



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ANA BEATRIZ FERREIRA DE BRITO

ONDE CIÊNCIA E LITERATURA SE ENCONTRAM?:
LIVRO “O CORTIÇO” COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO ENSINO DE
BIOLOGIA

FORTALEZA

2022

ANA BEATRIZ FERREIRA DE BRITO

ONDE CIÊNCIA E LITERATURA SE ENCONTRAM?:
LIVRO “O CORTIÇO” COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO ENSINO DE BIOLOGIA

Trabalho apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Biológicas do Centro de Ciências da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof^a. Dra. Erika Freitas Mota

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- B875o Brito, Ana Beatriz Ferreira de.
Onde Ciência e Literatura se encontram? : livro "O cortiço" como ferramenta auxiliar no ensino de Biologia / Ana Beatriz Ferreira de Brito. – 2022.
50 f.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Curso de Ciências Biológicas, Fortaleza, 2022.
Orientação: Prof. Dr. Erika Freitas Mota .
1. Ensino de Ciências e Literatura . 2. Aluísio de Azevedo . 3. Professores . 4. Abordagem didática. I. Título.

CDD 570

ANA BEATRIZ FERREIRA DE BRITO

ONDE CIÊNCIA E LITERATURA SE ENCONTRAM?:
LIVRO “O CORTIÇO” COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO ENSINO DE BIOLOGIA

Trabalho apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof.^a. Dra. Erika Freitas Mota

APROVADA EM: _08_/_02_/_2022_.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Erika Freitas Mota (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará

Profa Dra. Raquel Crosara Maia Leite
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa Me Rosemary Carvalho de Sousa
Secretaria de Educação (SEDUC/CE)

Aos meus pais, o meu amado Theo e todos aqueles que me acompanharam nesse longo percurso.

AGRADECIMENTOS

Esse trabalho não é somente meu. Não construí nada sozinha. Desde sempre. Então, começo meus agradecimentos pela minha família que sempre esteve presente em todas as fases da minha vida, garantindo a minha sobrevivência e além disso, empenhando-se para que eu fosse um ser humano íntegro, honesto e de coração bom. Não existe uma Beatriz sem os cuidados de Marcileide, Pedro, Marta, Marcilene, Marcia e Marciana. A todos vocês, em particular, a minha gratidão para sempre.

Ao meu amado Theo. A minha maior motivação para qualquer coisa que faça na vida desde que chegou ao mundo. Você ainda é pequeno para entender como é capaz de trazer tanta luz e alegria para a minha vida. Obrigada por me fazer companhia nas noites de planejamento por mais que você dormisse sentado no meu colo só para não me deixar sozinha. Obrigada por me encher de beijos e cafuné e dizer que tudo se resolve com sorvete. Obrigada por me escolher como o amor da sua vida e sair falando para todo mundo fazer silêncio enquanto eu escrevia isso aqui. Você é o amor da minha vida também e graças a Deus nós podemos dizer isso todos os dias um para o outro. *“Toda vez que a tristeza me alcança.O menino me dá a mão.”*

Agradeço muito à minha orientadora. Erika, não existe ninguém que poderia ter conduzido melhor esse trabalho comigo. Você mergulhou nessa aventura quando esse trabalho era apenas uma ideia solta na minha cabeça. Espero que tenha gostado do resultado.

Aos meus padrinhos, Cássia e Benedito. Eu sou completamente apaixonada por vocês, não consigo mensurar o quanto. Todo o carinho, apoio e amor que eu recebo de cada um foi e é um recado direto dos céus de como Deus é maravilhoso.

Agradeço à UFC, não apenas pelo ensino de excelência, mas por todas as oportunidades que vieram logo após. A maior delas, foram as pessoas que me trouxe. Ao grupo mais necessário e humano que jamais será igualado, vocês, por muitas vezes, foram a minha maior motivação para ir às aulas. Teresa, Rayane, Lyvy, Vanessa, João Paulo, Rivando, Ramon, Diego e Mateus; saibam que o Bionajas vive pra sempre!

Ao Programa Residência Pedagógica, que me permitiu trilhar os primeiros passos na docência, trabalhar com profissionais maravilhosos e também por ter me

apresentado meu amigo Gustavo, a pessoa que me lembrava de escrever todos os dias, até mesmo quando eu não queria.

Aos meus amigos, pessoas que só engrandecem minha vida e trazem muita alegria para a mesma. Sou muito grata por ter todos vocês na minha vida. Aos meus professores, em especial, a minha ex-professora e agora companheira de trabalho e de profissão, Janaína. Você é a melhor fada madrinha e eu encho a boca para falar em como sou sua “filha”. Impossível também não falar sobre a melhor professora de literatura que existe, minha saudosa Aurélia. Eu jamais esqueci nenhuma de suas lições, lembro que disse que queria ser professora e a sua reação foi linda. Espero um dia ser metade da profissional que você é.

Agradeço às situações que me fizeram lembrar que a coragem vive em mim. Tive de me reerguer em silêncio muitas vezes para lidar com as adversidades da vida. Espero que a menina que fui, tenha orgulho da mulher que estou me tornando. A todos aqueles que passaram pela minha vida, por mais breve que tenha sido, meu muito obrigada pelas transformações que ajudaram a criar.

“A literatura, assim como toda a arte, é
uma confissão de que a vida não basta”.
(Fernando Pessoa)

RESUMO

Com o surgimento das primeiras escolas e sua perspectiva tradicional, a literatura e a ciência têm sido tratadas como duas disciplinas separadas, mas basta uma leitura mais pausada para notar o impacto que uma tem sobre a outra. Este trabalho propõe investigar o potencial pedagógico que pode existir entre a literatura e a ciência a partir da obra de Aluísio de Azevedo e o ensino de biologia. Para isso, baseamo-nos nas recentes pesquisas sobre literatura e ciência e as contribuições que as mesmas têm trazido para o ensino de ciências. Durante um mês, foram feitas 5 intervenções programáticas com diversos pontos apresentados na obra de Azevedo e que foram usados de suporte para assuntos dentro do universo biológico. Com a participação ativa dos alunos e suas respostas frente ao material, foi possível perceber que os textos literários podem facilitar a elaboração de abordagens didáticas que insiram o conhecimento científico em uma realidade complexa de relações que transcendam o conhecimento específico da biologia, permitindo ao professor a percepção de que a ciência mantém uma multiplicidade de relações com outras áreas do conhecimento.

Palavras-chave: Ensino de Ciências e Literatura; Aluísio de Azevedo; professores; abordagem didática.

ABSTRACT

With the emergence of the first schools and their traditional perspective, literature and science have been treated as two separate disciplines, but a more paused reading is enough to notice the impact that one has on the other. The work proposes to investigate the pedagogical potential that can exist between literature and science from the work of Aluísio de Azevedo and the teaching of biology. For this, we are based on recent research on literature and science and the contributions they have brought to science teaching. During a month, five programmatic interventions were made with various points presented in Azevedo's work and which were used as support for subjects within the biological universe. With the active participation of students and their answers to the material, it was possible to perceive that literary texts can facilitate the development of didactic approaches that insert scientific knowledge into a complex reality of relationships that transcend the specific knowledge of biology, allowing the teacher perceive that science maintains a multiplicity of relationships with other areas of knowledge.

Keywords: teaching Science and Literature; Aluísio de Azevedo; teachers; didactic approach.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular no Brasil
COVID-19	Doença causada pelo Coronavírus-2
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
DCNCB	Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
RP	Programa de Residência Pedagógica
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVOS	14
2.1	Objetivo Geral	14
2.2	Objetivos Específicos	14
3	REFERÊNCIAL TEÓRICO	15
3.1	Legislação Brasileira	15
3.2	Por que Literatura e Ciências	16
3.3	O papel dos docentes e a interdisciplinaridade	18
4	METODOLOGIA	19
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5.1	Perfil dos respondentes	24
5.2	Conhecimento em Literatura Brasileira	25
5.3	A obra	26
5.4	O conceito de interdisciplinaridade	27
5.5	As intervenções	30
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	39
	APÊNDICE B – PLANO DE AULAS	41

1 INTRODUÇÃO

A literatura, especialmente a brasileira, sempre me encantou. Durante toda a minha trajetória como estudante da educação básica de ensino sempre foi um tema recorrente de muito interesse nas minhas pesquisas, rodas de conversa e até mesmo, por um momento, como opção na universidade.

Ao me descobrir como professora de Biologia, a ideia de evitar ao máximo o que Paulo Freire se referia como educação bancária, sempre esteve muito atrelada às minhas práticas discentes. Freire (2005, p. 68) diz que “já que o educador é o que diz a palavra; os educandos, o que a escutam docilmente; o educador é o que disciplina; os educandos, os disciplinados”.

No ano de 2018 pude participar do Programa Residência Pedagógica (RP), no qual se deu início minhas primeiras experiências ativas dentro de sala de aula. Não foi difícil perceber que a educação formal do século XXI ainda é extremamente parecida com o modelo trazido pelos jesuítas no século XVI com a criação do *Ratio Studiorum*, um manual educativo oficial utilizado nos colégios fundada pela ordem. “Esse documento possuía uma coerência interna, porém, tornava-se incoerente na medida em que suas regras valiam para qualquer aluno em qualquer lugar.” (BRINGHETE e MESQUITA, 2016, p. 177).

Ao preparar as aulas do estágio, além das questões relacionadas ao ensino de Biologia, foi perceptível perceber a carência de leitura dos alunos que tive contato. Ouvi alguns relatos de jovens de 13 e 14 anos que não lembravam de ter lido nenhum livro. Isto não era uma questão exclusiva daquela escola. A pesquisa “Retratos da leitura no Brasil”, divulgada no site do G1, em agosto de 2020, traz dados alarmantes sobre os hábitos de leitura dos brasileiros: “apenas pouco mais da metade dos brasileiros têm hábitos de leitura: 52% (ou 100,1 milhões de pessoas). O resultado é 4% menor do que o registrado em 2015, quando a porcentagem de leitores no país era de 56%” (G1, 2020)

Assim, fui para a sala de aula naquele momento, primeiro como estagiária e depois como professora, com dois objetivos: transmitir o conteúdo de ciências e mostrar que a interdisciplinaridade existe, especialmente a que envolve ciência e arte. Todo o meu trajeto nas práticas de RP sempre foi buscando unir esses dois universos, por vezes vistos como tão diferente, de várias maneiras através da música, da pintura, esculturas e especialmente da literatura.

Nas conversas pelos corredores, intervalos e salas de professores foi possível perceber que licenciandos e docentes da área de Ciências Biológicas possuíam certa dificuldade em desenvolver abordagens de ensino contextualizadas, o que gera contradições bem expostas, visto que as gestões escolares pelas quais passei (e muitos de meus colegas também) sempre prezavam por aplicações de projetos interdisciplinares nas instituições.

Tais constatações levaram-me a criar um projeto diferente, que abordasse Literatura e ensino de Ciências, projeto este que foi criado para a disciplina de Instrumentalização para o Ensino de Ciências III (IPEC III). Durante a criação desse projeto consegui perceber como as áreas tinham tantas afinidades e que por muitas vezes estavam sendo inexploradas. Ao fim da disciplina foi fácil entender e aceitar que aquele tema gerador seria a minha principal via de pesquisa para futuras escolhas, fossem dentro do curso, fossem na minha trajetória de docência.

"Ninguém pode ser matemático, físico, politécnico 24 horas por dia. Ele sonha, imagina, e, pelo sonho e pela imaginação, passa a arte, passa a literatura, passa a linguagem da literatura". Essa é a afirmação vinda de João Alexandre Barbosa (1994, p. 26) a qual reflete a forma como vivenciei e vivencio cada aula que sou professora. Acredito que continuei sonhando e nos muitos momentos com amigos e professores, especialmente na primeira reunião com a minha orientadora. A intenção de explorar as relações entre Literatura e Biologia foram tornando-se cada vez mais fortes, a ponto de se transformarem neste documento.

A escolha do livro "O Cortiço" de Aluísio de Azevedo foi extremamente pessoal. A primeira vez que tive contato com essa obra foi no ensino médio, em 2014. Assim como esperado, a turma da qual fazia parte não reagiu animadamente, visto a linguagem difícil e a falta de entrosamento com os clássicos brasileiros. Ainda hoje há um consenso de que os alunos apresentam forte resistência à leitura de obras literárias e não valorizam essa prática como algo importante para sua formação humana e cidadã. A outra razão eminente sobre a obra foi, obviamente, a familiarização dos alunos com a interdisciplinaridade, tão necessária para as escolas e presente nos principais documentos educacionais, como veremos a seguir na seção de referencial teórico. Definida por Bonatto *et al.* (2012, p.2): "[...]elo entre o entendimento das disciplinas nas suas mais variadas áreas. Sendo importante, pois, abrangem temáticas e conteúdos permitindo dessa forma recursos inovadores e dinâmicos, onde as aprendizagens são ampliadas."

Durante o período em que iniciei as intervenções nos estágios, *O Cortiço* era o livro que estava lendo novamente. Foi um *timing* perfeito. Certo dia estava lendo com muito entusiasmo e comecei a pensar: Por que não me ensinaram Literatura e Biologia dessa forma? Como eu nunca tinha pensado nessas relações? Como eu não sabia dessa informação? E cada vez mais que adentrava nas páginas da obra era mais notório a forma como diversas áreas dentro da Biologia estavam presentes na narrativa. As possibilidades variadas de exploração de palavras e situações presentes no livro tornam este romance muito rico, por exemplo, numa situação escolar. E assim, surgiu a ideia de aplicação e pesquisa para o trabalho de conclusão de curso.

De maneira geral, esses trabalhos provocaram debates e discussões que transcenderam os conhecimentos biológicos e proporcionaram uma experiência interdisciplinar, tanto para educador como para educandos em situações de diálogo em sala de aula.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Analisar como o livro “O Cortiço” pode ser utilizado como ferramenta auxiliar no ensino de Biologia.

2.2 Objetivos Específicos

- Analisar a participação e discurso dos alunos frente à demonstração de temas transversais;
- Identificar o posicionamento dos estudantes quanto à abordagem interdisciplinar;
- Discutir os temas abordados no livro de maneira intrínseca ao contexto escolar e além do ambiente educacional.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico do presente trabalho foi dividido em três tópicos, a saber: Legislação Brasileira; Literatura e Ciência; e o papel dos docentes e a formação dos professores.

A escolha dos mesmos para a subdivisão do tema não foi feita ao acaso, para cada um dos subitens, descrevem-se, de maneira sucinta, os principais temas abordados pela literatura e as maneiras que estes serviram de fundamentação para a metodologia.

3.1. Legislação Brasileira

A interdisciplinaridade é uma orientação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) para o Ensino Médio, por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), cujo objetivo é fazer da sala de aula mais do que um espaço para simplesmente absorver e decorar informações.

Segundo a orientação do Ministério da Educação (MEC), a interdisciplinaridade não pretende acabar com as disciplinas, mas utilizar os conhecimentos de várias delas na compreensão de um problema, na busca de soluções, ou para entender um fenômeno sob vários pontos de vista. A interdisciplinaridade é, portanto, um instrumento que na proposta de reforma curricular do Ensino Médio aponta para estabelecer – na prática escolar – interconexões e passagens entre os conhecimentos através de relações de complementaridade, convergência ou divergência. (EDUCABRASIL, 2001)

A perspectiva interdisciplinar é experimentada por muitos alunos nos primeiros anos escolares, com as atividades realizadas na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (ROCHA FILHO; BASSO; BORGES; 2009). Porém, ao ingressar nos Anos Finais do Ensino Fundamental, este aluno recebe uma educação fragmentada, em que geralmente não há diálogo entre as disciplinas nem parcerias entre os professores para um trabalho mais integrado explorando um mesmo objeto de conhecimento. Dessa forma, aos poucos, percebe-se o avanço do desinteresse e a motivação.

Assim como afirmam Olliveira e Senner (2020, p. 5): “no Ensino Médio, os alunos se deparam com uma realidade ainda mais fragmentada que no Ensino Fundamental, a exemplo das disciplinas de Química, Física e Biologia, que até então eram unificadas nas Ciências”. Então, emerge a dificuldade de os professores

adotarem metodologias e ferramentas que diminuam o desinteresse dos alunos e tornarem as aulas mais atrativas, buscando evitar o abandono escolar e a reprovação. Nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular no Brasil (BNCC), referente ao Ensino Médio, afirma que:

No Ensino Médio, a definição de uma base comum deve se comprometer com a criação de alternativas que superem a fragmentação dos conhecimentos e tornem o trato com o saber um desafio interessante e envolvente para os/as estudantes. Na BNCC (Base Nacional Comum Curricular), esse compromisso é assumido pela via da maior ênfase nas articulações entre as áreas de conhecimento e na organização dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento em Unidades Curriculares. Tal organização visa a subsidiar os sistemas de ensino e escolas a construírem combinações entre Unidades Curriculares que contemplem seus projetos e estabeleçam interfaces entre a base comum dos currículos e a parte diversificada, inclusive a Educação Técnico Profissionalizante. Por esta razão, embora haja, em alguns casos, relações de precedência entre Unidades de Conhecimento de um mesmo componente curricular, elas podem ser organizadas em diversos arranjos temporais (BRASIL, 2016, p. 487).

Ademais, no novo Ensino Médio, a literatura encontra-se dentro do campo de atuação da Língua Portuguesa, mais especificamente na parte do campo artístico-literário, definido “espaço de circulação das manifestações artísticas em geral, possibilita, portanto, reconhecer, valorizar, fruir e produzir tais manifestações, com base em critérios estéticos e no exercício da sensibilidade” (Brasil, 2016, p. 502). Outro ponto que também vale a pena ser ressaltado é sobre os objetivos de aprendizagem, que seguem uma progressão que tem como um de seus intuitos a inclusão de obras da tradição literária brasileira e de suas referências ocidentais – em especial da literatura portuguesa –, assim como obras mais complexas da literatura contemporânea e das literaturas indígena, africana e latino-americana.

3.2 Por que Literatura e Ciências?

As pesquisas em ensino de ciências, segundo o que afirmam Schnetzler e Aragão (1995), têm seus primeiros registros datados no fim da década de 70, sendo assim uma área considerada em desenvolvimento.

À medida que o tempo avançou, muitas propostas foram lançadas como alternativas de ensino pela crescente comunidade científica da área. Desde então, temas importantes foram incorporados, tais como: a experimentação; uso de laboratórios; a inserção da história e filosofia da ciência no processo ensino-aprendizagem e a incorporação de aspectos relacionados à CTS –

Ciência, Tecnologia e Sociedade; a contextualização de situações de ensino; a ênfase na formação do cidadão, entre outros. (PIMENTEL, p.23, 2013)

Em relação ao ensino da Biologia, existe ainda um número muito reduzido de trabalhos relacionados à leitura de textos literários, embora as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas – DCNCB, a respeito do perfil ideal traçado para o futuro professor de Biologia, sinalizem uma preocupação com a formação de um profissional que consiga fazer uma leitura inteligente do mundo de forma a ser capaz de:

[...] Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade; utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente; avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos. (BRASIL, 2001, p.25)

Na Conferência Mundial de Educação Artística, promovida pela UNESCO no ano de 2006, em Lisboa, Portugal, cujo tema foi “Definições para de prioridades para ações imediatas”, António Damásio defende o ponto de vista onde (CANELAS, 2006):

Um currículo escolar que integra as artes e as humanidades é imprescindível à formação de bons cidadãos... A ciência e a matemática são muito importantes, mas a arte e as humanidades são imprescindíveis à imaginação e ao pensamento intuitivo que estão por trás do que é novo. As capacidades cognitivas não bastam.

Na mesma conferência (CANELAS, 2006), o psicólogo Ken Robinson defendeu igualmente a complementaridade entre a ciência e a arte, dizendo que “os grandes cientistas são incrivelmente criativos e intuitivos. O processo científico valida, demonstra. É a imaginação que cria.” (2006, p.33). É justamente essa diferença que nos permite, se assumida e compreendida, abraçar várias perspectivas do conhecimento.

Cecília Galvão (2006) elabora pontos-chave para entendermos como estas duas áreas podem se fundir para um melhor aproveitamento

É possível explorar as obras identificando: 1) a ciência na narrativa, delimitando as respectivas dimensões, 2) as culturas em confronto, em interação ou em complemento, 3) a dimensão social, e a dimensão literária, e discutir se estas beneficiam dos conceitos científicos. 4) o que se ganha com uma visão multidimensional, complexa, de cultura, e 5) de que modo a subjetividade atravessa a nossa análise e se cruza com a objetividade da ciência. (GALVÃO, 2006. p.34)

Esses pontos ajudam a perceber que Ciência e Literatura, embora tenham suas linguagens específicas e métodos próprios, podem e devem ser postas em interação na sala de aula. Os discentes só terão a ganhar, pois o contato das diferentes leituras e suas abordagens lhes permitirão maior entendimento do que está sendo transmitido.

3.3 O papel dos docentes e a interdisciplinaridade

A abordagem tradicional do ensino nos remonta a uma passividade, na qual o aluno simplesmente coloca-se numa posição somente de recebimento de todo o resultado do processo de ensino, apenas para receber as informações que ali estão disponíveis.

Saviani (1991) elabora uma síntese interessante sobre essa estrutura do método tradicional, que vale ser lembrada

Eis, pois, a estrutura do método; na lição seguinte começa-se corrigindo os exercícios, porque essa correção é o passo da preparação. Se os alunos fizeram corretamente os exercícios, eles assimilaram o conhecimento anterior, então eu posso passar para o novo. Se eles não fizeram corretamente, então eu preciso dar novos exercícios, é preciso que a aprendizagem se prolongue um pouco mais, que o ensino atente para as razões dessa demora, de tal modo que, finalmente, aquele conhecimento anterior seja de fato assimilado, o que será a condição para se passar para um novo conhecimento. (SAVIANI, 1991. p.56)

Numa tentativa de se diminuir a influência desse modo de ensino cheio de modelos, memorizações e fragmentação de conteúdo, no Brasil foi elaborada uma reorganização curricular cujo objetivo foi o desenvolvimento de conteúdo, baseando-se na interdisciplinaridade e contextualização - LDB nº 9394 / 96, que, dentre outros pontos, discorre sobre a importância de unir e criar diálogos com os mais diversos conhecimentos em sala de aula e o pluralismo de ideias.

Embora esses documentos corroborem para a interdisciplinaridade e construção mútua do conhecimento, ainda é difícil para os professores de Ciências/Biologia, conseguirem utilizar essa abordagem nas suas aulas por uma série de motivos que vão desde o método de ensino adotado pela gestão escolar até o curto espaço de tempo disponível no currículo da grade escolar. Por isso, a princípio é difícil imaginar como Biologia e Literatura podem estar ligadas uma à outra, vide os motivos supracitados.

4 METODOLOGIA

O presente trabalho é considerado de natureza qualitativa, pois tem como objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social (MAANEN, 1979a, p. 521 *apud* NEVES, 1996, p. 1). Na pesquisa qualitativa o cientista preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p.32). Vale também ressaltar o aspecto abordado por Minayo (2001, p 21-22)

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico dos temas transversais mais abordados nas aulas de Biologia na educação básica e como esse assunto é tratado durante a formação de alunos e professores durante a sua formação acadêmica. Além disso, foi feita uma análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais e da Base Nacional Comum Curricular para o Ensino de Biologia.

Posteriormente, elaborou-se um questionário no *Google Forms*, como instrumento utilizado para fazer a coleta dos dados. Um questionário hospedado na plataforma *Google Forms*, segundo Barbosa (2008) é uma forma segura de garantir o anonimato dos participantes da pesquisa, sendo bastante útil visto que pode atender especificamente todas as questões sugeridas pelo aplicador do mesmo.

Os critérios utilizados para aplicação do primeiro questionário foram voltados para conseguir entender um pouco melhor sobre o público-alvo selecionado (alunos do 2º ano do Ensino Médio regular do Ensino Privado numa instituição localizada na regional III do município de Fortaleza) e seus conhecimentos a respeito da Literatura Brasileira. Inicialmente, esse tipo de abordagem pode causar certa confusão nos alunos, visto que são perguntas mais voltadas para o mundo da Literatura Brasileira do que para a Biologia propriamente dita.

Como tratava-se de um projeto pioneiro na escola, a primeira preocupação foi apresentá-lo ao corpo gestor para saber se poderia prosseguir ou não. Com a primeira etapa concluída, dirigi-me à sala escolhida para as intervenções para

apresentar a pesquisa aos alunos, que foram extremamente receptivos e logo aceitaram participar dos encontros.

Esse questionário foi realizado na presença do aplicador, visto que era o contato inicial com o público-alvo e algumas informações, como a finalidade da aplicação, a importância do tema e o uso das respostas, precisavam ser explicados aos alunos participantes.

Os dados discutidos na próxima seção foram obtidos através de dois questionários *online* feitos através da plataforma *Google Forms*, uma plataforma de fácil acesso e resultados rápidos visto o tempo disponibilizado para as aulas. Conforme declara Barbosa (2008, p.1):

É uma técnica de custo razoável, apresenta as mesmas questões para todas as pessoas, garante o anonimato e pode conter questões para atender a finalidades específicas de uma pesquisa. Aplicada criteriosamente, esta técnica apresenta elevada confiabilidade. Podem ser desenvolvidos para medir atitudes, opiniões, comportamento, circunstâncias da vida do cidadão, e outras questões. Quanto à aplicação, os questionários fazem uso de materiais simples como lápis, papel, formulários, etc. Podem ser aplicados individualmente ou em grupos, por telefone, ou mesmo pelo correio. Pode incluir questões abertas, fechadas, de múltipla escolha, de resposta numérica, ou do tipo sim ou não.

A ferramenta de pesquisa possuía quatro perguntas ao todo (Apêndice A). Destas, três de natureza discursiva, onde era possível ao aluno falar um pouco mais sobre seu processo de ambientação frente ao tema questionado. Apenas a primeira pergunta era de natureza objetiva. Todas as perguntas referiam-se ao universo da Literatura Brasileira ou ensino de Biologia, apenas a última pergunta fazia referência ao significado de interdisciplinaridade.

Após a aplicação do questionário iniciaram-se as intervenções programadas. A primeira intervenção teve como foco o conceito das três raças e darwinismo social. A escolha desse tema deve-se em parte, ao protagonismo de dois personagens “João Romão” e “Bertoleza”, juntamente com a relação amorosa que é narrada no livro.

No romance, o primeiro personagem apresentado ao leitor é João Romão, um português que tem delírios de riqueza e poupa migalhas com o sonho de um dia fazer fortuna. Em seguida, conhecemos Bertoleza, uma escrava quitandeira famosa por seus saborosos quitutes, o que lhe garantiu clientes fiéis. O caminho dos dois se cruzam porque era na quitanda de Bertoleza que João Romão se alimentava diariamente.

A segunda intervenção, ainda dentro do universo da obra, nos apresenta à personagem “Pombinha”, trazendo como foco a sua primeira menstruação (menarca). Além disso, é possível analisar e observar a construção e o desenvolvimento da sexualidade através da visão dessa personagem. O interesse de pesquisar sobre este tema está relacionado à posição que a personagem tinha dentro do seu contexto social, visto que as características e a sexualidade explicitada eram adversas às normas e regras da época, entendendo que o século XIX, momento situado do romance naturalista de Aluísio Azevedo, era engajado por uma sociedade cristã, preenchida pelos seus alicerces morais e repreendendo qualquer explicitação de sexualidade.

A terceira intervenção foi utilizada para abordar o tema do papel social dos sexos. Para isto, nós fomos apresentados ao personagem “Albino”. Uma das grandes “novidades” nas obras de Azevedo, é a dissociação da homossexualidade à promiscuidade, tornando a personagem com questões mais “humanas”. A condição ideológica identificada se desenvolve em torno do personagem Albino, que no desenrolar do romance supõe-se que tal personagem apresenta comportamento homossexual, haja vista o encontro do velho estigma social, são muitas as características apresentadas (CRUZ, 2016).

Nos dois últimos encontros, a temática proposta foi o próprio “Cortiço”. Essa necessidade da separação de um encontro em dois se deu pela importância que a narrativa do autor faz sobre o local que os personagens estão inseridos. Durante toda a leitura do livro, o autor Aluísio Azevedo preocupou-se em transformar o espaço em um dos principais personagens da obra.

Na leitura alvo desse estudo, percebemos a nítida diferenciação socioeconômica de alguns personagens centrais. Tal diferenciação não foi feita ao acaso: ela denota a distribuição espacial e aplicação dos personagens junto ao enredo, e em particular, ao espaço. Adicionando a isso, temos o cenário atual da pandemia causada pela Covid-19, onde é possível fazer uma análise comparativa com essa parte da narrativa. Numa situação mais próxima, temos a vida nos cortiços construídos na cidade de Fortaleza e o trabalho de Rodolfo Teófilo durante a epidemia de varíola que acometeu o município. Toda essa conjuntura foi analisada e trabalhada durante os encontros.

Para a realização das intervenções foram criados planos de aula individuais, visto a especificidade dos temas propostos pela docente (Apêndice B).

Embora feitos de maneira separada, as aulas seguiram um modelo teórico: o tempo cedido foi de 100 minutos em cada encontro, iniciando com a leitura dos trechos selecionados que falassem sobre o tema proposto. Em seguida, iniciou-se o momento da regência para o ensino de Biologia, buscando sempre fazer a interdisciplinaridade do assunto com a disciplina referida. Ao fim do encontro, abriu-se espaço para um momento de discussão e debate entre os alunos.

No dia do último encontro foi aplicado o segundo e último questionário. Dessa vez, a ferramenta de pesquisa tinha ao todo seis perguntas sobre a opinião dos alunos pós-intervenções, sendo a maioria subjetivas, nas quais solicitava respostas curtas a respeito das suas respectivas opiniões sobre as aulas, e as outras objetivas, nas quais solicitou-se que os respondentes fossem sucintos e diretos nas suas escolhas. Esse formato de perguntas objetivas/discursivas pode possibilitar a conciliação de questões vivenciadas durante os encontros com noções de análise de discursos dos sujeitos da pesquisa.

No momento das análises dos questionários foi utilizado o método de análise de conteúdo e unidades de significado. Esta é uma ferramenta utilizada em pesquisas qualitativas visando a compreensão e interpretação dos relatos e significados que o ator social emite no discurso, e que através dessa análise pode-se chegar a indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos (MOREIRA; SIMÕES; PORTO, 2005; SILVA; GOBBI; SIMÃO, 2005; CAMPOS; TURATO, 2009). Essa inferência é relevante visto que “o ato de inferir significa a realização de uma operação lógica, pela qual se admite uma proposição em virtude de sua ligação com outras proposições já aceitas como verdadeiras” (CAMPOS, 2004, p. 613).

A investigação de análise de conteúdo e significados foi empregada principalmente no primeiro questionário e em boa parte do segundo, que continham perguntas de natureza descritiva. Ademais, foram obtidos indicadores a partir das respostas, para que dessa forma fossem feitas as caracterizações dos sujeitos da pesquisa.

Segundo este ponto de vista, produzir inferência, em análise de conteúdo significa, não somente produzir suposições subliminares acerca de determinada mensagem, mas em embasá-las com pressupostos teóricos de diversas concepções de mundo e com as situações concretas de seus produtores ou receptores. Situação concreta que é visualizada segundo o contexto histórico e social de sua produção e recepção. (CAMPOS, 2004, p.614)

No decorrer das duas aulas, a fim de se obter os dados da pesquisa, foram feitas anotações a respeito do comportamento e do comprometimento dos estudantes com as aulas, inclusive com áudios gravados pela autora com suas principais observações.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Qual a razão de alguém ler por horas e horas a fio? Recitar poemas com os olhos marejados de emoção? As respostas podem ser as mais variadas possíveis, porém, de forma mais simples, nos leva diretamente à motivação. Em qualquer circunstância, sempre somos motivados a fazer algo, nossa preferência se dá por motivações, ou seja, somos diretamente afetados pelo meio em que estamos inseridos e pelas circunstâncias dele.

No Ensino Médio, as preferências dos alunos já mostram, pelo menos na maioria das vezes, bem determinadas e separadas explicitamente. Ao chegar em sala de aula, os professores não conseguem ficar alheios ao entusiasmo - ou falta dele - que os alunos dispõem.

Diante desse cenário, convém ressaltar a natureza deste trabalho que é conhecer a percepção dos alunos dos anos finais do Ensino Médio sobre práticas inovadoras de ensino de Biologia e verificar o nível de entendimento dos mesmos a respeito de interdisciplinaridade.

Mais adiante, Barbosa pontua sobre a baixa taxa de adesão de respostas (2008, p.4), o que vai ao encontro do trabalho pois só foram obtidas dez respostas dos alunos, no entanto, é importante salientar que a turma escolhida era composta ao todo por 14 alunos (informação concedida pela supervisão da escola).

5.1 Perfil dos respondentes

Em ambos os questionários aplicados, foram coletadas respostas de dez alunos matriculados na 2ª série do Ensino Médio de uma escola da rede particular de ensino na cidade de Fortaleza/CE.

No primeiro questionário, eles responderam perguntas relacionadas ao nome, nível de interesse em Literatura Brasileira, interdisciplinaridade, conhecimento sobre a obra e apreço pelas áreas dentro da Biologia. Já no segundo questionário foram feitas perguntas sobre as intervenções, interdisciplinaridade e observações sobre suas escolhas literárias.

A respeito dos perfis sociodemográficos dos sujeitos da pesquisa, estes tinham faixa etária variando entre 15 a 17 anos, sendo a maioria do sexo masculino (seis no total) e o restante do sexo feminino (quatro).

As perguntas dos questionários enviados foram feitas dessa maneira como forma mais fácil de serem comparadas e analisadas, visto os objetivos específicos esperados de serem alcançados durante todo o processo de elaboração e desenvolvimento pela autora. Todos foram lidos com os alunos, de maneira a sanar todas as dúvidas que porventura possam aparecer.

Embora não presente como pergunta na ferramenta de pesquisa, todos os estudantes participantes foram unânimes ao responderem que nunca haviam participado de nenhum tipo de pesquisa desse modo. Apenas um comentou que na escola antiga já havia visto um grupo de Literatura, mas não havia participado.

5.2 Conhecimento em Literatura Brasileira

Ainda no primeiro questionário – enviado antes do início das intervenções - foi perguntado aos alunos como estava seu nível de conhecimento a respeito da literatura brasileira. A análise da escrita dos sujeitos demonstrou que a maioria caracterizou que seu interesse era baixo, fazendo uma ligação com a forma da linguagem e falta de contato, assim expresso nos discursos abaixo em que se manteve a transcrição literal das respostas:

- “Já li em algumas aulas, porém não foi de meu interesse.” (ESTUDANTE 1)
- “Eu conheço, mas não li muitos, e os que li são contos.” (ESTUDANTE 2)
- “Já vi algo desse assunto, mas nunca fui atrás.” (ESTUDANTE 3)
- “Acabo abandonando a leitura e começo outra com linguagem mais fácil.” (ESTUDANTE 4)
- “Não tenho muito contato.” (ESTUDANTE 5)
- “Na verdade, meu conhecimento é somente o básico dos clássicos da literatura brasileira.” (ESTUDANTE 6)
- “Não é o meu tipo de leitura.” (ESTUDANTE 7)
- “Muitos possuem uma linguagem complicada, e dependendo da história não fazem parte dos gêneros literários do meu interesse.” (ESTUDANTE 8)
- “Dependendo do autor eu leio”. (ESTUDANTE 9)
- “Os únicos livros que eu tentei ler, não gostei”. (ESTUDANTE 10)

Nas respostas, é possível perceber de maneira geral, que a Literatura Brasileira não se configura com entusiasmo para estes estudantes. Foi bastante comum ouvir dos alunos que isso acontecia, dentre outras percepções, pela forma como essa disciplina é abordada em sala de aula, voltada principalmente na forma mais tradicional possível, o que causa um distanciamento cada vez maior entre os alunos.

De acordo com Hoehnke; Koch; Lutz (2005), citado por Castoldi e Polinarski (2009, p. 689) isto pode levar a vários problemas, pois essa metodologia leva os alunos a: imitação, por parte dos alunos em relação ao professor; obediência completa dos alunos pelo professor levando a uma submissão; a repetição, bem notada quando o professor coloca os alunos a resolverem questões; e controle total do aluno pelo professor, onde o professor acaba construindo no aluno aquilo que ele quer e não o que o aluno quer para ele, ou seja, influenciando na sua formação, além de nas aulas tradicionalistas as atividades quase nunca tem algum contato com a realidade. Isto tudo pode levar o aluno a um esvaziamento das capacidades criativas individuais e acabam se tornando competências puramente mecânicas. Ainda, segundo Hoehnke; Koch; Lutz (2005), “nos métodos de ensino tradicionais apenas se utiliza uma pequena parte da capacidade de aprendizagem humana”.

5.3 A obra

A terceira pergunta do primeiro questionário e a quarta pergunta do segundo questionário referiam-se à leitura da obra “O Cortiço”. No primeiro momento, apenas um aluno havia lido a obra. Após a aplicação das intervenções, esse número subiu para dois, juntamente com as pretensões de leitura, que somavam a metade dos respondentes.

Embora não fazendo parte usualmente das escolhas literárias dos adolescentes, este livro é usado muitas vezes - e em diversas escolas e épocas diferentes - como recurso paradidático. A escolha da obra além de razões pessoais da autora, como mencionado anteriormente, tem como outra razão ser um dos principais expoentes do Naturalismo Brasileiro, uma corrente literária que possui ligações intrínsecas com o Darwinismo, um dos principais pontos no universo das ciências naturais e, neste caso em especial, da Biologia.

Nas narrativas Naturalistas, as características e ações dos personagens são constantemente associadas aos animais, como se os humanos sempre agissem levados por impulsos instintivos e animais:cos:

A redução das criaturas ao nível animal cai dentro dos códigos antirromânticos de despersonalização; mas o que uma análise mais percuciente atribuiria ao sistema desumano de trabalho, que deforma os que vendem e ulcera os que compram, à consciência do naturalista aparece como um fato de origem fisiológica, portanto inapelável. Como dá caráter absoluto

ao que é efeito da iniquidade social, o naturalista acaba fatalmente estendendo a amargura da sua reflexão à própria fonte de todas as suas leis: a natureza humana afigura-se-lhe uma selva onde os fortes comem os fracos. Essa, a mola do Cortiço. Essa, a explicação das vilanias e torpezas que “naturalmente” deve povoar a existência da gente pobre. (BOSI, 1970, p. 212)

Como definida por Santos (2018) “a criação da oração selva onde os fortes comem os mais fracos” revela que, para Bosi, o darwinismo social está presente no romance.

O darwinismo social é uma teoria formulada por Herbert Spencer (1820-1903) no final do século XIX e inspirada no Darwinismo, de Charles Darwin. Ela postula que os seres humanos, são, por natureza, desiguais, ou seja, suas aptidões inatas, ora são superiores, ora inferiores. (Santos, 2018, p.154)

De acordo com Bolsanello (1996), “as ligações do darwinismo social com o “racismo científico” são frutos da mente do antropólogo Georges Vacher de Lapouge (1854-1936) na obra L’arien.” Na sua concepção, as raças se dividem em superiores (arianos) e inferiores (negros, judeus...)

Ainda descrito na literatura de Santos (2018):

Nesse aspecto, existem níveis de evolução social nos quais a sociedade europeia, formada por pessoas brancas e afeitas ao trabalho, se encontra no topo. Assim, todas as outras formas de sociedade encontram-se abaixo da europeia seja por fatores climáticos (determinismo geográfico) ou pela cor dos indivíduos que a compõe (determinismo racial), mas todas elas caminham para o progresso: ascender na escala até chegar o mais próximo possível da sociedade europeia. (Santos, 2018, p. 156)

5.4 O conceito de interdisciplinaridade

Ainda no primeiro questionário, foi perguntado aos respondentes de que maneira eles conseguiam enxergar a inserção da biologia em outras disciplinas. As respostas mostram, de maneira geral que, embora os alunos consigam enxergar a Biologia como parte do cotidiano, ainda é difícil para os alunos conseguirem expressar de que forma isso é feito. A seguir as opiniões dos estudantes em transcrição literal:

“Abordando temas diversos, cotidianos.” (ESTUDANTE 1)

“Não sei.” (ESTUDANTE 2)

“Com temas atuais da sociedade” (ESTUDANTE 3)

“Na explicação biológica de algum fenômeno” (ESTUDANTE 4)

“De uma forma que se encaixe no contexto empregado na disciplina como a pré-história e a evolução do homem.” (ESTUDANTE 5)

“É indubitável que a biologia pode ser trabalhado em qualquer outra matéria, tanto que ela está em tudo que nos cerca, todavia eu não sei como exemplificar” (ESTUDANTE 6)

“a biologia abrange várias áreas, ela varia de acordo com cada Área”(ESTUDANTE 7)

“Pode ser usado em exemplos e interligado em matérias como geografia, que menciona o ecossistema, por exemplo” (ESTUDANTE 8)
 “Poderia servir para comparar a vida humana com outros animais” (ESTUDANTE 9)
 “Na parte de geografia quando vai falar dos biomas por exemplo” (ESTUDANTE 10)

As respostas coletadas corroboram com o que Bonatto *et al.* (2012) trazem em seu trabalho: “Por falta de tempo, interesse ou preparo, o exercício docente na maioria das vezes ignora a intervenção de outras disciplinas na realidade ou fato que está trabalhando com os alunos.” As pontas em comum são encontradas quando o assunto é concomitante às matérias, como o caso visto em geografia e biologia que relacionam o meio ambiente por exemplo.

Quando questionados sobre o conceito de interdisciplinaridade, ainda no primeiro momento - na aplicação do questionário de introdução - sem qualquer comentário sobre o termo ou aplicação das intervenções, a análise da escrita dos respondentes mostra pequenos agrupamentos de respostas de acordo com o conhecimento prévio desses estudantes. Os discursos abaixo trazem a transcrição literal das respostas nesse momento:

“Nada sobre.” (ESTUDANTE 01)
 “É um conjunto de diversas disciplinas, reunidas para em um mesmo assunto ou tema.” (ESTUDANTE 02)
 “Nada” (ESTUDANTE 03)
 “Que são disciplinas que uma hora se juntam” (ESTUDANTE 04)
 “Um assunto que reúne várias disciplinas.” (ESTUDANTE 05)
 “É a primeira vez que leio esse termo...” (ESTUDANTE 06)
 “Relação entre duas ou mais disciplinas” (ESTUDANTE 07)
 “Que é uma maneira de trabalhar várias matérias em conjunto” (ESTUDANTE 08)
 “É a junção de várias disciplinas para explicar um assunto” (ESTUDANTE 09)
 “Nunca ouvi esse termo” (ESTUDANTE 10)

Os estudantes 01, 03, 06 e 10 não conseguem conceituar nenhuma ideia a respeito do tema. A princípio pode parecer um pouco estranho esse tipo de resposta, mas isso vai ao encontro do que Carlos (2007, p.23) enfatiza onde “[...] o que ainda vemos, na maioria das Instituições de Ensino, é a distribuição das disciplinas de forma nitidamente fragmentada como Português, Matemática, Ciências, Física e outras.”

Por exemplo, alunos adentram as aulas de biologia para estudar a taxionomia dos seres vivos e isso é feito como se a própria natureza tivesse dividido o mundo entre mamíferos e répteis. Mesmo admitindo-se a necessidade de estudar esses compartimentos, chamados de disciplinas, o professor na sala de aula acaba esquecendo que a divisão é uma simplificação humana com objetivo de tornar o estudo menos complexo. Assim, o professor não chama a atenção dos alunos para o fato de que a natureza não se divide em, por exemplo, Cerrado e Mata Atlântica. Ele não deixa claro que essas

simplificações foram inventadas para facilitar o estudo e a aprendizagem, e não para torná-la problemática como vem acontecendo. (CARLOS, 2007, p.23)

Os alunos 02, 04, 05, 07, 08 e 09 responderam sobre a união de duas ou mais disciplinas em torno do mesmo assunto/conjunto. De maneira geral pode ser consideradas respostas satisfatórias para alunos da educação básica. Carlos (2007, p. 35) ainda nos traz a seguinte afirmação: “conceituar interdisciplinaridade não é tarefa simples. De maneira geral, encontramos alguns teóricos discorrendo a respeito do assunto numa análise de maior amplitude, sem, entretanto, apresentar um conceito claro e conciso sobre o tema.”

[..] Observamos também, na pesquisa bibliográfica, que a interdisciplinaridade não é um assunto consensual nem mesmo entre os estudiosos do assunto, o que acaba por se refletir na falta de clareza do tema entre os professores do ensino básico. (CARLOS, 2007, p.35)

O exercício interdisciplinar vem sendo considerado uma integração de conteúdos entre disciplinas do currículo escolar, sem grande alcance e sem resultados convincentes.

A interdisciplinaridade não dilui as disciplinas, ao contrário, mantém sua individualidade. Mas integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de significados e registro sistemático dos resultados. (BRASIL, 1999, p. 89).

Segundo Bonatto *et. al* (2012, p.3) “para que ocorra a interdisciplinaridade não se trata de eliminar as disciplinas, trata-se de torná-las comunicativas entre si, concebê-las como processos históricos e culturais, e sim torná-la necessária a atualização quando se refere às práticas do processo de ensino-aprendizagem”.

Após as intervenções foi perguntando aos estudantes como estava sua visão a respeito do conceito de interdisciplinaridade, cuja respostas foram transcritas a seguir:

“Sim. Entendia na teoria como funcionava, mas na prática é bem melhor de ver.” (ESTUDANTE 1)

“Não muito. Já conseguia enxergar a biologia no cotidiano, mas ajudou na parte da literatura.” (ESTUDANTE 2)

“Só adicionei mais significado. Sobre a passagem nas matérias.” (ESTUDANTE 3)

“Um pouco. Eu já tinha ouvido falar e era próximo do que eu imaginei.” (ESTUDANTE 4)

Sim. Aprendi o que o termo realmente significa”. (ESTUDANTE 5)

“Sim. Eu não tinha ideia nenhuma antes. Depois eu consegui ver melhor as matérias unidas.” (ESTUDANTE 6)

‘Mudou sim. Eu sabia que tinha relação com as disciplinas, mas agora ficou mais claro de entender.’ (ESTUDANTE 7)

“Sim. Entendi que as disciplinas podem ser utilizadas de maneira bem próxima”. (ESTUDANTE 8)

“Sim. Ficou mais fácil de perceber a união das disciplinas.” (ESTUDANTE 9)

“Muito. Eu nunca tinha ouvido falar desse termo e agora consigo ver como funciona a união das disciplinas.” (ESTUDANTE 10)

Com a participação das aulas, de maneira geral, todos tiveram modificações acerca de suas ideias iniciais a respeito da interdisciplinaridade, o que corrobora com a ideia de que as práticas do processo de ensino-aprendizagem são indispensáveis para o melhor entendimento de qualquer conceito aplicado em sala de aula.

A menor fagulha para interdisciplinaridade é sensibilidade de onde ela está inserida. Ou seja, basta a menor motivação por parte do educador para que seja possível ampliar os horizontes dos alunos, só que este não é um trabalho solitário. Planejamentos, ou planos de trabalho podem e são frutos de uma construção coletiva entre professores e até mesmo com sugestão dos alunos. Não somos a única fonte de conhecimento possível.

Desta forma, quanto maior o diálogo melhor será o entendimento escolar, ressaltando e valorizando as aprimorações da aprendizagem.

5.5 As intervenções

As escolhas dos temas abordados nas intervenções foram feitas anteriormente, e de maneira subjetiva. Todos os planos de aula (Apêndice B) já estavam escolhidos e feitos quando as intervenções foram iniciadas, então os alunos não puderam escolher que tipo de assunto seria trabalhado durante os encontros.

Antes de iniciar cada aula, as cadeiras sempre eram dispostas em formato de U, de modo a aproximar mais os alunos e se distanciar do método tradicional de ensino, onde o professor se torna o personagem principal do recinto.

Para entender melhor as preferências da turma que me dispus a colocar em prática todo o projeto, foi lançada uma pergunta sobre quais temáticas eram as preferidas dos alunos, cujo resultado foi o seguinte: Ecologia; Evolução; Anatomia e fisiologia humana e Doenças contaram com 20% dos votos cada uma, seguidas de Botânica e Darwinismo Biológico, cada um com 10%. (Apêndice A).

A intervenção 1 foi o primeiro contato que tive com os alunos. Todos estavam muito atentos às primeiras instruções que foram repassadas sobre como tudo se sucederia. Antes de iniciar a leitura dos trechos escolhidos, foi comunicado aos presentes que durante qualquer momento, todos tinham total liberdade de fazer comentários a respeito dos assuntos abordados. Nesse encontro, fomos apresentados aos personagens João Romão, Jerônimo, Firmo e Bertoleza - cujas histórias serviram como base de apoio para introduzir as temáticas sobre espécie, raça e evolução.

Após as explicações dos conteúdos propostos, foi aberto um espaço para que os estudantes pudessem expor suas dúvidas e dar feedbacks sobre o momento. Pelo lado biológico, foi um momento em que se pode falar bastante sobre darwinismo biológico e social, o que acabou levando a pauta de discussões sobre práticas racistas. Nos momentos iniciais da discussão, os alunos estavam introspectivos para falar, mas à medida que corria os minutos, houve muitas participações, valendo a pena ressaltar sobre os episódios de racismo sofrido por um dos meninos presente.

No segundo encontro, os alunos já estavam bem mais participativos, chegando até mesmo a comentar que haviam procurado o livro na biblioteca da escola. Nessa intervenção, tivemos como assunto central o corpo feminino, já que os trechos escolhidos falavam sobre a menstruação da personagem Pombinha.

No momento da discussão, o principal assunto abordado foi sobre “pobreza menstrual” e saúde da mulher. Os meninos presentes foram quase 100% ouvintes, pois foi uma discussão sumariamente feminina, onde as aulas trouxeram dados, notícias e alertas sobre o tema. À medida que as ideias iam sendo expostas, mais participantes tomaram iniciativa para participar ativamente da roda de conversa, enriquecendo mais ainda o encontro. Foi um encontro que abordou os temas sobre machismo, feminismo, protagonismo feminino e sororidade. Ao final da aula, o tempo estipulado de 50 minutos já havia sido extrapolado em 15 minutos adicionais.

No dia da terceira intervenção, o personagem Abílio foi apresentado aos estudantes. Essa intervenção em particular, foi muito próxima da anterior, pois o centro de discussão desse momento, foi dialogar sobre o papel social dos sexos biológicos e como isso é encarado pela sociedade. Para fomentar a discussão, foram passados alguns trechos do documentário intitulado “O silêncio dos homens” (disponível no YouTube), que foi extremamente importante no diálogo após o momento da exposição dos conteúdos programáticos, pois os alunos - principalmente

- puderam externar como havia sido sua criação, que tipos de comportamentos eles vinham reproduzido e situações que haviam sido bem constrangedoras para as pessoas que conviviam com eles.

Na quarta intervenção, conhecemos melhor do Cortiço. Uma coisa interessantíssima na obra de Azevedo, é a forma como ele aborda o espaço como um dos principais personagens do livro. Inicialmente, seria apenas uma aula para falar desse espaço, mas existiam muitos pontos a serem abordados para apenas 50 minutos. Nesse dia, o foco foi voltado para a questão do saneamento básico e como a falta desse direito pode afetar irreversivelmente a vida das pessoas daquele lugar. No aspecto biológico, foi conversado bastante sobre as principais doenças que têm relação com a falta de higiene e recursos do lugar. Os alunos fizeram observações muito categóricas ao falar sobre a questão da renda das famílias que perderam sua renda com o surgimento da pandemia e não estão podendo manter o básico da higiene necessária.

O quinto e último encontro continuou dentro do assunto “Cortiço”, mas dessa vez voltamos mais ao regionalismo, pois foi o momento de falar sobre os primeiros cortiços de Fortaleza, o trabalho do farmacêutico Rodolfo Teófilo e a organização da cidade atualmente. Um dos pontos que vale muito a pena ressaltar é que apesar de Rodolfo Teófilo ser cearense e ser nome de um dos maiores bairros da cidade, nenhum dos alunos presentes conhecia a história dessa personalidade e de como seu trabalho foi necessário para os cearenses.

Após o fim das intervenções, no questionário 2, foi perguntado aos alunos sobre sua opinião a respeito das aulas, qual havia gostado mais e que justificasse sua escolha. Obtivemos como resultados, que 50% escolheram a 1ª intervenção como a favorita, seguida da 2ª e 5ª intervenção, cada uma com 20% dos votos e a 4ª com 10% dos votos. Quanto à justificativa, segue a transcrição literal das respostas:

“Achei muito necessário e importante a parte sobre menstruação, pobreza menstrual e responsabilidade” (ESTUDANTE 1)

“Gosto muito da parte das doenças e foi a aula que mais abordou isso” (ESTUDANTE 2)

“A parte que falou sobre os cortiços de Fortaleza” (ESTUDANTE 3)

“Na verdade eu gostei muito do 01 e do 04 mas só deu pra escolher um. Foi por causa do debate sobre as raças” (ESTUDANTE 4)

“A parte que falou sobre racismo, anatomia humano...Foi muito diferente” (ESTUDANTE 5)

“A parte da menstruação da Pombinha, falar sobre pobreza menstrual que é um tema muito atual e cheio de tabu” (ESTUDANTE 6)

- “Foi a intervenção que abordou sobre evolução” (ESTUDANTE 7)
- “Foi a aula sobre a vida dos cortiços” (ESTUDANTE 8)
- “Foi a aula que abordou o tema da evolução” (ESTUDANTE 9)
- “Sou fã do Darwin” (ESTUDANTE 10)

Com a finalização do projeto, foi perguntado aos participantes se gostariam de outras intervenções com livros e quais seriam as suas sugestões para futuros encontros, eis as respostas coletadas:

- “Sim. Pode continuar com os clássicos brasileiros e mundiais” (ESTUDANTE 1)
- “As brumas de Avalon” (ESTUDANTE 2)
- “Algum livro do Jorge Amado” (ESTUDANTE 3)
- “Seria interesse outro clássico da literatura brasileira” (ESTUDANTE 4)
- “Gostaria de ver jogos eletrônicos na vdd” (ESTUDANTE 5)
- “Pode ser filme? Mad Max” (ESTUDANTE 6)
- “Sim. Harry Potter” (ESTUDANTE 7)
- “Não consigo lembrar nenhum agora” (ESTUDANTE 8)
- “Sim. Espero que o próximo seja de terror” (ESTUDANTE 9)
- “Queria ver alguma distopia (Jogos Vorazes)” (ESTUDANTE 10)

Com o fim das intervenções, em uma de minhas idas à biblioteca da instituição, conversei com a responsável pelo local e ela relatou que naquelas semanas, as visitas haviam aumentado bastante em comparação com os meses anteriores. De modo geral, nas conversas com os alunos consegui perceber que essas aulas serviram, muito mais que ensino de Biologia, para fortalecer e dar protagonismo aos participantes. No mais, houve limitações de espaço e recursos pedagógicos melhores e pouca disponibilidade de tempo por minha parte, pois gostaria de ter estendido muito mais esse projeto.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como dito nas primeiras páginas desse documento, a principal razão de nascimento desse trabalho foi a motivação de uma professora de Biologia que ama literatura brasileira. Aliado a esse sentimento, muitas horas de pesquisa e estudo foram necessárias para que esse sonho se materializasse.

Como professora, foi um momento de rever minhas práticas docentes e também analisar como estava o nível de entrosamento com os colegas, pois apesar de passarmos bastante tempo juntos nas escolas, por muitas vezes, o diálogo é quase inexistente. No tocante à relação com os alunos, coloquei-me no lugar de ouvinte muito mais do que falante. Pude perceber suas dúvidas, motivações, preferências e tantas outras questões que durante uma aula regular acabam passando despercebidas.

Diante disso, o objetivo principal, juntamente com os objetivos específicos de analisar a participação e discurso dos alunos frente à apresentação de temas transversais; suas reações frente à abordagem interdisciplinar e discussão dos temas abordados no livro foram alcançados com sucesso. Considerando que a interdisciplinaridade é um assunto amplo e complexo, especialmente no universo da biologia, este trabalho pode ser considerado como suporte para futuros educadores que queiram melhorar suas ações e práticas docentes.

Desta maneira, elegemos a motivação como a principal ferramenta de ensino, seja na Biologia ou em qualquer outra disciplina. Estratégias e metodologias de ensino que consigam trazer dinâmica ao trabalho do docente são essenciais para melhorar o relacionamento e aprendizagem em sala de aula. Portanto, cabe ao professor o papel de “encantar” os alunos pela sua forma de selecionar, organizar, contextualizar os conteúdos, promovendo assim seu desenvolvimento intelectual, e auxiliando-os na construção como sujeito, isto é, como ser social.

Por fim, assim como já disse o poeta John Donne, “Nenhum homem é uma ilha” para explicar a necessidade da interação entre pessoas, a escola segue exatamente o mesmo raciocínio no trabalho interdisciplinar. Trazendo uma visão de totalidade, que a soma dos conhecimentos forma uma complexidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARATANGY, Claudia. **Um pouco da história da docência no Brasil**. Centro de Formação da Vila. São Paulo, 23 de agosto de 2019. Disponível em: <https://cfvila.com.br/blog/2019/08/23/um-pouco-de-historia-da-docencia-no-brasil-ratio-studiorum/>. Acesso em: 28 set. 2021.

AZEVEDO, Aluísio. **O cortiço**. São Paulo. Klick Editora, 1997

BARBOSA, Eduardo F. **Instrumentos de coletas de dados em pesquisas educacionais**. N.I, dez. 2008. Disponível em: http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino_2013_2/Instrumento_Coleta_Dados_Pesquisas_Educacionais.pdf. Acesso em: 02 dez. 2021.

BARBOSA, João Alexandre. Literatura Nunca é Apenas Literatura. **Série Ideias**, n. 17. São Paulo: FDE, 1994, p. 21-26. Disponível em: http://www.crmariocovas.sp.gov.br/lei_a.php?t=013. Acesso em: 04 dez. 2021.

BOLSANELLO, Maria A. Darwinismo social, eugenia e racismo "científico": sua repercussão na sociedade e na educação brasileira. **Educar em Revista** [online]. 1996, n. 12, pp. 153-165. Epub 06 Mar 2015. ISSN 1984-0411. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.166>.

BONATTO, Andreia; BARROS, Caroline Ramos; GEMELI, Rafael Agnoletto; LOPES, Tatiana Bica. Interdisciplinaridade no ambiente escolar. **IX ANPED SUL**. Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. 2012.

BOSI, Alfredo. **História Concisa da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1978

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional, Diário Oficial da União, Brasília: v.135, n. 248, 23 dezembro 1996.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Temas Transversais**. Brasília: MEC/SEB, 1998.

BRASIL. **Temas Contemporâneos e Transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos**. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Comum Curricular: 2ª versão revista**. Brasília: MEC, 2016. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 10 ago. 2021

BRASIL. Ministério da Educação-MEC, Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília, 2006. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf. Acesso em: 11 jan. 2022

CAMPOS, Claudinei José Gomes. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. **Rev. Bras. Enf.**, Brasília (DF), v. 5, n. 57, p.611-614, set. 2004.

CAMPOS, Claudinei José Gomes; TURATO, Egberto Ribeiro. Análise de conteúdo em pesquisas que utilizam metodologia clínico qualitativa: aplicação e perspectivas. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Campinas/SP, v. 2, n. 17, p. 124-129, abr. 2009.

CANELAS, Lucinda. Publico. “**É muito mais fácil ensinar matemática e ciência do que artes**”, 2006. Disponível em: <https://www.publico.pt/2006/03/07/jornal/e-muito-mais-facil-ensinar-matematica--e-ciencia-do-que-artes-67080>. Acesso em: 04 dez. 2021.

CARLOS, Jairo G. **Interdisciplinaridade no Ensino Médio: desafios e potencialidades**. 2007. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/2961>. Acesso em: 12 dez. 2021

CASTOLDI, R; POLINARSKI, C. Aparecido. A utilização de Recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. **I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 684, 2009. Disponível em: <http://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2014/09/recursos-didatico-pedag%C3%B3gicos.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2021

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Ensino de ciências: Fundamentos e métodos**. 5º ed. São Paulo: Editora Cortez, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GALVÃO, Cecilia. Ciência na literatura e literatura na ciência. **Interações**, v.2, n. 3, p. 32 – 51, 2006.

GARCIA NETO, Antônio. **O Objetivismo na Filosofia e na Metodologia do Ensino**. 2013. Disponível em: <https://antoniogarcianeto.wordpress.com/2013/03/11/o-objetivismo-na-filosofia-e-na-metodologia-do-ensino/>. Acesso em: 14 jan. 2021

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (orgs.). Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, 120 p. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2021.

G1. **Brasil perde 4,6 milhões de leitores em quatro anos, com queda puxada por mais ricos**. Disponível em: <https://g1.globo.com/pop-arte/noticia/2020/09/11/brasil-perde-46-milhoes-de-leitores-em-quatro-anos-com-queda-puxada-por-mais-ricos.ghtml>. Acesso em: 28 de nov. de 2021.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Verbete interdisciplinaridade. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil**. São Paulo: Midiamix Editora, 2001. Disponível em <<https://www.educabrasil.com.br/interdisciplinaridade/>>. Acesso em 24 jan 2022

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.) **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001. Disponível em: http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1428/minayo__2001.pdf. Acesso em: 04 dez. 2021.

MOREIRA, W.W.; SIMÕES, R.; PORTO, E. Análise de conteúdo: técnica de elaboração e análise de unidades de significado. **R. bras. Ci e Mov.** 2005; 13(4): 107-114. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/665>. Acesso em: 04 dez. 2021

NEVES, José Luis. Pesquisa Qualitativa – Características, usos e possibilidades. **Cadernos de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, 2º sem./ 1996. Disponível em: https://www.hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/NEVES-Pesquisa_Qualitativa.pdf. Acesso em: 04 dez. 2021.

OLLIVEIRA, Ana Paula Santellano de; FENNER, Roniere dos Santos. Interdisciplinaridade: o desafio de trabalhar a área das ciências da natureza na escola pública. **Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 1, 2020, p. 1-14.

ROCHA FILHO, J. B. R.; BASSO, N. R. S.; BORGES, R. M. R. **Transdisciplinaridade: a natureza íntima da educação científica**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

SANTOS, Vila F. K. **Mulheres negras no pós-abolição: Uma análise da personagem Bertoleza**, de O Cortiço de Aluísio Azevedo, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil, 2018. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/19720/1/2018_KeillaVilaFlorSantos_tcc.pdf. Acesso em: 14 nov. 2021

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 1991

SCHNETZLER, R.P. e ARAGÃO, R.M. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de Química. **Química Nova na Escola**, n. 1, p. 27-31, 1995.

SILVA, Cristiane Rocha; GOBBI, Beatriz Christo; SIMÃO, Ana Adalgisa. O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, Brasil, v. 7, n. 1, p. 70-81, 2005. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87817147006>. Acesso: 04 dez. 2021.

SILVEIRA, Marcelo Pimentel. **Literatura e Ciência: Monteiro Lobato e o ensino de química.** Tese (doutorado). Instituto de Química, Faculdade de Educação, Instituto de Biociências. Universidade de São Paulo, 2013.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

- **Questionário 1**

Questionário de introdução

Formulário disponibilizado para os alunos ANTES do início das intervenções.

Nome do aluno: _____.

1. Qual seu nível de conhecimento acerca dos clássicos da literatura brasileira?

() Leio com frequência

() Não conheço

() Já li, mas não possuo interesse

() Não gosto desse tipo de leitura

() Outro: _____.

02. Ainda sobre a pergunta anterior, justifique sua resposta.

_____.

03. Você já leu "O cortiço" de Aluísio de Azevedo?

() Sim

() Não

() Não lembro

04. Na sua opinião, como assuntos de biologia podem ser trabalhados em outras disciplinas?

_____.

05. O que você sabe sobre interdisciplinaridade?

_____.

06. Dentre as temáticas a seguir, quais são as que mais chamam sua atenção?

() Evolução

() Darwinismo Biológico

- Anatomia e fisiologia humana
- Botânica
- Doenças
- Saneamento básico
- Ecologia

- **Questionário 2**

Questionário final

Formulário disponibilizado para os alunos APÓS as intervenções.

Nome do aluno: _____.

Qual foi a sua intervenção favorita?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Descreva em poucas palavras por qual razão você escolheu essa intervenção

_____.

Após as intervenções, a sua visão sobre interdisciplinaridade mudou? Explique

_____.

Você leu o livro "O cortiço"?

- Não
- Sim
- Ainda não, mas pretendo brevemente

No futuro, você gostaria de ver algum outro livro sendo usado nessas intervenções?

_____.

APÊNDICE B – PLANO DE AULAS

- **Primeira Intervenção**

Plano de Aula 01

CONTEÚDO

- A definição científica e social dos termos raça e espécie;
- Bases do Darwinismo Biológico e Social.

OBJETIVOS

- Analisar os personagens propostos e suas vivências;
- Definir o conceito de espécie e raça;
- Relacionar os conceitos com o enredo da obra;
- Discutir a presença da genética no aspecto da raça.

DESENVOLVIMENTO

Nesta primeira intervenção, os alunos serão apresentados ao livro “O cortiço” e seus personagens (João Romão, Jerônimo, Firmo e Bertoleza). A apresentação dos personagens será através da leitura dos trechos a seguir:

Jerônimo era alto, espadaúdo, construção de touro, pescoço de Hercules, punho de quebrar um coco com um murro: era a força tranquila, o pulso de chumbo. O outro - franzino, um palmo mais baixo que o português, pernas e braços secos, agilidade de maracaja: era a força nervosa; [...]. Um sólido e resistente; o outro, ligeiro e destemido; mas ambos corajosos. (op. cit., 2004, p.119).

[...] a tal carta de liberdade era obra do próprio Joao Romão, e nem mesmo o selo, que ele entendeu de pespegar-lhe em cima, para dar a burla maior formalidade, representava despesa, porque o esperto aproveitara uma estampilha ja servida. O senhor de Bertoleza não teve sequer conhecimento do fato; [...]. (op. cit., 2004, p. 17)

Após a leitura dos trechos do livro, inicia-se a intervenção propriamente dita. O professor pode utilizar a representação das personagens para fazer um paralelo com a realidade da época em que a obra foi escrita e mostrar os estereótipos usados que ainda persistem no âmbito atual.

Num segundo momento, no lado mais “biológico” da intervenção, será o momento de trabalhar os tópicos relacionados ao Darwinismo Científico e Social e sua inserção na Epigenética (nesse aspecto em específico, relacionado à fatores ambientais).

Em todos os momentos da aula, os alunos poderão fazer comentários a respeito dos assuntos.

DURAÇÃO

- Aproximadamente 50 minutos de aula

RECURSOS DIDÁTICOS

- Lousa, pincel, Datashow, caneta, papel.

BIBLIOGRAFIA

DUARTE FILHA, Iracema. **A relação personagem, ambiente e raça em o cortiço de Alúisio de Azevedo**. 2008. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Estudos Literários) - Centro de Formação de Professores, Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2008. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/4883>.

Raça, racismo e genética: em debates científicos e controvérsias sociais / Maria Gabriela Hita (Organizadora); prefácio Lilia Moritz Schwarcz, Paula C. Barreto. - Salvador: EDUFBA, 2017. 225p.

LOPES, Sônia. **Bio Volume Único**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013

- **Segunda Intervenção**

PLANO DE AULA 02

CONTEÚDO

- O sistema reprodutivo feminino.

OBJETIVOS

- Analisar os personagens propostos e suas vivências;
- Categorizar o sistema e suas funções;
- Entender o processo da menstruação em diversas culturas;
- Discutir o tema pobreza menstrual.

DESENVOLVIMENTO

Nesta segunda intervenção os alunos serão apresentados à personagem “Pombinha” e seu grande momento que foi a sua primeira menstruação, narrados pelos trechos a seguir:

A filha era a flor do cortiço. Chamavam-lhe Pombinha. Bonita, posto que enfermiça e nervosa ao último ponto; loira, muito pálida, com uns modos de menina

de boa família. A mãe não lhe permitia lavar, nem engomar, mesmo porque o médico o proibira expressamente. (AZEVEDO, [1890] 2012, p. 42).

[...] a tal carta de liberdade era obra do próprio Joao Romão, e nem mesmo o selo, que ele entendeu de pespegar-lhe em cima, para dar a burla maior formalidade, representava despesa, porque o esperto aproveitara uma estampilha já servida. O senhor de Bertoleza não teve sequer conhecimento do fato; [...]. (op. cit., 2004, p. 17)

É que Pombinha, orçando aliás pelos dezoito anos, não tinha ainda pago à natureza o cruento tributo da puberdade, apesar do zelo da velha e dos sacrifícios que esta fazia para cumprir à risca as prescrições do médico e não faltar à filha o menor desvelo. No entanto, coitadas! (AZEVEDO, [1890] 2012, p. 42).

[...] nem que se de improviso lhe inflamassem os desejos, precipitou-se lá de cima agitando as asas, e veio, enorme borboleta de fogo, adejar luxuriosamente entorno da imensa rosa, em cujo regaço a virgem permanecia com os peitos franqueados. E a donzela, sempre que a borboleta se aproximava da rosa, sentia-se penetrar de um calor estranho, que lhe ascendia, gota a gota, todo o seu sangue de moça (AZEVEDO, [1890] 2012, p. 133).

Após a leitura dos trechos do livro segue a intervenção como planejado. Os alunos serão questionados sobre o que o terceiro trecho traz e a partir disso espera-se que se inicie um diálogo sobre os processos relacionados à vida “feminina”, trazendo à tona as diferentes culturas durante toda a história do mundo.

Num segundo momento, no lado mais “biológico” da intervenção, é o momento de explicar as mudanças fisiológicas do sexo feminino e as consequências e modificações que isso acarreta para as mulheres.

Em todos os momentos da aula, os alunos poderão fazer comentários a respeito dos assuntos abordados na intervenção.

DURAÇÃO

- Aproximadamente 50 minutos de aula.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Lousa, pincel, Datashow, caneta.

BIBLIOGRAFIA

LOPES, Sônia. **Bio Volume Único**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

A construção e o desenvolvimento da sexualidade a partir da perspectiva da personagem pombinha em *O cortiço*, de Aluísio Azevedo.

Uma solução para a pobreza menstrual. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=fbBvGQ5mrk4>

- **Terceira Intervenção**

PLANO DE AULA 03

CONTEÚDO:

- O papel biológico e social dos sexos.

OBJETIVOS

- Analisar os personagens propostos e suas vivências;
- Categorizar o sexo biológico e suas estruturas;
- Entender a construção do ser social;
- Discutir sobre os papéis sociais dos sexos nas sociedades ao longo dos anos.

DESENVOLVIMENTO

Nesta terceira intervenção, os alunos serão apresentados aos personagens “Albino” e “Leonie” e o desenvolvimento de suas personalidades dentro da obra.

“[...] um sujeito afeminado, fraco, cor de espargo cozido e com um cabelinho castanho, deslavado e pobre, que lhe caía, numa só linha no pescocinho mole e fino.” (AZEVEDO, 2005, p. 39).

Léonie, com as suas roupas exageradas e barulhentas de cocote à francesa, levantava rumor quando lá ia e punha expressões de assombro em todas as caras. O seu vestido de seda cor de aço, enfeitados arnados sangue de boi, curto, petulante, mostrando um sapatinhos à moda com um salto de quatro dedos de altura; as suas lavas de vinte botões que lhe chegavam até aos sovacos; a sua sombrinha vermelha, sumida numa nuvem de rendas cor de rosa e com grande cabo cheio de arabescos extravagantes; [...] os seus lábios pintados de carmim; suas pálpebras tingidas de violeta; o seu cabelo artificialmente louro; tudo isto contrastava tanto com as vestimentas, os costumes e as maneiras daquela pobre gente, que de todos os lados surgiam olhos curiosos a espreitá-la pela porta da casinha de Alexandre [...] (AZEVEDO, 2005, p. 105).

Essa intervenção é um pouco diferente das demais, visto o tempo necessário para sua apresentação.

O primeiro momento da aula será utilizado para a leitura dos trechos selecionados e apresentação das personagens.

No aspecto “biológico” será conversado a respeito da puberdade e relações familiares. A mudança maior é a exibição de um curta-metragem chamado “O silêncio dos homens”.

Em todos os momentos da aula, os alunos puderam fazer comentários a respeito dos assuntos.

DURAÇÃO

- Aproximadamente 120 minutos de aula.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Lousa, pincel, Datashow, caneta.

BIBLIOGRAFIA

LOPES, Sônia. **Bio Volume Único**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

AZEVEDO, Alúcio. **O cortiço**. São Paulo: Ática, 1991.

BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo: Cultrix, 2013.

O silêncio dos homens. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=NRom49UVXCE>

- **Quarta e Quinta Intervenção**

PLANO DE AULA 04 E 05

CONTEÚDO:

- A vida nos cortiços.

OBJETIVOS

- Analisar o personagem proposto;

- Compreender a estrutura e funcionamento do espaço;
- Entender a construção da vida dos moradores;
- Discutir sobre o determinismo visual.

DESENVOLVIMENTO

“Eram cinco horas da manhã e o cortiço acordava, abrindo, não os olhos, mas a sua infinidade de portas e janelas alinhadas. Um acordar alegre e farto de quem dormiu de uma assentada, sete horas de chumbo. Como que se sentiam ainda na indolência de neblina as derradeiras notas da última guitarra da noite antecedente, dissolvendo-se à luz loura e terra da aurora, que nem um suspiro de saudade perdido em terra alheia. A roupa lavada, que ficara de vésperas nos coradouros, umedecia o ar e punha-lhe um farto acre de sabão ordinário. As pedras do chão, esbranquiçadas no lugar da lavagem e em alguns pontos azulada pelo anil, mostrava uma palidez grisalha e triste, feita de acumulações de espumas secas. Entretanto, das portas surgiam cabeças congestionadas de sono; ouviam-se amplos bocejos, fortes como o marulhar das ondas; pigarreava-se grosso por toda a parte, começavam as xícaras a tilintar; o cheiro quente do café aquecia suplantando todos os outros; trocavam-se de janela para janela as primeiras palavras, os bons dias; reatavam-se conversas interrompidas à noite; a pequenada cá fora traquinava já, e lá dentro das casas vinha choros abafados de crianças que ainda não andam. No confuso rumor que se formava, destacavam-se risos, sons de vozes que altercavam, sem se saber onde, grasnar de marrecos, cantar de galos, cacarejar de galinhas.”

“Daí a pouco, em volta das bicas era um zunzum crescente; uma aglomeração tumultuosa de machos e fêmeas. Uns, após outros, lavavam a cara, incomodamente, debaixo do fio de água que escorria da altura de uns cinco palmos. O chão inundava-se. As mulheres precisavam já prender as saias entre as coxas para não as molhar; vias-lhes a tostada nudez dos braços e do pescoço, que elas despiam, suspendendo o cabelo todo para o alto do casco; os homens, esses não se preocupavam em não molhar o pelo, ao contrário metiam a cabeça bem debaixo da água e esfregavam com força as ventas e as barbas, fossando e fungando contra as palmas da mão. As portas das latrinas não descansavam, era um abrir e fechar de cada instante, um entrar e sair sem tréguas. Não se demoravam lá dentro e vinham

ainda amarrando as calças ou as saias; as crianças não se davam ao trabalho de lá ir, despachavam-se ali mesmo, no capinzal dos fundos, por detrás da estalagem ou no recanto das hortas.”

Essa intervenção foi pensada numa divisão para duas aulas cada. No primeiro momento, após a leitura dos trechos, será uma abordagem mais histórica. Podemos entender como se deu a ocupação desses cortiços e como o espaço foi abordado dentro da literatura. O segundo ponto é voltado para um aspecto mais “físico”, de como esse ambiente é local de proliferação de doenças e seus vetores.

“Por outro lado, Jerônimo empregara-se na pedreira de São Diogo, onde trabalhava dantes, e morava agora com Rita numa estalagem da Cidade Nova...” “A primeira parte de sua lua-de-mel foi uma cadeia de delícias contínuas, tanto ele quanto ela, pouco ou nada trabalharam...” “...foi um prazer prolongado e amplo, bebido sem respirar, sem abrir os olhos, naquele colo carnudo e dourado da mulata, a que o cavouqueiro se abandonara, como um bêbedo que adormece abraçado a um garrafão inesgotável de vinho gostoso. Estava completamente mudado, Rita apagara-lhe a última réstia das recordações da pátria...” “O Português abraçou-se para sempre; fez-se preguiçoso, amigo das extravagâncias e dos abusos, luxurioso e ciumento; fora-se-lhe de vez o espírito da economia e da ordem; perdeu a esperança de enriquecer, e deu-se todo, todo inteiro...”

Esses são os trechos da segunda intervenção, onde podemos acompanhar sobre como o ambiente era determinista nas ações de seus personagens e sobre o tipo de consequência que isso pode causar. Em seguida, continuaremos falando sobre os cortiços brasileiros, em especial os de Fortaleza e o papel de Rodolfo Teófilo no combate das “doenças do cortiço”

Em todos os momentos da aula, os alunos puderam fazer comentários a respeito dos assuntos.

DURAÇÃO

- Aproximadamente 50 minutos de aula cada.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Lousa, pincel, Datashow, caneta.

BIBLIOGRAFIA

LOPES, Sônia. **Bio Volume Único**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

AZEVEDO, Alúcio. **O cortiço**. São Paulo: Ática, 1991.

Uma análise sobre a relevância do espaço como personagem na obra “O cortiço”

Dos cortiços à favela. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=0h2Hd16Qg5A>

A história da primeira favela do Brasil. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=9fx9p-tvD0s>