa	na sala (no século)
escura	seu cheiro
próxima ao	
coito anal	seu grito
	sua
ao	notícia matinal.
minet	
eao	
coma	

Disponível em: <http://portodalinguagem.com.br/o-cheiro-da-tangerina-ferreira-gullar/> Acesso em 02/07/2019

Muitas fugiam ao me ver

Carolina Maria de Jesus

Muitas fugiam ao me ver

Pensando que eu não percebia

Outras pediam pra ler

Os versos que eu escrevia

Era papel que eu catava

Para custear o meu viver

E no lixo eu encontrava livros para ler

Quantas coisas eu quis fazer

Fui tolhida pelo preconceito

Se eu extinguir quero renascer

Num país que predomina o preto

Adeus! Adeus, eu vou morrer!

E deixo esses versos ao meu país

Se é que temos o direito de renascer

Quero um lugar, onde o preto é feliz.

Disponível em: <https://www.ufrgs.br/enunciarcotidianos/2017/05/04/muitas-fugiam-ao-me-ver-carolina-maria-de-jesus/> Acesso em: 01/07/2019.

A Rosa de Hiroshima

Vinicius de Moraes

Pensem nas crianças
Mudas telepáticas
Pensem nas meninas
Cegas inexatas
Pensem nas mulheres
Rotas alteradas
Pensem nas feridas
Como rosas cálidas

Mas oh não se esqueçam
Da rosa da rosa

Da rosa de Hiroshima
A rosa hereditária

A rosa radioativa
Estúpida e inválida.
A rosa com cirrose
A antirrosa atômica

Sem cor sem perfume
Sem rosa sem nada.

Disponível em: https://www.pensador.com/melhores_poemas_de_vinicius_de_moraes/

Acesso em: 01/07/2019.

Quando vier a primavera

Fernando Pessoa

Quando vier a Primavera,
Se eu já estiver morto,

As flores florirão da mesma maneira

E as árvores não serão menos verdes que na Primavera passada.
A realidade não precisa de mim.

Sinto uma alegria enorme

Ao pensar que a minha morte não tem importância nenhuma.

Se soubesse que amanhã morria

E a Primavera era depois de amanhã,

Morreria contente, porque ela era depois de amanhã.

Se esse é o seu tempo, quando havia ela de vir senão no seu tempo?
Gosto que tudo seja real e que tudo esteja certo;

E gosto porque assim seria, mesmo que eu não gostasse.
Por isso, se morrer agora, morro contente,

Porque tudo é real e tudo está certo.

Podem rezar latim sobre o meu caixão, se quiserem.
Se quiserem, podem dançar e cantar à roda dele.

Não tenho preferências para quando já não puder ter preferências.
O que for, quando for, é que será o que é.

Disponível em: https://www.pensador.com/natureza_fernando_pessoa/ Acesso em:
01/07/2019.

Tudo ou Nada

Dalva Maria Lara Correa Dias

Um verso não é nada
É apenas um verso
Parca linha rabiscada
Às pressas

De repente

Uma lágrima também é quase nada
É apenas uma lágrima

Gota de água salgada
Nos olhos

Da gente

Um verso muitas vezes não diz nada
E uma lágrima

Pode escorrer
Por coisa a toa

Mas quando escrevo um verso
Com lágrimas correndo

No meu rosto

Eu sinto lá no fundo

Que o pranto é muita coisa
E o verso é quase tudo!

Disponível em: <https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/centrocultural/EBOOK-Concurso%20de%20Poemas-FINAL.pdf> Acesso em: 01/07/2019.

CANTO PORQUE ME DÓI

Thales Vinícius Silva

O ócio ta no osso
Emoldurado na cabeça
O sonho é trabalho
Sente-se sobre a mesa
Diga-me o que te aflige

E mastigue minhas ideias
Tenha medo da pobreza
Mas vive sobre ela

Critique o mundo e fale mal
Degole meu pescoço
Assistirei o esforço

Com prazer cínico

De quem pega passarinho
Esperando o pouso bravo
De pássaro que fica preso
Vendendo por uns centavos
O grito alto arranhado

Mas de doce lampejo

De quem escuta o retumbado
Achando ser cortejo

De um pobre encarcerado
Em seu mundo amarrado
Livre no imaginário

Mas preso no desejo
Trabalhe para mim
Esperando o desfecho
Continue assim

E não me decepcione
Se estiver abatido

Há músicas em seu fone
Considere-se um ser humano
Só que sem alma e sem nome.

Fonte: do autor

PSICOLOGIA DE UM VENCIDO

Eu, filho do carbono e do amoníaco,
Monstro de escuridão e rutilância,
Sofro, desde a epigénese da infância,
A influência má dos signos do zodíaco.

Profundissimamente hipocondríaco,
Este ambiente me causa repugnância...

Sobe-me à boca uma ânsia análoga à ânsia,
Que se escapa da boca de um cardíaco.

Já o verme — este operário de ruínas —
Que o sangue podre das carnificinas
Come, e à vida, em geral, declara guerra,

Anda a espreitar meus olhos para roê-los,
E há de deixar-me apenas os cabelos,

Na frialdade inorgânica da terra!

Paraíba, 1909

Publicado no livro *Eu* (1912).

Aprendimentos

Manoel de Barros

O filósofo Kierkegaard me ensinou que cultura
é o caminho que o homem percorre para se conhecer.

Sócrates fez o seu caminho de cultura e ao fim
falou que só sabia que não sabia de nada.

Não tinha as certezas científicas. Mas que aprendera coisas
di-menor com a natureza. Aprendeu que as folhas

das árvores servem para nos ensinar a cair sem
alardes. Disse que fosse ele caracol vegetado
sobre pedras, ele iria gostar. Iria certamente
aprender o idioma que as rãs falam com as águas
e ia conversar com as rãs.

E gostasse mais de ensinar que a exuberância maior está nos insetos
do que nas paisagens. Seu rosto tinha um lado de

ave. Por isso ele podia conhecer todos os pássaros
do mundo pelo coração de seus cantos. Estudara
nos livros demais. Porém aprendia melhor no ver,
no ouvir, no pegar, no provar e no cheirar.

Chegou por vezes de alcançar o sotaque das origens.
Se admirava de como um grilo sozinho, um só pequeno
grilo, podia desmontar os silêncios de uma noite!

Eu vivi antigamente com Sócrates, Platão, Aristóteles —
esse pessoal.

Eles falavam nas aulas: Quem se aproxima das origens se renova.
Píndaro falava pra mim que usava todos os fósseis linguísticos que
achava para renovar sua poesia. Os mestres pregavam
que o fascínio poético vem das raízes da fala.

Sócrates falava que as expressões mais eróticas
são donzelas. E que a Beleza se explica melhor
por não haver razão nenhuma nela. O que mais eu sei
sobre Sócrates é que ele viveu uma ascese de mosca.

Disponível em: <https://poesiaspreferidas.wordpress.com/2012/12/20/aprendimentos-manoel-de-barros/>

**O MENINO QUE CARREGAVA ÁGUA NA
PENEIRA**

Manoel de Barros

Tenho um livro sobre águas e meninos.

Gostei mais de um menino
que carregava água na peneira.

A mãe disse que carregar água na peneira
era o mesmo que roubar um vento e
sair correndo com ele para mostrar aos
irmãos.

A mãe disse que era o mesmo
que catar espinhos na água.

O mesmo que criar peixes no bolso.

O menino era ligado em despropósitos.

Quis montar os alicerces
de uma casa sobre orvalhos.

A mãe reparou que o menino
gostava mais do vazio, do que do cheio.
Falava que vazios são maiores e até
infinitos.

Com o tempo aquele menino
que era cismado e esquisito,
porque gostava de carregar água na
peneira.

Com o tempo descobriu que
escrever seria o mesmo
que carregar água na peneira.

No escrever o menino viu
que era capaz de ser noviça,

monge ou mendigo ao mesmo tempo.

O menino aprendeu a usar as palavras.
Viu que podia fazer peraltagens com as
palavras.

E começou a fazer peraltagens.

Foi capaz de modificar a tarde
botando uma chuva nela.

O menino fazia
prodígios. Até fez uma
pedra dar flor.

A mãe reparava o menino com ternura.

A mãe falou: Meu filho você vai ser
poeta! Você vai carregar água na
peneira a vida toda.

Você vai encher os
vazios com as suas
peraltagens,

e algumas pessoas vão te amar por
seus despropósitos!

Disponível em:

<https://www.pensador.com/frase/NjYyOTU5/>

13. APÊNDICES

Quadros contendo as falas utilizadas para a categorização dos dados

Na intenção de manter o anonimato dos participantes os nomes próprios citados no texto foram trocados por nomes de consagrados poetas e poetizas.

Quadro 1.1 – Trechos enquadrados na primeira categoria das pesquisas P1 e P5.

Contato com poesia	
P1	<p>Mas como o Mário Bennedeti (marido) é professor de português e músico, a Clarice toca clarinete, a Cora e a Coralina (filhas) estão aprendendo violoncelo, não teria como eu não ter contato com poesia no meu dia a dia. Talvez por isso que eu goste tanto de trabalhar com teatro na escola...</p> <p>E eu vejo o teatro como forma de poesia, porque é pegar o texto escrito e interpretar com o corpo... A poesia é uma coisa bem interessante que eu gosto de trabalhar com os alunos durante o ano.</p>
P5	<p>Um dos professores relatou que quando se vê em situações de estresse ou dificuldades lê poesias como forma de resgatar seu próprio eu.</p> <p>Sobre o uso da poesia em suas aulas, dois professores do ensino médio já usaram e usariam novamente. Esses que usaram, além de lerem poesias para os alunos, pediam para que eles criassem poesias com o conteúdo.</p> <p>“Eu já li alguns poemas, já declamei outros, que sei de cor, em sala de aula, na tentativa de mostrar aos alunos que apesar de a química seja uma ciência exata, cheia de métodos, regras e rigor científico, externo na maioria das vezes, às relações humanas... a poesia traz um sentimento de compartilhamento de emoções, de afirmação que existe um espaço sagrado, mesmo aos que escolhem fazer ciências exatas e torna mais sensível as pessoas.”</p>

Quadro 1.2 – Trechos enquadrados na primeira categoria das pesquisas P2,P3 e P4.

Contato com poesia

P2	<p>Na segunda entrevista os dois alunos afirmaram que gostavam de poesia, apesar do pouco contato não expressaram a mesma negação aos poemas, como foi o caso das duas alunas na primeira entrevista.</p>
	<p>A terceira entrevista teve duas alunas que disseram gostar muito de poesia. As duas também responderam que já escreveram muitas poesias. Porém o gosto pela poesia não ajudou muito as alunas a interpretar o poema de um ponto de vista químico. As duas afirmaram: “Nossa eu sou péssima em química”, “Eu também”.</p>
	<p>faz parte de sua realidade a poesia, e o conteúdo de química não se apresenta agora como um conteúdo difícil e chato, mas como um tema para poesia como qualquer outro tema que ela já teve a oportunidade de ler.</p>
P3	<p>o contato que eles tiveram foi tão pequeno que não sabem o que esperar dessa forma de ensino.</p>
P4	NHC

Quadro 2.1 – Trechos enquadrados na segunda categoria das pesquisas P1 e P5.

Instrumentalização da poesia	
P1	<p>“Eu acho que tem, como toda técnica... eu não me vejo dando um poema numa avaliação para o aluno interpretar, mas eu já dei poemas para o aluno ler e eu verifico se a leitura dele é correta.”</p> <p>“A poesia é uma coisa bem interessante que eu gosto de trabalhar com os alunos durante o ano, mesmo que as primeiras aulas de literatura são só mais pra frente, como eu trabalho com os alunos de primeiro ano do Fundamental I, eu também alfabetizo e a forma que eu uso é o método fonético-silábico e para ajudar eu uso musiquinhas para eles gravarem o</p>

	som das sílabas.”
P5	“...além disso os alunos podem utilizar a poesia como forma de decorar o conteúdo.”

Quadro 2.2 - Trechos enquadrados na segunda categoria das pesquisas P2, P3 e P4.

Instrumentalização da poesia	
P2	<p>A partir dessa afirmação, comecei a explicar a matéria retirando versos do poema, como quando perguntei às alunas o que o poema quer dizer no verso “Pensamentos negativos o rodeavam”. Isso se relaciona com os elétrons que são partículas negativas rodeando o átomo. A partir desse verso, é possível explicar o modelo de Rutherford que afirma que os elétrons rodeiam o átomo que tem, em sua maior parte, espaço vazio. No contexto em que se passou a entrevista as alunas já haviam trabalhado com esse modelo durante as aulas, então foi feita uma espécie de revisão da matéria a partir do poema.</p> <p>Penso que além da imaginação e dedicação, o professor precisar ter a mente aberta durante a sua graduação, para que nenhum tipo de recurso ou pesquisa de ensino seja ignorada por ele.</p>
P3	Não há citações
P4	<p>. Em seguida, a professora responsável realizou uma interpretação breve, ressaltando os principais aspectos que a poesia correlacionava com a disciplina de Química cursada durante o ano letivo. Após a leitura e a interpretação da professora, pediu-se que os alunos se agrupassem em trios e debatessem suas interpretações.</p>

Quadro 3.1 – Trechos enquadrados na terceira categoria das pesquisas P1 e P5.

Receptividade pela poesia

P1	<p>“A poesia é uma coisa bem interessante que eu gosto de trabalhar com os alunos durante o ano.”</p>
	<p>“Eu creio que sim, porque acho que toda forma de ensino é uma forma de ensinar. Se o aluno aprender melhor desse jeito, que seja assim...”</p>
	<p>“...desde os anos “primevos” os estudantes aprenderam somente de uma mesma forma: transmissão - recepção, onde não há maleabilidade no processo. E a poesia pode ajudar também nessa questão.”</p>
	<p>“A atividade que eu desenvolvi com ele foi ele ler uma parte desse poema e fazer junto comigo um teatro sobre o Mário. Nós ensaiamos uns 2 dias a leitura e ele apresentou para os pais dele... foi uma belezinha!”</p>
P5	<p>Todos os professores entrevistados disseram que já leram e que gostam de poesia.</p>
	<p>Quando questionados sobre a relação/integração entre química e poesia todos os professores do ensino médio acreditaram ser possível fazer essa associação.</p>
	<p>Quase todos os professores relataram que há muitos benefícios quanto à utilização da poesia no ensino de química, pois faz a aula ficar mais dinâmica, divertida e atraente, além de desmistificar que a química é uma matéria de difícil compreensão.</p>
	<p>Os professores entrevistados do ensino médio acreditam que os alunos iriam se interessar mais pelos conteúdos de química com a utilização de poesia no ensino.</p>
	<p>“[...] não acho que a poesia vá contribuir diretamente para o conhecimento em química, mas poderá contribuir em muito com a humanização das pessoas que fazem ciência.”</p>
	<p>“No entanto, dois professores, um do ensino médio e outro do ensino superior, disseram que não vêm benefícios com a utilização da poesia no ensino de química, pois química é uma ciência cujo foco é algo científico...”</p>
	<p>Os professores do ensino superior nunca</p>

	usaram poesia em suas aulas, um deles leva algumas poesias para ler aos alunos, mas não relacionadas ao conteúdo de química.
	“Creio que a poesia possa ser utilizada para construir qualquer sensibilização, pois seu objetivo é algo superior, que pode sensibilizar qualquer ser humano, e, portanto, contribuir para qualquer atividade.”

Quadro 3.2 – Trechos enquadrados na terceira categoria das pesquisas P2, P3 e P4.

Receptividade pela poesia	
P2	Durante a primeira entrevista a aluna 1 entrou na sala e logo no início quando foi questionada pelo seu gosto por poesia ela respondeu com firmeza que detesta poesia.
	Quando questionadas sobre o poema ter o potencial de motivar os alunos no aprendizado de conteúdos relacionados a química, a aluna 2 disse que não conseguiria interpretar sozinha o poema, mas com o auxílio do professor ela conseguiria.
	Foi possível notar que os alunos “compraram a ideia” de utilizar a poesia no ensino de química.
	a poesia traz dinamicidade para as aulas de química, que atualmente não são bem recebidas pelos alunos do ensino médio, como disse um aluno “Porque daquele jeito lá eu não entendo não”. Quando o aluno disse isso ele estava se referindo ao modelo em que o conteúdo é passado para o aluno sem criar conexões com o seu dia a dia.
	Assim, acredito que a complexidade do conteúdo não deixou de existir, mas a poesia mascarou essa complexidade gerando uma aceitação maior nos alunos.
	Até as alunas que disseram não gostar de poesia concordaram que a poesia pode trazer uma motivação maior para o aluno

	ao aprender química.
P3	<p>O entrevistado X achou interessante, mas a mesma não causou impacto algum em seu conceito em relação ao aprendizado, tendo assim que para ele a poesia não se aplicaria na área de ensino como um novo método de intervenção pedagógica.</p> <p>foi pedido para ele analisar a seguinte poesia: “Química Bandida” (autor desconhecido), onde relatou que a poesia é boa, afirmando que a poesia como prática pedagógica teria consequências mínimas no ensino da área de exatas.</p> <p>a respeito da poesia dada, que foi "Soneto da Família Nobre" (autor desconhecido), não foi diferente da opinião dos demais entrevistados, "para a maioria não agregaria tanto" e "seria complicar o que já é complicado".</p>
P4	<p>Um dos alunos escreveu a seguinte frase: “Essa poesia pode nos ajudar para estudos e clarear nossos pensamentos”, ressaltando que a poesia poderia ajudar nos estudos.</p> <p>Os alunos que foram submetidos à pesquisa, acharam que a poesia como prática pedagógica alavancou significativamente a percepção dos conteúdos de química e o entendimento e relacionamento com outras áreas.</p> <p>Vale ressaltar também que os alunos, algumas vezes, possuem um certo desinteresse pelos conteúdos estudados devido a prática tradicionalista de ensino, que ocorre na maioria das vezes em disciplinas de Ciências Exatas.</p> <p>Observou-se que quando os alunos foram submetidos ao debate e ao relacionamento da poesia à outras áreas, eles reagiram com certo desinteresse e timidez, porém, quando uma aluna resolveu citar seu ponto de vista em relação a poesia e fazer a comparação com outra matéria: “Eu associei com histórias, porque os povos maias falavam que para eles tudo volta e que deles tudo vem e o mundo novo ou seja o recomeço, e isso girava ao redor, como um átomo girando ao redor do núcleo.”, os demais alunos compreenderam a linha de raciocínio e</p>

	começaram a relacionar com o conteúdo de outras disciplinas.
--	--

Quadro 4.1 – Trechos enquadrados na quarta categoria das pesquisas P1 e P5.

Poesia, ciência e formação docente	
P1	<p>“Mas seria muito complicado eu dar uma prova para a criança de 6 anos para ela ler, que como eles tão aprendendo a ler eles demoram mais para juntar as sílabas, e disso ainda interpretar coisas complexas... é impossível.”</p> <p>O problema é que no ensino médio os estudantes já chegam menos maleáveis do que criança. A criança aceita melhor a mudança de didática, o adolescente é mais complicado, porque eles já chegam na escola com a ideia de que se o professor não ensinar da maneira que ele aprendeu desde sempre, está perdendo tempo ou o professor não é bom. Mas se o professor arrumar uma forma de fazer funcionar esse método, vai ter bastante sucesso.</p>
P5	<p>No entanto, os professores do ensino superior não acreditam que os alunos de graduação vão se interessar mais pelos conteúdos de química com a utilização da poesia, pois os conteúdos de química não são poéticos.</p> <p>“Penso que a química é uma ciência, e como ciência, deve ser tratada de acordo com seus métodos e o rigor exigido. [...] é uma área técnica totalmente fora do campo emocional do homem.”</p> <p>Já os outros dois disseram ser possível que ocorra essa ligação, porém é necessário ter muita criatividade e saber trabalhar, caso contrário não surtirá efeito.</p> <p>Quando questionados sobre a relação/integração entre química e poesia todos os professores do ensino médio acreditaram ser possível fazer essa associação, no entanto não souberam dizer como eles fariam o uso da poesia na química.</p>

	<p>“Apesar de nunca ter usado, dois professores disseram que não se opõem a usar, desde que eles tenham capacidade para usar e aproveitar, pois “não pode ser algo solto e jogado, deve ser algo elaborado e muito bem pensado”.’</p>
	<p>Tanto os professores do ensino médio quanto do ensino superior, tinham receios e não sabiam ao certo de como fazer uso da poesia em suas aulas.</p>
	<p>Todos os professores relataram que a poesia pode trazer descontração, leveza e um ar mais romantizado para a sala de aula, mostrando que pensam na poesia como um meio de introduzir a aula, mas não aplicada ao conhecimento.</p>

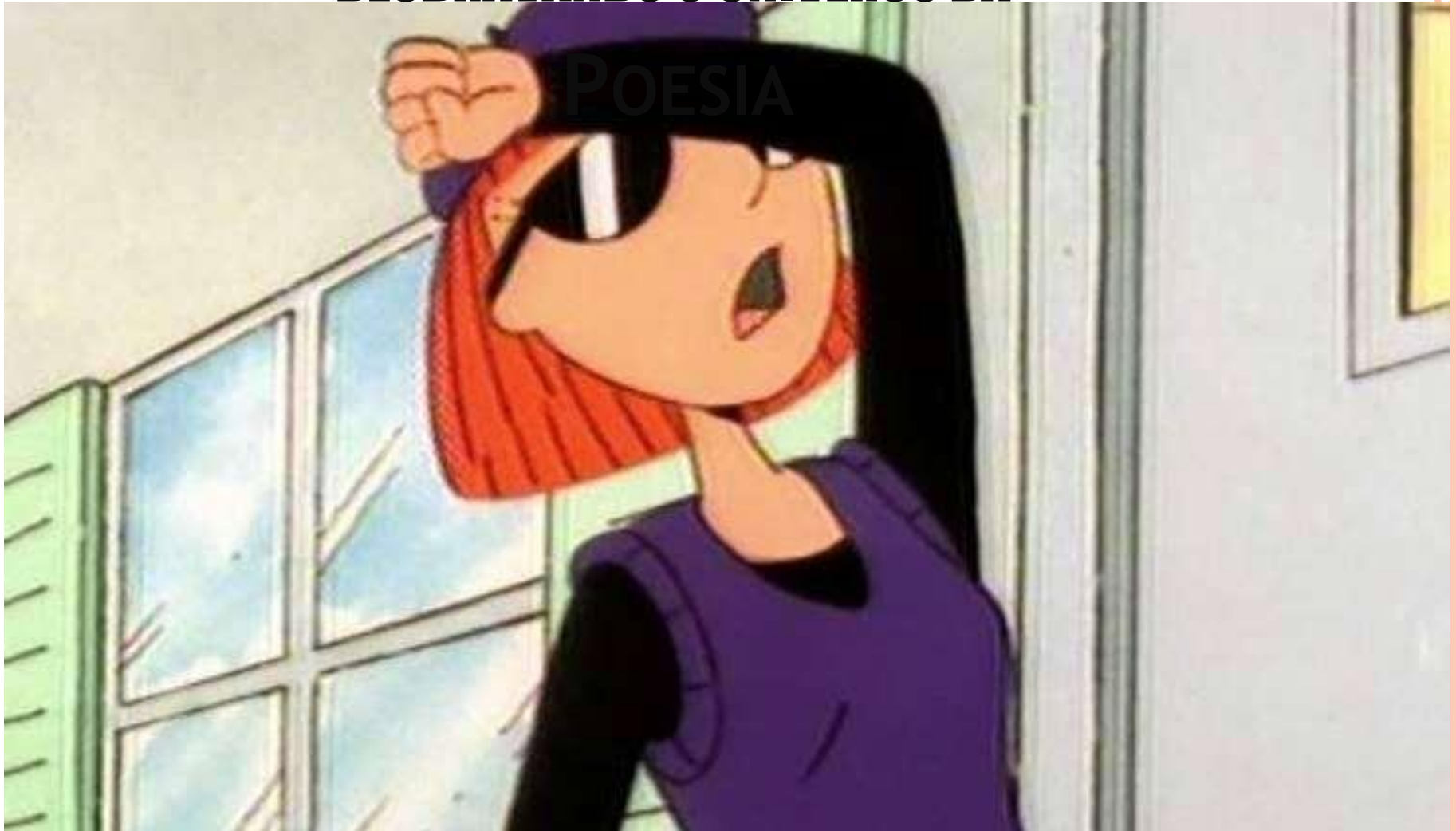
Quadro 4.2 – Trechos enquadrados na quarta categoria das pesquisas P2, P3 e P4.

Poesia, ciência e formação docente	
P2	<p>o professor não pode trabalhar com esses poemas em sala de aula e deixar que os alunos interpretem a poesia apenas do ponto de vista sentimental, emocional. Ele precisa chamar os alunos para terem uma visão química do poema também.</p>
	<p>Isso só reforça como é importante que o professor durante a sua formação inicial e continuada tente aprender/desenvolver, metodologias que dinamizem a aula, porque no modelo de educação bancária os alunos criam forte resistência à matéria. Não é possível afirmar que qualquer professor saberá como utilizar esses poemas em suas aulas, mas isso não é tão relevante, já que durante sua prática docente a experiência trará essas respostas e o guiará em como utilizar as metodologias e recursos que vierem a surgir.</p> <p>Porém aquele professor que não tiver a oportunidade durante a sua graduação de ter contato com disciplinas ou projetos que o apresentem a ideia do professor-pesquisador e professor reflexivo, encontrará dificuldades em testar esses recursos, já que o fracasso trará possivelmente a desmotivação ao invés da reflexão sobre sua própria prática.</p>

P3	<p>Já sua opinião a respeito da poesia dada, que foi "Soneto da Família Nobre" (autor desconhecido), não foi diferente da opinião dos demais entrevistados, "para a maioria não agregaria tanto" e "seria complicar o que já é complicado", vendo que o contato que eles tiveram foi tão pequeno que não sabem o que esperar dessa forma de ensino, exceto que iria piorar deixando-os com mais dúvidas do que clareando seus pensamentos a respeito da matéria.</p> <p>Outra pergunta foi se considerava importante a química no currículo dos engenheiros, ele respondeu que não, devido às faculdades formarem profissionais melhores se fossem mais concentradas nas matérias mais úteis.</p> <p>Após o término da entrevista e a análise das poesias notamos que os alunos da engenharia afirmaram que outras metodologias poderiam facilitar o aprendizado, porém quando apresentamos uma que busca usar a poesia como meio de intervenção pedagógica os entrevistados afirmaram que, apesar de achar a química importante no currículo de engenheiros, não acham que ela seria melhor lecionada através de poesia, além do mais eles tem como ideia que a poesia não atinge todas as pessoas.</p>
P4	<p>Porém, alguns professores estão com o tempo totalmente submetido a escola, não possuem tempo para abordar novas práticas e fazer diferentes tipos de aulas. Sendo assim, acabam se deparando a um emaranhado de livros didáticos e matérias, fazendo com que só os restam submeter-se ao ensino tradicional.</p> <p>as opiniões equivocadas, que podem ser preocupantes pois retratam dificuldades na compreensão do tema "átomos", como, por exemplo, frases como "átomos que são substâncias" foram observadas, podendo afirmar que os alunos ainda não possuem clareza da diferença entre átomos e substâncias. Essa falta de informação pode ocorrer por falta de tempo de aula, desinteresse do aluno, ou falta de comunicação aluno-professor.</p>

APRESENTAÇÃO DE SLIDES

DESBRAVANDO O UNIVERSO DA



POESIA



É POSSIVEL ENSINAR POESIA?

É POSSÍVEL ENSINAR POESIA?

Se procurarmos a resposta na palavra dos poetas, encontramos com frequência e insistência a afirmação de que a poesia não se ensina, não se pode definir ou que dela não se fala: o importante é deixar que ela fale por si e de si mesma.



É POSSÍVEL ENSINAR POESIA?

“se me perguntarem, então não sei” e explica, não explicando, “conhecemo-la tão bem que não sabemos defini-la (...) assim como não sabemos definir o sabor do café, a cor vermelha ou amarela ou o significado da ira, do amor, ou do ódio, do nascer ou do pôr do sol (...).

Estas são coisas tão fundas em nós que só podem exprimir-se mediante esses símbolos vulgares que partilhamos”.

Santo Agostinho

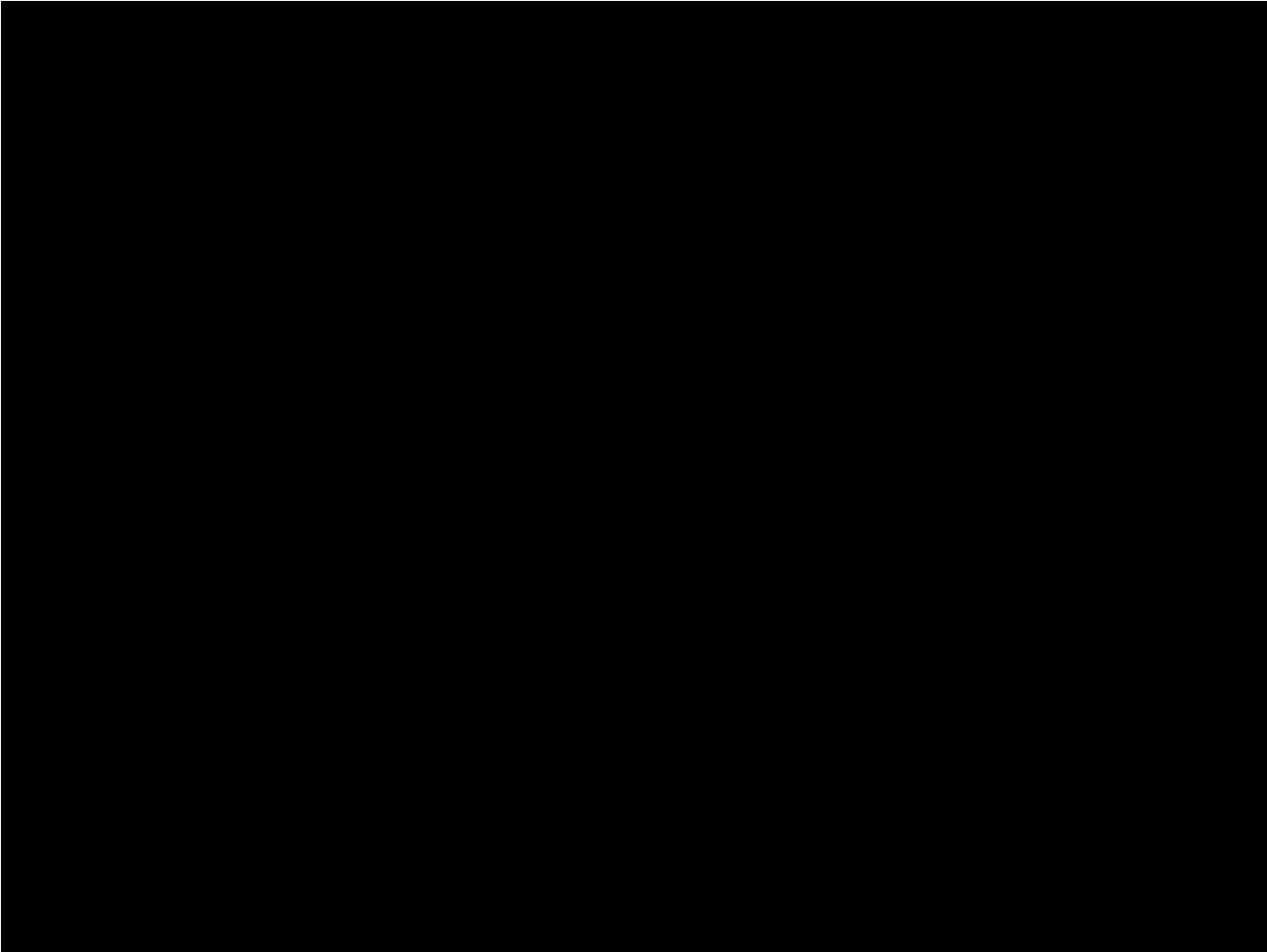
“a poesia é o acto de respirar pela linguagem o que o homem não sabe ou não pode dizer (...), o desconhecido inerente à existência humana”

António Ramos Rosa (2000, 15)



É POSSÍVEL ENSINAR POESIA?





É POSSIVEL ENSINAR POESIA?

- “... a poesia é um *inutensilio*, a única razão de ser da poesia é que ela faz parte daquelas coisas inúteis da vida que não precisam de justificativa, pois elas são a própria razão de ser da vida. Querer que a poesia tenha um porque, querer que a poesia esteja a serviço de alguma coisa, é a mesma coisa que você querer, por exemplo, que um gol do Zico tenha uma razão de ser, tenha um porque além da alegria da multidão, é a mesma coisa que querer, por exemplo, que um orgasmo tenha um porque, é a mesma coisa que querer, por exemplo, que a alegria da amizade do afeto tenha um porque. Eu acho que a poesia faz parte daquelas coisas que não precisam ter um porque, pra que porque?”.



COMO?

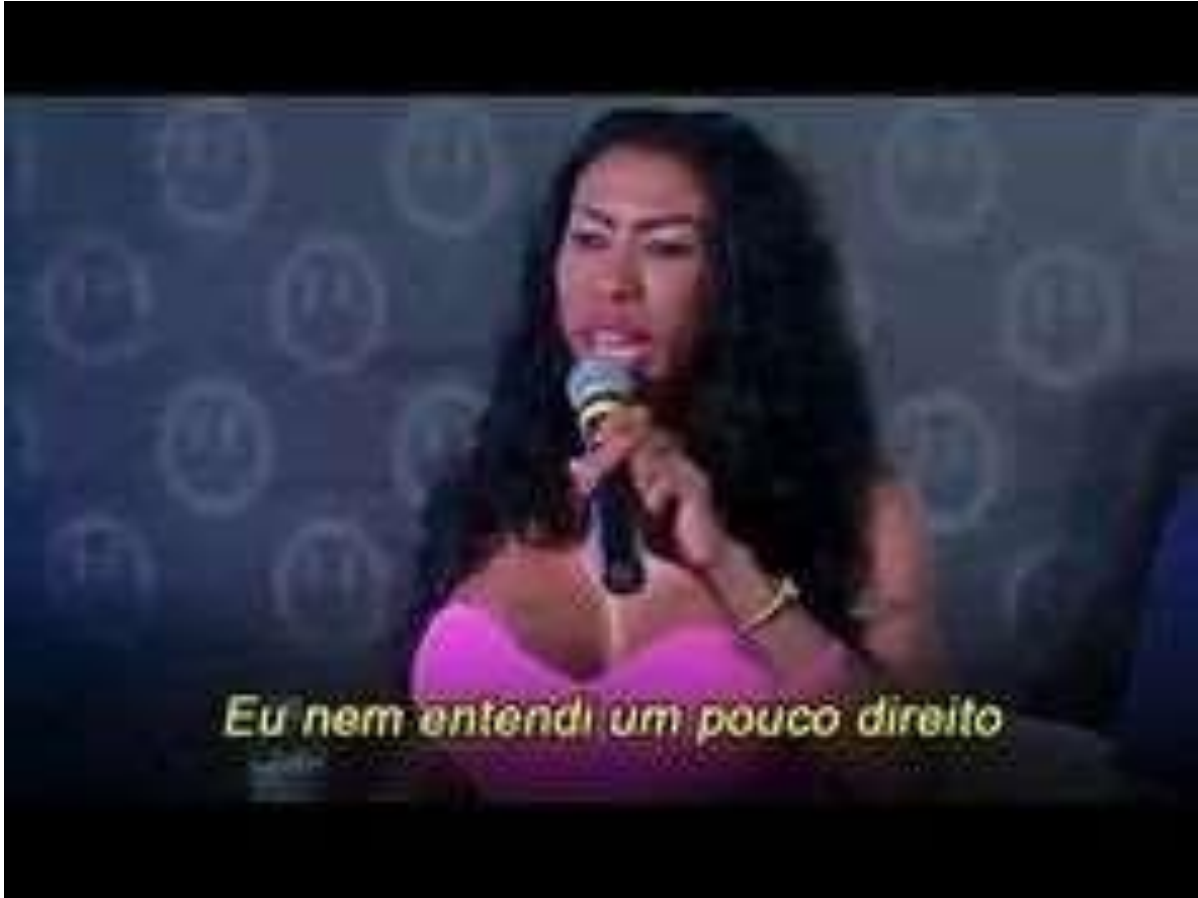
O discurso educativo sobre o texto poético não se situa ao nível da sua legitimidade, mas ao nível das práticas didáticas da poesia.

A questão central é o modo como falar, como ensinar, como tratar a poesia, para que esta se configure como uma descoberta e um encontro do aluno consigo mesmo e com os outros, pela mão da poesia (Cabral, 2002).



COMO FAZER COM QUE O ALUNO SE ENCONTRE
NESSE SENTIDO?





PERSPECTIVA CRÍTICA

FORMAÇÃO CIDADÃ

CONSTRUÇÃO DA AUTONOMIA

REALIDADE



Mas o que seria a arte então?

Tudo aquilo que nos causa reflexão ao contato dos olhos, do tato ou da audição?

Toda produção humana é então arte?

Afinal, ela é essencial à vida ou é simplesmente um belo supérfluo que cativamos em nossa sociedade como forma de expressão inútil?





O QUE É ENTÃO A ARTE?



Visitantes confundem óculos no chão como obra de arte nos EUA

TJ Khayatan decidiu colocar os óculos no chão para ver reação das pessoas. Outros visitantes se aproximaram e até se ajoelharam para fotografar a “obra”.

Por G1

26/05/2016 11h13 · Atualizado há 2 anos



Vários visitantes do Museu de Arte Moderna de San Francisco, no estado da Califórnia (EUA), confundiram um par de óculos caído no chão como se fosse uma obra de arte.



Visitantes do Museu de Arte Moderna de San Francisco confundiram óculos caído no chão como obra de arte — Foto: Reprodução/Twitter/teejay

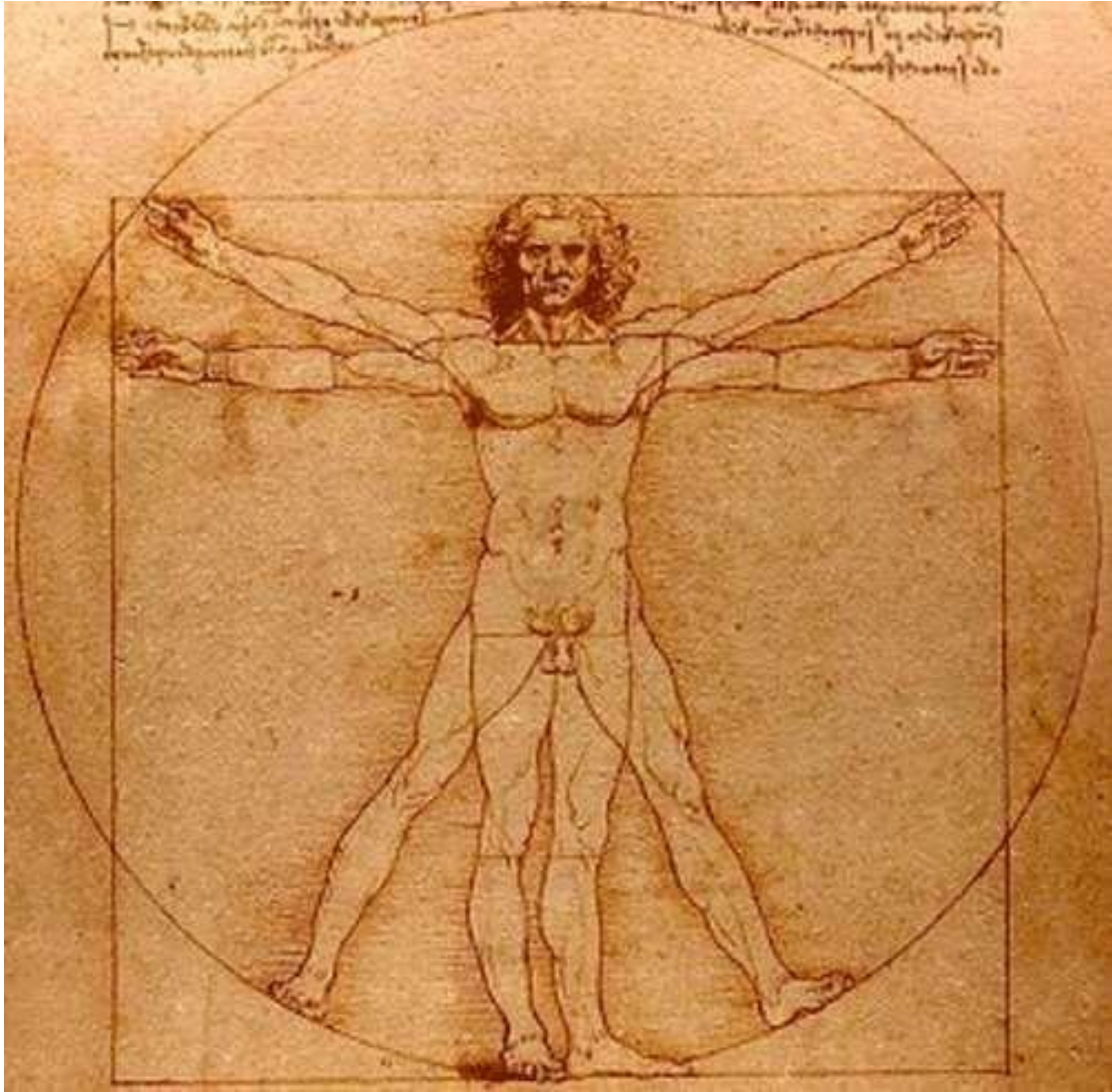
A brincadeira foi feita por um jovem de 17 anos. TJ Khayatan decidiu colocar os óculos no chão por conta de algumas obras curiosas que estavam expostas no museu, como um bicho de pelúcia que estava enrolado em um cobertor.



Fonte: g1.globo.com

ARTE E CIÊNCIA





ARTE E CIÊNCIA

- O Homem Vitruviano de Leonardo da Vinci- 1487
- Para Ferreira (2008) Leonardo foi criador na Arte, descobridor na Ciência e inventor na Tecnologia, conseguindo integrar de forma paradigmática a Ciência e Arte, de tal forma que uma não seria corretamente entendida sem a outra.



ARTE E CIÊNCIA

- Este interesse pelo estudo anatómico estava inicialmente relacionado com os estudos para a sua pintura, a fim de poder representar de forma mais realista e perfeita os movimentos musculares humanos.





Vigem do Fuso - 1501



Monalisa - 1503

Fonte: <https://listafatos.com/14-principais-obras-de-leonardo-da-vinci/>

ARTE E CIÊNCIA

- No entanto, com o decorrer do tempo, tornou-se uma atividade independente à qual dedicava bastante empenho e curiosidade, desenvolvendo um interesse científico pelas proporções anatómicas exatas das várias partes do corpo.



A linguagem poética se encaixa como arte na sua mais fundamental existência, pois não necessita dos pressupostos ardilosos da ciência para existir e nem de julgamentos comuns para se fazer importante.

Os poemas se expressam como arte uma vez que se constroem como parte da existência humana, que suscitam uma realidade traduzida em versos colocados, muitas vezes transcendendo a realidade pragmática e explorando a capacidade imaginativa do leitor.



QUAL A DIFERENÇA ENTRE POEMA, POESIA E SONETO?





QUAL A DIFERENÇA ENTRE POEMA, POESIA E SONETO?

A diferença entre poema, poesia e soneto é que enquanto o poema e o soneto estão ligados somente à literatura, a poesia pode ser qualquer tipo de produção artística.

A poesia é definida como a **forma literária da arte**, expressa por meio da linguagem. Mas em sentido figurado, a poesia é a própria forma de arte, sendo aquilo que comove e desperta sentimentos.



QUAL A DIFERENÇA ENTRE POEMA, POESIA E SONETO?

- **O que** você quer expressar, a sua ideia, é a **poesia**.





QUAL A DIFERENÇA ENTRE POEMA, POESIA E SONETO?

- **Como** você vai se expressar, a forma que vai utilizar, é o **poema**.





O HISTÓRICO DA POESIA

Historicamente, todas as literaturas primitivas se iniciam pelo verso: "pode-se estabelecer como uma lei geral de história literária, que toda literatura começa pela poesia e desce à prosa pela supressão e rejeição dos entraves que ligam a linguagem poética" (MARTINS, 1954)



O SURGIMENTO DA POESIA

Na antiga Grécia Arcaica acreditava-se que as Musas, patronas de toda a beleza e toda a sabedoria, escolhiam homens e concediam a esses o conhecimento do sublime.





Como naquela época a escrita não era utilizada como forma de perpetuação da memória coletiva de um povo, a poesia oral transmite papel central na transmissão dos valores culturais.

A memória preservada por meio da poesia oral, torna-se assim uma forma de transcender as limitações intrínsecas à condição humana, para alcançar o âmbito dos deuses.



Krausz, 2007

ELEMENTOS DA POESIA

A métrica é um fundamento formal do poema, podendo ou não ser rigorosa.

As métricas de versos mais comuns são:

- – Redondilha menor – cinco sílabas;
- Redondilha maior – sete sílabas;
- Decassílabo – dez sílabas;
- Alexandrino – doze sílabas.



Quando não segue uma métrica, os versos são chamados de “versos livres”.

A rima é um elemento estético do poema, que pode ou não estar presente, dependendo do estilo do autor.

– Rima perfeita ou consoante – É aquela em que a correspondência absoluta entre os sons, vogais e consoantes:

○ Ex: decantado / amado – pertinente / atinente



- Rima pobre: Ocorre quando as palavras são pertencentes à mesma classe gramatical.
 - Ex: gato / sapato – fazendo / comendo – lista / pista

- Rima rica: Acontece quando as palavras pertencem a classes gramaticais distintas.
 - Ex: assombrado / alambrado – caçada / amassada



TIPOS DE POEMA

São reconhecidos, basicamente, três categorias de poemas:

- Lírico – É um tipo de poema que declara emoções, desejos, visão de mundo. O principal sujeito é o eu lírico, a linguagem é carregada de emoção.



TIPOS DE POESIA

– Épico ou narrativo – É um gênero em que o tema central é o herói, o personagem e o enredo. O poema épico conta uma história, narra um feito ou peripécias.



TIPOS DE POESIA

- Dramático - É o poema elaborado para ser dramatizado, representado em uma peça de teatro, acompanhado e instruções. É uma peça de teatro cuja fala se dá em forma de poema.



TIPOS DE POESIA

- Poesia concreta

Surgiu na década de 50. O que importa é o visual, o uso de poucas palavras, e a interpretação do leitor.



beba coca cola
 babe cola
 beba coca
 babe cola caco
 caco
 cola
 cloaca

encontrar o infinito dos seus
 faz me encontrar o infinito dos seus

A **arte** pode fornecer um possível ponto de entrada para discutir o papel e limites da observação em ciência, em particular a relação entre observação e teoria, questão central quer na pesquisa quer no ensino.

Os fatos científicos não são uma oferta gratuita do real mas sim devem ser enquadrados numa rede de razões, ou seja, em diálogo permanente com a teoria.



É ISSO!



REFERENCIAL

- RIBEIRO, João Manuel. O valor pedagógico da poesia. **Revista portuguesa de pedagogia**, p. 51-81, 2007.
- CACHAPUZ, Antônio F. Arte e ciência no ensino das ciências. **Interacções**, v. 31, p. 95-106, 2014.
- CABRAL, M. M. *Como abordar...o texto poético*. Porto: Areal Editores. 2002.
- Santos, M. E. V. M. *Que Escola?* Lisboa: Alfarroba. 2014.
- Ferreira, P. Contributos do Diálogo entre a Ciência e a Arte para a Educação em Ciências no 1º CEB. Aveiro: Universidade de Aveiro. 2008. [dissertação de mestrado apresentado na Universidade de Aveiro]
- Krausz, L. S. (2007). *As musas: poesia e divindade na Grécia arcaica*. EdUSP.
- MARTINS, Wilson. Poesia e Prosa. Distinção. Histórico dessa Distinção. **Revista Letras**, v. 2, 1954.



- Diana, Daniela. **Poema, poesia e soneto.** Diferença.
Disponível em: <https://www.diferenca.com/poema-e-poesia/>



Universidade Federal
de São João del-Rei



Ciência e

Pesquisador: Thales Vinícius Silva

Orientador: Paulo Cesar Pinheiro

Este é um breve questionário que visa investigar os conhecimentos prévios e sua visão quanto à poesia e o ensino de ciências. Responda as questões com calma e verdadeiramente. Seus dados pessoais não serão divulgados e o conteúdo do questionário será usado única e exclusivamente para a realização da pesquisa.

01. Sobre poesia, você:

- Gosta muito
- Gosta
- Irrelevante
- Não gosta
- Odeio

02. Qual seu nível de intimidade com o tema poesia?

- Muito íntimo
- Íntimo
- Regular
- Pouco
- Muito pouco

03. Tem o hábito de ler poesias?

- Sim
- Às vezes
- Quase nunca
- Nunca

04. Já escreveu alguma poesia?

- Sim
- Não



05. Considerando sua trajetória até o ensino superior, consegue lembrar quais foram os locais que mais lhe possibilitaram o contato com poesias?

Leia o seguinte poema:

Lição sobre a água

Este líquido é água.

Quando pura

é inodora, insípida e incolor.

Reduzida a vapor,

sob tensão e a alta temperatura,

move os êmbolos das máquinas que, por isso,
se denominam máquinas de vapor.

É um bom dissolvente.

Embora com exceções, mas de um modo geral,
dissolve tudo bem, bases e sais.

Congela a zero graus centesimais

e ferve a 100, quando à pressão normal.

Foi neste líquido que numa noite cálida de Verão,
sob um luar gomoso e branco de camélia,
apareceu a boiar o cadáver de Ofélia

com um nenúfar na mão.

Antonio Gedeão



06. Surgiram sentimentos a partir da leitura? Deseja fazer algum comentário sobre ela?

07. Consegue observar aspectos da ciência nos versos?

08. Utilizaria esse poema em aula como professor?
Se sim, como o faria?
Se não, por quê?

Muito obrigado, sua participação é muito importante!



Transcrição das primeiras aulas

Os participantes da disciplina foram caracterizados como A1, A2... até A10 e a letra “T” simboliza o nome do aplicador e “P” simboliza o professor orientador da atividade.

Na primeira aula, logo após os alunos responderem um questionário, começamos nossa dinâmica. Primeiramente foi recitada uma poesia de Mario Benedetti, autor Uruguaio, denominada “Façamos um trato” e em seguida os alunos foram questionados sobre suas experiências com a temática.

T= Já tinham ouvido alguém recitar poesia? Qual local mais comum?

A= Na escola, sarau de poesia na escola.

T= E tem bastante aqui em São João? (sarau)

A2= Tem um caboco no centro, ele vai lá recita e oferece, se você quiser da um ajuda.

A3= Com uma flor também?

A2= Tem uma flor também.

A3= Ah então foi esse que eu dispensei.

A2= Ai se você gostar você ajuda, eu tenho dois la em casa, acho que é ele que escreve!

P= Ai seu namorado comprou e recitou pra você?

A2= Não, so me entregou o papelzinho.

T= E vocês costumam comprar, ganhar poesia desse pessoal?

A3= Eu, já ganhei 3 poesias.

T= De namoradas?

A3= Não, de uma senhorinha da igreja, ela gostava de mim né, sabia muito escrever, ela era... hum... acho que ela não era poetiza nem nada assim mas ela gostava. Ai uma vez ela me entregou uma, só que ela tinha um pouquinho de Alzheimer ai me entregou de novo, mas foram 3.

T= E você gostou?

A3= Gostei, li e tenho guardado até hoje.

T= E já escreveram ou ganharam de namorados, ex-namorados?

(A maioria respondeu que sim).

A2= Um ex-namorado meu ganhou um concurso de poesia, mas quem escreveu a poesia foi minha mãe.

T= Ele mandou a poesia da sua mãe mesmo?!

A2= Ele queria participar, ai como ele não sabia direito pediu minha mãe pra escrever, ai ele foi e decorou, ai chego la no dia de escrever ele escreveu e ganhou.

A1= Que absurdo (risos)

P= E ele deu o premio pra sua mãe?

A2= Eu nem lembro o que era na época.

P= A4 nunca recebeu uma poesia? Nem escreveu?

A4= Não, não sei escrever, tenho muita dificuldade.

P= A1 nunca escreveu?

A1= Não, eu já escrevi um livro ai no meio do livro eu inventei que eu ia escrever uma poesia, alguma carta que um personagem ia enviar para outro, não me lembro, mas ai eu escrevi uma poesia no meio do livro, tinha ficado boa até a poesia. Não me lembro mas era muito interessante, era uma autobiografia misturada com fantasia. Adolescente né, gosta de botar pra fora...

A4= As emoções.

A1= As emoções!

T= Poesia é um bom jeito de botar pra fora as emoções. Alguém tem alguma poesia?

A3= Aqui não, mas eu tenho em casa.

T= Você que escreveu?

A3= Escrevi pra minha esposa, adorava fazer essas parada, todo mundo que namora faz essas parada.

T= E vocês conhecem alguma poesia que gostam mais?

Resposta mutua= E agora José.

A aluna a1 diz conhecer uma, mas afirma não saber inteiramente de cor, diz ser sua favorita e é estimulada a recitar aos demais aquilo que sabia. Falou então alguns versos do poema Soneto da fidelidade de Vinícius de Moraes. A aluna A4 encontra a poesia na internet e auxilia a colega.

A1= Sempre né (ao se referir ao verso “que seja infinito enquanto dure”), em qualquer cartinha, essa ultima frase “e que dure para sempre” coraçãozinho e te amo (risos).

T= E que visão vocês tem assim, da poesia? Tipo assim, pra que que ela serve, se ela serve pra alguma coisa.

A4= Eu posso ta enganada mas tem algumas poesia que tipo assim, precisa decifrar algumas coisas. Algumas frases são soltas, mas num contexto geral te fazem pensar alguma coisa, as vezes o meu entendimento de uma coisa não seja o mesmo que se tem pra alguma outra coisa, a poesia te abre esse leque de possibilidades, cada um interpreta o texto de um jeito.

A1= E é muito doido porque as vezes você tem um sentimento naquele momento, você lê aquela poesia e entende tal coisa, ai depois de dois anos você lê a poesia, você esta com a cabeça diferente, você vê ela completamente diferente, isso na real em qualquer produção literária acontece isso, mas com a poesia eu acho que tem uma transmissão de conhecimento tão maior. Não sei se é porque as coisas são menores e é mais sonoro, a música normalmente trás essa coisa mais viva, não sei, mas a poesia pra mim é uma forma de transformar sentimentos em palavras.

T= sim, os autores trazem isso exatamente como vocês falaram, essa transmissão de conhecimento, de sentimento que tem, cada um interpreta de um jeito, as vezes o poeta, igual o Vinicius de Moraes que ta tratando de um relacionamento e tal, e você interpreta como se fosse seu, e se encaixa, tudo perfeitamente naquilo que você ta passando agora. E a poesia então, ela é esse inutensílio? Ela serve pra você se transmitir, sua subjetividade?

A3= ela transmite opiniões diretas né, de uma maneira poética, por exemplo, você não precisa colocar sua subjetividade, eu sei que, é claro quando a gente pensa em poesia a gente pensa subjetividade, essas coisas, mas também pode transmitir uma mensagem bem direta só que de uma forma poética.

T= Sim, como as poesias políticas, né?!

A3= Sim.

T= Tem bastante tipo de poesia, algumas falando sobre amor, algumas sobre natureza, ciência, sobre política, racismo e... alguma mais que vocês conhecem?

A2= Eu tava tentando lembrar uma aqui aí procurei na internet, acho que todo mundo já ouviu que é minha terra tem palmeiras onde canta o sabiá, as aves que aqui gorjeiam não gorjeiam como lá, que é a canção do exílio do Gonçalves Dias, acho que todo mundo..

A4= Na escola, sempre, sempre...

A2= Que eu tava pensando aqui, se esses menino não escutou vou me sentir a pessoa mais velha dessa sala.

A4= Sempre, até na faculdade, eu até citei isso, lá no pavilhão geralmente eles colocam um poesia em cima dos bebedouros, aí tem uma frase escrito, “já tomou sua dose de poesia hoje” e geralmente eles costumam trocar as poesias que estão lá, tem um tempinho que não troca, mas teve uma vez que até o Wallace que é professor nosso, pegou uma poesia dessas e pregou na sala e deixou ela lá, e falou: “ceis já tomou sua dose de poesia? Então vou recitar pra vocês...” só que eu não lembro qual era a poesia. Eu não sei se são de autores conhecidos, mas a gente fez uma atividade no estágio outro dia que era justamente esse ponto de relacionar alguma poesia com alguma vivência que teve na escola, aí a Patrícia (pseudônimo) que não tá aqui hoje, mas ela trouxe uma poesia sensacional, ela achou na internet que tava falando tipo assim, que não tava apenas brincando que tava estudando e recitava, e eu achei muito interessante a poesia que ela trouxe e na próxima aula que ela vier pedir ela pra mostrar, e ela trouxe de uma vivência que teve na escola que foi uma gincana que eles fizeram e ela pegou o momento em uma foto que parecia que eles tavam brincando de torta na cara, e a poesia tipo, caiu certinho sabe, e assim, é relacionada com o ensino, não é só de amor que existe, e eu achei muito interessante, acaba que a gente vê um pouquinho aqui na faculdade também.

A2= Nos fizemos uma disciplina, aquela do diário de bordo, aquilo que tal pessoa fez, e era assim: a gente tinha que fazer um diário de bordo, vamos supor, hoje tal pessoa dava aula, no outro dia o aluno tinha que trazer um diário de bordo sobre qualquer estrutura, ce podia trazer cúpula, eu trouxe como depoimento de Orkut, sobre o assunto passado, falado na aula passada, e uma menina fez sobre preconceito, se eu não me engano era um tema que tinha sido passado, foi a coisa mais linda, foi um poema comprido, falei ate que ia levar esse poema comigo na minha vida e vo mostrar pra todo mundo. Eu na época falei assim, nossa, esse sentimento todo assim.

A1= Tinha sido bonito mesmo

A4= Foi bem legal, e é claro que tipo assim, que teve o sentido que teve na aula ne, ate que na aula eu tava falando sobre isso, ai do nada sai um assunto de acido e base, esmalte, ai o povo falo de base, e ela conseguiu jogar esse assunto no meio da poesia, e deu sentido pro negocio também.

A1= E virou uma piadinha interna que ela olhou e todo mundo riu, foi bem divertido.

A2= Você escreve poesia? (direcionando a pergunta ao T)

T= Escrevo, foi um dos motivos também de querer trabalhar com isso. E como era o contato de vocês com a poesia quando era na escola?

A6= Eu so tinha contato da poesia no sarau.

T= Mas tipo assim, obrigado?

A6= Sim obrigado, na minha escola era assim, todo bimestre o professor dava um sarau.

T= E como que era.

A6= Valia x pontos ,tipo assim todo decorava poesia ai chegava la na frente, tinha um grupo, ai a turma separava em três grupos , ai cada grupo tinha que apresentar por exemplo 3 musicas e cada integrante tinha que decorar uma poesia e apresentar.

T= E vc gostava?

A6= Não... porque eu tinha que decorar, e eu não gostava de decorar.

A2= Na minha escola tinha que escrever, ai e tinha que colocar naqueles negocio assim, de cordinha (se referindo ao cordel).

A1= Não tem uma literatura chinesa ou japonesa que são 3 linhas? Não lembro o nome dele mas lá no Cefet onde eu estudava eles fizeram uma oficina onde eles ensinavam a fazer isso, aí eles expos.

P= Mas o seu problema era ir lá na frente decorar ou ir lá na frente com todo mundo? (se referindo ao A5).

A5= Era decorar, ir lá na frente não era problema. Eu nunca decorava.

T= Mas você tinha interesse?

A5= Não.

P= Você sabia?

A5= é, eu lia decorava pra mim, olhava pra professora eu esquecia, entendeu? Porque sabia que se você gaguejasse com ela, ela tirava ponto, você tinha que falar, de cima a baixo, e pronto. Aí tipo assim, ou você apresentava olhando pro teto, aí você conseguia, porque se olhasse na cara dela, ou você gaguejava. E era todo semestre.

A1= Eu lembrei de outro acesso que eu tenho à poesia, que é o facebook, que é o Button Poetry, é um canal assim, tanto no youtube quanto no facebook, que coloca poesias sobre, tipo pessoas recitando poesias, é muito legal. Tem uma do amor que eu sempre vejo ... pareço uma pessoa super romântica né?! Que eu só falo de poesia romântica, mas não, é sobre como o amor tem várias faces e na vida da gente vem de formas diferentes mas tem hora também que é muito legal que o menino fala sobre superação e aí ele começa falar sobre quando a gente repete a coisa várias vezes ela para de existir e aí ele fala isso pra inicia e ele começa a contar que quando os pais deles se divorciaram ele desenvolveu a gagueira aí ele repetia, repetia, repetia até que os sentimentos dele pararam de existir. É profundo... é sei lá mas este canal é muito interessante. Outro dia eu tava assistindo a sai contando pra todo mundo, mandei 5 vídeos pros meus colegas.

A2= O rap é uma poesia né?! É tipo assim, costuma ser muito... temática pesada...

T= Vocês gostam de rap?

A1= Eu tô começando a ouvir agora.

A4= Eu não sou muito fã.

A2= Eu não sou de ouvir mas vamo supor que eu escuto e gosto eu vou la e decoro a letra todinha.

A1= O que eu gosto do rap é o caráter político, ainda mais na situação política que ta nosso país agora, eu to me afogando no rap de um jeito. Baco, tem um cd muito bom, de BH.

P= E onde é que você ouve?

A1= Spotify, Youtube

T= E onde você conheceu?

A1= Meu primo, a gente costuma encontrar pra beber uma cerveja e tomar uns tira gosto, e a gente coloca na playlist as musica que a gente ta ouvindo no dia e tocou aquela que ele fala “ tudo que era negro era do demônio ai se tornou branco a gente chama de Blues”, e brasileiro fala ne, José Blues, ai quando ele começo a fala, e recita essa parte de depois a cantar, eu fiquei tipo, que isso. E é muito bom essa música porque ela traz coisas da cultura nerd também, por exemplo, “eles querem que o pantera negra seja só um filme”, “eles” não querem que tenham homens negro poderosos, enfim, sensacional.

T= O djonga também ta entrando nesse cenário, fazendo muitas criticas sociais.

A1= Tem uma musica muito boa do Caue Moura, sobre o cenário politico, nosso querido presidente (com tom sarcástico), aquele youtuber muito ruim, mas ele tem uma musica muito boa.

A2= Tem um rap, vou procurar aqui, que esse me fez chorar que é do Façção Central, quando eu ouvi eu precisei aprender isso. Chama desculpa mãe.

Em seguida a aluna declama o rap para a turma:

Mãe, não dei valor pro teu sonho, sua luta
 Diploma na minha mão, sorriso, formatura
 Não fui seu orgulho, diretor de empresa
 Virei o ladrão com a faca que mata com frieza
 Não mereci sua lágrima no rosto
 Quando chorava vendo a panela sem almoço
 Vendo a lage cheia de goteira
 Ou a fruta podre que era obrigada a catar na feira

Enquanto você ajuntava aposentadoria esmola pra não ter despesa
 Eu tava no bar jogando bilhar
 Bebendo conhaque
 Bêbado eu era o ladrão de traca a escopeta
 Com a mãe implorando comida na porta da igreja
 Todo natal você sozinha eu na balada
 Bancando vinho, farinha pras mina da quebrada
 Desculpa mãe pela dor de me ver fumando pedra
 Pela glock na gaveta pelo gambé pulando a janela

por te impedir de sorrir
 (Desculpa mãe) por tantas noites em claro triste sem dormir
 (Desculpa mãe) pra te pedir perdão infelizmente é tarde
 (Desculpa mãe) só restou a lágrima e a dor da saudade

por te impedir de sorrir
 (Desculpa mãe) por tantas noites em claro triste sem dormir
 (Desculpa mãe) pra te pedir perdão infelizmente é tarde
 (Desculpa mãe) só restou a lágrima e a dor da saudade

Quantas vezes no presídio me visitou
 No domingo, bolacha, cigarro nunca faltou
 Vinha de madrugada, sacola pesada
 Pra ser revistada pelos porcos na entrada
 Rebelião, você no portão, temendo minha morte
 Sendo pisoteada pelos cavalos do choque
 Eu prometi que dessa vez tomava jeito
 Tô regenerado, ouvi seus conselhos
 Uma semana depois, eu na cocaína
 Cala a boca velha, sai da minha vida
 Eu vou cheirar, roubar, seqüestrar
 Não atravessa meu caminho, se não vou te matar
 Sai pra enquadrar o mercado da esquina
 Troquei com o segurança, tomei um na barriga

A Polícia me perseguindo, eu quase pra morrer
Só tua porta se abriu pra eu me esconder

por te impedir de sorrir
(Desculpa mãe) por tantas noites em claro triste sem dormir
(Desculpa mãe) pra te pedir perdão infelizmente é tarde
(Desculpa mãe) só restou a lágrima e a dor da saudade

por te impedir de sorrir
(Desculpa mãe) por tantas noites em claro triste sem dormir
(Desculpa mãe) pra te pedir perdão infelizmente é tarde
(Desculpa mãe) só restou a lágrima e a dor da saudade

Os gambé vigiando o pronto-socorro
Eu na cama delirando, quase morto
Ferimento ardendo, coçando, infeccionado
A solução foi o farmacêutico do bairro
Que só veio por você, com certeza
A heroína que pediu esmola no busão, com a receita
Deu comida na boca, comprou todos remédios
Sonhou com emprego mas o diabo me quis descarregando ferro
Ai eu dei soco, chute, bati com tanto ódio
"Preciso fumar, vai, mãe, dá o relógio"
Velha, doente, desafiando a madrugada
De porta em porta "Alguém viu meu filho, tô preocupada"
Fim de semana foi farinha, curtição
Só cheguei hoje e de prêmio te trombei nesse caixão
Um vizinho ligou, que foi ataque cardíaco
Morreu na rua atrás da merda do seu filho

por te impedir de sorrir
(Desculpa mãe) por tantas noite em claro triste sem dormir
(Desculpa mãe) pra te pedir perdão infelizmente é tarde
(Desculpa mãe) só restou a lágrima e a dor da saudade

por te impedir de sorrir
(Desculpa mãe) por tantas noite em claro triste sem dormir

(Desculpa mãe) pra te pedir perdão infelizmente é tarde
 (Desculpa mãe) só restou a lágrima e a dor da sauda

Fonte: LyricFind

A2= A gente já fica imaginando toda aquela vida que esse pessoal leva ne, que eles ficam na zoeira, nas drogas e tem uma mãe la querendo que o filho estuda, que o filhe seja, ne, tenha um diploma e tal. Isso aqui ficou marcado na minha mente, eu sempre lembro, eu acho muito pesado ne mas é bonito.

T= Você vê alguma diferença de interpretação, de sentimento se vocês vissem no jornal uma noticia sobre esse acontecimento? De um ladrão, traficante, usuário de droga que foi baleado, que tava no hospital, ou nessa poesia.

A1= Geralmente você não da a liberdade pra poder ver do ponto de vista da pessoa que cometeu o crime, tipo, ele cometeu o crime e ponto. Marginal... sem noção...

A2= Aqui gera um sentimento diferente do que se você ver numa reportagem.

A1= As pessoas não entendem isso ne, acham que estão naquilo porque querem, mas na verdade tem um monte de fatores, o vício é uma condição médica, psicológica e, enfim, pesado.

T= Condição também, porque ali ele ta falando onde le mora, onde a mãe mora, o que ela tava passando, o infarto, será que tinha auxilio médico? Como sera que era?

A2= E a mãe tava sempre la ne, mesmo quando foi preso a mãe tava la, levou um tiro, a mãe tava la. Tem muita coisa que a gente pode pensar, do porque ele tava nessa vida. O que ele tava passando, falta de oportunidade, tipo uma escola.

T= Será que foi a mãe que não pois ele na escola?

A2= Sera que ele que não quis ir?

T= Será que tinha escola?

A2= Será que tinha escola....

A1= Nossa, e a gente afunda na politica da nossa sociedade, quebrada e, ai, nossa.

A2= É uma realidade que a gente tem que ter sempre em mente, porque na hora que você chega no estado vai deparar com uma coisa disso. Eu nunca fiz estagio mas sou filha de professora e minha mãe dava aula na prefeitura, São João a Santa Cruz, e chegava criança la de 6 anos e ficava assim: tia, amanhã eu não vou vir porque vou ver meu pai no presidio. Então é uma realidade que ta aqui na porta e a gente como professor também tem que saber lidar com isso, tem que saber aconselhar, conversar e é pesado, pensa, uma criança de 6 anos vira e tia, amanhã eu não venho, vou visitar meu pai.

A1= Eu sempre falo, o papel do professor vai além do conteúdo que vai dar ali ne, a gente tem um papel social muito grande, as vezes o menino chega com demandas que as vezes a gente não se sente preparado. Por exemplo pais no presidio, drogados viciado, e a gente tem que tentar ajudar essas crianças.

A2= Ter empatia ne, tentar se colocar no lugar dos outros, do próximo, e eu fico vendo, tipo assim, se tem um ambiente que tem carinho, simpatia, ele fica diferente, porque..., você pode comparar com aula aqui na faculdade, tem professor que, parece que você ta nem ai pro que você passa fora daqui sabe, e tem professor que é mais atencioso sabe, “não tudo bem se quiser conversar”, sabe, agora tem professor que ta nem ai, tem seus problema la, tenho os meus aqui, e não vamo misturar nada com nada. Mas o aluno sente com isso, mas imagina isso na cabeça de um adolescente, pra uma criança que tem que ir pra escola pro pai ganhar bolsa família.

T= É aquela historia dos professores considerarem o aluno como um livro em branco, que o aluno ta ali so pra receber conhecimento, e tem que prestar atenção numa aula com fome, com a mãe e o pai brigando o dia inteiro....

A2= Tem uns que so fazem refeição na escola ne?!

T= E é mais comum do que a gente pensa.

A1= São 30, 40 demandas diferentes que chegam pra gente numa sala, são 5 horários.

T= E tem que dar atenção pra todas, da mesma forma, como se ninguém tivesse uma história ali.

A1= Não tem como.

T= E a poesia fez a gente pensar nisso tudo.

A2= Por causa do sentimento. Eu pelo menos quando fala em poesia penso no sentimento.

P= Você falou e eu fiquei pensando um pouco nisso, você falou que a poesia, se você tiver um texto escrito, a poesia expressa mais.

A2= É a gente falou comparado com a notícia ne, do jornal, você v ela tipo, uma pessoa da favela levou um tiro e tal, não sei se você vê ali reportagem, as vezes você trata como um assunto, sei lá, isso ai é uma terça-feira qualquer, so mais um. Agora você vê, isso aqui é uma musica, nem era eu que tava escutando, era uma outra menina do laboratório, não se que parte que passou e eu, ai eu quero essa letra, eu quero ler, e foi quando eu... sabe?! Na musica em si que acho que nem tava prestando atenção so que o fato de ler que eu falei assim, nossa, esse relato aqui foi mais sentimental. Eu acho que poesia reflete mais isso, sentimento.

P= Vocês acham que a poesia desperta mais a imaginação do que outro texto, você imagina mais quando le poesia. A própria forma como ela é construído, com versos simples, porque um texto parece que não da espaço pra imaginar, porque eu acho que a poesia são poucas palavras que abrem um espaço que você imagine, vocês acham que tem haver isso?

A3= Eu acho que isso acontece por causa da estrutura da poesia, pela própria forma como é escrito ne, um texto corrido você vai pegar ele inteiro e tudo mais e não da aquele respiro, agora quando você pega uma poesia menor, é rimado, as vezes ne, porque agora as poesia atuais não tem tantas rimas quanto no romantismo por exemplo, mas você pega poesias que são, que tem uma estrutura que te permite olhar pra aquilo e, po aqui da pra eu respirar um pouco e, como é menos conteúdo, menos palavras que expressam muito mais coisas, mas são menos palavras, você consegue imaginar melhor a situação e respirar mais pra poder refletir.

T= A forma como ela dialoga ne, pegando palavras que te fação ligar sua subjetividade, pra entender aquilo.

A4= Quando você entende as palavras ne, que tem umas poesia que coloca umas palavra que tem que ter um dicionário do lado, ai acaba que você nem coloca sentido no negocio, que você não sabe oque você le, se é a tradução da palavra, o significado da palavra ou a poesia, por que não sei, porque tem uns poetas que tira uma palavras que eu vo te falar daonde...

A2= E as vezes também, não sei se é o fato de querer ser mais bonito, parece que fica tão abstrato que você fica tipo: o que ele quis dizer aqui?

T= Tem aquela que eu ia falar, ai lembrei, chama Versos Íntimos que é assim:

Vês! Ninguém assistiu ao formidável

Enterro de tua última quimera.

Somente a Ingratidão – era pantera –

Foi tua companheira inseparável!

Acostuma-te à lama que te espera!

O Homem, que, nesta terra miserável,

Mora, entre feras, sente inevitável

Necessidade de também ser fera.

Toma um fósforo. Acende teu cigarro!

O beijo, amigo, é a véspera do escarro,

A mão que afaga é a mesma que apedreja.

Se alguém causa inda pena a tua chaga,

Apedreja essa mão vil que te afaga,

Escarra nessa boca que te beija

T= e ela é pesadíssima se você for ver e interpretar, com um tanto de palavra difícil mas que transmite alguma coisa também, uma certa ira, um certo ódio, e tem um que gostaria de ler também, que bate muito com o que você disse. A autora chama Carolina Maria de Jesus, chama Muitos fugiam ao me ver:

Muitas	fugiam	ao	me	ver
Pensando	que	eu	não	percebia

Outras pediam pra ler
 Os versos que eu escrevia

Era papel que eu catava
 Para custear o meu viver
 E no lixo eu encontrava livros para ler
 Quantas coisas eu quiz fazer
 Fui tolhida pelo preconceito
 Se eu extinguir quero renascer
 Num país que predomina o preto

Adeus! Adeus, eu vou morrer!
 E deixo esses versos ao meu país
 Se é que temos o direito de renascer
 Quero um lugar, onde o preto é feliz.

T= Essa moça era uma catadora de lixo, que recolhia papelão, so que os livro que ela ia achando ela se alfabetizou, e começou a escrever poesia. Por exemplo, como a gente consegue dialogar uma historia dessa, uma poesia dessa dentro de sala de aula, quais são os aspectos que a gente pode trazer pra dentro de sala, a partir dessa poesia.

A1= Eu acho importante você trazer o social, o dia-a-dia daquele aluno que você tem ali.

A4= A questão do racismo que você tem ali, do preto, da questão do preto nascer feliz, a questão do racismo é muito importante de ser tratada.

T= Qual o mundo que ela vive, qual o mundo que a gente quer viver, que a gente ta na universidade com tanto livro pra ler. Eu vo passar agora um poeminha pra cada.

Foi entregue então um poema para cada aluno e fizeram a leitura individual.

A1= (Durante a leitura) nossa o meu parece que o cara escreveu o texto e só foi dando enter em lugares aleatórios, é diferente.

A2= As vezes uma frase pode ser poesia?

A3= Depende da estrutura que você ta escolhendo, se for um soneto é bem fechadinho.

A1= É, o soneto é bonitinho, é 4 4 3 3. Todo mundo sabe essa.

T= se for japonês é o ...

A1= Hai kai.

A2= Eu lembrei de pichação, em muro que o povo escreve umas frases as vezes... até sensata.

A3= Ate onde eu sei a poesia moderna não tem uma estrutura , o romantismo foi a ultima escola literária que teve uma estrutura assim, certinho. Semana da arte de 22 já tava assim, meio sem estrutura.

A2= Não que eu seja a favor, na verdade sou ate contra, mas tem frases que eles escrevem que fala assim.

T= Eu gosto de tratar esses textos como linguagem poética, porque carrega essa estrutura do poema, esse sentimento dele, essas frases, conotações.

A1= Eu não entendi nada da minha, to me sentindo burra.

A4= E olha que ela nem é grande, só tem falando filho de carbono e alguma coisa.

P= Eu acho formidável os cara que fazem ela simples de entender, tem aqueles que criam na hora, conversa com você na hora e começa a emendar os versos, super rimada, cantada. Cultura nordestina.

A3= A cultura do nordeste é muito rica nessa parte.

A2= Tem um cara que vai toda semana no programa da Fatima Bernardes ne, é Braulio?

P= É o cordel.

A2= É impressionante.

T = O que você entendeu da sua ate agora?

A1= Ele fala de filósofos, e sobre com oque o conhecimento para esses filósofos, por exemplo, fala de Sócrates, ele fez o seu caminho de cultura falando que so sabia que não sabia de nada, é, foi o que eu entendi foi isso, acho que ele ta querendo falar de aprendizagem, como os diferentes filósofos entendem isso. So que eu já tenho dificuldade com filosofia então já vi Sócrates e eu... hummm....

T= Alguém gostou da sua, que falar ela?

P= Quero ler a minha, a poesia chama-se o Big Bang do Cordel, o autor se chama Fernando Paixão, ela é gigante, são trechos.

O Big-Bang em cordel (trechos)

Fernando Paixão

Desde o tempo mais remoto

Na sua meditação

O homem sem a ciência

Procurava a explicação

Pros mistérios estupendos

Dessa nossa criação.

(...)

Quando só havia o “nada”

O princípio original

No “nada” estava presente

E uma força divinal

Deu início a existência

Do mistério colossal.

Começou com o Big Beng

Há quinze bilhões de anos

A gigantesca explosão

Que pra entender seus planos

Nós temos que estudar

Cientistas veteranos.

Os primeiros bilionésimos

De segundos que se deu

O universo possuía

Nesse conteúdo seu

Energia monstruosa

De repente incandesceu. SERIR AQUI A POESIA

T= alguém mais quer ler a sua?

A4= Eu n entendi direito pra falar a verdade, fala de inorgânica, chama-se Psicologia de um vencido do Augusto dos Anjos.

PSICOLOGIA DE UM VENCIDO

Eu, filho do carbono e do amoníaco,
 Monstro de escuridão e rutilância,
 Sofro, desde a epigénese da infância,
 A influência má dos signos do zodíaco.
 Profundissimamente hipocondríaco,
 Este ambiente me causa repugnância...
 Sobe-me à boca uma ânsia análoga à ânsia,
 Que se escapa da boca de um cardíaco.
 Já o verme — este operário de ruínas —
 Que o sangue podre das carnificinas
 Come, e à vida, em geral, declara guerra,
 Anda a espreitar meus olhos para roê-los,
 E há de deixar-me apenas os cabelos,
 Na frialdade inorgânica da terra!

A4= Bom de inicio eu tinha pensado em questão de morte, eu tinha pensado... em questão tipo de uso de alguma coisa, mas não sei.

A1 (Recitando um trecho da poesia)= anda a espreitar meu olhos para roelos ... inorgânica da terra.

Nesse momento leem algumas partes e discutem sobre o sentido de alguns versos e o aúdio se embaralha.

A1= Eu acho que ele ta falando que ele sofreu desde que ele nasceu, talvez a influencia do signo dos zodíaco seja a idade dele, nossa eu profundo.

P= Tem uma crença sobre o zodíaco, uma influencia, da astrologia.

A1= Mas parece que ele é doente, olha, profundamente hipocondríaco, esse ambiente, parece que sofro desde a infância, parece que ele tem uma doença que ele sofre desde pequeno, e precisa destes remédios, ele ta cansado.

T= Ou as vezes, nem é doença, é o que ele ta sentindo, de viver.

A4= Cada um interpreta de um jeito. Começou com uma frase de química falando de carbono, de amoníaco depois ele termina com essa frialdade inorgânica.

A2= Diz que quando morre fica só o cabelo mesmo.

T= E porque fica só o cabelo.

A4= Porque é a parte inorgânica.

A5= Porque cabelo e unha é feita de queratina, é mais resistente, a parte inorgânica.

P= Impressionante essa relação.

A1 (Lendo um trecho de poesia que lhe foi entregue)= engraçado que agora lendo em voz alta foi o momento que eu consegui entender mais, a questão de ele ta filosofando de como é o aprendizado, como Sócrates aprendia com a natureza as coisas e Platão, Aristóteles e tudo mais. E ele aprendeu na escola o que eles aprenderam na natureza.

P= Você falou uma coisa interessante ai, que poesia você tem que colocar ela, você tem que dar sonoridade porque ela exige a sonoridade, uma coisa é você ler, outra coisa é você recitar.

A2= Posso ler o meu? O meu chama assim: O menino que carregava agua na peneira.

Acontece então a leitura da poesia

O MENINO QUE CARREGAVA ÁGUA NA PENEIRA

Manoel de Barros

Tenho um livro sobre águas e meninos.

Gostei mais de um menino
que carregava água na peneira.

A mãe disse que carregar água na peneira
era o mesmo que roubar um vento e
sair correndo com ele para mostrar aos irmãos.

A mãe disse que era o mesmo
que catar espinhos na água.

O mesmo que criar peixes no bolso.

O menino era ligado em despropósitos.

Quis montar os alicerces
de uma casa sobre orvalhos.

A mãe reparou que o menino
gostava mais do vazio, do que do cheio.

Falava que vazios são maiores e até infinitos.

Com o tempo aquele menino
que era cismado e esquisito,
porque gostava de carregar água na peneira.

Com o tempo descobriu que
escrever seria o mesmo
que carregar água na peneira.

No escrever o menino viu
que era capaz de ser noviça,
monge ou mendigo ao mesmo tempo.

O menino aprendeu a usar as palavras.

Viu que podia fazer peraltagens com as palavras.

E começou a fazer peraltagens.

Foi capaz de modificar a tarde botando uma chuva nela.

O menino fazia prodígios.

Até fez uma pedra dar flor.

A mãe reparava o menino com ternura.

A mãe falou: Meu filho você vai ser poeta!

Você vai carregar água na peneira a vida toda.

Você vai encher os vazios

com as suas peraltagens,

e algumas pessoas vão te amar por seus despropósitos!

A partir daí os demais alunos realizam a leitura das poesias entregues e são feitos breves comentários.

próxima AULA

T= Vamos começar com uma pergunta, é possível ensinar poesia? É possível alguém ensinar alguém a fazer poesia.

A3= Eu acho que tem técnica ne, não é uma copia assim que a pessoa só faz, por exemplo, eu vejo a poesia como sendo uma arte, e arte você ensina, pegando um paralelo com desenho, existem pessoas que sabem desenhar naturalmente assim como podem existir pessoas que saibam fazer poesia naturalmente, mas só que quando a pessoa que sabe desenhar ou ate mesmo aquela que não sabe desenhar, vai pra uma escola de desenho ela aprende a técnica do desenho. Ela vai aprender mesmo que ele não soubesse desenhar antes, ela vai aprender alguma coisa por causa da técnica.

T= A pessoa pode ter uma dificuldade e através da técnica ela desenvolve uma facilidade.

A2= Na escola a professora ensina a escrever, a poesia uma dissertação, um soneto.

T= Então, se a gente for procurar uma resposta pelos poetas eles falam que a poesia não se ensina, porque justamente por conta dessa subjetividade dela, ela não se pode definir, o importante é deixar que ela fale por si mesma, como a arte tenta se explicar. Santo Agostinho tem uma fala assim: se me perguntarem, então não sei” e explica, não explicando, “conhecemo-la tão bem que não sabemos defini-la, assim como não sabemos definir o sabor do café, a cor vermelha ou amarela ou o significado da ira, do amor, ou do ódio, do nascer ou do pôr do sol. Estas são coisas tão fundas em nós que só podem exprimir-se mediante esses símbolos vulgares que partilhamos.”

P= Se um artista, um poeta, ouvir você falar essa coisa da técnica acho que ele vai reclamar, porque, a varias formas de se escrever de se fazer escrever poesia, talvez as clássicas tenham ai um jeito mas é porque os caras inventaram esse jeito, os cara não

tinham a técnica, então é um campo muito aberto de um jeito de se fazer poesia. Eu fiquei pensando assim, o que que na vida da gente, não se ensina e não se aprende.

A1= Acho que desde que a gente sai da barriga a gente aprende tudo, assim que eu vejo de artistas, que eu tenho mais contato com artistas de desenho mesmo, todos falam que desenhar é uma técnica que você vai aprendendo, tanto que você vai treinando e vai se aperfeiçoando, tanto que eles falam que ninguém nasce sabendo desenhar, então eu acredito que tudo na vida é assim, a gente vai aprendendo com o erro. A poesia também tem muito de você conseguir botar pra fora o que você sente, aquilo que você quer escrever naquele momento, também acho que é um movimento de aprendizado, até aprender a colocar pra fora a se expressar.

T= Quando maior o contato que você tem com essa forma de arte, a poesia o cinema, melhor vai ser seu entendimento.

A1= Assim eu acho meio preconceituoso mas eu acho que os artistas assim são um pouco frescos, tipo, não toque na arte, tira a mão da minha arte, então eu acho que quando eles dizem isso de que você não pode ensinar talvez você não possa ensinar a pessoa a sentir, a se expressar, a pessoa vai aprendendo sozinha, mas a técnica em si você consegue aprender, lendo escrevendo.

Foi passado então o vídeo de Paulo Leminski onde diz:

“...a poesia é um *inutensilio*, a única razão de ser da poesia é que ela faz parte daquelas coisas inúteis da vida que não precisam de justificativa, pois elas são a própria razão de ser da vida. Querer que a poesia tenha um porque, querer que a poesia esteja a serviço de alguma coisa, é a mesma coisa que você querer, por exemplo, que um gol do Zico tenha uma razão de ser, tenha um porque além da alegria da multidão, é a mesma coisa que querer, por exemplo, que um orgasmo tenha um porque, é a mesma coisa que querer, por exemplo, que a alegria da amizade do afeto tenha um porque. Eu acho que a poesia faz parte daquelas coisas que não precisam ter um porque, pra que porque?”.

T= Realmente a poesia não precisa ter um porque pra existir?

A3= Se ele tá falando quem sou eu pra discutir.

T= Então, ele é declarado um poeta, escritor, ele diz isso.

A3= Uma coisa que eu achei interessante que ele falou, é que chega daquela, nos anos 70, que era ruim a poesia dos anos 70 e agora tava voltando, ser boa, achei interessante porque ele tem um movimento de contra cultura ne, porque antes era ruim e ele ta voltando, entendo que agora é bom.

P= A poesia sendo um inutilisio, que não serve pra nada, mas serve não serve. Eu acho que ele quer desperta o ouvinte pra coisas boas, ele fala de pensar mesmo, tipo assim, ele não vai colocar a poesia num pedestal, pelo contrario.

A1= Tanto que ele fala que é uma daquelas coisas inúteis da vida que não precisa de justificativa, porque elas são a própria razão de ser da vida, e ele se contradiz ali .

P= Ela também pode ser um inutilisio sim, aquelas cosia que você vai la e consulta que não tem um razão, você simplesmente pega e lê, faz parte da vida.

A1= É ate uma questão que o P falou antes, a música, eu posso tratar ela como poesia.

T= Q que você acha?

A1= Eu acredito que sim, ela me faz sentir, algo que me faz pensar, mas eu não sei se na visão de um poeta, uma pessoa que trabalha com isso seja, entende?

T= Entendo, mas tira o som, ai fica a poesia.

A1= Sim a poesia, mas eu sou muito mais pegar um musica e ficar analisando ela, entendendo ela, por exemplo eu achei um álbum fantástico, são nove musicas, e tipo assim, você não percebe o final de uma musica e o inicio de outra, é super filosófico, eu fiquei viajando nesse álbum essa semana e lembrando da sua aula, será que a musica é uma poesia, porque esse álbum foi fazendo sentido pra tantas coisas. Tem uma musica la que fez eu pensar na minha vida inteira como um todo ai eu fiquei pensando nisso.

T= então, será que a musica é uma poesia ou um poema?

A1= Qual a diferença?

T= A gente vai chegar nesse ponto. Quando PL trata poesia como um inutilisio talvez ele não queira que a gente pense nela como algo que tenha um propósito final, como por exemplo uma metodologia de aula. Pegar a poesia, que fala de agua carbono tal, e

ensinar água carbono e tal, só que não, a poesia por si só já é uma obra de ensino, um prática e ela já carrega muito mais, uma abrangência artística dela mesma. Usar a poesia para adentrar o interesse na subjetividade do aluno, pra que eu perceba sua realidade, e assim ensinar o conteúdo, seja química, ciências, português.

T= Como a gente faz então pro aluno ter interesse pela poesia.

A3= Acho que existem níveis de subjetividade dentro da poesia, no questionário você colocou uma poesia lá que era num tom subjetivo mas que então, o aluno encontra o sentido, mas naquelas outras poesias que foram lidas eram mais subjetivas, mais complexas.

T= Adentrando aís na cabeça do poeta, assim?!

A1= Eu acho que quando, por exemplo, você trás um poesia com uma temática jovem, uma temática da vivencia dela, é o que a gente sempre fala na educação, trazer algo relacionado com ele, ela vai ver aquele negocio e falar, nossa, eu vi isso aqui, eu consigo entender isso aqui, eu acho que você acaba despertando o interesse. Porque também não adianta a gente vir com uma poesia super subjetiva, super complexa de cara, ele não vai pegar, ele vai ficar, “nossa que coisa é essa que eu não consigo entender nem a primeira letra”, sabe?!

T= O que o teóricos trazem pra gente é que a poesia no ensino, leva em conta a perspectiva critica, a formação cidadã deles, se encontrar no contexto social, construção da autonomia de pensamento deles e da realidade. Essa construção da autonomia é eles pararem um pouco discurso que eles tem onde você pergunta uma coisa, eles respondem, mas aí fala: é isso, beleza. Por exemplo, uma poesia que fala sobre trabalho, uma questão mais social, por que o seu pai trabalha, e ele responde: porque sim. Só que não, bom, todo dia ele trabalha pra conseguir dinheiro, trabalha pra quem? Pro patrão, e nisso a gente vai construindo com ele essa realidade, o que que tá permeando ele. A arte é essencial a vida?

A1= Sim, porque eu acho que a gente tem que saber se expressar, e acho que quando a gente, a partir da arte a gente se expressa. Quem nunca mandou uma musiquinha pro crush entendeu? Pra poder falar o que a gente sente, eu não consigo falar mas vou mandar pra ele porque ele vai entender, eu acho que, quando a gente sente, quando a gente tem algo importante pra gente a gente tem que por pra fora, a gente tem que

expor isso. Eu pelo menos sou o tipo de pessoa que fala mesmo, espalho as coisas que eu penso, eu falo, as vezes nem sempre da melhor maneira possível, então eu acho que sim, a arte é importante.

A1= Se a gente for parar pra ver o que é essencial mesmo, é água comida, né, na questão biológica, mas quando a gente começa a avaliar outros fatores, as construções que a gente vai formar, durante nossa vida, eu acredito que sim.

P= Essa discussão, eu acho que, o que é arte? Vamo toma o meio indígena, tem arte na aldeia? Ela é o que?

A7= Um sentimento?

P= Por que o índio faz a arte?

A1= Pra se expressar, porque por exemplo, as pinturas que ele faz em si, naqueles rituais, são uma forma de arte, ou sei lá, não sei de cultura indígena então se eu for falar vou falar de senso comum, mas eu acredito que toda cultura tenha sua arte, sua forma de se expressar, seus credos, suas crenças.

A3= Talvez seja só cotidiano né, eu acho que sobre a pergunta se ela é essencial a vida, eu vejo que sim, porque todas as sociedades tem algum tipo de arte, desde a pré-história, as pinturas rupestres lá, pra passar o conhecimento, mostrar o cotidiano dele, ensinar alguma coisa, se expressar, alguma coisa do tipo, e isso foi, eu vejo como parte da evolução humana também, numa questão biológica da evolução, não se perdeu isso, permaneceu na evolução da própria espécie, então eu acho que sim, ela é essencial porque ela aparece em todas as culturas, de uma forma ou de outra.

A1= Os egípcios também, era pra registrar, e hoje em dia é arte.

T= alguém conhece Duchamp?

A3= Acredito que seja francês.

No slide aparece uma imagem de um banheiro sem o mictório com a frase: “Duchamp esteve aqui”.

T= Isso aí é tipo uma piada, alguém consegue entender.

A1= É ele que tira um mictório na galeria de arte? Não sei se foi ele que tirou ou se o povo ta zoando.

T= Então, o Duchamp tinha que expor em uma galeria de arte e ele ia expor suas obras e no dia do evento o que ele levou pra expor era um mictório, simples, encontrado em qualquer banheiro público, de alguma fábrica em 1917, então quem frequentava esses lugares de arte era a alta burguesia e eles foram obrigados a identificar aquele mictório como arte.

A1= Mas faz parte de um movimento artístico que ele faz parte.

T= Foi revolucionário, porque aquilo foi então considerado arte?

A1= Porque ele reconheceu.

T= Ele era um artista, ele levou isso para uma exposição de arte, assinou, ele falou, isso é arte.

A1= Imagina pro pessoal que organizou esse negócio, aí chega ele com um mictório, os cara deve ter ficado tipo: mano. Tá então tá em cima da hora, vamos lá.

T= Aí o que que aconteceu, trouxe o que pra galera que tava assistindo, apreciando?

A1= Estranhismo.

T= Eles tiveram que refletir um pouco sobre aquele trem né, que que eu tô fazendo aqui nessa exposição, o que eu quero ver, o que que eu vou ver, o que vai passar na minha cabeça quando eu ver a obra.

A3= Acho que o tipo de pessoa que frequentam esse lugar já tá querendo enxergar alguma coisa né, predispõe a enxergar alguma coisa, porque elas vão pra lá pra poder fazer isso, então eu acho que foi assim, talvez surpresa, mas algo um pouco interessante, justamente porque a arte tem essa questão do novo.

T= De causar essa reflexão. Também tinha o caso daquela menina do museu, que tinha uma performance de nudez e a sociedade ficou abismada com aquilo, com a criança vendo um corpo nu. Mas e se nos tivéssemos todos esses meios midiáticos naquela época? Será que Duchamp iria se tornar um escândalo? Porque não é todo mundo que podia expressar sua opinião como hoje, achando que sabe.

P= A arte nos seus primórdios, suas origens mesmo, ela buscava representar a realidade, de alguma forma assim ,a pintura, na caverna, em tela, existia na época, aquela... muito influenciada por Platão, na verdade ele fala que nos éramos uma expressão do mundo das ideias, então por exemplo, quando ele fez aquela estatua gigante, é perfeita, ele queria mostrar que é possível representar a realidade, então as vezes o indígena ta, simplesmente, tentando mostrar através da sua cultura a beleza que tem na natureza, os pássaros, os rios, de alguma forma se harmonizar com a natureza ne, expressando essa beleza, através de desenho, como se fosse uma imitação mesmo, eu acho que essa, esse movimento ai, Duchamp, é um movimento que sai um pouco dessa visão de arte da realidade, estou falando uma reflexão mesmo ta, pra dizer que arte ela é algo que, mexe, tem que mexer, incomodar, perturbar, modificar, também ter um componente cognitivo, intelectual, ela tem que ser algo que mexe com você, que te move, ou que você se diverte co aquilo, mas para que desperte sentimento, mas também pra mexer com a mente. Então nesse sentido se é tão importante representar a realidade, sentir a realidade através de desenhos e pinturas é importante o cognitivo, o lado psicológico evoluir então a arte é fundamental, uma forma de reproduzir a natureza, expressar a natureza, mexer com o sentimento, e é ela que possibilita você também voar ne, sair fora do que é normal, do que ... é imaginar coisa, assim, eu acredito que o trabalho dele (Duchamp), é arte nesse sentido, também assim se você olhar forma, a forma dessa figura, quem desenhou isso, tem todo um trabalho artístico. Tem técnica ali, tem, mas a ideia ta toda ali, a cabeça de quem projetou, essa tecnologia, é uma coisa feita pelo homem pra necessidade básica.

T= Faz a gente pensar também o que que a gente vai chamar de arte, como, porque aquilo é arte ou não é arte, porque pra uma pessoa que conhece, um critico de arte, dizer que aquilo é arte é aceitável, a gente aceita ele e a opinião dele sobre aquele objeto mas se for uma pessoa fora desse contexto, sabe que não tem uma funcionalidade naquilo, por exemplo um garrafa, ele vai falar isso é arte porque o jeito que ele fez a garrafa e tal... vamos pegar uma pessoa em outro contexto, viveu na roça durante trinta anos, so tava preocupada com cabos, enxadas vai ver aquilo e falar, que isso. Não vai ter aquela visão de arte técnica, o que traz no livro de coral que ele fala que o conceito da arte é dado a partir de figuras, autoridades, desse meio dizem que é arte e pronto, por exemplo, se ta no museu é arte, se um critico disse que é arte, é arte. Agora se outra

peessoa qualquer falar que é arte, é arte? O senso comum sobre aquilo, vai ser chamado de arte por senso comum.

A1= Sera que o conceito de arte ta mudando? Porque eu tenho visto uma abertura muito maior das pessoas, em dizer que algo é arte, por exemplo, um desenhista, ele produz arte, por mais que ela não seja exposta, no Instagran dele por exemplo, é uma exposição da arte dele.

T= Quando eu fui fazer essa aula eu vi que não tem quem fale: “a arte é:...” o livro menor que eu encontrei tinha 200 paginas, por exemplo, isso aqui ó. (slide) “Visitantes confundem óculos no chão como obra de arte nos EUA”. Um menino numa exposição de arte colocou um óculos no chão e todo mundo começou a vangloriar aquilo, altas reflexões.

A1= So queria colocar ali (risos).

T= Acabou que virou noticia no mundo, e fez todo mundo pensar de novo sobre o que a gente ta refletindo.

P= So que ele fez arte! No sentido literal.

Passando para outro slide.

T= Todo mundo conhece essa imagem? (no slide aparece a imagem do Homem Vitruviano)

A1= É do Leonardo.

T= O Homem Vitruviano, queria trazer o Leonardo porque ele foi um dos primeiros a intercalar entre a arte e a ciência, e ele produzia muita coisa, era um grande pensador daquela época, e pra melhorar os desenhos dele, o estilo de desenho que ele tinha de representar a realidade ele começou a prestar muita atenção na ciência daquilo, de como ele iria representar, foi ai que surgiu o homem Vitruviano, ele viu que cabia perfeitamente em um circulo ou um quadrado, e conseguir representar também os traços, anatomicamente, cientificamente certo, como foi Monalisa, e tantas outras obras. No entanto, com o decorrer do tempo, tornou-se uma atividade independente à qual dedicava bastante empenho e curiosidade, desenvolvendo um interesse científico pelas proporções anatómicas exatas das várias partes do corpo.

T= A linguagem poética se encaixa como arte na sua mais fundamental existência, pois não necessita dos pressupostos ardilosos da ciência para existir e nem de julgamentos comuns para se fazer importante. É aquela história que a ciência ela em um método científico, e esse método é universal. Como eu vou produzir ciência? É assim, tem esse jeito, você vai produzir um artigo pra divulgar esse experimento seu, tem que ser feito assim, e a escolha de palavras que você vai usar é específica. Pra você produzir o conhecimento para aquela pessoa que vai ler você vai ter que fazer de um jeito oque ele seja entendível mundialmente. Os poemas se expressam como arte uma vez que se constroem como parte da existência humana, que suscitam uma realidade traduzida em versos colocados, muitas vezes transcendendo a realidade pragmática e explorando a capacidade imaginativa do leitor. Toda vez que a gente pergunta a um poeta porque ele escreve ele não vai falar que ele escreve porque querem se expressar, tem uma entrevista da Clarice que ela fala que se sente morta quando não esta escrevendo, ai o entrevistador pergunta se ela esta morta naquele momento e ela responde que sim.

T= Qual a diferença entre poesia, poema e soneto?

A1= Eu sei que o soneto tem uma estrutura fixa, a poesia ou poema eu não sei. Bom eu acho.

T= A diferença é que enquanto o poema e o soneto estão ligados somente à literatura, a poesia pode ser qualquer tipo de produção artística. A poesia é definida como a forma literária da arte, expressa por meio da linguagem. Mas em sentido figurado, a poesia é a própria forma de arte, sendo aquilo que comove e desperta sentimentos. O que você quer expressar, sua ideia é a poesia, oque você vai expressar, em forma de literatura é o poema.

P= Poesia então é uma ideia que você quer expressar, e o poema é a construção.

A1= Então a musica é poesia ou poema.

T= Nesse sentido ela se encaixa como poesia

P= Mas ela é um poema também.

A3= Depende da musica ne?!

T= Por exemplo a rosa de Hiroshima, do poema de Vinicius, ela é um poema que foi musicalizada, mas por isso deixa de ser um poema?

P= Por ser algo que não precisa estar escrito, que vai ser cantada, é diferente ai, agora se você não tem esse rigor, é algo que esta sendo expresso pela linguagem.

T= Em 2020 a USP pela primeira vez em seu vestibular vai colocar um álbum inteiro de rap pra ser estudado, ao invés de ser um livro vai ser um álbum inteiro de musica, então...

Continuamos então a leitura do slide

T= Quando vai trazer a ciência, de que aquilo é real, aqui lota feito, ta comprovado a gente tem que entender qual a realidade daquela pessoa, que a gente vai ensinar a ciência pra gente entender se vai encaixar com a realidade dele, se não ele vai abstrair e não vai entender qual o sentido de você ensinar. É isso, alguma questão?

A3= Eu particularmente gosto muito de musica e musica instrumental, inclusive por eu gostar tanto de musica eu sempre aprendi um instrumento musicais desde criança, meus pais sempre me incentivaram, então sempre gostei de fazer musica instrumental, ai eu sempre gostei.

A1= A musica é uma arte porque ela é uma forma de se expressar mas não necessariamente ela precisa ser um poema.

T= Tava pesquisando um pouquinho também que você tinha falado de rap, e ai tem um estudo do rio de janeiro sobre o sarau e as rodas de rap nas favelas do rio, e como aquilo se encaixa sim como sarau de poesia coisa que eles fazem no bar depois do trabalho e estão falando sobre sua realidade, através de versos, de uma rima, do próprio rap. E RAP significa ritmo e poesia, so que em inglês n.

A1= Quando você vai em um roda embaixo do viaduto, em BH tem muito isso, eu sou de BH, nossa as rodas que eles fazem de duelo, nada mais é que eles se expressarem, nossa você ve os caras, ta acontecendo ali na hora sabe? O cara provoca e ele tem uma resposta na lata e vai indo de uma forma tão maravilhosa que no final ce fica tipo: AHHHHHHH. É fantástico, é o que eu acho, uma forma de se expressar, a poesia também.

T= E é um forma que todo mundo, querendo ou não, de se expressar, o sarau antigamente também era feito pela alta burguesia da cidade que se juntavam a noite pra recitar poesia, pra falar sobre aquilo e o mesmo acontecia na periferia só que na linguagem que era real para eles, do cotidiano deles.

P= Eu fiquei aqui pensando, você citou alguns pontos aí, Clarice Lispector e outras, e pessoas que tem uma vaga experiência de leitura e escrita então eu imagino que para essas pessoas é muito mais fácil construir uma obra literária na forma de poesia, arrumar as palavras, a construção, a poesia não sai assim, é uma construção de palavra, você muda uma palavra, muda a outra, muda o verso ate você ter aquela construção, e é uma construção intelectual trabalhosa, e eu fico pensando assim, só da pra escrever poesia quem tem um certo gral ne, e não tem muitos poetas populares, eles não tem muito essa construção, ela é muito mais dinâmica, do que as dos escritores, é o que me parece, é uma habilidade que a pessoa tem ou desenvolve na vida de construir versos, significados e rima-los, é uma brincadeira que as pessoas fazem com as palavras então é arte. Se você pegar pintura, que seja a Monalisa de Da Vinci, eu vejo aquilo como uma brincadeira, vejo como uma expressão artística extremamente requintada, acho que tem varias facetas.

A1= Eu acredito que arte é tudo aquilo que expressa, por exemplo, por muito tempo a capoeira foi uma forma de expressão dos negros e é um tipo de arte, é uma luta sim como qualquer outra que também são formas de arte, artes marciais, são formar de se expressar com seu corpo, dança é uma forma de arte, não chega a ser poesia mas é uma forma de arte, eu acho que a forma, aquela forma que você encontra para se expressar é a sua forma de expressar arte.

T= Dar um sentido a mais na sua vida além daquele.

A1= É que nem eu falo, eu uso muito a musica, mas assim eu resignifico muito então eu dou muito significado pra aquilo que eu escuto no sentido de tentar entender mesmo o que eu escuto, mas sempre tenho esse movimento de ler uma letra, ou geralmente acontece muito quando eu to viajando, e eu não tenho nada pra me distrair só o fone de ouvido e começo a viajar naquela letra ali e eu acho isso o máximo.

T= O rap tem uma linguagem mais popular de popularizar a poesia o poema, tem aquela dinâmica de falar da realidade, uma batida com o MC atrás, seja o hip hop colocando a batida, e MC quer dizer meste de cerimonia.

P= Um artigo científico é arte?

A1= Depende, porque se a gente for parar pra pensar nos artigos que a gente escreve, de forma bruta, não, porque você não se coloca no texto, você não ta se expressando, você ta colocando ali somente sua pesquisa. É engraçado porque essa semana também eu tive um insight de uma pesquisa em educação que eu tenho vontade, mas ai eu fui pesquisar nesse tempo, ai eu peguei uma dissertação de mestrado, que eu to acostumada com os artigos, coisa que a gente escreve na iniciação científica, que pra gente nunca aparece tudo isso e ate uma dificuldade pra gente da residência pedagógica de se colocar ali, e ai eu peguei a dissertação, na introdução ela tava falando : não porque eu tive muita dificuldade, eu pesquisei, eu fiz isso aquilo. Foi me dando um negocio, tipo, gente?. O que ela fez eu acredito que seja uma forma de se expressar no texto, mas o que eu faço ali (na iniciação científica), eu acho que não, porque eu não me coloco no texto em hora nenhuma sabe.

P= Então pra você uma pessoa se expressando, se ela escreve um texto e se expressa aquilo é arte.

A1= Se ela consegue passar aquilo que ela vivenciou e tudo mais é uma arte. Não precisa necessariamente ter um significado pra alguém, ela pode ter significado so pra você, entende?

P= É, difícil, nos não vamos conceituar a arte aqui, até porque você deu um livro de 200 paginas pra isso ai e não conseguiu conceituar.

T= Por exemplo, nessa visão que a gente tenta construir, se fizer será que vai ser, será que vai realmente conseguir abranger tudo que a arte significa, porque se a gente der significado a uma coisa e ela é subjetiva quando a gente ve uma obra de arte, aquela significação é nossa? Eu já li criticas sobre a arte da produção em massa do capitalismo, por exemplo, você faz uma tampa de privada muito linda, cheia de desenhos... e aquilo é processado, em massa feito em maquinas espalhado pelo mundo inteiro vendido a dez reais, será que aquilo continua sendo arte, e aquela primeira obra que foi feita, ela é mais arte que as outras?

P= Então, também acho A1 que tem muito artista por ai que faz obra de arte sem querer expressar nada.

A1= É aquele negocio, é minha arte e pronto, não quero que você chore, não quero que você pense, é minha arte.

P= “A mas o que você quer dizer com isso?”. Não quero dizer nada, eu que fiz.

A1= É que nem tatuagem, se tem significado, não tem significado.

A3= Eu so fiz.

T= É igual o Paulo Leminski diz de poesia, não fiz pra servir um proposito, pra entender ou não, eu fiz, ela existe.

A3= Ele que era o poeta marginal?

P= Marginal porque ele era diferente dos outros?

A3= É, porque a poesia dele não era padronizada enquanto a do pessoal da época. Ele mesmo.

P= Então, eu também penso, sabe A1, eu acho que a coisa do artigo científico eu fico pensando muito na “Coralina”, ela fica pensando que ela faz arte no artigo científico dela? Eu acho que o artigo científico tem uma coisa de arte sim, tem uma coisa estética de desenho, tem uma construção, um arranjo sabe, e aquilo acaba se tornando algo bem feito, todo mundo quer ler, acha bacana, a forma como aquilo é feito, tem arte sim, porque você escolhe a palavra, você pode colocar parágrafos e faz um trabalho muito semelhante ao que o poeta faz quando escreve uma poesia, e ai tenta representar, descrever uma realidade e explicar a realidade naquele sentido dela, então acho que a ciência tem uma expressão artística sim, talvez um pouco mais enclausurada, numa camisa de força porque o artista, se você prender ele, dizer que tem que agir assim, assim assado ele vai rasgar aquilo e vai querer sair, vai querer voar, mas o cientistas também voam, voam também com os experimentos dele, explicações, a ciência que ele traz né, então acho que o cientista também tem uma pratica com certeza, assim como eu também acho que tem ciência na poesia. Acho que o mundo hoje não ta tão separado, fragmentado como foi a um tempo atrás, a gente separou as coisas pra entender as coisas, hoje já consegue as coisas juntas, ver semelhanças e diferenças entre as coisas,

componentes de um e de outro ne, então assim, eu acho que isso é bom porque faz com que a gente transite com facilidade, o artista é sim o cientista é assado, cara se você não for pro lado da arte nos artigos que você escreve, nos livros que você publica ne, trazer esse componente você embeleza, a estética, acho que tem uma coisa da estética na arte, e as vezes a estética, ela é assim, o feito sendo representado justamente pra mexer com você, pra você significar aquilo, acho que tem uma coisa da estética na arte, estética ne, essa busca da beleza, eu acho que é algo muito presente, a poesia tem muito isso, e claro que o texto poética, um poema é muito mais bonito, do que um artigo científico mas o artigo científico também tem uma beleza, tem a sua beleza também. A questão é que, o cientista não escolheu a poesia como forma e expressão, ne, pelo menos eu nunca li um artigo científico escrito na forma de poema, poderia? E aí houve uma separação ne, nessa época da fragmentação separou, de um lado o que é arte, o que é ciência então, por isso que não se aprende ciência através de poesia, houve a separação. Como o mundo de hoje é outro, tá um pouco misturadas, talvez haja uma possibilidade aí de ciência através da poesia. Tô pensando o contrário, se é possível também, a poesia através da ciência.

T= Que é o que acontece normalmente na escola ne. A literatura é uma ciência, literatura não, o estudo da língua como ciência, da poesia, a poesia é isso assim assado, a ciência tá tentando explicar o que é poesia.

A= acho que há diferentes formas de ciência.

Essa aula foi repetida na semana seguinte por conta do grande número de alunos ausentes na última aula, então foram transcritos os diálogos que surgiram de acordo com as novas discussões possibilitadas. Foram acrescentados também alguns temas novos a serem discutidos.

T= O histórico da poesia. Historicamente todas as literaturas primitivas se iniciam pelo verso, pode-se estabelecer como uma lei geral de história literária, toda a literatura começa pela poesia e desce a prosa pela supressão e rejeição dos entraves que ligam a linguagem poética. O que a gente pode tirar disso, como vocês imaginam que foi o começo da poesia, quem que iniciou a poesia?

A3= A poesia como uma questão mais geral ne, seria algo mais abrangente de uma forma de se expressar, acho que talvez, desde sempre ne, acho que só aconteceu.

A8= Tem uma parada que, não sei se foi isso não, tinha uns cara que eles escreviam tipo uns cantigos assim, só que eles colocavam num papel, os caras que iam pra guerra.

T= Tipo pra instruir eles irem pra guerra ne?!

A8= Tinha um nome pra esse trem, agora eu não lembro não.

T= Era tipo isso aqui, as musas. Mas tem toda uma pegada de divindades. Eu coloquei essa imagem porque, imagina que todo mundo tenha assistido Hercules ne, e la tem a representação das musas, e na antiga Grécia acreditava-se que as musas, patronas de toda a beleza e toda a sabedoria escolhiam homens e concediam a esses o conhecimento do sublime, o que seria esse sublime?! Eles davam o conhecimento do sublime, foi o autor que deu essa palavra, eu gostei dela e trouxe pra gente discutir um pouquinho. Talvez no âmbito divino?

A3= Que fosse algo além do comum. Assim, eu posso ta errado ne, mas eu imagino ate mesmo do Platão assim, do mundo das ideias, o mito da caverna, onde você tem algo mais sublime que aquelas sombras projetadas dentro da caverna que era do mundo real ne, eu acho que essas pessoas conseguiam sair dessa caverna e ir pro mundo real, isso seria conhecimento do sublime, sair.

T= Sim, pode ser.

P= Essa palavra, existe uma mudança de estado físico, que tem um nome derivado dessa palavra, que é o que, solido para o gasoso, que esta acima ne, uma coisa sublime, estado etéreo, conhecimento do etéreo.

T= Como tinha esse mito das divindades na antiga Grécia eles buscavam explicação realmente na metafísica, nessa questão religiosa. Então quando surgiram esses primeiro poetas, se comunicavam dessa forma diferente, rimando, entre cantigas e sonetos eles diziam que era uma ddiva dos deuses conseguir interpretar a realidade dessa forma. Como naquela época a escrita não era utilizada como forma de perpetuação da memória coletiva de um povo, a poesia oral transmite papel central na transmissão dos valores culturais.

P= Só por curiosidade, naquela época, Grécia antiga, não tinha nada dessa tecnologia, o teatro era um coisa que os gregos desenvolveram, eles gostavam de ir a lugares abertos ne e faziam ali as apresentações, a poesia surgiu assim, no meio dessa historia ai, eles

gostavam e ir pras praças e falar sobre coisas, é possível que, uma questão , eles usavam esse tipo de retorica, pra chamar atenção ,atrair as pessoas, eu acho assim ,que se a gente pega o Bakhtin, que fala da linguagem, quando você expressa algo o outro, seu interlocutor aquele que te escuta compõe o seu discurso, eu vou falar pra esse publico, de uma forma bonita, rimada, pra que esse publico, pra que eu chame atenção desse publico, e que considerem o meu trabalho interessante, belo, então assim foi uma forma que ele descobriram pra expressar ideia, sentimento, e eu acho que isso ta vinculado a apresentação, não sei se, como era algo muito forte ora eles, as praças, o teatro, expressar coisas, teatralizar as comidas eu acho que isso tem a ver com o nascimento dela ai.

T= Eles tem uma relação muito forte, ainda mais na Grécia antiga.

P= Então era oral.

T= A memória preservada por meio da poesia oral, torna-se assim uma forma de transcender as limitações intrínsecas à condição humana, para alcançar o âmbito dos deuses.

P= Ai tem uma lição, que pra eu alcançar os deuses ou me tornar a voz deles eu tenho que falar bonito, eu tenho que falar rimado, eu tenho quase que cantar, uma melodia, algo sublime.

T= talvez naquela época as autoridades diziam a população como eram os deuses, como e comunicavam e isso era transcendido pra eles como forma de poesia, e falavam, essa é a linguagem que os deuses querem, bonita, que transcende o normal. Agora a gente vai entrar só um pouquinho nos elementos da poesia, que é a forma como a gente especulou, deu limitações, a gente falou: isso é poesia porque... por exemplo a métrica. As métricas de versos mais comuns são:

Redondilha	menor	–	cinco	sílabas;
Redondilha	maior	–	sete	sílabas;
Decassílabo		–	dez	sílabas;

Alexandrino – doze sílabas.

Quando não segue uma métrica, os versos são chamados de “versos livres”. Isso faz uma diferença muito grande na poesia porque se você faz um verso, uma métrica. O

verso simples foi muito usado na época do modernismo, não precisar mais de uma rima, dessas questões.

P= Mas é interessante ver, como que eles contavam, como escreviam os versos, você vai se guiar num número definido de sílabas, meu Deus.

A3= Professora de português mandava contar sílaba poética, tinha que juntar sílaba com outra.

A9= O Thales, uma música pode ser considerada poesia? Por exemplo, tem aquela música que eu acho muito bonita do Gilberto Gil que chama “Quanto”, pode ser considerado poesia?

T= Pode?

A3= Pode, poesia mas não necessariamente um poema.

T= Mas por exemplo se você pegar essa letra da música e escrever, e ela tiver as formas versos, no papel é um poema. Agora se você musicar ela, colocar uma melodia, cantar ela vai ser considerada uma música, é a mesma coisa daquela poesia de Drummond, a rosa de Hiroshima, ela era um poema só que o Ney Matogrosso musicalizou ela. Isso milhares de músicas, ainda mais brasileiras, tom Jobim por exemplo, porque as vezes o cara é poeta e músico.

P= Lembra do Cazuzza né, a mídia divulgou muito isso, poeta, não conseguia entender muito isso na época, ele era poeta por que escrevia as letras em forma de versos, depois musicalizava, então as letras das canções, eram letras, poemas.

T= Talvez a parte mais complicada de se organizar as ideias né. Então o elemento estético do poema, pode ou não estar presente dependendo do estilo do autor. Rima perfeita ou consoante é aquela em que a correspondência absoluta entre os sons, vogais e consoantes, como por exemplo: decantado, amado – pertinente, atinente. So que pra além disso tem a rima pobre e a rima rica, palavras ocorrem quando as palavras são pertencentes à mesma classe gramatical, gato e sapato, lista e pista. E a rima rica acontece quando as palavras pertencem a classes gramaticais distintas, assombrado e alambicado, caçada e amassada.

A3= É adjetivo e substantivo, substantivo e substantivo, gato e sapato, fazendo e comendo é verbo e verbo. Ai adjetivo é assombrado e alambrado é substantivo, caçada é verbo, amassada é substantivo, a rima rica é uma mistura.

T= Todo mundo já ouviu construção do chico Buarque? Se vocês repararem a musica termina só em proparoxítonas que se comunicam. É considerado uma das rimas mais difíceis de ser feias, e tem uma outra obra brasileira que consegue fazer a mesma coisa que é robocop gay, dos mamonas assassinas, toda vez que ele termina uma frase dialoga com a proparoxítona de cima, quando eu li isso eu pensei, Chico Buarque ficou famoso pelo jeito que declama, escreve uma porção de poesia bonita fez o mesmo que o mamonas assassinas, uma obra difícil de ser feita. São reconhecidos, basicamente, três categorias de poemas, o Lírico é um tipo de poema que declara emoções, desejos, visão de mundo. O principal sujeito é o eu lírico, a linguagem é carregada de emoção. O Épico ou narrativo é um gênero em que o tema central é o herói, o personagem e o enredo. O poema épico conta uma história, narra um feito ou peripécias. E o Dramático é o poema elaborado para ser dramatizado, representado em uma peça de teatro, acompanhado e instruções. É uma peça de teatro cuja fala se dá em forma de poema. E isso se encaixa no Shakespeare, que era todo rimado, romantizado. A gente pode ver que tem muita diferença, e com o que a gente consegue descascar essa poesia pra ver, as vezes o poeta não tem consciência disso e consegue o fazer.

A9= Pode haver uma mistura desses três tipos de poesia em uma só?

T= É completamente aberto, a arte em si é muito abrangente, você falar que uma coisa é arte, poesia, ela é tão abrangente que a gente pode unir essas coisas, diferentemente da ciência, se ela não tiver os parâmetros e seguir esses parâmetros podemos dizer que não é ciência, a comunidade acadêmica, por isso que é complicado a gente tentar, isso que eu to fazendo, tentar alinhar a poesia com toda essa abrangência, essa arte, com a linguagem científica, ensinar ciência. E tem esse novo estilo de poesia que surgiu na época de 50, que é a poesia concrete, o que importa é o visual, o uso de poucas palavras, e a interpretação do leitor.

A3= Eu já fiz isso quando minha professora me pediu, mas era uma bicicleta, era o formado de uma bicicleta escrito bicicleta. A professora pegou assim achou meio estranho, mas aceitou. (risos).

P= Muito interessante, uma arte com palavras.

T= É além do sentido das palavras ainda tem o visual e você interpreta tudo isso ate construir alguma coisa, porque a arte constrói alguma coisa dentro da gente e colocar oque ela vai construir é difícil.

Nesse momento aconteceu a leitura de uma poesia em espanhol pelo professor Paulo.

P= O que ele ta dizendo?!

A4= Também queria saber (risos).

A3= Que o norte domina sobre o sul, ele é de onde? (o autor)

A10= As precariedades do norte e sul.

T= Uruguaio

P= É isso mesmo ne, essa ideia, nós nos guiamos pelo norte, quando quer se nortear você olha pro norte sempre, eu tava vendo no jornal hoje, o que ta acontecendo no equador, uma guerrilha urbana, esse problemas todos e nos aqui, quase que me força a crer mesmo que existe algum tipo de manipulação do norte com o sul ne, existir como algo concreto, nações que fazem parte da civilização ne, sempre pobreza, doença, guerrilhas urbanas. Ou a gente é mesmo imprestável? Será? Falo tanto dessas manifestação, do golpe, impeachment da presidente, prisão do lula depois eleição do Bolsonaro, eu fico pensando se não tem realmente grupos do norte infiltrados, eu fico pensando, pra que ne, tudo tão grande, tem espaço pra todo mundo, porque uns tentam dominar os outros, poder, dinheiro, hipocrisia. É porque eu vi a poesia, falei que legal, poesia critica.

T= Com essas aulas a gente vai aflorando, prestando mais atenção na poesia que ta por perto, seja no bebedouro, seja no Facebook, se tiver alguma poesia que vocês gostam, tragam aqui pra sala.

Nesse momento um grupo de alunos chega atrasado, foi pedido que um deles fizesse a leitura de uma poesia o que inspirou os colegas a fazerem o mesmo. A aluna A9 faz então a leitura de uma poesia autoral.

A9= o titulo é Consciente Palavreiro:

Palavra que palavriou-se

Na minha mente originou-se

Criei então o palavreiro

Consciente derradeiro

Do palavreiro vem a palavra

Da palavra sai o som

E se faz a melodia desenrolando certo dom

Palavra do palavreiro

Minha angustia meu receio

Que de tanto palavriar

Não passou de um devaneio

(aplausos)

T= Vamos lá então, essa é a segunda parte do projeto, eu vou conversar com vocês sobre alguns autores que já fizeram essa relação entre poesia e o ambiente acadêmico em relação a ciência. Esse aqui especificamente é da física chamado: Quando o sujeito se torna pessoa, uma articulação possível entre poesia e ensino de física.

Nesse momento começou uma nova dinâmica em sala, foi apresentada uma síntese do artigo aos alunos. Nas aulas seguintes continuamos a apresentar artigos que tratam da perspectiva da poesia no ensino de ciências.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “POETA ACADÊMICO, O ESTUDO DO ENSINO DA CIÊNCIA EM VERSOS”, desenvolvida por Thales Vinícius Silva, mestrando na área de educação, e Paulo Cesar Pinheiro, professor/orientador na Universidade Federal de São João del-Rei.

Sobre o objetivo geral

O **objetivo** é pesquisar a interação entre poesia e ensino de ciências nas aulas da disciplina de Pesquisa em Educação Química.

Por que o participante está sendo convidado (critério de inclusão)

O convite a sua participação se deve ao fato de fazer parte da disciplina e conseqüentemente das discussões e saberes que serão construídos, que é de grande importância no processo de realização da pesquisa.

A sua participação é voluntária, isto é, ela **não é obrigatória**, possuindo plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Ele não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações prestadas.

Mecanismos para garantir a confidencialidade e a privacidade

Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa, e o material será armazenado em local seguro

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste documento.

Identificação do participante ao longo da pesquisa

No presente projeto, você será identificado pelas iniciais de seu nome, bem como, um número que será intransferível.

Procedimentos detalhados que serão utilizados na pesquisa

A sua participação consistirá em permitir a gravação, anotação e demais meios de coleta de dados que serão realizados durante a realização da pesquisa

Tempo de duração da entrevista/procedimento/experimento

A pesquisa tem o tempo de duração da disciplina, ou seja, durante todo o segundo semestre de 2019, e poderá ser interrompido por solicitação do participante.

Guarda dos dados e material coletados na pesquisa

As gravações serão transcritas e armazenadas em arquivos digitais, assim como os resultados, mas somente terão acesso às mesmas o pesquisador e seu orientador.

Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12 e orientações do CEPSJ.

Explicitar benefícios diretos (individuais ou coletivos) ou indiretos aos participantes da pesquisa

Como benefício direto aos participantes teremos o contato com novas metodologias e novas perspectivas quanto ao ensino de ciência, complementando a formação docente dos licenciandos.

Previsão de riscos ou desconfortos e procedimentos para minimizá-los

Teremos na maioria das aulas muitas rodas de conversa e discutiremos sobre a poesia e a subjetividade de cada um. Deixamos aqui claro que a participação é voluntária e ninguém será forçado a falar caso não queira ou não se sinta a vontade.

Sobre divulgação dos resultados da pesquisa

Os resultados gerais poderão ser divulgados em palestras dirigidas ao público participante, artigos científicos e na dissertação/tese. Os resultados de forma individual serão repassados aos participantes e/ou seus responsáveis estando a equipe de pesquisadores à disposição para eventuais esclarecimentos.

Uso da Imagem

Serão feitas algumas imagens durante a realização dos procedimentos neste estudo e poderão fazer parte dos dados para estudo ou divulgadas em periódicos e reuniões científicas.

Considerações finais:

Não haverá nenhum custo pela sua participação neste estudo. É um estudo financiado pela bolsa de estudos cedida pela CAPES.

Por favor, sinta-se à vontade para fazer qualquer pergunta sobre este. Se outras perguntas surgirem mais tarde, poderás entrar em contato com os pesquisadores.

“Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da CEPSJ. O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade”.

Tel e Fax - (0XX) 32- 3379- 5598

e-mail: cepsj@ufs.edu.br

Endereço: Praça Dom Helvécio, 74, Bairro, Dom Bosco, São João del-Rei, Minas Gerais, cep: 36301-160, Campus Dom Bosco

Se desejar, consulte ainda a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep): Tel: (61) 3315-5878 / (61) 3315-5879 e-mail: conep@saude.gov.br

Contato com o pesquisador a responsável: Thales Vinícius Silva

Email: thalesviniisilva@gmail.com

Telefone: (35) 99881-3525

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar. Declaro que este documento foi elaborado em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, ou por seu representante legal, assim como pelo pesquisador responsável, ou pela(s) pessoa(s) por ele delegada(s).

São João del-Rei, _____ de _____ de _____.

Nome do Responsável

Assinatura do Responsável

Nome do Pesquisador

Assinatura do Pesquisador