



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS
E MATEMÁTICA – PPGECIMA**

PERFIL SEMÂNTICO DA SALA DE AULA DE CIÊNCIAS

BRUNA CRISTINA NUNES PINTO

SÃO CRISTÓVÃO/SE

2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS
E MATEMÁTICA – PPGEICIMA

PERFIL SEMÂNTICO DA SALA DE AULA DE CIÊNCIAS

BRUNA CRISTINA NUNES PINTO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Linha de pesquisa: Currículo, didáticas e métodos de ensino de ciências naturais e matemática.

Orientador: Prof. Dr. Edson José Wartha

SÃO CRISTÓVÃO/SE

2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - PPGECIMA



PERFIL SEMÂNTICO DA SALA DE AULA DE CIÊNCIAS

APROVADO PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM
19 DE MARÇO DE 2021

PROF. DR. EDSON JOSÉ WARTHA

PROF. DR. MARCIO ANDREI GUIMARÃES

PROF. DR. BRUNO FERREIRA DOS SANTOS

BRUNA CRISTINA NUNES PINTO

PERFIL SEMÂNTICO DA SALA DE AULA DE CIÊNCIAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe, como requisito final para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Edson José Wartha
(UFS/PPECIMA – Orientador)

Prof. Dr. Márcio Andrei Guimarães
(UFS/PPGECIMA – Interno)

Prof.Dr. Bruno Ferreira dos Santos
(UESB- Externo)

AGRADECIMENTOS

Mais uma etapa na minha vida está se encerrando e eu só tenho a agradecer pelos momentos vividos nessa minha jornada no mestrado.

Gostaria de iniciar agradecendo a Deus, pois Ele me sustentou nos momentos mais difíceis e acalmou meu coração nas tempestades que precisei enfrentar durante todo esse processo.

Agradeço aos meus pais, Ruzio e Osvaldina, pois são meu combustível diário, e tenho certeza de que, sem o esforço deles para me apoiar em minha dedicação aos estudos, eu com certeza não estaria aqui.

Agradeço também a minha irmã Bárbara, por ser tão companheira e, assim como os meus pais, me dar todo o apoio. Família, amo vocês.

Gostaria de agradecer também ao meu esposo Derivaldo, por todo o apoio durante essa jornada e por compreender os meus momentos de ausência, que não foram poucos.

Agradeço muito ao meu orientador, Prof. Edson Wartha, pela confiança em mim depositada para a condução da minha pesquisa, saiba que sou muito grata por ter recebido essa “missão” e conseguir cumpri-la. Espero ainda escrever muitos trabalhos sobre essa teoria que roubou o meu coração... Brincadeiras à parte fica aqui minha eterna gratidão em trabalhar com o senhor.

Gostaria de agradecer ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por todo apoio financeiro durante a construção desse trabalho.

Por fim, não menos importante, agradeço a todos os meus amigos que se fizeram presentes nessa jornada, seja com palavras de apoio nos momentos difíceis, seja na produção dos trabalhos acadêmicos. Então, fica aqui o meu muito obrigada e minha eterna gratidão para: Maria Danielly, Danielle Guimarães, Thays Kelly, Gustavo, Sigouveny, Lorena, Felipe.

No mais, quero expressar aqui minha gratidão a todos àqueles que torceram por mim, diretamente ou indiretamente. Obrigada!

RESUMO

O presente estudo buscou analisar os perfis semânticos presentes nas interações dialógicas em sala de aula de uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental, em que ocorreu a aplicação de Rodas de Conversa orientadas pela metodologia FA²IA. Para a coleta dos dados, foram utilizados recursos de captação de áudio e vídeo. Com o intuito de promover a construção de ondas semânticas, a análise dos dados se deu por meio da utilização dos níveis semânticos Densidade Semântica e Gravidade Semântica, ambos derivados da Teoria do Código de Legitimação, com alguns elementos da Axiologia. Como resultado, foi identificado que as Rodas de Conversa, pelo modo como foram estruturadas e desenvolvidas, não permitiram a construção de ondas semânticas, tanto em relação à gravidade como em relação à densidade, mesmo apresentando fortes interações dialógicas entre os estudantes e entre os estudantes e a professora, porém foi possível observar que os valores estão inseridos nas relações em sala de aula.

Palavras-chave: Ondas Semânticas; Teoria do Código de Legitimação; Interações Dialógicas.

ABSTRACT

The present study sought to analyze the semantic profiles present in the dialogical interactions in the classroom of a class of 7th grade of Elementary School, in which the application of Conversation Wheels guided by the FA²IA methodology occurred. To collect the data, audio and video capture resources were used. In order to promote the construction of semantic waves, the data analysis took place through the use of semantic levels, they are: Semantic Density and Semantic Gravity, both derived from the Legitimation Code Theory with some elements of Axiology. As a result, it was identified that the Conversation Wheels, as they were structured and developed, did not allow the construction of semantic waves, both in relation to gravity and in relation to density, even with strong dialogical interactions between students and between students and the teacher, however it was possible to observe how the values are inserted in the relationships in the classroom.

Keywords:Semantic waves; Legitimation Code Theory; Dialogic Interactions.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Classificação e Enquadramento	17
Figura 2 – Esquema referente à Densidade Semântica e à Gravidade Semântica.....	26
Figura 3 – Esquema Metodológico.....	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Gráfico representativo de um perfil semântico	26
Gráfico 2 – Gráfico referente ao Episódio 1 (Roda 1 – Turma 01).....	41
Gráfico 3 – Gráfico referente ao Episódio 2 (Roda 1 – Turma 01).....	43
Gráfico 4 – Gráfico referente ao Episódio 3 (Roda 1 – Turma 01).....	45
Gráfico 5 – Gráfico Referente ao Episódio 4 (Roda 1 – Turma 01)	46
Gráfico 6 – Gráfico referente ao Episódio 1 (Roda 2 – Turma 01).....	48
Gráfico 7 – Gráfico referente ao Episódio 2 (Roda 2 – Turma 01).....	50
Gráfico 8 – Gráfico referente ao Episódio 3 (Roda 2 – Turma 01).....	52
Gráfico 9 – Gráfico referente ao Episódio 1 (Roda 3 – Turma 01).....	54
Gráfico 10 – Gráfico referente ao Episódio 2 (Roda 3 – Turma 01).....	56
Gráfico 11 – Gráfico referente ao Episódio 3 (Roda 3 – Turma 01).....	58
Gráfico 12 – Gráfico referente ao Episódio 1 (Roda 1 – Turma 02).....	59
Gráfico 13 – Gráfico referente ao Episódio 2 (Roda 1 – Turma 02).....	61
Gráfico 14 – Gráfico Referente ao Episódio 3 (Roda 1 – Turma 02)	62
Gráfico 15 – Gráfico referente ao Episódio 1 (Roda 2 – Turma 02).....	64
Gráfico 16 – Gráfico referente ao Episódio 2 (Roda 2 – Turma 02).....	65
Gráfico 17 – Gráfico referente ao Episódio 3 (Roda 2 – Turma 02).....	66
Gráfico 18 – Gráfico Referente ao Episódio 1 (Roda 3 – Turma 02)	68
Gráfico 19 – Gráfico referente ao Episódio 2 (Roda 3 – Turma 02).....	70
Gráfico 20 – Gráfico referente ao Episódio 3 (Roda 3 – Turma 03).....	73

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Base de referência para a análise da Densidade Semântica.....	37
Quadro 2 – Base de Referência para a análise da gravidade semântica	37
Quadro 3 – Unidades de análise – Episódio 1 (Roda 1 – Turma 01)	39
Quadro 4 – Unidades de análises – Episódio 2 (Roda 1 – Turma 01).....	42
Quadro 5 – Unidades de análise – Episódio 3 (Roda 1 – Turma 01)	43
Quadro 6 – Unidades de análise – Episódio 4 (Roda 1 – Turma 01)	45
Quadro 7 – Unidades de análise – Episódio 1 (Roda 2 – Turma 01)	47
Quadro 8 – Unidades de análises – Episódio 2 (Roda 2 – Turma 01).....	49
Quadro 9 – Unidades de análises – Episódio 3 (Roda 2 – Turma 01).....	50
Quadro 10 – Unidades de análise – Episódio 1 (Roda 3 – Turma 01)	52
Quadro 11 – Unidades de análise – Episódio 2 (Roda 3 – Turma 01)	54
Quadro 12 – Unidades de análise – Episódio 3 (Roda 3 – Turma 01)	56
Quadro 13 – Unidades de análise – Episódio 1 (Roda 1 – Turma 02)	58
Quadro 14 – Unidades de análise – Episódio 2 (Roda 1 – Turma 02)	60
Quadro 15 – Unidades de análise – Episódio 3 (Roda 1 – Turma 02)	61
Quadro 16 – Unidades de análise Episódio 1 (Roda 2 – Turma 02)	62
Quadro 17 – Unidades de análise – Episódio 2 (Roda 2 – Turma 02)	64
Quadro 18 – Unidades de análise – Episódio 3 (Roda 2 – Turma 02)	65
Quadro 19 – Unidades de análise – Episódio 1 (Roda 3 – Turma 02)	67
Quadro 20 – Unidades de análise – Episódio 2 (Roda 3 – Turma 02)	69
Quadro 21 – Unidades de análise – Episódio 3 (Roda 3 – Turma 03)	70

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	13
1 O DISCURSO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E AS RODAS DE CONVERSA.....	16
1.1 CÓDIGOS E OS DISCURSOS PEDAGÓGICOS.....	16
1.2 DIMENSÃO EPISTÊMICA, DIMENSÃO PEDAGÓGICA E DIMENSÃO AXIOLÓGICA.....	20
1.3 TEORIA DO CÓDIGO DE LEGITIMAÇÃO (TCL).....	22
1.3.1 Dimensão Semântica da Teoria do Código de Legitimação.....	24
1.3.2 Axiologia e Dimensão Axiológica.....	27
1.4 AS RODAS DE CONVERSA COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO.....	28
2 TEORIA DO CÓDIGO DE LEGITIMAÇÃO EM PESQUISAS NO ENSINO.....	30
3 ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	34
3.1. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS DE ANÁLISE.....	34
3.2. OS DADOS.....	35
3.3. ANÁLISE DOS DADOS.....	36
3.3.1 Construção dos níveis semânticos.....	36
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	39
4.1. EPISÓDIOS DAS RODAS DE CONVERSA.....	39
4.1.1 Turma 01.....	39
4.1.1.1 Roda 1.....	39
4.1.1.2 Roda 2.....	47
4.1.1.3 Roda 3.....	52
4.1.2 Turma 02.....	58
4.1.2.1 Roda 1.....	58
4.1.2.2 Roda 2.....	62
4.1.2.3 Roda 3.....	67
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	73
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
APÊNDICES.....	78
APÊNDICE A – TRANSCRIÇÕES DAS RODAS APLICADAS.....	79

APRESENTAÇÃO

O GPEMEC (Grupo de Pesquisa em Educação Matemática e Ensino de Ciências) do qual faço parte desenvolve pesquisas com diferentes campos de atuação e em diferentes perspectivas teóricas. Geralmente, procuramos olhar para um mesmo conjunto de dados sob diferentes campos teóricos, com o objetivo de aprofundar as análises e melhor compreender a complexidade da sala de aula. Assim, esta dissertação busca dar continuidade à pesquisa desenvolvida por Bertoldo (2018), cujo título foi “Roda de Conversa como Estratégia Promotora de Capacidades de Pensamento Crítico”, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe (PPGECIMA/UFS). Nesse estudo, foi avaliado o potencial das Rodas de Conversa em promover o desenvolvimento de capacidades de pensamento crítico, visto que esta abordagem permite estabelecer estratégias focadas no diálogo, no questionamento e na argumentação.

A Roda de Conversa é uma estratégia de ensino na qual os participantes dialogam a respeito de uma temática. Muito comum em intervenções comunitárias, consiste em um método participativo de debates, possibilitando o desenvolvimento do diálogo e da reflexão de forma compartilhada. Para Figueiredo e Queiroz (2013), a Roda de Conversa pode contribuir para a reflexão dos educandos de maneira diferenciada, participativa e criativa, também servindo de aprendizado e de exemplo para outras comunidades, sendo elas escolares ou não.

O mais importante na Roda de Conversa é que se perde a figura do indivíduo como centro do processo e surge a fala, como ponto de significados, valores e cultura (SAMPAIO *et al.*, 2014). Estes mesmos autores ainda enfatizam que mais do que a organização da sala em forma circular, a Roda de Conversa é uma relação entre pessoas criando possibilidades de produção e ressignificação de saberes.

Com isso, possivelmente a aplicação de uma Roda de Conversas que permite a relação entre os conceitos e contextos abordados pode demonstrar um perfil semântico por meio da construção de ondas semânticas, apresentadas em um gráfico semântico.

Nosso estudo se deu a partir de uma análise sobre os dados da Roda de Conversa, ou seja, nos episódios de aulas realizadas com o objetivo de desenvolver Capacidades de Pensamento Crítico, mas fazendo uso de outro referencial teórico de análise, pois seus dados foram analisados anteriormente com base na Análise de Conteúdo de Bardin (2011). Amparando-nos em aspectos teóricos da Teoria do Código de Legitimação (TCL) e da

Axiologia, mais precisamente na dimensão axiológica, realizamos uma nova análise para os episódios das Rodas de Conversa, que não foram planejados e organizados para o desenvolvimento de ondas semânticas.

A TCL se apresenta como uma abordagem sociológica, demonstrando que toda forma de conhecimento envolve as dimensões epistêmica e social. Essa teoria apresenta cinco dimensões: Densidade, Autonomia, Semântica, Especialização e Temporalidade, e cada uma possuirá seus próprios conceitos de análise. E a Axiologia apresentar-se-á como uma reflexão filosófica sobre os valores, características e estrutura.

Tendo em vista que o conhecimento em sala de aula ocorre por meio da interação entre professor e aluno e compreende representações, tanto verbais quanto visuais, faz-se necessário que o professor reflita como ocorre a construção de seu discurso, considerando que no ambiente de sala de aula o discurso utilizado pelo docente é um dos principais meios na etapa de construção do conhecimento por parte do estudante.

Para compreender como os discursos pedagógicos acontecem em sala de aula, a TCL, em sua dimensão semântica, apresenta códigos semânticos (Densidade Semântica e Gravidade Semântica) que permitem a construção de dispositivos de tradução e podem auxiliar na compreensão desses discursos, com a construção de Perfis Semânticos. Partindo do que foi dito acima, tecemos o seguinte questionamento: Como é possível identificar as relações existentes entre os valores do sujeito e as atividades realizadas na construção do conhecimento no Ensino de Ciências?

Diante do que foi exposto, delimitamos como objetivo geral investigar o processo de construção e categorização dos perfis semânticos, presentes nas interações construídas em aulas de Ciências, tendo como estratégia de ensino as Rodas de Conversa, utilizando a Axiologia como nível de referencialidade. De maneira a delimitar ações para que esse objetivo fosse alcançado, planejamos como objetivos específicos:

- Elaborar uma ferramenta analítica para a análise da Densidade e Gravidade Semântica;
- Caracterizar os níveis semânticos nos episódios de Rodas de Conversa;
- Relacionar a gravidade e a densidade semânticas no processo de construção do conhecimento no Ensino de Ciências.

O presente trabalho expõe, em forma de capítulos, os aspectos teóricos que regem os temas aqui abordados. No capítulo intitulado ‘O Discurso no Ensino de Ciência e as Rodas de

Conversa’, apresentamos as ideias de Basil Bernstein, tendo como foco o modo pelo qual os discursos podem ser analisados, assim como as Rodas de Conversa enquanto estratégias de Ensino. Neste capítulo, também são descritas as Dimensões Epistêmica, Pedagógica e Axiológica, abordando as relações entre mundo material e conhecimento científico, relações entre professor e aluno e os valores envolvidos em sala de aula, respectivamente. E, por fim, demonstramos a derivação da Teoria do Código de Legitimação das ideias de Basil Bernstein, suas características gerais e como se comporta na dimensão semântica.

O capítulo ‘Teoria do Código de Legitimação em Pesquisas no Ensino’ traz um levantamento bibliográfico de pesquisas na área do Ensino de Ciências que estão utilizando a TCL em sua dimensão semântica. O capítulo ‘Abordagem Metodológica’, especificamente, demonstra o caminho metodológico percorrido para o andamento deste trabalho, e nele são apresentados o tipo de pesquisa realizada, a forma de coleta dos dados e a construção e validação das ferramentas de análise. Por último, apresentamos os resultados e a discussão, fruto das análises empreendidas no presente estudo.

1 O DISCURSO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E AS RODAS DE CONVERSA

No Ensino de Ciências, a construção dos significados e dos conceitos ocorre por meio da interação discursiva entre o professor e o aluno, a partir de um movimento entre o discurso científico e o cotidiano. Neste contexto, as Rodas de Conversa possibilitam ao estudante espaços abertos para que apresentem suas ideias, discutam e as defendam, negociando significados. Esse contraste de posicionamentos também pode auxiliar os professores a nortear os estudantes em sala de aula, fazendo com que busquem um consenso ou apresentem meios de contrapor as informações. A ocorrência de interações discursivas nos episódios de Rodas de Conversa deve ser potencializada em função do amplo debate que constantemente é gerado nesta estratégia de ensino.

Os professores são capazes de interagir com seus alunos de diferentes formas, como por meio de um discurso com características que levam à interatividade e resultam em múltiplas interações entre ele e o discente. Além disso, devem ser levados em consideração os valores envolvidos no âmbito escolar, visto que estes têm implicações no processo de ensino e de aprendizagem.

Neste capítulo, discorreremos sobre os Códigos Pedagógicos com base em Basil Bernstein, a Teoria do Código de Legitimação e sua dimensão semântica e as Dimensões Semântica, Pedagógica e Axiológica, e também faremos uma breve descrição da estratégia de ensino com Rodas de Conversa.

1.1 CÓDIGOS E OS DISCURSOS PEDAGÓGICOS

Os Códigos são princípios que nos levam aos significados e, com isso, não devem ser vistos como simples reguladores de orientação cognitiva. De acordo com Bernstein (1996), eles regulam a identidade e as práticas quando são formadas em locais de ações pedagógicas. Em definição, “um código é um princípio regulativo, tacitamente adquirido que seleciona e integra significados relevantes, formas de realização e contextos evocadores” (BERNSTEIN, 1996, p. 29).

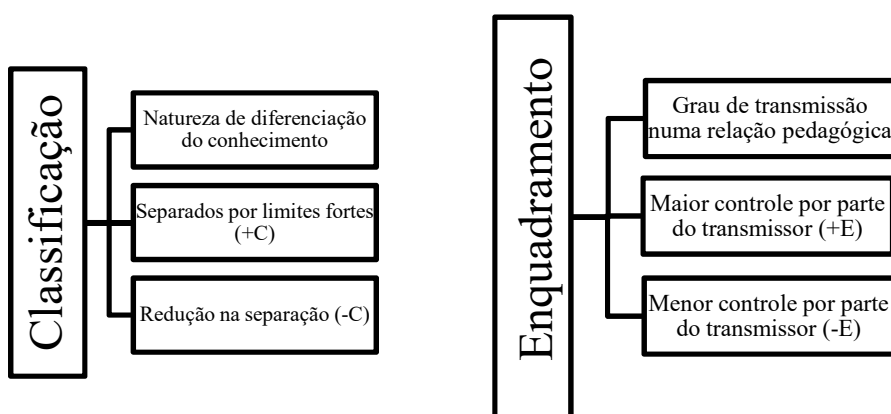
Diante da afirmação, o autor considera que “O código regula as relações entre contextos e, através dessas, as relações no interior do contexto” (BERNSTEIN, 1996, p.30). Chegamos aos códigos elaborados e restritos, que derivaram dos termos “uso público da

língua” e “uso formal da língua”. Bernstein (1996) compreende que os códigos elaborados possuem maior possibilidade combinatória que os códigos restritos. No que se refere à base semântica, o código restrito, em termos de significados particulares e locais, depende do contexto, e os códigos elaborados, em termos de significados universalistas e menos locais, são mais independentes do contexto (BERNSTEIN, 1996, p. 317).

No tocante às práticas pedagógicas, há princípios de Classificação e Enquadramento. Para Bernstein (1996), a Classificação está relacionada às relações de poder e controle do que é ensinado, e o Enquadramento, à descrição da condução do processo de ensino e de aprendizagem e às relações de poder e controle que influenciam esse processo.

Sabendo que a Classificação se refere à natureza de diferenciação do conhecimento e o Enquadramento refere-se ao grau de algum elemento da transmissão numa relação pedagógica, temos que: a Classificação é forte (+C) quando os conteúdos estão separados por limites fortes, e a Classificação é fraca (-C) quando ocorre uma redução na separação entre conteúdos e conhecimentos. Para o Enquadramento, este é considerado forte (+E) quando o transmissor regula o discurso e o conteúdo que constituem o local de transmissão do conhecimento, e é considerado fraco (-E) quando o transmissor tem um controle menor na prática em questão (BERNSTEIN, 1996).

Figura 1 – Classificação e Enquadramento



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

As relações entre discursos podem incluir relações entre o discurso acadêmico (escolar) e o discurso não acadêmico (geral), relações interdisciplinares e intradisciplinares. A classificação é fraca ao nível intradisciplinar quando se esbatem as fronteiras entre os vários

assuntos de uma dada disciplina, o que se traduz numa articulação dos conhecimentos em conceitos sucessivamente mais abrangentes.

Uma classificação forte corresponde, nesse caso, a uma separação dos assuntos, o que se traduz em seu extremo, a um somatório de conhecimentos sem articulação explícita entre eles. Ao nível interdisciplinar, existe uma classificação forte quando não se estabelece qualquer articulação entre as diferentes disciplinas do currículo, sendo a classificação fraca quando esta articulação estiver presente.

As relações entre o conhecimento acadêmico e o conhecimento não acadêmico correspondem a diferentes graus de uma classificação forte, dado que, no contexto escolar, é o conhecimento acadêmico que assume maior estatuto. As relações de poder entre os espaços referem-se, no contexto da sala de aula, às relações entre os espaços do professor e dos alunos e entre os espaços dos diferentes alunos.

A classificação é forte quando as fronteiras entre espaços são nítidas – a existência de uma mesa do professor distinta e separada das mesas dos alunos é um exemplo desta classificação na relação “espaço do professor-espaço dos alunos”; a classificação é fraca quando se esbatem as fronteiras entre espaços – a existência de grupos de alunos socialmente diferenciados a partilhar a mesma mesa constitui um exemplo desta classificação na relação entre os espaços dos alunos (MORAES; NEVES, 2012).

Baseado nas relações sociais, Basil Bernstein (1996) aponta que os discursos, na modalidade da educação, se dão pelo modo como são produzidos, reproduzidos, trocados e distinguidos. Sendo o discurso o principal meio que o professor tem para utilizar em sala de aula, devemos compreender como se dá sua classificação de acordo com Bernstein.

Em seu trabalho intitulado *Vertical and Horizontal discourse: an essay*, publicado em 1999, o autor apresenta duas formas de classificar os discursos com base no campo educacional, são elas: os discursos verticais e os discursos horizontais, ambos referindo-se a diferentes formas de conhecimento no âmbito educacional. No que se refere ao discurso horizontal, trata-se de um conhecimento mais geral, ligado ao senso comum, ou seja, um conhecimento do cotidiano, e é considerado comum porque a maioria das pessoas têm acesso a ele, visto que se aplica a todos. Suas características são: organizado de forma segmentada, dependente do contexto e específico.

Já o discurso vertical corresponde ao conhecimento científico e é dividido em mais duas outras formas: estrutura de conhecimento hierárquica e estrutura de conhecimento

horizontal. A estrutura de conhecimento hierárquica está relacionada à criação de teorias abrangentes por meio da incorporação de conhecimentos que possuem um grau inferior. Essa estrutura se caracteriza por gerar uma integração maior de significados em níveis com alto grau de abstração. A estrutura de conhecimentos horizontais está relacionada a uma linguagem mais especializada, com formas e critérios especializados. Como afirma Bernstein (2000, p. 32):

À medida que um discurso se move do seu local original para as suas novas posições como discurso pedagógico, ocorre uma transformação. A transformação ocorre porque de cada vez que um discurso se move de uma posição para outra, há um espaço onde a ideologia pode atuar. Nenhum discurso se move sem a ação da ideologia [...]. Eu sugiro que à medida que o discurso se move, ele é transformado de um discurso atual, de um discurso não mediado para um discurso imaginário.

Por exemplo, a ciência que é veiculada nos currículos das disciplinas de ciências já foi transformada, relativamente, em relação à ciência produzida pelos cientistas. Na construção do currículo, está ainda presente um determinado discurso regulador que resulta da recontextualização do discurso científico. Como resultado destes processos de recontextualização, o conhecimento científico, que é selecionado para ser inserido no currículo, bem como a forma de sua aquisição não traduzem os conhecimentos e processos de investigação presentes nos campos em que tiveram origem.

Ao ser posteriormente inserido no campo de recontextualização pedagógica (departamentos de educação, escolas de formação de professores e instituições de produção de materiais pedagógicos), o discurso pedagógico oficial (currículo) é ainda objeto de um processo de recontextualização que traduzirá o posicionamento pedagógico e ideológico dos agentes desse campo, recebendo também influência dos campos sociais e econômicos e do controle simbólico. É assim constituído o discurso pedagógico de reprodução, que está presente, por exemplo, nos manuais escolares.

Como afirmam Santana e colaboradores (2018), baseados em Morais e Neves (2016):

As características distintivas entre as duas estruturas de conhecimento implicam que nas estruturas hierárquicas de conhecimento há uma integração da linguagem, enquanto nas estruturas horizontais de conhecimento ocorre uma acumulação de linguagens. (MORAIS; NEVES, 2009 apud SANTANA; SANTOS; QUADROS, 2018, p. 156).

No que se refere ao currículo, defende-se a ideia de que sua concepção deve valorizar a profundidade em detrimento da abrangência, levando em conta a coerência curricular vertical e horizontal (BYBEE, 2003). Isso significa, para este pesquisador, elevar o nível de exigência conceitual no ensino de ciências, que tem fundamentação de natureza epistemológica, tornando possível proporcionar a todos os estudantes acesso à estrutura hierárquica que caracteriza o discurso vertical em contextos de ensino das ciências. Além disso, possui ainda fundamentação sociológica e psicológica. Dada a relevância que pode ser atribuída ao nível de exigência conceitual de um currículo, é possível analisar esta dimensão considerando três parâmetros de análise, dois relacionados ao ‘que’ do discurso pedagógico (complexidade dos conhecimentos e complexidade das capacidades cognitivas) e um relacionado ao ‘como’ do discurso pedagógico (relação intradisciplinar entre discursos).

1.2 DIMENSÃO EPISTÊMICA, DIMENSÃO PEDAGÓGICA E DIMENSÃO AXIOLÓGICA

Partindo do princípio de que toda e qualquer forma de conhecimento é uma construção humana, deve haver uma preocupação em relação à forma com a qual o conhecimento é reconstruído nas salas de aula de Ciências, pois é necessário que sejam levados em consideração todos os elementos ali presentes, juntamente com as propostas metodológicas adequadas para desenvolver um processo de aprendizagem mais ativo.

Com isso, devem ser analisadas as dimensões existentes no processo de ensino e aprendizagem. São elas: a dimensão epistêmica, que leva em consideração a relação entre mundo material e conhecimento científico; a dimensão pedagógica, que compreende as relações estabelecidas entre professor e estudante; e a dimensão axiológica, que se refere à utilização de valores morais na sala de aula. Tais relações devem ocorrer de forma equilibrada.

Segundo Silva e Wartha (2018), as dimensões epistêmica e pedagógica propiciam diversas possibilidades para o processo de ensino e de aprendizagem de conceitos científicos. A dimensão epistêmica abrange questões como o estudo da natureza do conhecimento, a forma com a qual foi gerado historicamente e problemas relacionados ao ensino e à aprendizagem desse conhecimento. Na dimensão pedagógica, são consideradas as interações proporcionadas pelas estratégias de ensino na relação entre professores e estudantes.

No estudo de Silva e Santos (2019) com base na teoria de Bernstein, os autores apontam que o discurso de sala de aula é composto por diferentes dimensões conectadas entre si, que podem ser classificadas em interacional, epistêmica e socioafetiva. Também afirmam que estas três dimensões são definidas apenas para fins de análise, não constituem compartimentos estanques no discurso, mas se influenciam mutuamente. A dimensão interacional pode ser considerada próxima à dimensão pedagógica (SILVA; WARTHA, 2018), visto que também diz respeito às relações construídas entre os sujeitos, ou seja, às interações estabelecidas entre professor/aluno no discurso em sala de aula e aluno/aluno.

A dimensão epistêmica se relaciona à transmissão/aquisição do conhecimento, conectando-se, portanto, ao discurso instrucional, admitido por Bernstein. Segundo Mainardes e Stremel (2010), o discurso instrucional se refere aos conhecimentos mais específicos, o que e como são transmitidos. Com isso, pode-se observar uma forte relação com a dimensão epistêmica apresentada por Silva e Wartha (2018), que destacam a relação entre o conceito e o contexto no processo de aprendizagem.

Neste estudo, consideramos a dimensão pedagógica como aquela que demarca e caracteriza o trabalho em sala de aula quanto aos seus aspectos intencionais na produção do conhecimento, e a dimensão epistêmica, considerando que esta diz respeito não só ao conhecimento e às práticas envolvidas na produção, comunicação e avaliação do conhecimento nas disciplinas, como também a quem o seleciona, ou seja, às relações de poder, de maneira que se pode utilizar do conceito de classificação para estabelecer o modo pelo qual se dá essa transmissão do saber (SILVA; SANTOS, 2019).

Diante das interações presentes na sala de aula, é necessário evidenciar como os valores estão envolvidos em uma aula, uma vez que estes, no âmbito escolar, têm potencial para contribuir para a formação crítica do estudante. Para entender melhor os valores, temos a Axiologia, área que os constitui como objeto de estudo, e que, para Pedro (2014, p.488), realiza uma reflexão filosófica sobre sua natureza, características, estrutura, conhecimentos e teorias.

Patrício (1993) e Santos *et al.*, (2019) denotam que a ação pedagógica carrega em si valores e orientações capazes de promover alguns valores em detrimentos de outros, visto que o ato de educar consiste na transformação ser humano; é necessário sugerir os valores por meio do processo de ensino e de aprendizagem. Levando em consideração a sala de aula, os valores ao serem trabalhos nesse local devem ser pensados de modo que possam fazer relação

com as experiências pessoais dos alunos, para que não haja um conflito de valores. Com isso, a Axiologia passa a ter uma dimensão prática, a dimensão axiológica, que é a maneira como os valores podem ser apresentados e trabalhados no âmbito educacional.

1.3 TEORIA DO CÓDIGO DE LEGITIMAÇÃO (TCL)

A TCL é uma estrutura explicativa, pois mantém relações dialógicas tanto com estudos quanto com ontologias não possuindo somente uma coleção de teorias. Trata-se também de um “kit de ferramentas” conceituais e de metodologia analítica em vez de um paradigma (MATON, 2016). Desse modo, a TCL apresenta uma estrutura explicativa e não somente uma coleção de teorias substantivas. A teoria também se caracteriza por evitar o empirismo e a teorização, permitindo que a pesquisa vá além da descrição empírica para explorar os princípios, além de possuir dimensões com conceitos capazes de analisar um conjunto de práticas.

A TCL é generativa, e a análise de seus princípios de organização pode revelar aproximações ou distanciamentos com outras práticas. Com isso, a teoria gera princípios de organização que amparam um conjunto de práticas com diversas modalidades e, conseqüentemente, cada uma dessas modalidades pode gerar práticas alternativas.

A teoria amplia e engloba a Teoria dos códigos de Basil Bernstein, que aborda a existência do código elaborado e do código restrito. No código restrito, seus significados dependem do contexto, e nos códigos elaborados, seus significados são mais independentes do contexto (BERNSTEIN, 1996). A TCL busca explorar as formas e a organização do conhecimento.

Explorar as formas e a organização do conhecimento é uma das funções da TCL. Com isso, além de derivar e sofrer influências da teoria de Basil Bernstein, a TCL também possui relação com a teoria de Pierre Bourdieu.

No que se refere às influências sofridas pela teoria, Karl Maton apresenta que:

A estrutura extrai ideias de uma variedade de fontes, incluindo filosofia, linguística, física, antropologia e estudos culturais. No entanto, suas influências mais diretamente fundamentais são as teorias sociológicas de Pierre Bourdieu e Basil Bernstein. A TCL desenvolve em vez de deslocar suas abordagens, embora de maneiras diferentes. Embora nem nitidamente dividido em nem confinado a essas questões, um aspecto de seus legados é que a "teoria do campo" de Bourdieu ilustra o tipo de disposições ou olhares necessários, e a "teoria do código" de Bernstein

modela a forma dos conceitos necessários para superar segmentalismo. (MATON, 2016, p.7, tradução nossa).¹

Maton (2016) pontua que Bourdieu insistia no significado de um olhar especializado para dominar conceitos fundamentais que estão contidos num estado prático, com isso a TCL veio romper com o pensamento de práticas empíricas como padronizadas. Esse olhar, também chamado de olhar relacional, deve ir além da nossa experiência cotidiana, de modo que se torne possível entender os princípios relacionados ao mundo empírico.

No entanto, embora Bourdieu tenha esclarecido o que um olhar relacional implica, seus próprios conceitos não incorporam totalmente esse olhar. Isso não implica em descartar as ideias de Bourdieu – elas são extremamente poderosas. Em vez disso, significa reconhecer os limites dos conceitos atuais e destacar porque eles precisam ser ampliados se quisermos implementar as intenções de Bourdieu. (PEREIRA, 2019, p.21).

A Teoria do Código de Legitimação, dessa maneira, vai integrar esse significado, indo além para mostrar que somente as disposições não são suficientes para a construção do conhecimento. Com base nas influências das ideias de Bourdieu e a necessidade de conceitos relacionais e ferramentas teóricas que sejam capazes de ajudar a adquirir um olhar relacional, ela torna a base do olhar mais explícita e mais suscetível a mudanças, o que não significa diminuir o significado desse olhar. Com isso, temos:

Um olhar realista e relacional é inestimável, mas sem conceitos capazes de moldar, encenar e sustentar esse olhar, ele se torna limitado e limitador. Isso pode ser explicado usando as próprias ideias de Bourdieu. Bourdieu descreveu as disposições dos atores como duráveis e transponíveis: eles se submetem a uma exposição repetida e muitas vezes prolongada às circunstâncias para criar ou mudar. A aprendizagem em um novo olhar, portanto, normalmente requer experiência prolongada, imersão em modelos exemplares e relações pedagógicas íntimas com um especialista. Consequentemente pode estar disponível apenas para alguns iniciados selecionados. Além disso, simplesmente usar os conceitos de Bourdieu não é suficiente para remodelar o olhar de alguém, pois eles não incorporam esse olhar:

¹ The framework draws insights from a range of sources including philosophy, linguistics, physics, anthropology and cultural studies. However, its most directly foundational influences are the sociological theories of Pierre Bourdieu and Basil Bernstein. LCT develops rather than displaces their approaches, albeit in different ways. Though neither neatly divided into nor confined to these issues, one aspect of their legacies is that Bourdieu's 'field theory' illustrates the kind of dispositions or gaze necessary, and Bernstein's 'code theory' models the form of concepts required to overcome segmentalism. (MATON, 2016, p.7)

eles não percebem sua intenção de ser realista e relacional. (MATON, 2016, p.8, tradução nossa).²

Levando em consideração as ideias de Basil Bernstein, a teoria busca estender os conceitos para alcançar a maior quantidade de fenômenos. Os conceitos estudados por Basil Bernstein no que se refere aos “Códigos Pedagógicos” apresentam como ir além das aparências empíricas para explorar o princípio de organização das práticas (MATON, 2016). Partindo dos conceitos herdados, podemos compreender que a TCL amplia os referentes de “códigos”, promove uma mudança fundamental que permite uma estrutura mais relacional, reinventando “códigos” em termos de tipologia, e aprofunda os “códigos” e dispositivos disponíveis para a pesquisa.

A nova visão dos “códigos” por parte da Teoria do Código de Legitimação permite a ampliação de conceitos de códigos de especialização que exploram diversos princípios de organização adicionais, como os códigos semânticos, os códigos de autonomia e os códigos temporais. A Teoria do Código de Legitimação apresenta cinco dimensões que compõem o mecanismo de legitimação, sendo elas: Autonomia, Densidade, Especialização, Semântica e Temporalidade, e cada uma irá compreender uma série de conceitos centrados num conjunto de práticas.

1.3.1 Dimensão Semântica da Teoria do Código de Legitimação

A dimensão semântica proporciona a compreensão de campos sociais de prática; como estruturas semânticas, são apresentados os códigos semânticos nomeados como Gravidade Semântica (GS) e Densidade Semântica (DS). De acordo com Maton (2013), a Gravidade Semântica está relacionada ao quanto um significado está dependente do contexto.

Esse código semântico pode ser mais forte ou mais fraco, ou seja, quanto maior for a GS, mais dependente do contexto é seu significado, e quanto mais fraca for a GS, menor é a

² A realist and relational gaze is invaluable, but without concepts capable of shaping, enacting and sustaining that gaze, it becomes limited and limiting. This can be explained using Bourdieu's own ideas. Bourdieu described actors' dispositions as durable and transposable: they take repeated and often lengthy exposure to circumstances to create or change. Apprenticeship into a new gaze thus typically requires prolonged experience, immersion in exemplary models, and intimate pedagogic relations with an expert. Accordingly, it may be available only to a few select initiates. Moreover, simply using Bourdieu's concepts is not enough to reshape one's gaze, for they do not embody that gaze: they do not realize his intention to be realist and relational. (MATON, 2016, p.8).

dependência do contexto do significado em questão. Todos os significados se relacionam com o contexto de alguma maneira, e a gravidade semântica tem a função de conceitualizar a dependência desse contexto para dar sentido aos significados.

Tratando-se do fortalecimento ou enfraquecimento desse código semântico, temos que:

Além disso, ao dinamizar esse contínuo para analisar as mudanças ao longo do tempo, também se podem descrever processos de: enfraquecimento da gravidade semântica (SG ↓), como passar das particularidades concretas de um caso específico para generalizações e abstrações cujos significados são menos dependentes desse contexto; e fortalecimento da gravidade semântica (SG ↑), como passando de ideias abstratas ou generalizadas para casos concretos e delimitados. (MATON, 2013, p.11, tradução nossa).³

A Densidade Semântica (DS), segundo Maton (2013), caracteriza-se pelo grau de condensação dos significados dentro das práticas socioculturais. Assim como a gravidade, a densidade também pode ser relativamente mais forte ou mais fraca, de modo que é considerada forte quando ocorre maior condensação de significados dentro da prática em questão, e torna-se fraca quando há menor condensação de significados na prática. No que se refere ao enfraquecimento ou fortalecimento da Densidade, consideramos que:

(...) Este contínuo também pode ser dinamizado para descrever o fortalecimento da densidade semântica (SD ↑), como mover-se de um símbolo ou termo que denota um pequeno número de significados em direção a um que implica uma maior variedade de significados. (...) Por outro lado, pode-se descrever o enfraquecimento da densidade semântica (SD ↓), como passar de um símbolo altamente condensado para um que envolve menos significados. (MATON, 2013, p.12, tradução nossa).⁴

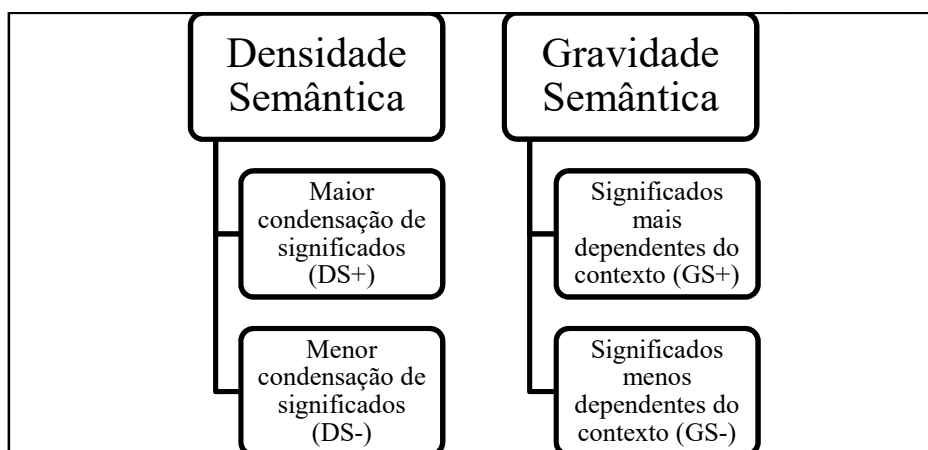
Conceitualizar a Densidade Semântica e a Gravidade Semântica em seus processos de enfraquecimento e fortalecimento, faz com que seja possível traçar um Perfil Semântico das

³ Moreover, by dynamizing this continuum to analyze change over time, one can also describe processes of: weakening semantic gravity (SG↓), such as moving from the concrete particulars of a specific case towards generalizations and abstractions whose meanings are less dependent on that context; and strengthening semantic gravity (SG↑), such as moving from abstract or generalized ideas towards concrete and delimited cases. (MATON, 2013, p.11).

⁴ (...)This continuum can also be dynamized to describe strengthening semantic density (SD↑), such as moving from a symbol or term that denotes a small number of meanings towards one that implicates a greater range of meanings. (...) Conversely, one can describe weakening semantic density (SD↓), such as moving from a highly condensed symbol to one that involves fewer meanings. (MATON, 2013, p.12).

práticas em questão ao longo do tempo, gerando assim as Ondas Semânticas, sendo que estas podem interlaçar práticas de diversos tipos de conhecimento.

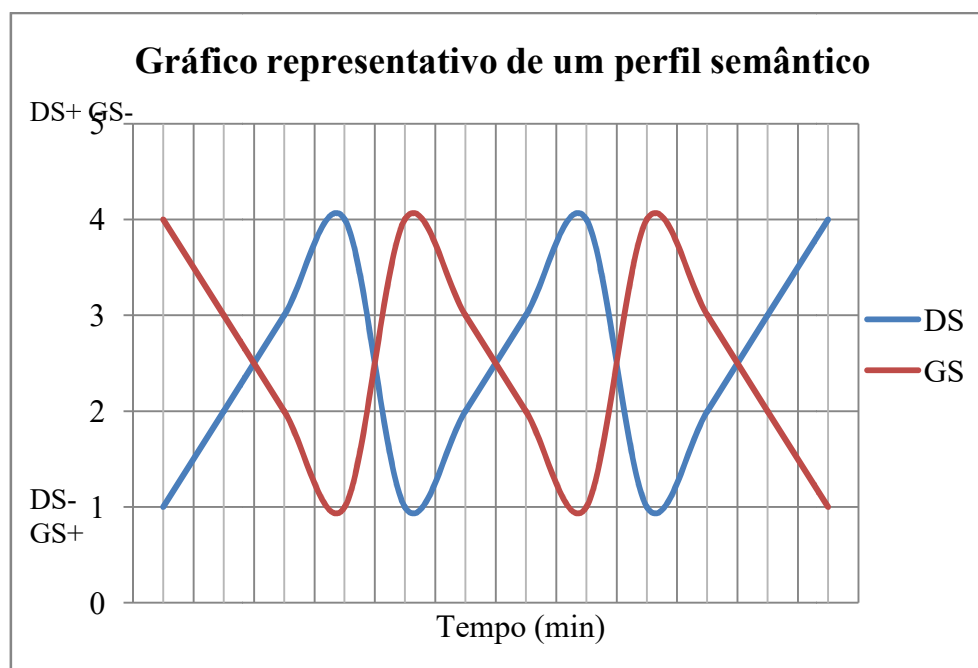
Figura 2 – Esquema referente à Densidade Semântica e à Gravidade Semântica



Fonte: Elaboração da autora, 2020.

A análise e categorização da densidade e gravidade semânticas permitem a construção de gráficos que têm a pretensão de representar os movimentos de legitimação do conhecimento que ocorre durante uma aula de ciências.

Gráfico 1– Gráfico representativo de um perfil semântico



Fonte: Elaboração da autora, 2020.

Os movimentos semelhantes a uma onda dizem respeito às variações que ocorrem no desenvolvimento de uma aula em relação à dependência do conceito ao contexto (gravidade) e no processo de complexidade do conteúdo conceitual ou atitudinal abordado durante o episódio da aula (densidade). Assim, por meio do perfil semântico é possível verificar se o discurso que circula na sala de aula é dependente ou independente do contexto, assim como se o perfil semântico oferece a possibilidade de modelagem adicional de transições de conhecimento de compreensões contextualizadas das mais simples para significados mais integrados, múltiplos e mais profundos.

1.3.2 Axiologia e Dimensão Axiológica

Ao abordar a dimensão axiológica, devemos levar em consideração o conteúdo atitudinal nas salas de aula de ciências. Falar em conteúdo atitudinal nos remete à questão dos valores que são construídos e compartilhados entre professores e estudantes, bem como por toda a comunidade escolar.

Quando se diz que algo possui algum sentido, significa que algo serve para a realização de um valor (HESSEN, 1974). Assim, os valores se constituem enquanto qualidades, características ou estruturas que são atribuídas por alguém a um objeto, ação, situação, por exemplo. A axiologia, como vimos, é um termo amplo que está pautado em uma reflexão filosófica sobre os valores, isto é, na estrutura, características e teorias que os envolvem. A amplitude da axiologia funda-se no fato de que ela abrange a multiplicidade de valores existentes: éticos, morais, políticos, estéticos, ecológicos, vitais, espirituais, religiosos e econômicos, por exemplo, (PEDRO, 2014).

A discussão dos valores no Ensino de Ciências pode revelar o porquê de alguns educandos não estabelecerem um compromisso com a aprendizagem escolar, a origem da indisciplina, a dificuldade em encontrar significado para os conceitos e conteúdos apresentados em sala de aula, assim como as relações de opressão cultural (LUCAS, 2014; SILVA, 2004). Isso porque, como aponta Hessen (1974), toda ação humana está permeada de valores, e toda a relação entre sujeito e objeto resulta em um juízo de valor.

De acordo com Lucas e Passos (2015), há um consenso nas pesquisas em Educação em Ciências de que as discussões com perspectivas mais históricas e filosóficas, como é o caso da discussão da Axiologia, desmistificam aspectos como a neutralidade e a

imparcialidade que rodeiam as práticas científicas, estimulam uma formação mais crítica, consciente e humana, e apontam para uma possibilidade de superação para a falta de significação dos conceitos e conteúdos trabalhados em sala de aula.

Levando em consideração que a Axiologia é uma reflexão filosófica dos valores e que a dimensão axiológica deve estar inserida no âmbito educacional, pode-se utilizar essa dimensão para buscar entender algumas relações presentes na sala de aula. Desse modo, é necessário que sejam analisados e classificados os valores ali trabalhados. Para Patrício (1993), os valores podem ser classificados da seguinte maneira: Valores Práticos, que são aqueles utilizados como ferramenta para a realização de outros valores; Valores Hedonísticos, aqueles ligados às situações ou sensações que podem causar prazer; Valores Estéticos, que se relacionam à beleza, harmonia, ação de aproveitar algo e sensibilidade; Valores Lógicos, que se referem à racionalidade, conhecimento; Valores Éticos, relacionados aos costumes dos hábitos humanos, que norteiam atitudes; e Valores Religiosos, que estão relacionados ao que diz respeito ao divino.

Tendo como foco as necessidades do presente estudo, levando em consideração a maneira com que foram organizadas e aplicadas as Rodas de Conversa, fez-se necessário a construção de 4 níveis para a Densidade Semântica, que ficaram organizados da seguinte maneira: Nível 1: Valor Religioso; Nível 2: Valor Prático; Nível 3: Valor Ético; e Nível 4: Valor Lógico. Todos os níveis foram devidamente construídos e adaptados de acordo com as definições estipuladas por Patrício (1993).

1.4 AS RODAS DE CONVERSA COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

As Rodas de Conversa (RC) consistem em um método de participação coletiva de debate acerca de determinada temática, no qual é possível dialogar com os sujeitos, que se expressam, escutam seus pares e a si mesmos pelo exercício reflexivo (MOURA; LIMA, 2014. p. 28). Quando usadas como estratégia de ensino, podem proporcionar um ambiente de maior interação no processo de ensino e de aprendizagem diante de uma temática específica. Com isso, essa metodologia de ensino mostra-se como uma ferramenta que propõe um momento de desenvolvimento de reflexões e de compartilhamento de experiências.

Sampaio *et al.* (2014, p.1301), no que se refere ao que as RC podem possibilitar, afirmam que estas permitem encontros dialógicos, criando possibilidades de produção e

ressignificação de sentido – saberes – sobre as experiências dos partícipes. Considerando a Roda de Conversa como estratégia de ensino, tendo como uma de suas principais características a discussão, os participantes podem apresentar suas elaborações a respeito de uma temática estabelecida previamente, possibilitando a cada indivíduo participante da Roda de Conversa expor um ponto de vista e ouvir o posicionamento dos demais.

Bertoldo (2018, p.19) aponta que algumas das vantagens das RC são a socialização dos saberes, a implementação da troca de experiências, de conversas, de divulgação e de conhecimentos entre os envolvidos, na perspectiva de construir e reconstruir novos conhecimentos sobre a temática que for proposta.

2 TEORIA DO CÓDIGO DE LEGITIMAÇÃO EM PESQUISAS NO ENSINO

Na literatura, já é possível encontrar trabalhos que apresentam a Teoria dos Códigos de Legitimação e, particularmente, no Ensino de Ciências, as pesquisas se destacam por trabalhar na Dimensão Semântica e na construção dos Perfis Semânticos.

Blackie (2014) aborda, em seu artigo *Creating Semantic Waves: Using Legitimation Code Theory as a tool to aid the teaching*, como utilizar a TCL no ensino de Química por meio da gravidade e da densidade semânticas, além da concepção de Ondas Semânticas. A autora faz a utilização da reação de ácido clorídrico em água e a reação do reagente de Grignard para demonstrar como a densidade e a gravidade se apresentam nessas duas situações. Em suas conclusões, apresenta que usar as dimensões semânticas favorece o desenvolvimento da aula, e é útil que seja levado em consideração o quanto de assuntos o aluno deve se apropriar para entender determinado conceito.

Clarence (2016) defende, em seu trabalho *Exploring the nature of disciplinary teaching and learning using Legitimation Code Theory Semantics*, que a Teoria dos Códigos de Legitimação e o conhecimento devem conectar-se com a construção dos significados. Traz em seu trabalho a necessidade da utilização das Ondas Semânticas para desenvolver uma conversa entre os educadores referente à natureza do conhecimento, ensino e aprendizagem. Aborda que a teoria, em sua dimensão semântica, se mostra como um conjunto de ferramentas para analisar a natureza do conhecimento.

No artigo *Using Semantic Profiling to Characterize Pedagogical Practices and Student Learning: A case study in two introductory physics courses*, Conana (2015) demonstra em seu trabalho um estudo de caso comparativo entre um curso introdutório de física e o curso regular do mesmo departamento, e utiliza a gravidade e a densidade semânticas para analisar as possibilidades educacionais ali presentes. Os dados foram coletados por meio de observação em sala, grupos de estudo executando tarefas de física mecânica e entrevistas com os alunos. Para a análise dos dados, foram criadas duas linguagens de descrição com base na TCL: a primeira relacionava-se às práticas pedagógicas; e a segunda, a representações. Os perfis semânticos ali encontrados foram construídos com a intenção de demonstrar as mudanças que acontecem na prática do professor e dos alunos também. Como conclusão, a TCL, no que se refere a contribuições metodológicas, apresenta-se como uma ferramenta para caracterizar as práticas pedagógicas e a aprendizagem dos alunos.

Em *Olas de significados em La interacción professor-alumno: Análisis de dos clases de Ciencias Naturales de um 6^{to} de primaria*, Jiménez e colaboradores (2016) apresentam um estudo de caso de um professor que trabalha com classes do 6º ano da educação básica de uma escola no Chile. Por meio da gravidade semântica, é realizada a análise do discurso das atividades realizadas em sala, com o intuito de identificar os movimentos semânticos e o modo como o professor constrói as ondas com seus alunos. Com base nos resultados encontrados, os autores demonstram que as Ondas Semânticas podem ser ferramentas úteis para analisar as dificuldades do professor em relação à alfabetização científica, o discurso em sala de aula e como trabalhar de forma fluida os graus de abstração em suas aulas.

Mouton e Archer (2018), em seu artigo *Legitimation Code Theory to facilitate transition from High School to first-year Biology*, levaram em consideração resultados de uma pesquisa em que o estudo revelou que o currículo de biologia do ensino médio está distante do currículo universitário. Nesse mesmo estudo, a teoria do código de legitimação, em sua dimensão semântica, demonstrou que no currículo do ensino médio ocorre pouco movimento de significados mais simples e dependentes do contexto para significados mais complexos e com menos contextos, que acontece no currículo da biologia do primeiro ano. Com base nessas informações, o artigo traz reflexões sobre o processo de revisão dos currículos e demonstra que a TCL fornece meios para a reestruturação do currículo de biologia do primeiro ano, de modo a facilitar a transição de uma forma mais gradual para os alunos.

Dando continuidade em seus estudos em 2019, Marnel Mouton traz em seu artigo, intitulado como *A case for Project based learning to enact semantic waves: Towards cumulative knowledge building*, as lacunas existentes entre os currículos da biologia do ensino secundário para o ensino superior e como a TCL pode contribuir para reestruturar estes currículos. O trabalho demonstra um projeto de biologia aplicado ao primeiro ano, que teve como objetivo levar o conhecimento aos alunos com uma ampla série contextual e com significados menos e mais complexos.

No trabalho *Assessing Assessment: in pursuit of meaningful learning*, composto por Grange e Blackie (2018), ocorre a abordagem de como a dimensão semântica da TCL pode ser útil como ferramenta de avaliação da aprendizagem e o quanto potencialmente essa aprendizagem pode ser significativa. Desse modo, o artigo buscou analisar um módulo introdutório de química com base na dimensão semântica, e como resultados encontrou que a forma com a qual as perguntas são formuladas no curso faz com que os alunos sintam

difficuldade em compreender os conceitos, o que influencia também na aprendizagem do estudante.

Kinchin e colaboradores (2019), no artigo *Uncovering Types of knowledge in Concepts Maps*, apresentam a avaliação de Mapas Conceituais com base na Teoria do Código de Legitimação, em sua dimensão semântica. O texto aborda que usar essa ferramenta de análise permite que seja possível visualizar o progresso que os alunos fazem de acordo com o que deseja ser analisado e pontua os possíveis problemas que eles enfrentam. O artigo também sugere que a avaliação de somente um mapa pode ser insuficiente, pois o conhecimento é construído de formas diferentes e em contextos diferentes.

Em um artigo escrito por Yolanda Ramadhan, em 2019, cujo título é *Ananalysis of Semantic Waves: Maton's Legitimation Code Theory for cumulative knowledge*, a gravidade semântica e a densidade semântica são utilizadas para analisar as práticas das salas de aula do ensino médio em aulas de Biologia e História na Indonésia. O trabalho apresenta que ondas semânticas são construídas com base no conhecimento do aluno, e esse significado contribui para a criação de aulas que possam promover uma aprendizagem mais substantiva.

No Brasil, o único artigo que apresenta a TCL aplicada ao Ensino de Ciências, mais precisamente ao ensino de Química, é o de Santos e Mortimer (2019), que tem como título: *Ondas Semânticas e a Dimensão Epistêmica do Discurso de sala de aula de Química*. Nele, os autores trabalham com uma ferramenta analítica para estudar a dimensão semântica nas aulas de Química de dois professores, um da rede estadual de ensino e outro da rede particular, e os episódios analisados foram retirados de uma aula de Termoquímica. O estudo traz em seus resultados o potencial que a ferramenta apresenta para demonstrar a diferenciação entre as formas de conhecimento químico que podem estar presentes no discurso do professor, além das variações existentes nos perfis semânticos dos professores.

Diante dos estudos apresentados, podemos inferir que a TCL, em sua dimensão semântica, tem uma grande contribuição para os estudos no que se refere à construção das Ondas Semânticas, pois se torna uma ferramenta para analisar e caracterizar a natureza do conhecimento, as práticas pedagógicas, a aprendizagem dos alunos e a dificuldade do professor em sala. Além disso, suas dimensões semânticas podem auxiliar na reestruturação curricular e favorecer o desenvolvimento das aulas. A teoria, por meio de suas ferramentas, permite observar os perfis formados em salas de aula, e a partir disso o professor pode refletir

sobre as decisões que deve tomar em sala de aula e que tipo de movimento epistêmico precisa ser realizado em sua prática.

3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Neste capítulo, apresentamos os pressupostos teórico-metodológicos que nortearão a coleta, a análise e a interpretação dos dados. Descrevemos os arcabouços que nos permitiram enquadrar nossa pesquisa no contexto das pesquisas qualitativas para, em seguida, detalhar o processo de organização de dados e a seleção de registros a serem analisados à luz da TCL.

3.1. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS DE ANÁLISE

Em nossa proposta, almejamos compreender nuances que circundam processos de ensino em sala de aula. Assim, colocamos, frente à nossa pesquisa, a seguinte questão: Como é possível identificar as relações existentes entre os valores dos sujeitos e as atividades realizadas na construção do conhecimento em Ensino de Ciências?

Para responder a esta questão, além de um esforço para a organização dos dados, bem como a compreensão das teorias relacionadas ao problema, que nos permitem olhar para ele, é necessário também adotar uma metodologia de pesquisa adequada que nos permita obter conclusões pertinentes sobre as ações tomadas pelo professor que possibilitaram o surgimento e o desenvolvimento de ondas semânticas na sala de aula e de como podem auxiliar no processo de reflexão sobre as dimensões epistêmicas pedagógicas e axiológicas realizadas durante uma aula.

De acordo com Gil (2002), a pesquisa pode ser classificada de acordo com o objetivo geral. Sendo assim, ela se classifica como descritiva e exploratória, pois busca identificar a relação entre variáveis, que, no caso do presente estudo, são a Densidade e a Gravidade Semânticas. Além disso, também visa possibilitar uma nova visão para o problema em estudo. No que se refere aos procedimentos, nosso estudo se enquadra nos modelos de uma pesquisa qualitativa, pois seus resultados não estão pautados em número, mas em examinar os fenômenos que ocorrem, no caso dessa pesquisa, em sala de aula.

O uso da Teoria do Código de Legitimação em sua dimensão semântica, que é o foco do presente estudo, se apresenta como uma pesquisa qualitativa, pois nele ocorre o desenvolvimento de um “dispositivo de tradução” que irá se relacionar à teoria aos dados, a fim de analisar as relações existentes no objeto de estudo.

3.2. OS DADOS

Os dados que são utilizados e analisados neste estudo foram produzidos por Bertoldo (2018), em sua dissertação de mestrado, na qual investigou os aspectos relativos ao desenvolvimento do pensamento crítico em rodas de conversa em sala de aula. O registro foi feito em gravação audiovisual, transcrito e interpretado a partir da metodologia FA²IA (essa designação considera que o questionamento do educador deve focar numa questão/assunto/problema; seguir a análise de argumentos; e identificar/fazer assunções, terminando com as inferências e a avaliação de todo o processo). Em nosso estudo, faremos uso dos mesmos dados, porém serão analisados e interpretados a partir de outro referencial, da TCL.

A ação ocorreu em duas turmas de 7º ano do Ensino Fundamental, no turno matutino de uma escola da Rede Particular de Ensino, situada na zona sul de Aracaju/SE. As turmas possuíam cerca de 30 alunos com idades entre 10 e 12 anos. As aulas possuíam, em média, 45 minutos, sendo 10 minutos utilizados para ligar e organizar os equipamentos de coleta de áudio e vídeo e 35 minutos para os debates. Os dados foram todos registrados de forma audiovisual e posteriormente transcritos para sua análise.

Para a realização da aplicação das Rodas de Conversa, no auditório da escola, os alunos assistiram ao filme: O Desafio de Darwin, pois as discussões que nortearam as RC possuíam a “A vida de Darwin” como uma temática central. A escolha do filme deu-se por apresentar informações importantes, como Darwin pesquisador e cidadão. Após esse momento, iniciou-se a aplicação das rodas na aula seguinte.

Roda 1: caracterizou-se por fazer com que os alunos trouxessem informações sobre o filme de modo geral. A intenção desse momento foi realizar discussões acerca de Darwin, sua importância para a Teoria da Evolução e o que enfrentou até divulgar seus resultados.

Roda 2: foram lidos trechos de cartas, retiradas do livro: “Origens- Cartas Seletas de Charles Darwin 1822-1859”. Os discentes “construíram” uma linha do tempo em relação aos principais acontecimentos da vida de Darwin, gerando assim uma discussão que permeou toda a aplicação dessa roda.

Roda 3: teve como objetivo fazer com que os estudantes se colocassem no lugar de Darwin, de modo que a discussão trouxesse aspectos discutidos sobre a vida dele, mas

aplicando-se nos tempos atuais. Isso fez com que os alunos pudessem observar e compreender que um cientista não é somente um “velho barbudo que usa jaleco”.

Em posse das gravações (vídeo e áudio) das três rodas de conversa, os dados foram transcritos, e posteriormente selecionamos os episódios das aulas que apresentaram maior nível de interação entre professor e estudantes. As turmas foram nomeadas em Turma 01 e Turma 02 para um melhor entendimento dos dados e as aulas referentes aos episódios selecionados estão transcritas e organizadas conforme o Apêndice 01.

3.3.ANÁLISE DOS DADOS

Baseando-se nas dimensões semânticas presentes na Teoria do Código de Legitimação, destaca-se, nela, a construção dos níveis semânticos que foram utilizados como ferramenta analítica de análise dos episódios selecionados.

3.3.1 Construção dos níveis semânticos

Para a análise dos dados, realizamos e organizamos tabelas com os níveis semânticos. No que se refere à Densidade Semântica (DS), levamos em consideração os tipos de valores e seus significados. Para a Gravidade Semântica (GS), os níveis que tratam com os significados podem estar mais apegados a um contexto ou menos dependentes do contexto.

Para a análise da DS, temos o Quadro 1, no qual estão as adaptações das ideias de Patrício (2013) apresentadas no trabalho de Santos, Assunção, Barbosa e Gehlen (2019), sobre como os valores podem ser classificados. Com isso, temos os seguintes níveis: Valor Religioso (Nível 1): aquele que diz respeito ao divino, relação religiosa; Valor Prático (Nível 2): caracteriza-se como um instrumento para a realização de outros valores; Valor Ético (Nível 3): são aqueles que norteiam as atitudes, costumes e hábitos humanos, valores como bem, bom e correto; e, por fim, temos o Valor Lógico (Nível 4), que se refere ao conhecimento, à busca pela verdade e racionalidade.

No Quadro 2, estão dispostos os níveis referentes à GS, disposto de tal forma: Descrição (Nível 1): relaciona-se às informações retiradas diretamente do contexto, ou seja, é o nível mais próximo de contexto; Explicação (Nível 2): utilização de experiências pessoais

para explicar algo; Generalização (Nível 3): indica conclusões generalizadas e análises gerais; Abstração (Nível 4): aponta uma conclusão mais geral, sendo esse o nível mais distante do contexto.

Quadro 1 – Base de referência para a análise da Densidade Semântica

Densidade Semântica	Nível	Forma	Descrição	Exemplo
Forte   Fraca	4	Valor Lógico	Refere-se ao conhecimento	Racionalidade
	3	Valor Ético	Norteia a conduta humana	Costumes e Hábitos
	2	Valor Prático	Valores atrelados entre si	Honestidade ligada à verdade
	1	Valor Religioso	Relação entre o homem e um deus	Realização de uma determinada ação com base na religião

Fonte: Adaptado de Santos, Lima, Barbosa e Gehlen (2019) com base em Patrício (2013), 2020.

Quadro 2 – Base de Referência para a análise da gravidade semântica

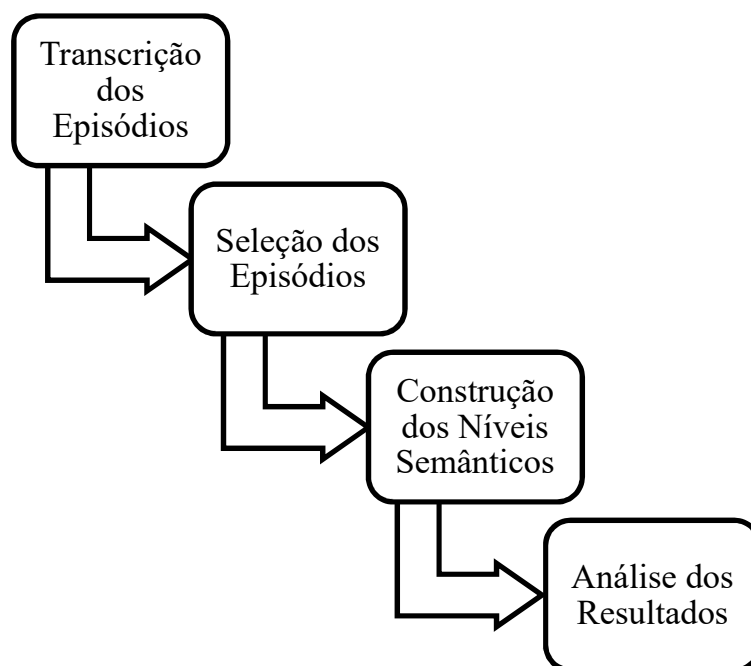
Gravidade Semântica	Nível	Forma	Descrição	Exemplo
Fraca   Forte	4	Abstração	Apresenta um princípio geral	Lei, princípio
	3	Generalização	Apresenta uma observação geral	Padrão
	2	Explicação	Representa a incorporação de uma nova informação baseada na experiência pessoal	Causa ou motivo
	1	Descrição	Expõe fatos	Caso ou particularidade

Fonte: Adaptado de Jiménez, Melo, Bacigalupo e Manghi, 2016.

Ao analisar os episódios e classificá-los com os níveis correspondentes para a Densidade Semântica e a Gravidade Semântica, foram construídos gráficos de avaliação para cada um. Sendo assim, as informações serão organizadas de modo que no eixo X estará o

tempo em que ocorreu a avaliação dos códigos semânticos no episódio selecionado; e no eixo Y encontram-se os níveis de avaliação da Densidade e Gravidade Semântica. Vale ressaltar que a construção dos gráficos para cada episódio ocorre de forma independente, ou seja, para cada episódio selecionado na roda de conversa analisada será construído um gráfico com os níveis de DS e GS ali analisados.

Figura 3– Esquema Metodológico



Fonte: Elaboração da autora, 2020.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados apresentados e analisados no presente estudo foram aceitos pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, com o número: 2.050.527.

4.1. Episódios das rodas de conversa

Para a escolha dos episódios a serem apresentados, foram levados em consideração os momentos em que houve maior interação entre aluno e professor. Porém, por se tratar de uma Roda de Conversa, em alguns momentos a voz do aluno se faz mais ativa que a do professor, que, nesta estratégia de ensino, desempenha o papel de mediador. Sendo assim, temos um total de 10 episódios selecionados para a Turma 01, de maneira que 4 episódios são da Roda 1; 3 episódios, da Roda 2; e 3 episódios, da Roda 3.

Também foram selecionados 10 episódios para a Turma 02 e estão distribuídos da seguinte maneira: 4 episódios da Roda 1; e 3 episódios das Rodas 2 e 3. Todos os episódios foram analisados em relação à Densidade Semântica (DS) e Gravidade Semântica (GS), com base na Axiologia. Vale ressaltar que algumas falas não receberam qualquer tipo de nível para ambas as dimensões, o que ocorreu por dois motivos: as falas não tinham elementos suficientes para serem analisadas ou eram falas em que a professora estaria apenas reforçando algo que foi dito anteriormente.

4.1.1 Turma 01

4.1.1.1 Roda 1

- Episódio 1

Quadro 3 – Unidades de análise – Episódio 1 (Roda 1 – Turma 01)

Unidade de Análise	DS	GS
Professora: Quando Wallace enviou a carta pra Darwin, ele já sabia alguma coisa sobre o que Darwin tinha feito? Como foi que vocês perceberam isso pelo filme?	3	2

Aluno: Pelo que eu tinha entendido, eu acho que Darwin conhecia o Wallace já, e por isso que ele decidiu mandar a carta, e por causa disso eu acho que Darwin já tinha falado a ele que conhecia isso, como os dois eram pesquisadores, provavelmente o Wallace não ia revelar, como o Wallace não tinha muito detalhe acho que ele pensou, gostou da ideia e foi pesquisar, por isso eu acho que o Wallace já sabia do experimento dele, mas não conhecia em geral tudo daí começou a estudar e conhecer um pouco melhor...	3	2
Professora: Alguém concorda?	-	-
Alunos: Sim	-	-
Aluno: Teve uma parte que mostrou o passado em que eles estavam conversando, aí eles estavam no museu, estavam conversando lá sobre o assunto, aí depois naquela parte tinha um rapaz que começou a falar pra ele, alertar pra ele que o Wallace poderia estudar e também divulgar pro povo o que ele tinha estudado que Darwin não quis divulgar, ele ia divulgar o que Darwin, que Darwin não quis divulgar sobre o assunto, aí ele tá alertando pra Darwin que Wallace poderia estudar mais sobre o assunto e divulgar...	2	2
Professora: Felipe queria dizer alguma coisa?	-	-
Aluno: Na verdade ele não queria divulgar, ele queria, o problema era que ele tinha medo por causa que as pessoas poderiam chamar ele de bruxo essas coisas assim, principalmente por causa da religião, que era ela...	1	3
Alunos: E o pai dele.	3	2
Aluno: Aí por causa disso Wallace ele conseguiu descobrir muitas coisas e queria divulgado na autoria dele mesmo, sendo que Darwin já tinha descoberto isso há 20 anos atrás, antes ele tinha medo de divulgar, aí por isso que se chama o desafio de Darwin, o desafio foi ele conseguir divulgar sem as pessoas boicotar... não sei...	3	2
Professora: Se ele tinha medo de divulgar, segundo Pedro, Wallace sabia do que ele tinha dito, então como vocês discutem essa ideia? Entendeu o que eu perguntei? Não entendeu, mas.... Não sei se a pergunta ficou clara, porque você acabou de dizer que Darwin tinha medo, não foi essa a expressão? Aí Pedro acabou de dizer, anteriormente, que Wallace tinha estudado porque sabia do que Darwin disse.... Sabia? 'Tava' escondido? Ou?	2	2
Aluno: Darwin, eu acho que não contou pra o público inteiro, contou para poucas pessoas, como Wallace, não contou para todos...	2	2

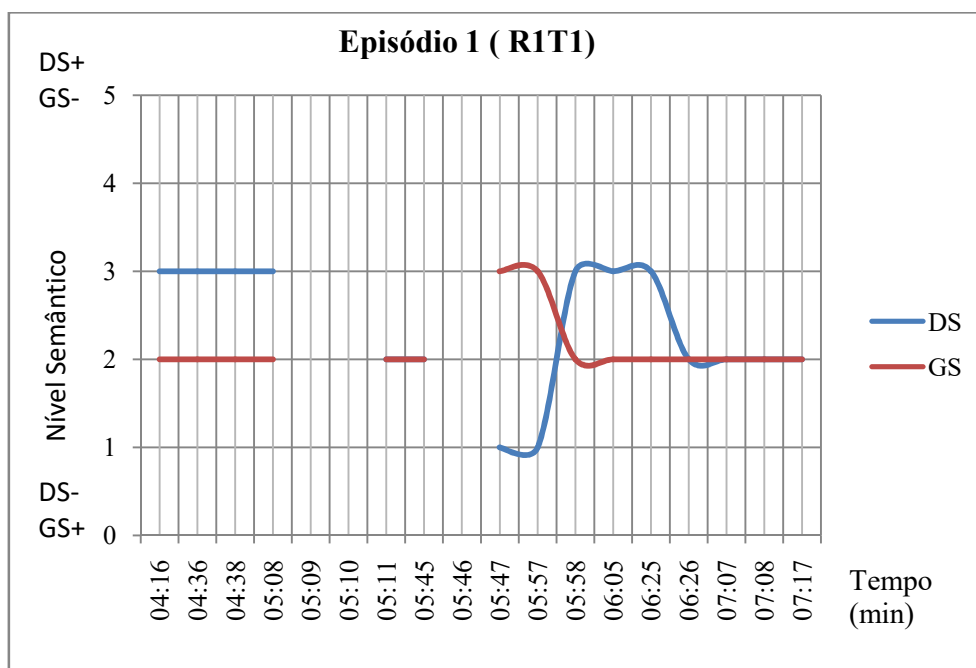
Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Neste episódio, nota-se uma predominância no nível 3 para a Densidade Semântica, o que configura uma densidade relativamente forte, pois, de acordo com a base de referência

construída para analisar os seguintes dados, nesse momento a discussão está pautada em valores éticos, de modo que os alunos interagem e respondem aos questionamentos utilizando valores que tenham relação com a conduta humana ou justifiquem suas atitudes. Isso pode ser observado na seguinte afirmação do aluno: **“Ai por causa disso Wallace ele conseguiu descobrir muitas coisas e queria divulgado na autoria dele mesmo, sendo que Darwin já tinha descoberto isso há 20 anos atrás, antes ele tinha medo de divulgar, ai por isso que se chama o desafio de Darwin, o desafio foi ele conseguir divulgar sem as pessoas boicotar... não sei...”**.

No que se refere à Gravidade Semântica, nota-se uma predominância do nível 2, que se caracteriza por apresentar uma causa ou motivo, e é considerada com base na ferramenta analítica de análise como uma gravidade relativamente forte. Podemos observar a presença desse nível no seguinte questionamento realizado pela professora: **“Professora: Quando Wallace enviou a carta pra Darwin, ele já sabia alguma coisa sobre o que Darwin tinha feito? Como foi que vocês perceberam isso pelo filme?”**. Ao observar a fala da docente, podemos perceber que essa frase interrogativa tem apenas o caráter de fazer com que os alunos expliquem uma determinada situação, que, no caso específico dessa roda, se dá em relação ao filme trabalhado em sala.

Gráfico 2 – Gráfico referente ao Episódio 1 (Roda 1 – Turma 01)



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

- Episódio 2

Quadro 4 – Unidades de análises – Episódio 2(Roda 1 – Turma 01)

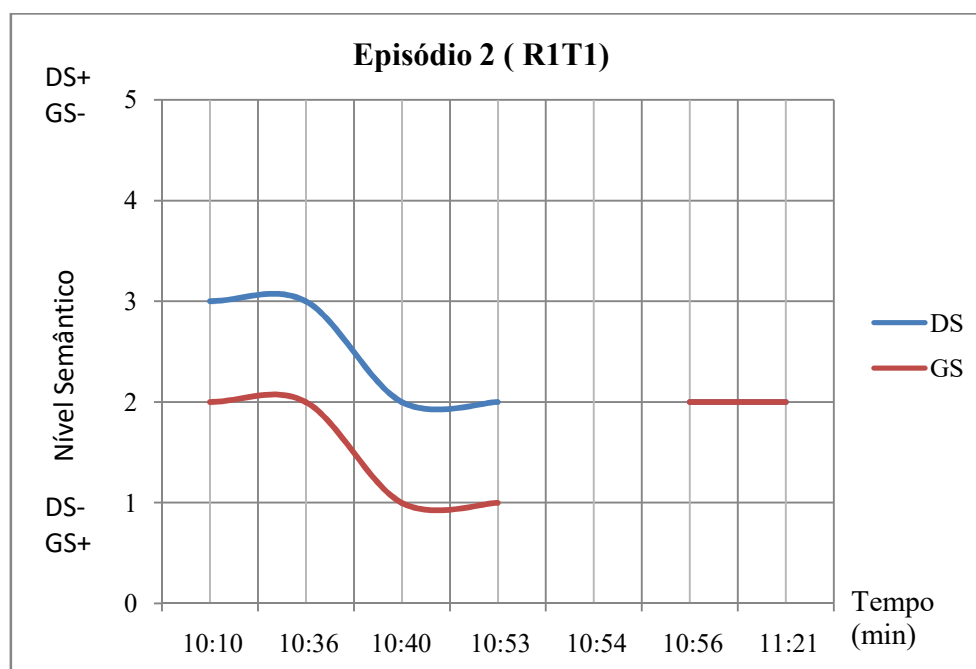
Unidade de Análise	DS	GS
Aluno: É pelo filme, por que se Wallace não tivesse mostrado, o Darwin não teria aquela coragem toda, porque quando Darwin viu a carta ele ficou chocado, ele não queria perder as coisas que tinha feito, ai com isso ele teve a coragem de ir em frente, pra mostrar pra todo mundo que foi ele que conseguiu, *não dá pra entender* pela evolução...	3	2
Professora: Pelo filme já que é dele que a gente tá tentando discutir né? Vocês conseguiram... qual foi o sentimento, como vocês perceberam que Darwin ficou quando recebeu aquela carta de Wallace?	2	1
Alunos: Pasma.	-	-
Aluna: Eu lembro dele ter acho que meio que, gritado não sei, algo com a mulher dele, ele estava chorando muito, ele ‘tava’ lendo a carta meio chocado como se ele fosse o único a saber, mas não Wallace já tinha...	2	2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Nesse episódio ocorre a passagem do nível 3 para o 2 em relação à Densidade Semântica, e do 2 para o nível 1 em relação à Gravidade Semântica. No que se refere à Densidade Semântica, é observável que, durante esse trecho analisado, gera sua resposta e demonstra a presença de uma densidade de nível 3, que está relacionada aos valores éticos. A afirmação é a seguinte: **“Aluno: É pelo filme, por que se Wallace não tivesse mostrado, o Darwin não teria aquela coragem toda, porque quando Darwin viu a carta ele ficou chocado, ele não queria perder as coisas que tinha feito, ai com isso ele teve a coragem de ir em frente, pra mostrar pra todo mundo que foi ele que conseguiu, *não dá pra entender* pela evolução...”**.

O aluno explica uma atitude de Darwin com base em uma atitude de Wallace, com isso demonstra um valor ético em sua fala, pois está utilizando-se de argumentos para explicar uma conduta humana. Em relação à Gravidade Semântica, esse trecho analisado distribui-se entre os níveis 1 e 2, que são os níveis de Descrição e Explicação, respectivamente. A explicação também se relaciona à fala citada anteriormente, pois o aluno, em relação à gravidade, apenas explica uma situação diante da sua fala.

Gráfico 3 – Gráfico referente ao Episódio 2 (Roda 1 – Turma 01)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

- Episódio 3

Quadro 5 – Unidades de análise – Episódio 3 (Roda 1 – Turma 01)

Unidade de Análise	DS	GS
Professora: É ... Quando começa o filme mostra diz assim “1858”, né? Então mostra exatamente quando ele recebe aquela carta e a partir daquela carta começa a relembrar como foi que se deu alguns dos momentos até chegar aquele período, que eles estão vivendo agora, ele já casado com filhos, né isso? Ai eu queria saber assim pelo filme como vocês percebem a história de Darwin, se vocês pudessem resumir ou se eu pudesse fazer uma sinopse né? Se vocês pudessem fazer uma sinopse de como vocês perceberam a história da vida de Darwin pelo filme, como é que vocês poderiam explicar?	-	-
Aluno: Eu diria que depois de 20 anos de estudos de Darwin a teoria foi burlada, daí ele achou um jeito de convencer Wallace que ele também fizesse uma teoria antes dele, daí deu essa resenha o filme, eu diria isso...	2	2
Aluna: Pode dizer de novo...’ pra’ ver se eu pensei bem...	-	-
Professora: A pergunta?	-	-
Aluna: É	-	-

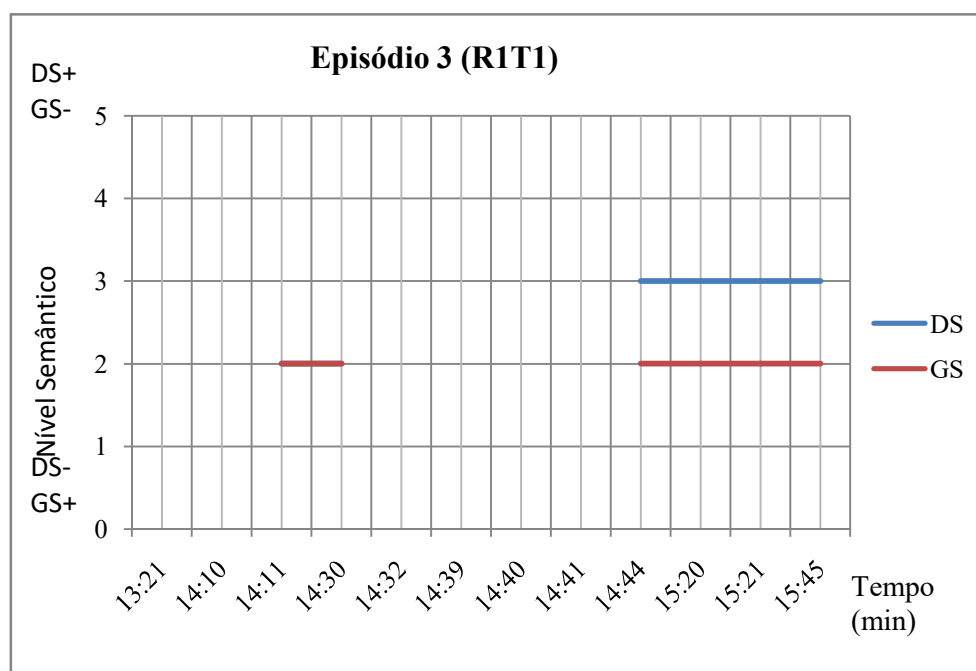
Professora: Se a gente fosse perguntar pelo filme, pelo que vocês viram no filme, se a gente perguntasse como vocês teriam percebido a história da vida dele, porque Darwin é alguém, que além de pesquisador tinha uma vida né? Então como é que vocês percebem a vida de Darwin, as vivências, se a gente pudesse perguntar como vocês percebem a vida dele, pelo filme, pelo que vocês viram no filme, o que você poderia dizer?	3	2
Aluna: Pelo filme, além de ter alguns problemas com filho e filha, tinha algumas ...como posso dizer, como se fosse uns flashes da vida dele, tudo, e ele cita um pouco então eu acho que dá pra entender um pouco.	3	2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

É encontrado somente o nível 3 para a densidade semântica, o que caracteriza uma densidade forte, e os debates ali instaurados estão relacionados aos valores éticos. Podemos usar o seguinte trecho para observar o nível 3 da DS: **“Professora: Se a gente fosse perguntar pelo filme, pelo que vocês viram no filme, se a gente perguntasse como vocês teriam percebido a história da vida dele, porque Darwin é alguém, que além de pesquisador tinha uma vida né? Então como é que vocês percebem a vida de Darwin, as vivências, se a gente pudesse perguntar como vocês percebem a vida dele, pelo filme, pelo que vocês viram no filme, o que você poderia dizer?”**.

Neste momento, espera-se que os alunos respondam quais os costumes, hábitos, entre outros elementos da vida pessoal, o que caracteriza os valores éticos, ou seja, é esperado que o discurso dos alunos estejam ancorados em argumentos que relacionem-se com atitudes associadas as ações da vida humana. A gravidade semântica, assim como os episódios citados anteriormente, ainda se apresenta em seu nível 2, que refere-se ao nível de explicação, pois as falas mostram elementos explicativos em sua construção, não apresentando argumentos.

Gráfico 4 – Gráfico referente ao Episódio 3 (Roda 1 – Turma 01)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

- Episódio 4

Quadro 6 – Unidades de análise – Episódio 4 (Roda 1 – Turma 01)

Unidade de Análise	DS	GS
Professora: Como foi que Darwin chegou a essa ideia? Porque ele era um estudante de medicina, pelo filme, como foi que ele chegou a essa ideia de evolução e a origem das espécies né, o livro. Pela história que vocês assistiram no filme, como foi que ele chegou até ali? Diga Bia...	2	2
Aluna: Eu acho que naquela época como todo mundo falou, ele pela questão da religião, ele queria saber mais, ele queria responder mais coisas.	1	2
Aluna: Eu acho que como ele estudava medicina, que tem a ver com a vida humana, meio que o estudo antes era bem sabe, não seria desatualizado, seria... é algo assim, mas ele achou algo estranho que para ele não estava batendo, então ele foi pesquisar...	2	1
Professora: E aí...	-	-
Aluno: Tem uma parte do filme que ele falou que achava interessante descobrir as outras espécies que tinha, outros tipos de animais	2	2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

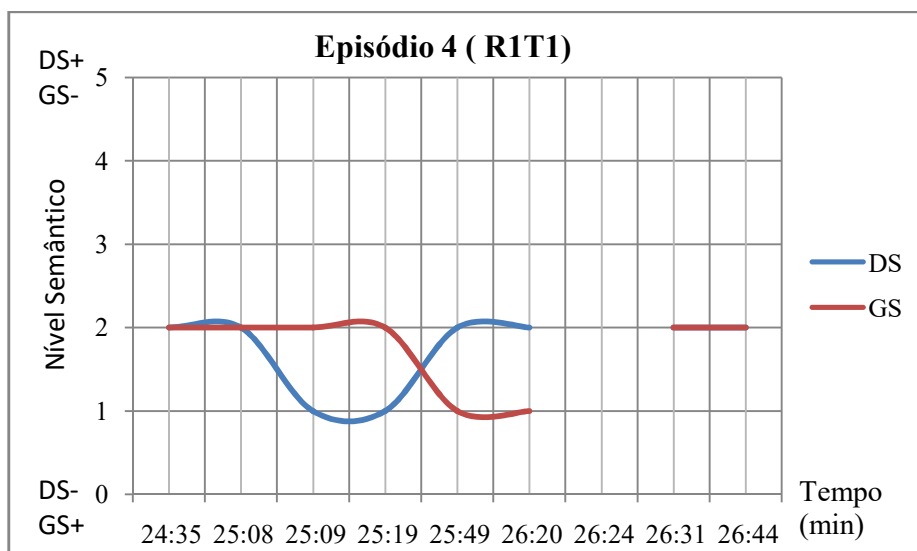
Ao analisar o seguinte gráfico, podemos perceber a manifestação do nível 1 em uma pequena passagem da discussão. A aluna diz: **“Eu acho que naquela época como todo**

mundo falou, ele pela questão da religião, ele queria saber mais, ele queria responder mais coisas”. Com isso, podemos entender que, para se chegar a essa afirmação, além dos elementos trabalhados em sala pela professora, a discente também se utilizou de valores religiosos, levando em consideração o tempo em que Darwin viveu para formular o seu pensamento. Trata-se de um trecho curto, porém necessário para demonstrar como um valor religioso pode se apresentar numa afirmação em sala de aula.

Em relação a esse trecho: **Aluna: Eu acho que como ele estudava medicina, que tem a ver com a vida humana, meio que o estudo antes era bem sabe, não seria desatualizado, seria... é algo assim, mas ele achou algo estranho que para ele não estava batendo, então ele foi pesquisar....**, apesar da aluna dizer que a medicina tem a ver com a vida humana, esse trecho está caracterizado como um valor prático e não ético, pois a estudante apenas apresenta uma característica que ela pensa ter relação com a medicina e não utilizada de valores éticos para construir a sua fala.

A gravidade semântica, assim como os demais episódios, se apresenta no nível 2, caracterizando-se como uma gravidade forte e dependente do contexto.

Gráfico 5 – Gráfico Referente ao Episódio 4 (Roda 1 – Turma 01)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

4.1.1.2 Roda 2

- Episódio 1

Quadro 7 – Unidades de análise – Episódio 1 (Roda 2 – Turma 01)

Unidade de Análise	DS	GS
Professora: Em dezembro. Então vamos lá... “Meu prezado senhor...” Aqui foi uma carta enviada para o professor, certo? Ele mandou essa carta para o professor dele. “...A carta do senhor Penhacok chegou no sábado, e eu recebi ontem à noite”, isso era uma terça feira, ele recebeu a carta na segunda à noite, mas a carta tinha chegado no sábado, então ele estudava em um lugar onde recebiam as coisas e entregavam então provavelmente demorou pra chegar na mão dele a carta, “... recebi ontem à noite, no que concerne à minha própria vontade creio que dê certo eu aceitaria com muito prazer essa oportunidade que teve a gentileza de me oferecer, meu pai no entanto embora não me recusa em definitivo, mostra-se tão intensamente contrário a mim ainda, que eu não me sentiria a vontade se não seguisse a suas recomendações, as objeções do meu pai são estas: 1- Que a viagem não me prepararia pra me estabelecer como pastor; 2- Meu pouco abito de viajar de navio, de barco; 3- A escassez de tempo, e a possibilidade de que eu não convenha ao comandante; 4- Com certeza uma objeção muito séria é o tempo curtíssimo para todos os meus preparativos ”, pra ele se organizar, pra viajar né? Passar 5 anos fora, “Por tanto, não só o corpo, como a mente precisam preparar-se para tal empreitada, mas se não fosse por meu pai eu aceitaria todos os riscos”, e aí? O que vocês percebem nessa a fala dessa carta?	-	-
Aluna: Que ele queria ir mas ele tava com medo de ir, por causa que....	3	2
Professora: Você acha que o sentimento dele era medo?	3	2
Aluna: Era, eu acho que ele queria muito ir, mas tinha o pai dele, ele respeitava o pai dele, ele não queria que o pai dele ficasse lá, ele achava que o pai ia se magoar.	3	2
Aluna: Acho que ele ficou contrariado, que ele queria, mas nunca falava, é aquilo que ela falou ele respeitava o pai e eu acho que ele chegava a pensar que o pai tava certo...	3	2
Professora: Alguém mais? Imagine vocês recebendo um convite aos 22 anos, primeiro aos 17 vocês abandonam o curso de medicina, certo? Vocês saem daqui do terceiro ano do CCPA... “Ê passou no vestibular de medicina!” aí vocês estão lá estudando medicina e de repente vocês dizem aos pais de vocês que vocês não quer ser médicos, que vocês querem estudar, que vocês querem ser naturalistas, estudar história natural, o que seria hoje um biólogo ou um botânico, alguém que estuda os seres vivos em geral, que depois pode se especializar, beleza?	3	2
Aluno: Beleza	-	-
Professora: Aí vocês chegam pros pais de vocês e dizem, mãe, pai, 17 anos, eu não quero estudar medicina eu quero estudar história natural, isso 2017, Darwin 1826, quando ele deixou o curso, 1826-1827, então pensem aí, vamos nos colocar no lugar e pensar em como os pais de Darwin se sentiram naquele	3	2

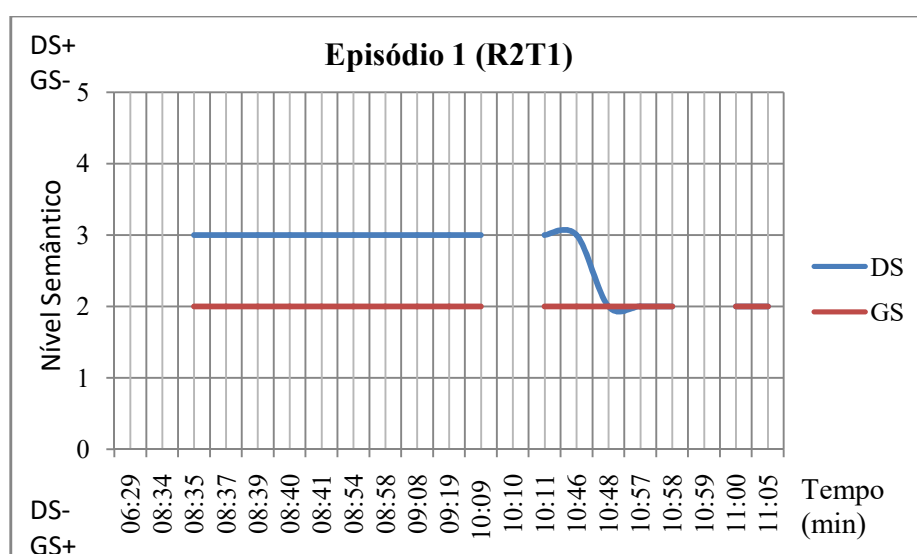
momento...		
Aluna: Eu acho que os pais dele pensaram que ele não sabia o que ‘tava’ fazendo, por ter 17 anos, e abandonado o curso de medicina pra se estudante de história natural...	2	2
Aluna: Eu acho que os pais dele.	2	2
Professora: Os pais de Darwin?	-	-
Aluna: É, por ele ter 17 anos pensavam tipo, que ele não sabia o que estava fazendo.	2	2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Nesse momento da aplicação da roda está ocorrendo à leitura das cartas, com isso a professora aproveita, durante a discussão, e faz o seguinte questionamento: **Professora: Você acha que o sentimento dele era medo?** Ao realizá-lo, mesmo sem intencionalidade, a professora faz com que os estudantes busquem em suas falas valores éticos para responder ao que foi perguntado, com isso temos uma densidade relativamente forte, caracterizada pelo nível 3. E assim, a seguinte resposta: **“Aluna: Acho que ele ficou contrariado, que ele queria, mas nunca falava, é aquilo que ela falou ele respeitava o pai e eu acho que ele chegava a pensar que o pai estava certo...”**.

Ao apresentar essa afirmação, a discente demonstra a relação de respeito entre Darwin e seu pai, e com isso relaciona-se aos valores que ele possui e estão inseridos em suas atitudes. A gravidade semântica expressa pelo nível 2 está relacionada à forma como as questões estão sendo apresentadas em sala, e com isso há a predominância desse nível.

Gráfico 6 – Gráfico referente ao Episódio 1 (Roda 2 – Turma 01)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

- Episódio 2

Quadro 8 – Unidades de análises – Episódio 2 (Roda 2 – Turma 01)

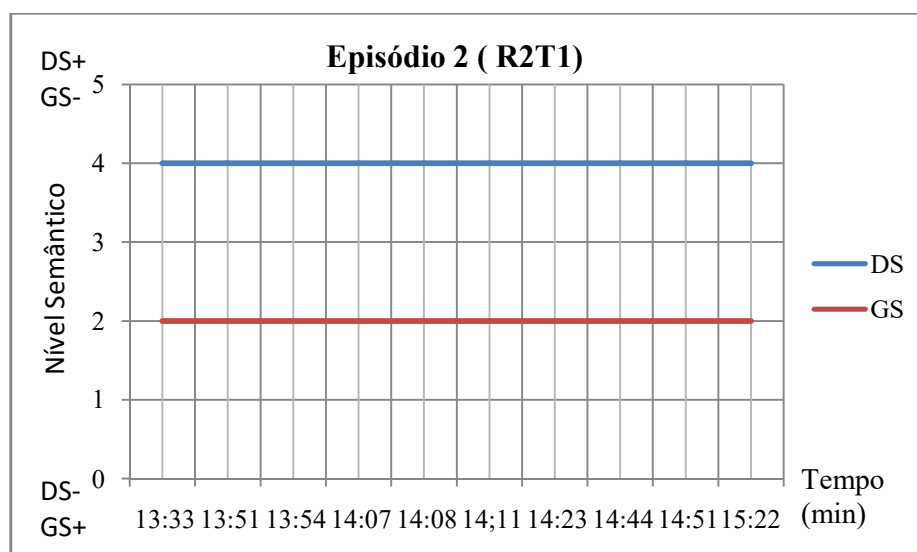
Unidade de Análise	DS	GS
Aluna: Eu acho que nenhum curso é tipo, deva ser desorganizado ou não, eu acho que tudo é válido pra pessoa, se a pessoa quer aquilo, só que naquela época o pai dele esperava que ele se tornasse um médico, e ia se preparar para aquilo, e do nada ele resolve abandonar, e ele fica tipo, em choque...	4	2
Aluna: Tia uma coisa que Duda falou, por exemplo, o médico tem um jeito profissional né, tipo a pessoa tá doente, já professor faz as coisas mais pro lado emocional, as pessoas se importam com o aluno.	4	2
Aluna: Mas sem o professor, você não vai ser nada, não vai ser médico, não vai ser advogado, você não vai ser nada.	4	2
Aluna: Você ensina a gente, o que é necessário pra gente, você se importa de uma maneira como todo professor faz, quando a gente chega na sala de aula, você pergunta, você se importa sempre, só que o médico acho que só quando a pessoa precisa, quando tem um machucado, quando tá necessitando de ajuda mais...	4	2
Aluna: Na verdade naquela época, as pessoas, vamos dizer que privilegiava as pessoas mais ricas, e, no entanto medicina ia te deixar rica, vamos se dizer, não sei, não tô sabendo explicar, tipo mas vamos dizer que o curso benéfico daquela época era medicina, e não o que ele estava procurando fazer, o sonho dele, e eu acho que o pai dele se preocupou porque o pai dele ‘tava’ pensando mais na vida de dinheiro do que aquela vida de aventura.	4	2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

De acordo com o gráfico que elaboramos abaixo, podemos observar a presença de somente um nível para ambas as dimensões. Para a densidade semântica, temos o nível 4, que está relacionado aos valores lógicos que se referem à racionalidade. Essa predominância pode ser observada na seguinte afirmação: **“Aluna: Eu acho que nenhum curso é tipo, deva ser desorganizado ou não, eu acho que tudo é valido pra pessoa, se a pessoa quer aquilo, só que naquela época o pai dele esperava que ele se tornasse um médico, e ia se preparar para aquilo, e do nada ele resolve abandonar, e ele fica tipo, em choque...”**.

Diante disso, apesar de saber a importância de um curso, a aluna também está levando em consideração o tempo em que se passa a história, os modos e os costumes daquela época. Ela não justifica seu pensamento amparando-se na realidade dos dias atuais. A gravidade semântica novamente se apresenta em seu nível de explicação, mantendo assim uma forte dependência em relação ao contexto em que está inserida, pois os alunos apresentam falas apenas com características explicativas, não inseridas novos elementos nas construções das falas.

Gráfico 7 – Gráfico referente ao Episódio 2 (Roda 2 – Turma 01)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

- Episódio 3

Quadro 9 – Unidades de análises – Episódio 3 (Roda 2 – Turma 01)

Unidade de Análise	DS	GS
Aluno: Professora, tipo ou é porque o pai dele poderia ter contratado, esses caras no meio do barco.	-	-
Professora: Não eles não eram donos do barco, era um barco que iria fazer um percurso grande, lembram que nessa época, no século XIX, haviam grandes viagens marítimas, Darwin foi convidado porque aproveitaria esse percurso...	-	-
Aluno: Mas o pai dele era famoso, era médico, então tipo, eles começaram, a saber, que o filho do médico muito famoso era naturalista então tiveram a ideia de chamar ele.	3	2
Professora: Ela pediu primeiro...	-	-
Aluna: É, é.	-	-
Professora: É porque a gente fica com tanta vontade de falar né? Que na hora que diz esquece... Lembrou...	-	-
Aluna: A sim, ele deve ter pensado que, ele com tanta pressão em cima dele, tipo, o pai dele médico renomado, ele queria que ele fizesse medicina, daí ele largou o curso, mesmo o pai botando pressão, e tantas coisas, ele passou por isso e também ele sendo naturalista experiente, eles pensaram eu acho que ele vai aguentar muita coisa aqui, sabe, eu acho que ele vai tipo ajudar muita coisa e ele também vai ajudar com a experiência dele.	3	2
Aluna: Ô tia o pai dele num era pastor?	1	2

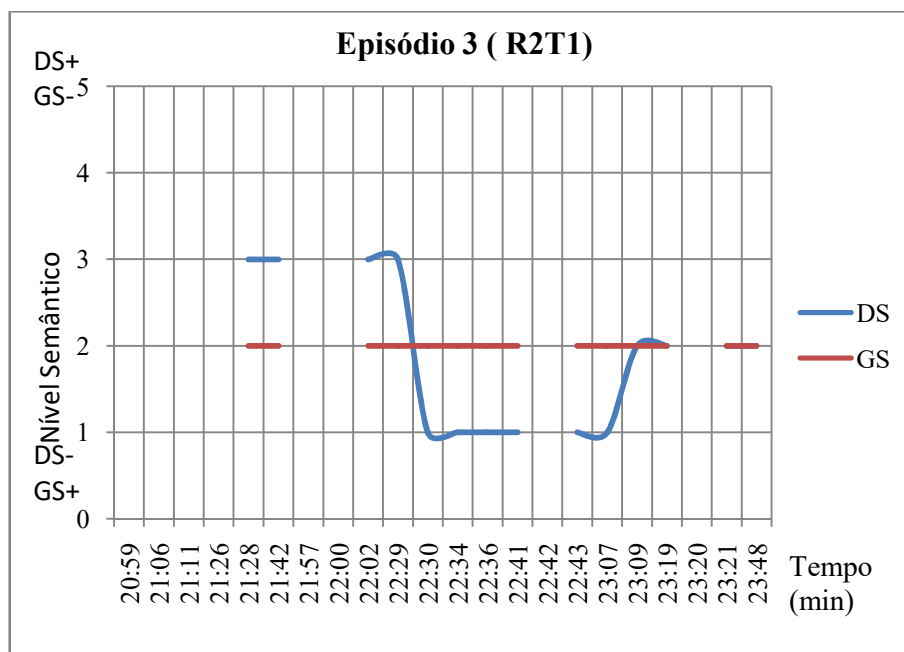
Professora: O pai dele era médico profissional, mas ele tinha uma função na igreja...	1	2
Aluna: Ahhh...	-	-
Professora: E Darwin estava sendo preparado para ocupar essa função, só que Darwin viajando durante 5 anos fora como é que ia ver essa preparação... Alguém pode falar... depois eu tenho uma cartinha aqui que Darwin enviou no outro dia, ele não enviou uma carta pro professor, no outro dia ele enviou para o pai, e aí eu vou ler um trequinho pra vocês, pra gente ver aqui pegar fogo pra acender essa discussão... é.	1	2
Aluna: Eu acho que ele, meio que, como era o que ele queria fazer, ser naturalista, tá certo professora?	2	2
Professora: Sim.	-	-
Aluna: Enfim, ele se desempenhava muito, e ele tinha muita curiosidade, ele queria saber mais, mas não por livros, mais sim por ele vendo, ele sentindo e por isso ele falou assim, eu vou, quero muito descobrir, aprender algo novo então acho que ele falou assim, eu vou...	2	2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

A Gravidade Semântica é apresentada em seu nível 2, o nível de explicação. A Densidade se comporta em dois níveis. O nível 3 da Densidade Semântica pode ser exemplificado pela seguinte fala: **“Aluna: A sim, ele deve ter pensado que, ele com tanta pressão em cima dele, tipo, o pai dele médico renomado, ele queria que ele fizesse medicina, daí ele largou o curso, mesmo o pai botando pressão, e tantas coisas, ele passou por isso e também ele sendo naturalista experiente, eles pensaram eu acho que ele vai aguentar muita coisa aqui, sabe, eu acho que ele vai tipo ajudar muita coisa e ele também vai ajudar com a experiência dele.”.**

A aluna apresenta em seus argumentos elementos que têm relação com os valores éticos; ao citar o abandono de Darwin do curso de medicina, é levantada a questão acerca do que seu pai, e até mesmo a sociedade da época, julgaria como correto e como isso influenciaria em sua vida. Temos a presença também do nível 1, trazido pela seguinte fala: **Aluna: Ô tia o pai dele num era pastor?.** Ao levantar esse questionamento, a aluna deixa claro sobre como a influência da religião e da igreja está fortemente ligada ao contexto em que Darwin estava inserido.

Gráfico 8 – Gráfico referente ao Episódio 3 (Roda 2 – Turma 01)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

4.1.1.3 Roda 3

- Episódio 1

Quadro 10 – Unidades de análise – Episódio 1 (Roda 3 – Turma 01)

Unidade de Análise	DS	GS
Professora: Alguns deles ainda bem que não se concretizaram, né ? E ai, Darwin volta...é...depois da chegada de Darwin, como vocês conseguem imaginar que se procedeu a vida de Darwin ? Ele voltou em 1836... e o livro a Origem das Espécies foi publicado em 1859, 23 anos. Nesse período, pela história de Darwin, o que vocês conseguem imaginar? Agora juntando do filme, das cartas, da vida dele, como vocês conseguem perceber que se deu esse período? Até chegar 1859 que é quando ele consegue publicar. Pode falar.	2	2
Aluna: Ô Tia, quando você falou pra gente que algumas pessoas falaram que o Wallace não sabia e que o Wallace sabia. Se ele, quando ele voltou ele já era famoso, se ele já sabia de alguma coisa , que eu acho que ele não sabia de tudo. Então, Wallace pode ter escolhido Darwin por causa disso...* não dá para entender*	2	2
Professora: Ouviram o que Bia disse?	-	-
Aluno: Eu ouvi.	-	-
Professora: E ai, faz sentido? Concordam? Pode falar Pedro.	-	-

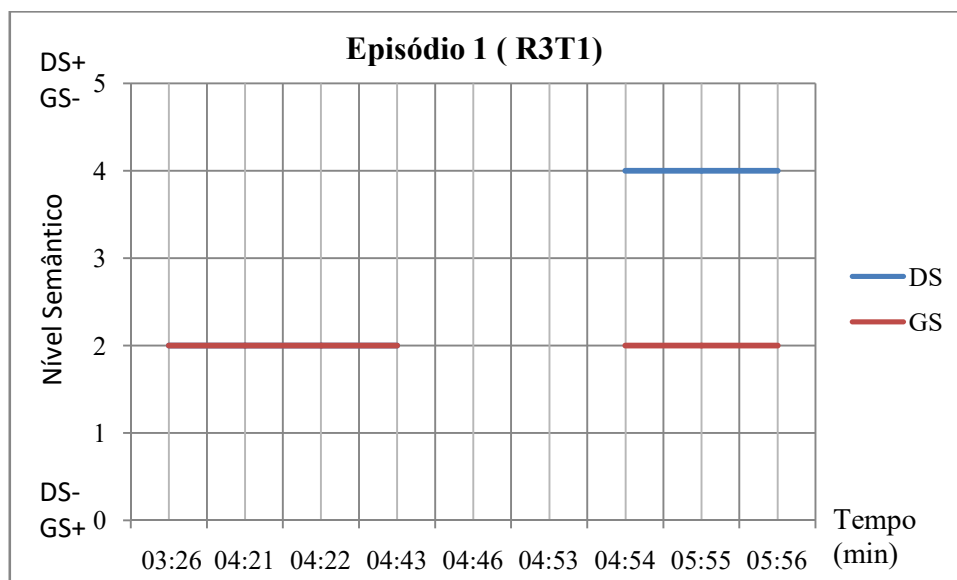
Aluno: Assim, Bia falou algo que agora como a gente tava numa discussão antes sobre Wallace saber e não saber, agora ela levou um ponto que eu concordo com ela. Realmente agora ele já teria descoberto, o Darwin veio famoso e eu acho que depois como ele veio famoso, a vida dele se procedeu um pouco alguns anos em meio que recebimentos a idas a alguns lugares de veia científica ou receber cientistas em sua casa para eles debateram entre eles e ai acabou que deve ter sido assim que o Wallace também deve ter ido algum dia, lógico, na casa de Darwin para conversar com ele e eu acho que depois que ele começou a pesquisar isso ele escolheu Darwin porque sabia que Darwin tinha conhecimento sobre o assunto, além dele ser o maior naturalista do mundo, famoso , envolvido quase em todas as sociedade científicas ou senão em todas.	4	2
Professora: Então, justifique agora porque Darwin recebeu a carta de Wallace, né? Eles se conheciam?	4	2
Aluno: Sim, eu acho que sim.	-	-

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Gravidade fortemente ligada ao contexto em que está inserida, pois predomina o nível 2, de modo que as falas demonstram características explicativa sem a incorporação de argumentos mais abstratos em sua construção. Para a densidade, temos o nível mais alto, que é encontrado na seguinte afirmação: **“Aluno: Assim, Bia falou algo que agora como a gente estava numa discussão antes sobre Wallace saber e não saber, agora ela levou um ponto que eu concordo com ela. Realmente agora ele já teria descoberto, o Darwin veio famoso e eu acho que depois como ele veio famoso, a vida dele se procedeu um pouco alguns anos em meio que recebimentos a idas a alguns lugares de veia científica ou receber cientistas em sua casa para eles debateram entre eles e ai acabou que deve ter sido assim que o Wallace também deve ter ido algum dia, lógico, na casa de Darwin para conversar com ele e eu acho que depois que ele começou a pesquisar isso ele escolheu Darwin porque sabia que Darwin tinha conhecimento sobre o assunto, além dele ser o maior naturalista do mundo, famoso , envolvido quase em todas as sociedade científicas ou senão em todas.”** .

Nesse trecho, a aluna busca colocar seu ponto de vista sobre um determinado fato, que, nesse caso, está sendo referido a Wallace saber ou não saber sobre a Teoria de Darwin. Por possuir poucos elementos para tentar explicar essa fala, a estudante utiliza sua racionalidade para chegar à explicação mais racional possível, levando em consideração a problemática ali trabalhada, caracterizando assim essa fala ao nível 4 de Densidade Semântica que se refere ao uso de valores lógicos.

Gráfico 9 – Gráfico referente ao Episódio 1 (Roda 3 – Turma 01)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

- Episódio 2

Quadro 11 – Unidades de análise – Episódio 2 (Roda 3 – Turma 01)

Unidade de Análise	DS	GS
Professora: Por que nas liberdades que nós temos hoje, às vezes fica mais difícil a gente imaginar que alguém tinha medo de divulgar algo que discutia, porque hoje é a primeira coisa que se faz, né? Com tanta internet, se descobre algo e a primeira coisa que se faz é divulgar, né? Mas em 1831, discutir sobre Evolução e dizer que Deus não fez todas as espécies e que elas eram fixas, era desafiador. Então, como vocês justificariam esse medo que Darwin sentia? Esse receio...Alguém seria corajoso aqui?	3	3
Aluna: Eu não sei.	-	-
Professora: 'Pere' ai, falou você e falou...diga.	-	-
Aluna: Eu acho que tipo assim, naquela época muitos cientistas não podiam provar o que falavam, porque tinham medo até de morrer. Porque naquela época, qualquer descoberta dessa a Igreja poderia matar, sei lá tia. Eu não sei explicar não, mas tipo sei lá, pena de morte?	1	2
Aluna: Tia, acho que tipo completando o que ela falou, a igreja era o centro de tudo naquela época e você tentar *não dá para entender*...algo que a igreja fala, todo mundo ia olhar estranho, feio pra você, porque você 'tá' tentando provar o contrário do que, tipo é o centro vital daquela época era a igreja.	1	2
Aluna: Porque eles achavam isso. *não dá para entender*. Se na Bíblia diz que a gente foi feito por ele, você vim e dizer que é uma farsa. Também é algo que é meio que um susto para todo mundo.	1	2

Aluno: Eu acho que ele possui medo, eles já teriam relatado a história sobre Galileu Galilei, que foi o homem que morreu...não...amigo dele não...foi morto ao tentar provar ao contrário do que eles diziam.	1	2
Aluno: A terra não é o centro do universo.	1	2
Aluno: Então como eu acho que já existem relatos, eu acho que eles já sabiam que a igreja poderia matar pessoas. Então eu acho que ele possuía esse medo mais pela igreja. Você acha que se não tivesse igreja assim, ele teria, logo que ele já tivesse descoberto, ele já teria divulgado e eu acho que ele aprimoraria estudando para aprimorar. Eu acho que ele não postou por vaidade, eu acho que ele teria postado se a igreja não existisse, mas por tentar mostrar ao mundo algo novo, algo que eles desconheciam. Não vaidade, não por ele ser vaidoso, mas por puro e mero conhecimento. Obrigado. É isso.	1	2
Professora: Se vocês tivessem, se vocês tivessem que tomar algumas decisões que Darwin tomou, pensando na vida dele de quando ele entrou na faculdade de medicina até a publicação do livro, por aquela história que ele viveu...O que é que vocês teriam feito igual e o que é que vocês teriam feito diferente? De Darwin.	3	3
Aluno: Feito igual largar a medicina.	3	2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

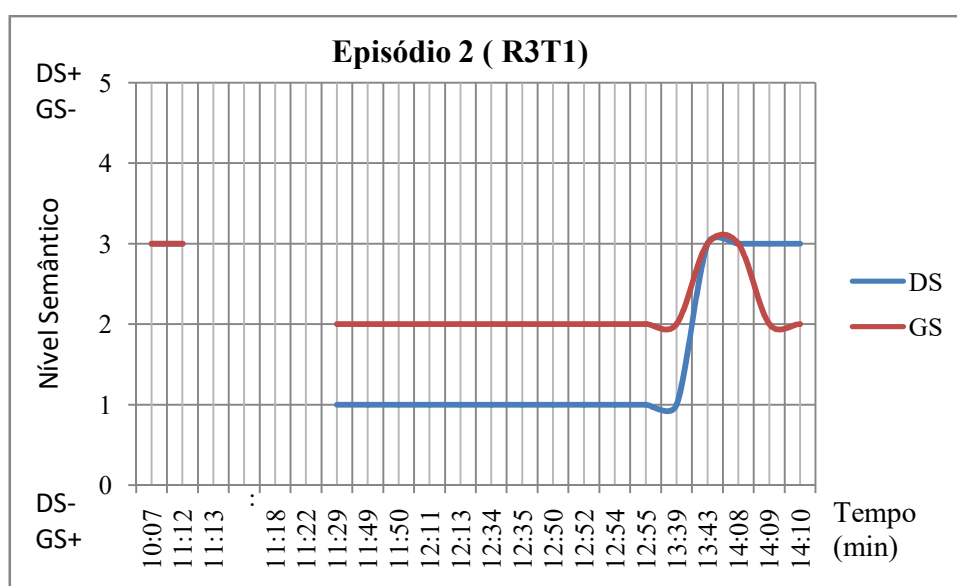
Diante do gráfico abaixo, podemos observar o enfraquecimento da gravidade semântica, pois em uma determinada parte do gráfico fica visível a passagem do nível 2, a explicação, para o nível 3, a generalização. Ao fazer o seguinte questionamento: **“Professora: Por que nas liberdades que nós temos hoje, às vezes fica mais difícil a gente imaginar que alguém tinha medo de divulgar algo que discutia, porque hoje é a primeira coisa que se faz, né? Com tanta internet, se descobre algo e a primeira coisa que se faz é divulgar, né? Mas em 1831, discutir sobre Evolução e dizer que Deus não fez todas as espécies e que elas eram fixas, era desafiador. Então, como vocês justificariam esse medo que Darwin sentia? Esse receio...Alguém seria corajoso aqui?”**, a professora dá a entender que nos dias atuais, diante de toda liberdade, seria incomum uma pessoa sentir medo de divulgar algo, porém esse questionamento é generativo, visto o medo em realizar algo não está diretamente ligado a um contexto ou realidade em que o indivíduo está inserido.

A densidade semântica apresenta-se, mais uma vez, em seu nível 1, que trata dos valores religiosos, e pode ser observada nesses trechos: **“Aluna: Eu acho que tipo assim, naquela época muitos cientistas não podiam provar o que falavam, porque tinham medo até de morrer. Porque naquela época, qualquer descoberta dessa a Igreja poderia matar, sei lá tia. Eu não sei explicar não, mas tipo sei lá, pena de morte?”** **“Aluna: Tia, acho que tipo completando o que ela falou, a igreja era o centro de tudo naquela época e você tentar *não dá para entender*...algo que a igreja fala, todo mundo ia olhar**

estranho, feio pra você, porque você ‘tá’ tentando provar o contrário do que, tipo é o centro vital daquela época era a igreja”.

Essas afirmações apresentadas pelas alunas demonstram como os valores religiosos podem estar inseridos em um debate na sala de aula, pois, mesmo diante de outros elementos, as aulas buscaram explicar o medo de Darwin com base nos valores daquela época, que possivelmente podem se perpetuar até os dias hoje, pois ainda existem embates entre a comunidade científica e a comunidade religiosa.

Gráfico 10 – Gráfico referente ao Episódio 2 (Roda 3 – Turma 01)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

- Episódio 3

Quadro 12 – Unidades de análise – Episódio 3 (Roda 3 – Turma 01)

Unidade de Análise	DS	GS
Professora: Se eu tivesse agora sem dar aula no CCPA, sem ser professora no Estado, desempregada e realizado meu sonho de ser professora de Ciências? Ou pelo menos me formado em Ciências Biológicas? Se eu não tivesse trabalhando, ainda estaria realizada?	4	3
Aluna: Professora eu acho que tipo assim, realmente ser professor é difícil...*não dá para entender*...mas, naturalista você pode continuar estudando né? Suas teorias...	2	2
Aluno: Tem todo um investimento né?	2	2
Aluna: Então ele não estaria desempregado, ele estaria aí fazendo o trabalho dele, fazendo a parte dele...	2	2

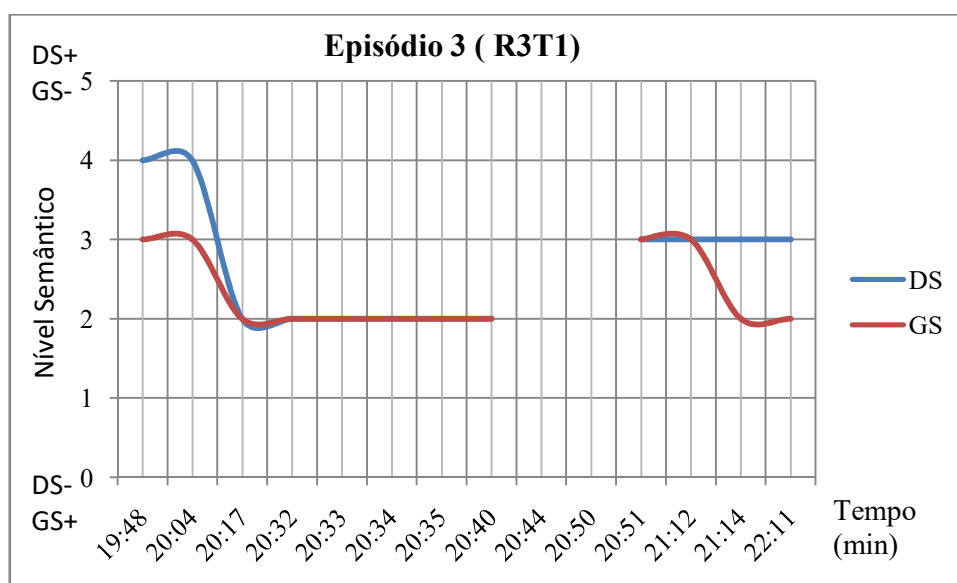
Professora: Darwin era pobre?	-	-
Alunos: Não.	-	-
Aluno: Era ricoço.	-	-
Aluna: Mas eu acho que tipo assim tia, a gente tem que fazer o que a gente gosta e não pensando no dinheiro, porque se a gente não fizer o que gosta vai passar a vida toda fazendo algo por obrigação e não porque a ‘tá’ lá porque a gente quer. E eu acho que se Darwin tivesse sido médico ele não estaria sendo tão feliz enquanto ele era naturalista.	3	3
Aluna: Assim...bem...agora, pensando pelo lado material, se você tivesse desempregada só que formada, eu acho que, sei lá, se você não tivesse um apoio da família, eu acho que a sua situação meio que financeira não teria sido a mesma e acho que você só se sente realizada, não em você saber disso...se formar disso e sim agir daquilo, usar daquilo. Dar algo que você gosta, agora você sem dar aulas sem dar nada, você vai ficar né: “ Eu estudei, posso estudar mais. Mas quando eu for por isso em prática?”.	3	2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Nesse momento de finalização da aplicação das rodas de conversa, a professora busca fazer com que os alunos tentem trazer para sua realidade as problemáticas que foram debatidas, com isso gera o seguinte questionamento: **“Professora: Se eu tivesse agora sem dar aula no CCPA, sem ser professora no Estado, desempregada e realizado meu sonho de ser professora de Ciências? Ou pelo menos me formado em Ciências Biológicas? Se eu não tivesse trabalhando, ainda estaria realizada?”.**

A partir do questionamento, a professora faz com que os alunos gerem respostas que tenham um valor ético forte, porque eles precisam responder com base na sua atitude humana e levando em consideração aquilo que consideram mais correto diante da problemática. Com isso, temos a seguinte resposta: **“Aluna: Mas eu acho que tipo assim tia, a gente tem que fazer o que a gente gosta e não pensando no dinheiro, porque se a gente não fizer o que gosta vai passar a vida toda fazendo algo por obrigação e não porque a ‘tá’ lá porque a gente quer. E eu acho que se Darwin tivesse sido médico ele não estaria sendo tão feliz enquanto ele era naturalista.”**, o que caracteriza o nível 3 para a densidade semântica. A gravidade semântica estará permeando entre a generalização e a explicação, de modo que o nível 2 se apresente mais fortemente, evidenciando, assim, mais uma vez, uma forte dependência com o contexto inserido.

Gráfico 11 – Gráfico referente ao Episódio 3 (Roda 3 – Turma 01)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

4.1.2 Turma 02

4.1.2.1 Roda 1

- Episódio 1

Quadro 13 – Unidades de análise – Episódio 1 (Roda 1 – Turma 02)

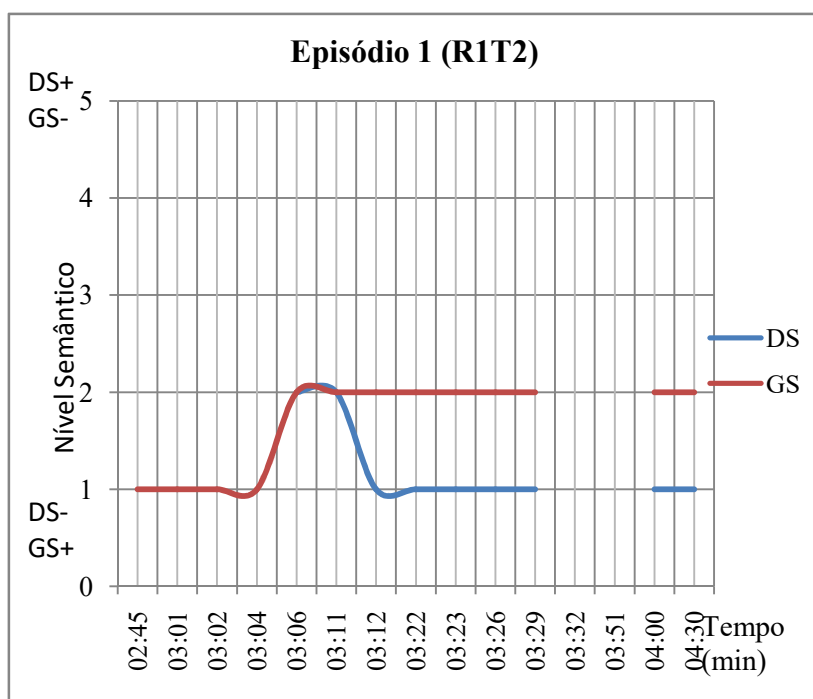
Unidade de Análise	DS	GS
Professora: O Desafio de Darwin. Pelo nome do filme, O Desafio de Darwin, que tipo de desafio Darwin enfrentou ou no filme deu pra perceber se ele enfrentou algum desafio?	-	1
Alunos: Sim	-	1
Aluno: Alguns...	-	1
Professora: Quais seriam esses desafios? Quem poderia explicar ou como vocês poderiam explicar que desafios, quais desafios seriam esses?	2	2
Aluna: Tia, primeiro ele teve que enfrentar é... a Igreja porque o que ele acreditava ia contra a Igreja, então foi um dos desafios que ele teve que enfrentar.	1	2
Professora: Por que a Igreja?	1	2
Aluna: Porque o ele dizia ia contra o que a Igreja dizia.	1	2
Professora: E o que dizia quem dizia o que?...Lembrem-nos desse evento, desse momento... com base no filme, já que é sobre ele que estamos discutindo.	-	-

Aluna: Tia eu tenho uma outra, Darwin, o que ele dizia, calma, eu vou falar o que ele dizia, a Igreja que defendia que Deus...ele fazia tudo, ‘pras’ as coisas que a Igreja acreditava era de Deus, que tipo, tinha feito tudo que Darwin falou que não foi Deus que fez, que a natureza fez por si só, que tipo, a gente evoluiu, ele tudo que ele falava ia contra o que a igreja dizia.	1	2
--	---	---

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Nesse primeiro momento de aplicação da roda, os alunos são questionados acerca dos desafios que Darwin poderia enfrentar, sendo uma das respostas: **“Aluna: Tia, primeiro ele teve que enfrentar é... a Igreja porque o que ele acreditava ia contra a Igreja, então foi um dos desafios que ele teve que enfrentar”**. Essa afirmação por parte da aluna demonstra como os valores religiosos tinham forte influência naquela época, e com isso ela viu uma forma de justificar um dos desafios que Darwin poderia enfrentar. Notamos aí a presença do nível 1, para a densidade semântica, em boa parte de aplicação do material. A gravidade semântica, assim como em episódios anteriormente citados e apresentados, se encontra no âmbito da explicação e fortemente ligada ao contexto em que está inserida.

Gráfico 12– Gráfico referente ao Episódio 1 (Roda 1 – Turma 02)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

- Episódio 2

Quadro 14 – Unidades de análise – Episódio 2 (Roda 1 – Turma 02)

Unidade de Análise	DS	GS
Aluna: Darwin, ele não podia perder o seu cargo lá* <i>não dá para entender*</i> e também o pai dele queria que ele fosse médico e não ser assim, cientista e fizesse tantas descobertas que ajudaram o mundo, mas... o pai deve foi contra ele ter ido e acho que esse foi um dos desafios que Darwin enfrentou.	3	2
Professora: Algo mais? Porque ela falou do pai, Luan falou da Igreja, o medo dele.	-	-
Professora: Oi?	-	-
Aluno: O desafio da perda dos filhos.	2	1
Professora: O desafio da? Da perda dos filhos.	-	-
Aluno: A próxima parte que o padre vai lá e ele tenta, que ele fala sua teoria e o padre dá um, como é eu que eu posso dizer, um ‘corta’ nele. Ele diz que os filhos foram perdidos por causa da sua teoria, que ele ate mesmo contou, por causa da Evolução das Espécies, os mais fracos iriam morrer e os mais fortes sobreviviam. Ai com isso, Darwin ficou bem triste e isso eu acho também que foi um desafio ‘pra’ Darwin ,já que eram os seus próprios filhos que estavam lá, o padre chegou e acabou falando a verdade ‘pra’ ele, a verdade entre aspas né?	2	2
Professora: Por que entre aspas?	-	-
Aluno: Assim, pode ter sido a Evolução, claro. Mas, primeiro tinha uma coisa de genética transmitida foi de Darwin e da sua prima que acabou sendo esposa também. Só que o padre falou só isso ‘pra’ defender sua ideia de Teocentrismo, ‘pra’ convencer Darwin de que Darwin e sua teoria ‘tava’ errada.	1	2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

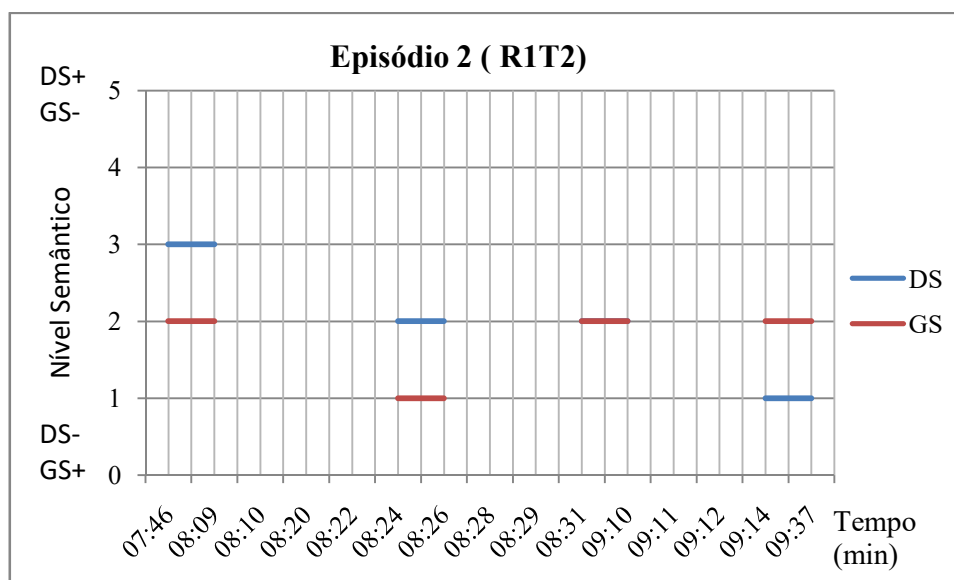
Nesse episódio, é possível observar algumas quebras entre os níveis, mas elas são justificadas por momentos em que a professora precisou reformular alguma pergunta ou falar um pouco mais alto a resposta de algum aluno para que todos pudessem escutar.

Ao observar o gráfico, é perceptível a presença de alguns trechos classificados no nível 3 (Valores Éticos), e isso demonstra que os alunos tomam posicionamentos que apresentam relações entre as atitudes do cotidiano humano que possam ser julgadas corretas e uma atitude que desejam realizar.

Podemos observar isso na seguinte fala: **“Aluna: Darwin, ele não podia perder o seu cargo lá**não dá para entender** e também o pai dele queria que ele fosse médico e não ser assim, cientista e fizesse tantas descobertas que ajudaram o mundo, mas... o pai deve foi contra ele ter ido e acho que esse foi um dos desafios que Darwin enfrentou”.** Há gravidade Semântica fortemente ligada ao contexto. É notável também a presença dos valores

religiosos, já que muitas das problemáticas dessa época estão centradas no embate entre o pensamento científico e o pensamento religioso.

Gráfico 13 – Gráfico referente ao Episódio 2 (Roda 1 – Turma 02)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

- Episódio 3

Quadro 15 – Unidades de análise – Episódio 3 (Roda 1 – Turma 02)

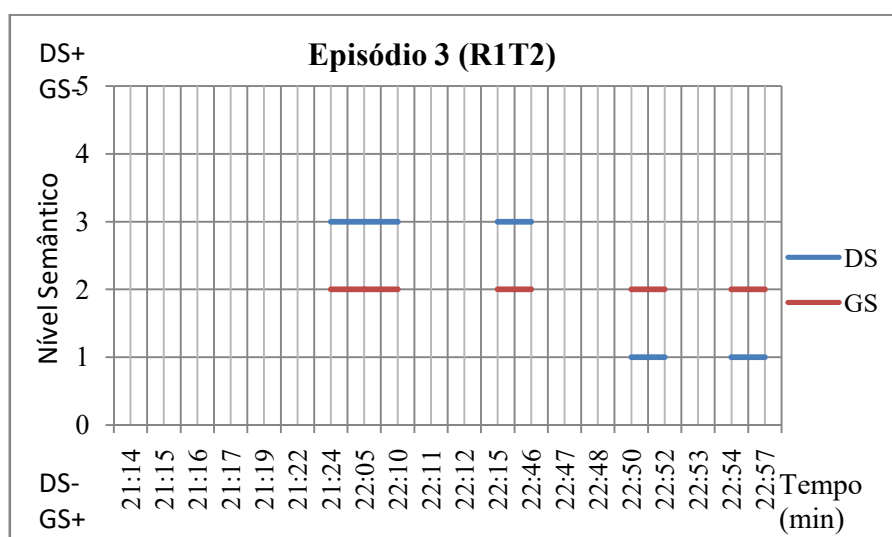
Unidade de Análise	DS	GS
Professora: Vamos lá...qual foi a pergunta que fiz mesmo?	-	-
Aluno: Qual foi o desafio de Darwin.	-	-
Professora: 'Pra' gente voltar e se vocês estão lembrados aí.	-	-
Aluna: Ô Tia, eu 'tava' aqui pensando não se isso que eu pensei poderia responder a minha pergunta. Eu acho que,...pensei assim, o desafio de Darwin tipo, foi o coisa eu ele se dedicou a vida, a pesquisa dele que ele se dedicou a vida toda...ele perdeu coisas com isso, ele ganhou coisas com isso, ele se dedicou a fazer aquela pesquisa a vida dele toda. Então, eu acho que o desafio de Darwin foi tudo relacionado a pesquisa dele, o desafio dele foi, a pesquisa. Tipo, ele...'vey' pare de rir...	3	2
Aluna: É isso tia que eu pensei.	3	2
Professora: 'Tô' tentando entender. Pode continuar.	-	-
Aluna: Assim, eu acho que o desafio de Darwin ao qual todo mundo se refere, foi tipo, Darwin...ele viajou cinco anos no "Beagle", ele...ele passou a vida dele toda fazendo essa pesquisa e tipo, como o padre disse, ele perdeu a filha dele por causa daquela pesquisa. Então, ele...é o desafio de Darwin.	3	2
Professora: Ele perdeu a filha por causa da pesquisa?	-	-

Aluna: Não. Foi o que o padre falou.	1	2
Professora: Ah, certo.	-	-
Aluna: ‘Pra’ dissipar e provar sua teoria do Teocentrismo, que nem Luan falou. Mas isso pra mim foi o desafio.	1	2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Assim como no episódio anterior, os questionamentos aqui inseridos estão pautados nos valores éticos (nível 3) e nos valores religiosos (nível 1). Mas gostaria de chamar a atenção para forma como a aluna discorreu sobre um dos maiores desafios: **“Aluna: ‘Pra’ dissipar e provar sua teoria do Teocentrismo, que nem Luan falou. Mas isso pra mim foi o desafio”**. Ao lançar essa afirmação, a aluna deixa claro a influência e o poder da Igreja na realidade em que Darwin estava inserido, para isso ela utiliza o saber dos valores religiosos e gerar tal afirmação. A gravidade semântica apresenta-se no nível da explicação.

Gráfico 14 – Gráfico Referente ao Episódio 3 (Roda 1 – Turma 02)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

4.1.2.2 Roda 2

- Episódio 1

Quadro 16 – Unidades de análise Episódio 1(Roda 2 – Turma 02)

Unidade de Análise	DS	GS
Professora: E aí, o que é que vocês percebem na fala de Darwin para o professor? Como vocês percebem que Darwin estava nesse momento em relação a viagem no “Beagle”?	3	2

Aluna: Tia, Darwin ele ‘tava’ ‘pra’ recusar a viagem por causa do pai dele, já que ele mandou essa carta ‘pra’ o professor.	3	2
Professora: Você acha que ele ‘tava’ querendo recusar?	-	-
Aluna: É, por causa do pai. Porque no final ele coloca: “ Se não fosse por meu pai eu aceitaria todos os riscos.” Então, eu acho que ele só mandou essa carta ‘pro’ professor dele, porque ele ‘tava’ ‘pra’ recusar a viagem.	3	2
Aluno: Ele estava em estado duvidoso, já...por causa do seu pai também que implicou desde o começo essa viagem. ‘Pra’ mim...eu acho.	3	2
Professora: Ele manda nessa carta ainda, ele faz uma pergunta ao professor. Vou perguntar a vocês. Darwin perguntou ao professor na carta assim: “ Qual foi a razão de não ter...qual foi a razão de não se haver escolhido a mais tempo um outro naturalista?”	3	2
Professora: Luan...	-	-
Aluna: Tia...	-	-
Professora: Pode responder qualquer um.	-	-
Aluna: É porque eu acho que ele não queria ser reprovado pelo pai, porque eles eram muito próximos...ele não queria a reprovação do pai. Porque se ele fosse, assim ele não teria a amizade que ele tem com o pai dele.	3	2

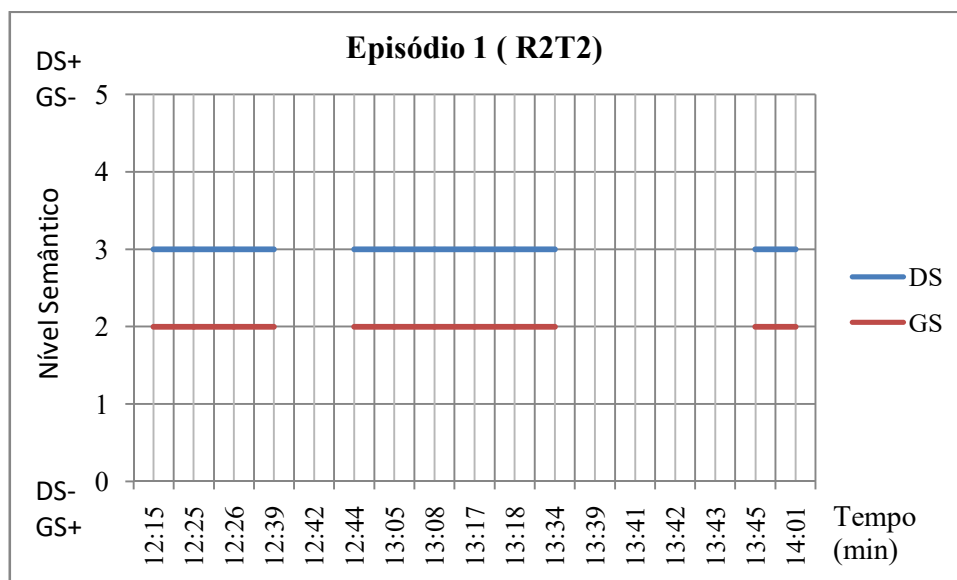
Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Gravidade fortemente ligada ao contexto em que está inserida, ou seja, as falas inseridas nesse episódio estão relacionadas de forma direta com os elementos ali trabalhados durante a aula. Nesse momento, são gerados questionamentos e discussões pautados em valores éticos (nível 3), com isso os alunos precisam se posicionar de maneira a trazer informações que venham ao encontro dos valores que norteiam suas atitudes e seus hábitos de acordo com o contexto da temática abordada na roda de conversa. Com isso, temos a seguinte fala: **“Aluna: É, por causa do pai. Porque no final ele coloca: “Se não fosse por meu pai eu aceitaria todos os riscos.” Então, eu acho que ele só mandou essa carta ‘pro’ professor dele, porque ele ‘tava’ ‘pra’ recusar a viagem”.**

Nessa fala, a aluna deixa implícito como o valor ético pode estar inserido em uma escolha, pois ela traz o pai de Darwin como peça-chave de uma questão que ele estava enfrentando, ou seja, Darwin tinha receio do que seria correto diante de seu pai em relação às atitudes e decisões que precisava tomar. Essa outra afirmação deixa bem claro o pensamento que os alunos tinham em relação a Darwin e seu pai: **“Aluna: É porque eu acho que ele não queria ser reprovado pelo pai, porque eles eram muito próximos...ele não queria a reprovação do pai. Porque se ele fosse, assim ele não teria a amizade que ele tem com o**

pai dele". Nesse trecho, fica um pouco mais claro como os valores éticos aqui estão inseridos, pois demonstra a preocupação em relação a tomada de uma decisão.

Gráfico 15 – Gráfico referente ao Episódio 1 (Roda 2 – Turma 02)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

- Episódio 2

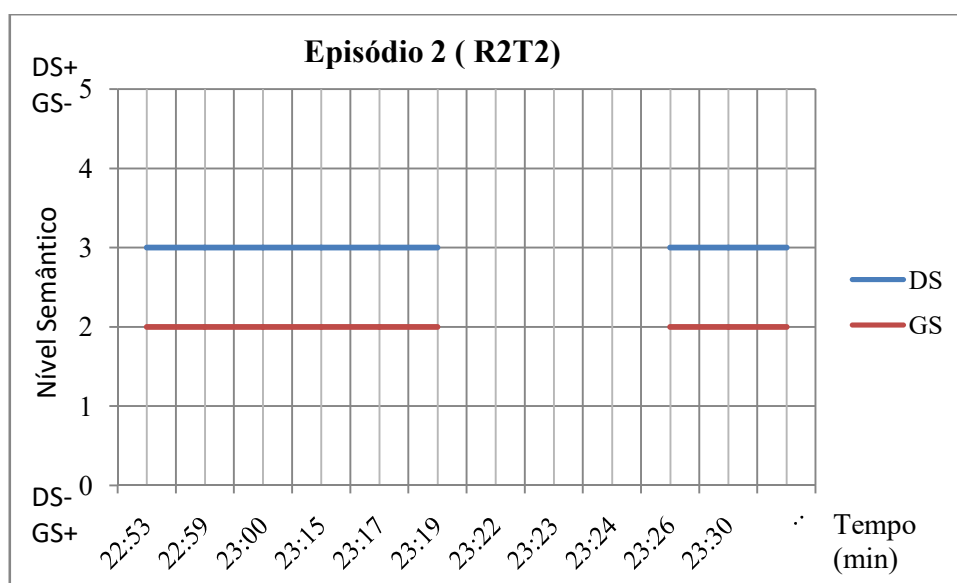
Quadro 17 – Unidades de análise – Episódio 2 (Roda 2 – Turma 02)

Unidade de Análise	DS	GS
Professora: Por que Darwin não bateu...? Ele num era maior de idade, Gabi? Gabi disse, ele era maior de idade tia. E por que ele não disse eu vou?	3	2
Aluno: Eu acho que ele botou um pé ‘pra trás’ com medo de seu pai...*não dá para entender* e ele até fala na carta que ‘tava’ como ele ser ingrato se não aceitasse a ideia de que o pai não quisesse que ele participasse.	3	2
Professora: Qual é o sentimento então, de Darwin em relação ao pai?	3	2
Aluna: Tia eu não sei.	-	-
Professora: Medo?	-	-
Aluna: Dele não deixar.	-	-
Aluno: Respeito.	3	2
Aluna: Tia eu acho que ele era muito apegado a família, mas mesmo sendo maior de idade, ‘pra’ ele o pai ainda ele era obediente e tinha que ter respeito. Ele sabia que o pai dele tinha aquele receio porque ele poderia não voltar da viagem tanta coisa poderia acontecer. Então, ele se sentia na obrigação de obedecer o pai dele.	3	2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Gravidade fortemente ligada ao contexto e apresentando-se no capo da explicação sem a incorporação de muitas informações. Nesse episódio, a professora mais uma vez questiona os alunos sobre as decisões de Darwin: **“Professora: Por que Darwin não bateu...? Ele num era maior de idade, Gabi? Gabi disse, ele era maior de idade tia. E por que ele não disse eu vou?.** Ela faz com que os alunos busquem explicações com base no que eles “pensam” em relação à vivência de Darwin com sua família e com o que assistiram no filme, com isso, mais uma vez, temos a influência dos valores éticos nesse momento da aula, justificando assim a predominância do nível 3, demonstrada no gráfico abaixo.

Gráfico 16 – Gráfico referente ao Episódio 2 (Roda 2 – Turma 02)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

- Episódio 3

Quadro 18 – Unidades de análise – Episódio 3(Roda 2 – Turma 02)

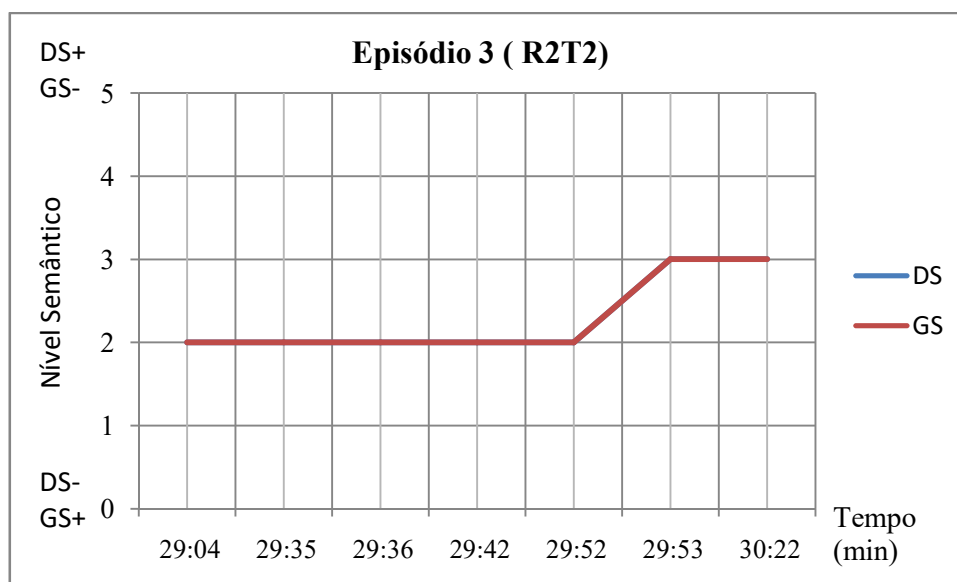
Unidade de Análise	DS	GS
Professora: Darwin...o pai...pelo que Darwin escreveu naquela carta, o pai dele, ele pede ao pai ‘pra’ dizer sim ou não. “Pai seja direto, diga sim ou não, né? Então, o pai dele já tinha negado?Já tinha dito sim? O que Darwin estava pedindo ao pai...o que era que Darwin estava pedindo ao pai?	2	2
Alunos: Que deixasse ele viajar.	2	2
Professora: O pai não respondia nem sim nem não, mas tinha várias objeções. Qual é o sentimento de Darwin e qual é o sentimento do pai de Darwin?	2	2

Aluna: O sentimento do pai de Darwin eu acho que é sobre o que eu falei da viagem que ele queria fazer e ele tinha receio e o de Darwin era tipo a aprovação do seu pai e ele queria mostrar 'pro' pai que ele 'tava' indo fazer aquilo que ele queria fazer. Ele ia deixar toda a família dele 'pra' se dedicar aquilo.	3	3
--	---	---

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Gravidade encontra-se no nível da explicação, de modo que as falas construídas possuem características que as apresentam de uma forma que esteja ligada fortemente ao contexto de aplicação da roda de conversa. Nesse momento, os questionamentos realizados pela professora passam a ter uma relação maior com o nível 2 para a densidade semântica, que está relacionado aos valores práticos, que podem ser utilizados como instrumento para outros valores.

Gráfico 17 – Gráfico referente ao Episódio 3(Roda 2 – Turma 02)



Fonte: Elaboração da autora, 2021

4.1.2.3 Roda 3

- Episódio 1

Quadro 19 – Unidades de análise – Episódio 1 (Roda 3 – Turma 02)

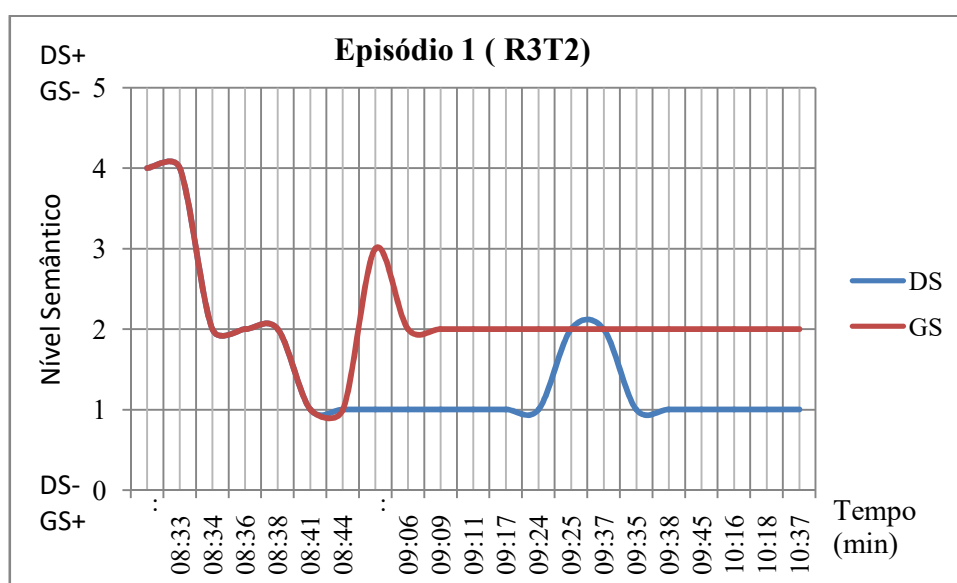
Unidade de Análise	DS	GS
Professora: Vamos imaginar uma situação... Darwin viajou e ele era meu aluno... Aí, ele na viagem, manda várias cartas... E eu sou professora dele... Então ele me manda cartas sobre o que ele tem encontrado. Fósseis de mamute, espécies... Fósseis encontrados em alto de montanhas... Bicos dos (...)... em Galápagos... E aí ele começa a descobrir... na verdade, não a 'descobrir'... Encontrar informações que vão se agregando à ideia que Darwin tinha sobre a origem das espécies. Só que aí Darwin vai escrevendo para o professor não de fato sobre a evolução, mas como ele tem identificado tudo isso que ele tem encontrado. Aí ele manda para mim, que sou professor dele, e eu vou e começo a mostrar na comunidade científica, "Olhe o que o meu aluno tem encontrado na viagem que ele faz". O cara já era admirado por sair de casa novo, novinho... Alguém tem irmão aqui na faixa de 'vinte e poucos anos'? Você acha que seu irmão iria? *alguns dizem que sim e outros que não*... Vinte e dois anos, cinco anos fora de casa... Para investigar o que ele... Darwin sabia o que ele ia encontrar? Então nessa circulada que Darwin dá, essas cartas enviadas... E aí o professor vai mostrando o que Darwin tem encontrado... A comunidade científica vai lendo... E aí os professores, colegas desse professor, vão ficando muito admirados e discutindo aquilo o que Darwin vinha encontrando. Então quando Darwin chega da viagem... Imagine, você chega da viagem, sua família com saudade e todo mundo *espanto* "Ele voltou!"... Nem ele sabia que estava tão famoso. Então, em 1836, quando Darwin volta, aí sim ele já era um naturalista conhecido. Só que a partir daí Darwin começa um novo desafio. Qual seria esse novo desafio?	4	4
Alunos: Publicar o trabalho.	2	2
Aluna: Contar o que descobriu. Até pra ele foi 'osso' acreditar.	2	2
Aluno: Porque naquela época tinha muita restrição da igreja, de poder... E você tinha que respeitar aquela ideia.	1	2
Professora: Mas por que essa restrição? Não se refira só a Igreja. O que Darwin encontrou de tão, que a Igreja o impediria?	1	3
Aluno: medo de ser acusado um bruxo ou alguém que traiu a fé e a Deus... sei lá.	1	2
Aluna: Porque a igreja trazia uma coisa... Que quem criou (tudo/o mundo) foi Deus. E Darwin trazia outra e aí tipo, que tivesse...	1	2
Professora: Que outra? O que Darwin trazia? Eu quero saber deli. Ele trazia um monstro na mochila? (Alunos respondem que não). O que é que Darwin trazia de tão chocante?	2	2
Aluno: A teoria da evolução.	1	2
Aluno: Que não foi Deus que criou o mundo.	1	2
Aluno: (...), na minha opinião eu acho que a igreja pensava que Deus tinha	1	2

criado tudo, aí quando Darwin descobriu sobre a evolução, aí eu acho que a igreja tinha medo de perder seus seguidores e fieis, sacou?!		
Aluno: Eu acho que teve dois principais motivos. A primeira, que ele ia perder sua reputação no (...). E a segunda, (...) que ele iria de encontro com o que a igreja pregasse, e se ele fizesse isso, como a igreja era uma das instituições... Era a instituição máxima, mais poderosa da Europa medieval...	1	2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

De acordo com o gráfico abaixo, é possível observar que sua densidade semântica estará mais evidente no nível 1, e isso se dá pelas explicações dadas pelos alunos ao serem questionados em relação a um novo desafio que Darwin poderia enfrentar. Pautados nos valores religiosos, os alunos expuseram seus pontos de vista em relação ao poder da igreja e de como o conhecimento religioso era considerado superior ao conhecimento científico na época em que Darwin viveu. Isso pode ser observado no seguinte trecho: **“Aluno: Eu acho que teve dois principais motivos. A primeira, que ele ia perder sua reputação no (...). E a segunda, (...) que ele iria de encontro com o que a igreja pregasse, e se ele fizesse isso, como a igreja era uma das instituições... Era a instituição máxima, mais poderosa da Europa medieval...”**.

Gráfico 18 – Gráfico Referente ao Episódio 1(Roda 3 – Turma 02)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

- Episódio 2

Quadro 20 – Unidades de análise – Episódio 2 (Roda 3 – Turma 02)

Unidade de Análise	DS	GS
Professora: Se ele já era tão admirado pela comunidade científica, tão aceito como naturalista e fazia parte dessa comunidade de intelectuais, né? Por que esse medo da igreja ou da reputação dele predominou? Porque 23 anos depois ele recebe uma carta de Wallace e aí isso encoraja ele. Por que ele esperou? Ele não publicou? Por que não fez isso antes?	1	2
Aluna: Tia, fazer sozinho algo que até você é capaz de duvidar dá medo! Vontade ele tinha, mas também tinha família que precisava dele. Ele não sabia o que poderia acontecer, mas sabia que se fosse julgado, ia sofrer consequências...	3	3
Professora: Será? Será que não tinha mais ninguém que sabia que tinha coragem?	-	-
Aluna: Tia, eu acho que depois que ele que fez a pesquisa e voltou pra casa, ele ficou com medo de publicar, tanto por causa da igreja e o que ele falou na aula passada... que ele tinha que superar o próprio (...) dele (...) porque ele mesmo (...)	1	2
Professora: Ou será que Darwin voltou de viagem aos 27 anos e foi constituir família, ter um filho? Foi ter vida própria depois de cinco anos morando longe...? Será que foi só a igreja que impediu que Darwin publicasse o trabalho?	2	2
Professora: E a vida dele entra que horas nessa história?	-	-
Aluno: A esposa dele, quando ele chegou, ele casou, teve filhos e aí... Ele... Acho que ele quis proteger a família por isso, porque ele poderia não ser bem aceito pela igreja e 'tals' e isso poderia matar ele, aí... (...)	3	2

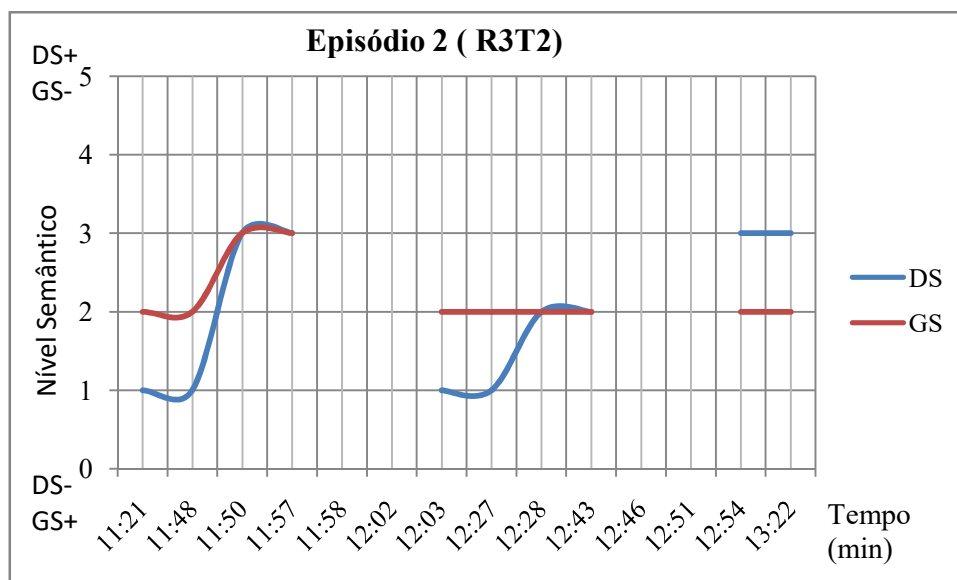
Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Gravidade fortemente ligada ao contexto em que está inserida, pois predomina o nível 2, de modo que as falas demonstram características explicativa sem a incorporação de argumentos mais gerais em sua construção. . Levando em consideração os valores religiosos (nível 1) em que os alunos estavam pautando os discursos, a professora lança o seguinte questionamento: **“Professora: Se ele já era tão admirado pela comunidade científica, tão aceito como naturalista e fazia parte dessa comunidade de intelectuais, né? Por que esse medo da igreja ou da reputação dele predominou? Porque 23 anos depois ele recebe uma carta de Wallace e aí isso encoraja ele. Por que ele esperou? Ele não publicou? Por que não fez isso antes?”**.Com isso, os alunos mais uma vez atrelam suas falas aos valores éticos inseridos em seus pensamentos para responder ao questionamento ali dito pela professora.

E, então, pautada em valores éticos (nível 3), a aluna diz o seguinte: **“Aluna: Tia, fazer sozinho algo que até você é capaz de duvidar dá medo! Vontade ele tinha, mas também tinha família que precisava dele. Ele não sabia o que poderia acontecer, mas**

sabia que se fosse julgado, ia sofrer consequências...”, ou seja, Darwin tinha receio de como sua conduta poderia ser julgada, como suas atitudes seriam avaliadas, entrando assim no mérito do que é ou não mais correto a ser feito.

Gráfico 19 – Gráfico referente ao Episódio 2(Roda 3 – Turma 02)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

- Episódio 3

Quadro 21 – Unidades de análise – Episódio 3(Roda 3 – Turma 03)

Unidade de Análise	DS	GS
Professora: Entenderam o que eu perguntei, ou não? Deixe eu esclarecer melhor, porque eu também acho que eu me atrapalhei porque (...) e aí eu me perdi. A gente não falou três dias sobre a história de Darwin? Vimos o filme, discutimos sobre o filme, como o filme mostrou Darwin, como as cartas mostraram como Darwin pensava, se sentia... Porque ele escrevia muito como ele se sentia, nas cartas. Pensando em tudo o que a gente discutiu sobre Darwin, o que dessa discussão sobre ele vocês podem tomar pra vocês como exemplo, como algo de novo... O que é que vocês podem tomar pra vocês, sobre a vida dele? Essa discussão acrescentou algo a vocês? O que teria acrescentado? Essa discussão sobre a vida de Darwin acrescentou algo pra vocês? Alguma coisa foi acrescentada ao que vocês pensam, ao que vocês acham?	3	2

Aluno: Tia, eu acho que pra mim foram umas três coisas... A primeira foi... Primeiro, a vida de Darwin como cientista, só que também humano e que tem uma vida, ou seja... Isso proporcionou ter uma visão mais ampla da vida dele e de seus conhecimentos. A segunda, é que se você tiver um desafio, tiver um sonho e quiser segui-lo é só você querer fazer (...), você vai em frente e busca ele, um dia você pode conseguir... Que foi o que Darwin fez, ele conseguiu provar sua teoria e, juntamente com Wallace, publicou o seu livro, com seu esforço. E a terceira coisa eu acho que foi que... vá você, depois eu falo.	4	2
Professora: Não quer falar agora não?	-	-
Aluno: Deixe (...) falar, depois (...)	-	-
Aluna: Eu acho que o que filme trouxe da vida de Darwin é que a gente pode entender tudo o que ele fez naquela época... Tudo o que ele, tipo... Não que ele tenha que quebrar todas as regras... mas ele fez uma coisa que foi tipo... muito audacioso... Ele... Aquilo naquela época foi... Ele enfrentou tudo pra seguir aquilo que ele queria... Pra trazer pra todos aquilo que ele entendia, aquilo que ele achava. Então, acho que esse filme quer dizer que quando a gente tem força de vontade, quando a gente quer mesmo alguma coisa... - Não que a gente vá passar por cima de todo mundo, não que a gente vá fazer tudo pra tentar conquistar aquilo - mas a gente vai tentar até a gente conseguir. E também vencer o medo que a gente tem, porque a gente pode fazer o que a gente quer, mas a gente pode ter medo também, então, a gente tem que vencer esse medo pra conseguir.	4	2
Aluno: Eu acho que mudou aquela ideia de cientista que ficava no laboratório (?) (...) mudou aquela ideia do que era um cientista de verdade.	4	2
Aluno: Tia, a terceira coisa que eu vou falar é que, assim... A gente pode ter medo de tentar fazer alguma coisa, a única coisa que a gente não pode é deixar que esse medo controle a gente e deixar levar pelos pensamentos. E sim tentar, de alguma forma, conseguir realizar um ato que você queira fazer. Essa foi a terceira coisa que pra mim, eu aprendi.	3	2

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

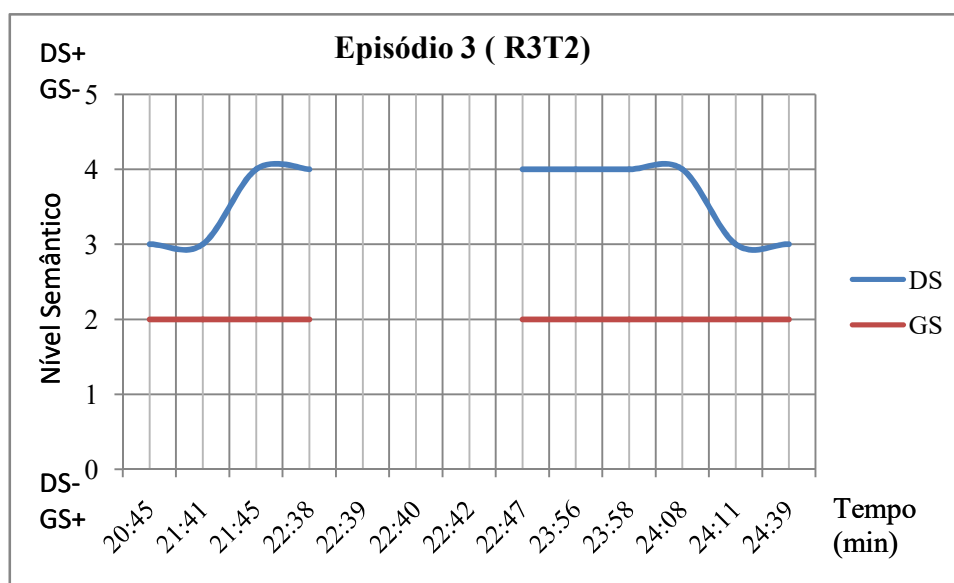
A gravidade semântica expressa pelo nível 2 está relacionada à forma como as questões estão sendo apresentadas em sala, e com isso há a predominância desse nível. Com base no gráfico abaixo, notamos que a densidade semântica se apresenta em alguns momentos no nível 3 e em outros no nível 4, e isso se justifica pela forma como a professora buscou gerar os questionamentos para o final da aplicação. Com isso, temos a seguinte passagem: **“Professora: Entenderam o que eu perguntei, ou não? Deixe eu esclarecer melhor, porque eu também acho que eu me atrapalhei porque (...) e aí eu me perdi. A gente não falou três dias sobre a história de Darwin? Vimos o filme, discutimos sobre o filme, como o filme mostrou Darwin, como as cartas mostraram como Darwin pensava, se sentia... Porque ele escrevia muito como ele se sentia, nas cartas. Pensando em tudo o que a gente discutiu sobre Darwin, o que dessa discussão sobre ele vocês podem tomar**

pra vocês como exemplo, como algo de novo... O que é que vocês podem tomar pra vocês, sobre a vida dele? Essa discussão acrescentou algo a vocês? O que teria acrescentado? Essa discussão sobre a vida de Darwin acrescentou algo pra vocês? Alguma coisa foi acrescentada ao que vocês pensam, ao que vocês acham?”.

Nesses questionamentos, fica claro como os alunos podem ter observado as condutas e as atitudes de Darwin e como isso pode acrescentar em suas vidas, principalmente em relação aos valores éticos, pois estão relacionados ao todo da realidade de Darwin e de como isso possa ter norteado suas atitudes.

Com isso, também foram observados os valores lógicos (nível) 4, de modo que os alunos buscaram demonstrar o que as discussões influenciaram para si, mas levando em consideração a racionalidade e a diferença de momentos, o que pode ser observado na seguinte fala: **“Aluna: Eu acho que o que filme trouxe da vida de Darwin é que a gente pode entender tudo o que ele fez naquela época... Tudo o que ele, tipo... Não que ele tenha que quebrar todas as regras... mas ele fez uma coisa que foi tipo... muito audacioso... Ele... Aquilo naquela época foi... Ele enfrentou tudo pra seguir aquilo que ele queria... Pra trazer pra todos aquilo que ele entendia, aquilo que ele achava. Então, acho que esse filme quer dizer que quando a gente tem força de vontade, quando a gente quer mesmo alguma coisa... - Não que a gente vá passar por cima de todo mundo, não que a gente vá fazer tudo pra tentar conquistar aquilo - mas a gente vai tentar até a gente conseguir. E também vencer o medo que a gente tem, porque a gente pode fazer o que a gente quer, mas a gente pode ter medo também, então, a gente tem que vencer esse medo pra conseguir”.**

Gráfico 20 – Gráfico referente ao Episódio 3(Roda 3 – Turma 03)



Fonte: Elaboração da autora, 2021.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos, concluímos que, apesar de a Roda de Conversa favorecer uma série de interações dialógicas entre o professor e os estudantes e entre os próprios estudantes, a construção de perfis semânticos na forma de ondas por meio de movimentos semânticos não ocorre em todos os episódios analisados.

Pela análise dos perfis semânticos construídos, é possível inferir que há dificuldades e limitações em fazer a transição de um nível para o outro, porém é perceptível como os valores estão inseridos no âmbito educacional. Deve ser levada em questão a não intencionalidade da professora em aplicar as rodas para promover a construção das ondas semânticas. Por outro lado, não podemos desconsiderar que o objetivo das Rodas de Conversa era proporcionar um ambiente de maior interação entre os estudantes, para que pudessem expor com mais segurança suas próprias ideias e interpretações sobre os fatos relacionados à vida de Darwin.

Estas práticas, por sua vez, envolvem os estudantes em processos de construção do conhecimento, mas nem sempre geram oportunidades para a realização de ondas semânticas, o que poderia contribuir para uma melhor elaboração conceitual. É importante salientar que

há a necessidade de os professores pensarem a estrutura das aulas de forma a permitirem, uma relação maior entre conceito e contexto.

Desse modo, no que se refere à questão da pesquisa, temos: Como é possível identificar as relações existentes entre os valores dos sujeitos e as atividades realizadas na construção do conhecimento no Ensino de Ciências? E para responder tal questionamento, com base nos resultados encontrados, apesar de não haver a construção de ondas semânticas, podemos observar que a TCL, em sua dimensão semântica, atrelada à dimensão axiológica, é capaz de gerar ferramentas que possam analisar as práticas em sala de aula e, conseqüentemente, também os valores que estão inseridos e relacionados às práticas de conhecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNSTEIN, B. **A Estrutura do Discurso Pedagógico: Classe, códigos e controle.** Petrópolis: Vozes, 1996.

BERNSTEIN, B. Vertical and horizontal discourse: an essay. **British Journal of Sociology of Education**, Abingdon, v. 20, n. 2, p. 157-173, 1999.

BERTOLDO, T. A. T. **Rodas de conversa como estratégia promotora de capacidades de pensamento crítico.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2018.

BLACKIE, M. A. L. Creating semantic waves: using Legitimation Code Theory as a tool to aid the teaching of chemistry. **Chemistry Education Research and Practice**, p. 1-9, ago. 2014.

BYBEE, R. The teaching of science: content, coherence, and congruence. **Journal of Science Education and Technology**, v. 12, n. 4, p. 343-357, dez. 2003.

CLARENCE, S. Exploring the nature of disciplinary teaching and learning using Legitimation Code Theory Semantics. **Teaching in Higher Education**, v.21, n.2, p.123-137, 2016.

CONANA, C.H. **Using semantic profiling to characterize pedagogical and practices and student learning: A case study in two introductory physics courses.** Tese (Doutorado em Filosofia) – Universidade de Western Cape, África do Sul, 2015.

FIGUEIRÊDO, A.A.F.; QUEIROZ, T.N. A utilização de Rodas de conversa como metodologia que possibilita o diálogo. In: Seminário Internacional Fazendo Gênero, 10., 2012, Florianópolis. **Anais Eletrônicos [...]**. Florianópolis: UFSC, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRANGE, I.R.; BLACKIE, M.A.L. Assessing assessment: In pursuit of meaningful learning. **Chemistry Education Research and Practice**, p. 1-7, 2018.

HESSEN, J. **Filosofia dos valores.** Coimbra: Armênio Amado, 1974.

JIMÉNEZ, J. P. C.; MELO, G.; BACIGALUPO, F.; & MANGHI, D. Olas de significado em la interacción profesor-alumno: análisis de dos clases de ciencias naturales de un 6to. de primaria. **Ciência & Educação**, Bauru, v.22, n.2, p.335-350, 2016.

KINCHIN, I.M.; MOLLITS, A.; REISKA, P. **Uncovering Types of knowledge in Concepts Maps.** *Education Sciences*, v.9, n.131, p. 1-14, 2019.

LUCAS, L. B. **Axiologia Relacional Pedagógica e a formação inicial de professores de Biologia**. 2014. Tese (Doutorado em Educação de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

LUCAS, L. B., PASSOS, M. M. Filosofia dos valores: uma compreensão histórico epistemológica da ciência axiológica. **Conjectura: Filosofia e Educação (UCS)**, 20(3), p. 123–160, 2015.

MAINARDES, J.; STREMEL, S. A Teoria de Basil Bernstein e algumas de suas contribuições para as pesquisas sobre políticas educacionais e curriculares. **Revista Teias**, v.11, n.12, p. 31-54, mai/ago., 2010.

MATON, K. Making semantic waves: A key to cumulative knowledge-building. **Linguistics and Education**, v. 24(1), p. 8-22, jan.2013.

MATON, K. Legitimation Code Theory: Building knowledge about knowledge-building. In: Karl Maton, Susan Hood e Suellen Shay. **Knowledge-building: Education studies in Legitimation Code Theory**. Nova Iorque: Routledge, 2016.

MATON, K. Para pensar como Bourdieu : Completando a “Revolução Mental” com a Teoria dos Códigos de Legitimação. Tradução de Marcus Vinicius Medeiros Pereira. **InterMeio : revista do Programa de Pós-Graduação em Educação**, Campo Grande, MS, v.25, n. 49, p.15-36, jan/jun., 2019.

MOURA, A.B.F; LIMA, M.G.S.B. A Reinvenção da roda: Roda de Conversa, um instrumento metodológico possível. **Interfaces da Educação**, Paraíba, v.5, n.15, p.24-35, 2014.

MOUTON, M.; ARCHER, E. Legitimation code theory to facilitate transition from high school to first-year biology. **Journal of Biological Education**, p.1-20, 2018.

MOUTON, M.A. Case for project based learning to enact semantic waves: towards cumulative knowledge building. **Journal of Biological Education**, p. 1-19, 2019.

MORAIS, A. M.; NEVES, I. P. Estruturas de conhecimento e exigência conceptual na educação em ciências. **Revista Educação, Sociedade & Culturas**, Porto, v. 37, p. 63-88, 2012.

NÚÑEZ, J. C. *et al.* Subgroups of attributional profiles in students with learning difficulties and their relation to self-concept and academic goals. **Learning Disabilities Research & Practice**, v. 20, n. 2, p. 86-97, 2005.

PATRÍCIO, M. **Lições de axiologia educacional**. Lisboa: Universidade Aberta, 1993.

PEDRO, A.P. Ética, Moral, Axiologia, Valores: Confusões e Ambiguidade em torno de um conceito comum. **Kriterion**, Belo Horizonte, n.130, p.483-498, dez. 2014.

RAMADHAN, Y. An Analysis of Semantic Waves: Maton's Legitimation Code Theory for Cumulative Knowledge-Building. **Journal of English Language Studies**, v. 1, n. 2, p. 39-44, jun. 2019.

SAMPAIO, J.*et al.* Limites e potencialidades das Rodas de conversa no cuidado em saúde: uma experiência com jovens no sertão pernambucano. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 18, p. 1299-1311, 2014.

SANTANA, B.S.; SANTOS, B.F.; QUADROS, A.L. Poder, conhecimento e discurso na formação inicial de professores. In: Thaís Gimenez da Silva Augusto; Leandro Londero (Orgs.). **Formação de Professores em Ciências da Natureza: percursos teóricos e práticas formativas**. Porto Alegre: Fi, p. 151-174, 2018.

SANTOS, B.F.; MORTIMER, E.F. Ondas Semânticas e a Dimensão Epistêmica do Discurso na Sala de Aula de Química. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 24, n.1, p.62-80, 2019.

SANTOS, J.S.; LIMA, J.A.; BARBOSA, L.S.; GEHLEN, S.T. A Dimensão Axiológica na Elaboração de uma Rede Temática na Educação Infantil: Contribuições para o Ensino de Ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação de Ciências**, v.19, jan-dez, p. 649-682, 2019.

SHAY, S. Conceptualizing curriculum differentiation in higher education: a sociology of knowledge point of view. **British Journal of Sociology of Education**, England, p.1-20, jul.2012. Disponível em: <http://www.legitimationcodetheory.com/pdf/2013Shay.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2020.

SILVA, A. F. G. A construção do currículo na perspectiva popular crítica: das falas significativas às práticas contextualizadas. **Tese de Doutorado**. Pontifícia Universidade Católica/SP, São Paulo, 2004.

SILVA, R. L.; SANTOS, B.F. A dimensão epistêmica no discurso de sala de aula de química: um estudo sobre questionamentos. **Scientia Naturalis**, Rio Branco, v.1, n.2, p.58-68, 2019.

SILVA, E.L.; WARTHA, E.J. Estabelecendo relações entre as dimensões pedagógica e epistemológica no Ensino de Ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 24, n. 2, p. 337-354, 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TRANSCRIÇÕES DAS RODAS APLICADAS

Turma 01 Roda 1

Professora: Como eu tinha conversado com vocês, a gente vai tentar discutir um pouquinho sobre a história de Darwin né, um pouco sobre a vida dele, como se fosse a biografia de Darwin, mas não no intuito de falar da vida dele só por falar, mas tentar entender um pouquinho quem foi ele enquanto pessoa, enquanto pesquisador, né? Porque a gente estudou já sobre a teoria da evolução, a gente falou sobre o evolucionismo, discutimos como foi que ele chegou um pouco a essa teoria, e aí pra isso a gente assistiu ao filme. Quem lembra o nome do filme?

Aluno: Desafio de Darwin.

Professora: Desafio de Darwin, isso mesmo! E alguém pode relembrar um pouquinho sobre a história do filme, alguém lembra?

Aluna: Eu não lembro de nada.

Professora: Ou pelo menos uma parte?

Aluno: Eu lembro aquela cena, que ele traz os filhos e ele começa a estudar as abelhas, mas tipo os filhos tentam capturas as abelhas, “pra” ele dá uma estudada nelas enquanto elas pegam o pólen, levam o pólen, pegam o pólen de uma flor levam, vão levando derrubando pra ajudar lá... Daí ele fica estudando elas e depois ele vai lá e estuda um pouco das plantas... Eu acho que em uma parte depois, no outro dia né, no filme. Ele leva os filhos “pra” uma estufa que eles têm, eles estudam as plantas e falam um pouco das plantas...

Professora: Alguém lembra como começa o filme?

Aluno: Numa ilha...

Alunos: Alguém mandando uma carta.

Aluno: Eu examinei porque começa com alguém escrevendo uma carta...

Professora: Quem era esse alguém?

Aluna: Era o... Eu não sei o nome, mas é um carinha, como é o nome?

Aluno: Wallace?

Aluno: Era o Wallace?

Aluno: Era o Wallace!

Professora: O nome do carinha?

Alunos: Wallace.

Aluno: Wallace escrevendo uma carta para Darwin... Falando sobre a ilha.

Aluna: Porque Darwin estudou a seleção natural, tudo, aí esse Wallace também tinha descoberto essas coisas, o que Darwin ficou vinte anos pesquisando, ele descobriu assim também e aí ele mandou a carta e falou pra ele.

Aluno: Ela disse que ele mandou a carta com o que descobriu, e também dizendo que poderia mandar meio que as mídias, que ele tinha descoberto aquilo e que ele queria mostrar ao mundo o que ele tinha descoberto.

Professora: Certo... Bã você poderia explicar melhor isso que você acabou de dizer sobre Wallace ter descoberto? No filme, com base no filme mesmo ou no que você interpretou dali.

Aluna: E ele queria mostrar...

Professora: Quando Wallace enviou a carta pra Darwin, ele já sabia alguma coisa sobre o que Darwin tinha feito? Como foi que vocês perceberam isso pelo filme?

Aluno: Pelo que eu tinha entendido, eu acho que Darwin conhecia o Wallace já, e por isso que ele decidiu mandar a carta e por causa disso eu acho que Darwin já tinha falado a ele que conhecia isso, como os dois eram pesquisadores, provavelmente o Wallace não ia revelar, como o Wallace não tinha muito detalhe, acho que ele pensou, gostou da ideia e foi pesquisar por isso eu acho que o Wallace já sabia do experimento dele, mas não conhecia em geral tudo daí começou a estudar e conhecer um pouco melhor...

Professora: Alguém concorda?

Alunos: Sim.

Aluno: Teve uma parte que mostrou o passado em que eles estavam conversando, aí eles estavam no museu, estavam conversando lá sobre o assunto, aí depois naquela parte tinha um rapaz que começou a falar pra ele, alertar pra ele que o Wallace poderia estudar e também divulgar “pro” povo o que ele tinha estudado que Darwin não quis divulgar, ele ia divulgar o

que Darwin, que Darwin não quis divulgar sobre o assunto, aí ele tá alertando pra Darwin que Wallace poderia estudar mais sobre o assunto e divulgar...

Professora: Felipe queria dizer alguma coisa?

Aluno: Na verdade ele não queria divulgar, ele queria, o problema era que ele tinha medo por causa que as pessoas poderiam chamar ele de bruxo essas coisas assim, principalmente por causa da religião, que era ela...

Alunos: E o pai dele.

Aluno: Aí por causa disso Wallace ele conseguiu descobrir muitas coisas e queria divulgado na autoria dele mesmo, sendo que Darwin já tinha descoberto isso há 20 anos atrás, antes ele tinha medo de divulgar, aí por isso que se chama o desafio de Darwin, o desafio foi ele conseguir divulgar sem as pessoas boicotar... Não sei...

Professora: Se ele tinha medo de divulgar, segundo Pedro, Wallace sabia do que ele tinha dito, então como vocês discutem essa ideia? Entendeu o que eu perguntei? Não entendeu, mas.... Não sei se a pergunta ficou clara, porque você acabou de dizer que Darwin tinha medo, não foi essa a expressão? Aí Pedro acabou de dizer, anteriormente, que Wallace tinha estudado porque sabia do que Darwin disse.... Sabia? “Tava” escondido? Ou?

Aluno: Darwin, eu acho que não contou pra o público inteiro, contou para poucas pessoas, como Wallace, não contou para todos.

Aluno: Eu lembro que tinha um senhor, que o Darwin “tava” conversando nessa parte lá do museu, ele ajuda, daí “tava” conversando com um senhor, que se eu não me engano era um professor dele, que estudava sobre aquáticos, daí ele aproveitou o senhor, daí o Wallace a partir daí começou a falar com ele, daí pelo que eu entendi lá naquela parte eles viraram amigos, daí então é por isso eu acho que, sim Darwin “tava” escondendo, mas como Darwin contou um pedaço, tipo Darwin contou que ele tinha descoberto alguma coisa sobre a evolução, mas não contou em detalhes pra o Wallace, aí o Wallace achou interessante e começou a pesquisar, só que Darwin não achou que ele ia pesquisar, e só descobriu que o Wallace sabia daquilo depois de Wallace ter mandado a carta, só que como Darwin tinha medo de divulgar isso ao mundo, pelo... algumas coisas né...

Alunos: Religião.

Aluno: Eu acho que ele só teve, começou a pensar se ele ia divulgar ou não quando o Wallace mandou a carta, ele não queria perder 20 anos de estudo pra algo que um cara acabou de descobrir, ele queria mostrar que o primeiro a descobrir foi ele, que ele queria mostrar que não é.... Que mesmo com ele tendo medo, ele queria mostrar isso ao mundo, queria provar que tinha descoberto algo, só que ele estava muito assim... Não sei, ele tinha medo, tudo bem que o pai dele mesmo, o pai dele era muito religioso, não queria isso, mas eu acho que mesmo assim, ele fez bem.

Aluna: Então, eu acho que Wallace não sabia, aí ele descobriu o novo, aí ele mandou a carta pra Darwin, tipo, como Darwin era mais experiente que ele, quis mostrar pra Darwin, pra ver se Darwin concordava com ele, se tinha algum sentido nisso.

Professora: Com base em que você pensou nisso? Fique tranquila, é só... As perguntas são só pra ouvir de vocês entende? Não pensem que estou julgando, não há julgamentos... Tá certo?

Aluna: Tipo, ele não quis *não dá pra entender*.

Professora: Ele quem?

Aluna: Wallace, tipo, *não dá pra entender*.

Aluna: Ô tia.

Professora: Eu acho que Felipe pediu primeiro.

Aluno: É *não dá pra entender* Ele conseguiu mostrar pra todo mundo que ele consegue, simplesmente porque.

Professora: Pelo filme?

Aluno: É pelo filme, por que se Wallace não tivesse mostrado, o Darwin não teria aquela coragem toda, porque quando Darwin viu a carta ele ficou chocado, ele não queria perder as coisas que tinha feito. Aí com isso ele teve a coragem de ir em frente, pra mostrar pra todo mundo que foi ele que conseguiu, *não dá pra entender* pela evolução.

Professora: Pelo filme já que é dele que a gente tá tentando discutir né? Vocês conseguiram... Qual foi o sentimento, como vocês perceberam que Darwin ficou quando recebeu aquela carta de Wallace?

Alunos: Pasma.

Aluna: Eu lembro dele ter acho que meio que, gritado não sei, algo com a mulher dele, ele estava chorando muito, ele “tava” lendo a carta meio chocado como se ele fosse o único a saber, mas não Wallace já tinha.

Professora: Alguém levantou a mão.

Alunos: Bia.

Aluna: Eu acho que ele pensou assim, poxa eu não falei nada aí chega uma pessoa agora e descobre tudo.

Aluna: Passei 20 anos.

Professora: Porque se ele recebeu a carta no início do filme ali, então o filme ele começa mostrando... Mostrando quando ele recebeu a carta e relembrando os fatos anteriores... Né?

Aluno: Eu lembro que ele “tava” no navio e passou uns 5 anos se eu não me engano ...

Professora: Então como vocês estão lembrando de alguns pontos do filme, vamos tentar discutir, alguns pontos agora com relação os fatos que a gente viu no filme.

Aluno: Professora, rapidinho... Aquela parte lá, que Ana Julia falava que Wallace não sabia. Eu acho que ele sabia por mais que a gente pode ver durante o filme que tem uma troca de cartas entre eles sinal que eles estão conversando, que a gente pode ver... Que a gente nota que passado e presente, por exemplo um pouco antes do filho de Darwin morrer aquele filho pequeno, se eu não me engano, a gente pode notar que teve um pouco antes de ele morrer, queé o presente uma troca de cartas entre Darwin e Wallace que eles estavam conversando eu acho sobre esse assunto, daí eu acho que meio que Wallace “tava” tentando encorajar Darwin, não sei, eu não lembro se a gente viu as cartas ou se ele leu a carta pra nós, eu não lembro muito bem.

Professora: É... Quando começa o filme mostra diz assim “1858”, né? Então mostra exatamente quando ele recebe aquela carta e a partir daquela carta começa a relembrar como foi que se “deu” alguns dos momentos até chegar aquele período, que eles estão vivendo agora, ele já casado com filhos, né isso? Ai eu queria saber assim pelo filme como vocês percebem a história de Darwin, se vocês pudessem resumir ou se eu pudesse fazer uma sinopse né? Se vocês pudessem fazer uma sinopse de como vocês perceberam a história da vida de Darwin pelo filme, como é que vocês poderiam explicar?

Aluno: Eu diria que depois de 20 anos de estudos de Darwin a teoria foi burlada, daí ele achou um jeito de convencer Wallace que ele também fizesse uma teoria antes dele, daí deu essa resenha o filme, eu diria isso.

Aluna: Pode dizer de novo... Pra ver se eu pensei bem.

Professora: A pergunta?

Aluna: É.

Professora: Se a gente fosse perguntar pelo filme, pelo que vocês viram no filme, se a gente perguntasse como vocês teriam percebido a história da vida dele, porque Darwin é alguém, que além de pesquisador tinha uma vida né? Então como é que vocês percebem a vida de Darwin, as vivências, se a gente pudesse perguntar como vocês percebem a vida dele, pelo filme, pelo que vocês viram no filme, o que você poderia dizer?

Aluna: Pelo filme, além de ter alguns problemas com filho e filha, tinha algumas... Como posso dizer, como se fosse uns *flashs* da vida dele, tudo, e ele cita um pouco então eu acho que dá pra entender um pouco.

Aluna: *Não dá pra entender*.

Professora: Não entendi... Fale mais alto um pouquinho.

Aluna: Será que Wallace... Não sei.

Professora: Eu “tô” entendendo, eu só queria que você falasse mais alto um pouquinho...Mas pode perguntar.

Aluna: Será que Wallace sabia, só sabia do que Darwin estava pesquisando, mas não sabia do que ele tinha descoberto?

Professora: Ah! Entenderam o que ela perguntou?

Alunos: Eu entendi.

Aluna: Ele sabia que ele estava em busca de algo.

Professora: Como vocês sabem que entenderam o que ela perguntou? Que entendi, entendi, entendeu o que? Quem poderia? Duda, Duda ia falar... Pode falar Duda...

Aluna:É, então ela “tava” falando que ele “tava” em busca de algo... Professora: Ele quem?

Aluna: Darwin... Só que Wallace não sabia que ele já tinha descoberto isso que ele “tava”procurando...

Aluno: Wallace sabia que ele “tava” procurando, mas não sabia que ele tinha descoberto.

Professora: Então vocês estão dizendo algo que não é semelhante ao que Julia disse, porque Julia disse que ele não sabia, pelo filme, pelas relações no filme, como vocês acham que seria que ele saberia, ou que ele não sabia que Wallace sabia ou que o Wallace não sabia?

Aluna: Professora, mas se Wallace pensasse que Darwin não sabia de nada pra que ele mandava isso? Eu acho que ele queria mais respostas.

Professora: Então porque Wallace mandou a carta pra Darwin? Logo pra Darwin?

Aluno: Porque eles eram bem amigos.

Aluna:Eu não acho.

Professora: Como é Bia?

Aluna:Eu não acho que eles não tinham muito contato.

Aluno: Professora eu posso fazer a sinopse?

Professora: Julia levantou a mão ali.

Aluna: Se eles não tinham...Se como ela falou eles não tiveram muito contato, como que Darwin não queria contar para outras pessoas o que ele descobriu, como *não dá para entender*, eu acho que ele mandou a carta pra Darwin, pra saber tipo, de outro pesquisador *não dá para entender* bora ver se ele sabe de alguma coisa, se ele achou.

Aluno: Ela falou que porque Wallace mandou pra Darwin, sobre o que ele tinha visto lá na floresta sendo que ele pensava que Darwin não sabia de nada, ela falou isso, Darwin não sabia de nada, ele pensava que Darwin não sabia de nada, então porque ele mandou pra Darwin?

Aluna: Eu acho que eles já tinham conversado algo, e ele apenas desconfiou, e como o Darwin sabia de tudo, ele só queria que ele confirmasse que ele sabia, como se ele sabe, ele conversou algo parecido comigo, então vou ver se ele sabe.

Professora: Quem... Pedro pediu pra falar.

Aluno: Eu diria o primeiro, que é o ele sabia, o dia que Wallace mandou a carta em busca de encorajamento, eu acho que o Wallace também pensou um pouco que nem o Darwin, mas

Wallace ficou, mas não ficou que nem o Darwin, ele pensou “será que eu mando, será quenão”, ele não ficou que nem o Darwin que tipo um tempão enrolando, daí ele queria um encorajamento de Darwin, como eles já tinham conversado, ele sabia que Darwin tinha conhecimento sobre esse assunto que era evolução, daí ele mandou a carta, daí acabou que Darwin notou isso, daí Darwin ficou meio questionado e queria provar, queria mostrar que ele sabia, que já tinha descoberto isso a mais tempo que ele, daí eles começaram a trocar carta, daí eu acho que eles combinaram o dia dos dois postarem que quem tivesse mais informações ganhasse, nos vimos no final do filme que quem ganhou foi Darwin, porque como Darwin tinha pesquisado isso há 20 anos, e ele pesquisou isso durante um longo tempo ele sabia muito mais que o Wallace, então quem ganhou foi Darwin, e por ele ter mostrado fatos que eram reais e as pessoas quando lessem notassem que Darwin estava certo, não foi chamado de bruxo, ele foi mais é aceito, e as pessoas começaram a ter uma aceitação tanto religiosa, quanto a questão da evolução.

Aluno: Do filme dos dois jeitos que o pessoal falou, é que eu não falei com calma... Tudo bem que ele também teve aqueles problemas com a família, do filho morto, do filho que morreu, o pai não queria deixar ele viajar, porque ele tinha que fazer seu posto na igreja, ele era muito católico, não queria que ele postasse essas coisas, eu acho que essa é a minha sinopse para os dois filmes, para o filme nos dois jeitos.

Professora: Como foi que Darwin chegou a essa ideia? Porque ele era um estudante de medicina, pelo filme, como foi que ele chegou a essa ideia de evolução e a origem das espécies né, o livro. Pela história que vocês assistiram no filme, como foi que ele chegou até ali? Diga Bia.

Aluna: Eu acho que naquela época como todo mundo falou, ele pela questão da religião, ele queria saber mais, ele queria responder mais coisas.

Aluna: Eu acho que como ele estudava medicina, que tem a ver com a vida humana, meio que o estudo antes era bem sabe, não seria desatualizado, seria... É algo assim, mas ele achou algo estranho que para ele não estava batendo, então ele foi pesquisar.

Professora: E aí...

Aluno: Tem uma parte do filme que ele falou que achava interessante descobrir as outras espécies que tinha outros tipos de animais.

Professora: Então, eu vou na sexta feira no terceiro horário, eu vou trazer um pouco das cartas de Darwin, pra gente entender sobre se o filme conta e sobre o que as cartas dizem, pra gente entender definitivamente ou não como era essa relação.

Discussão acaba aqui

Turma 01 Roda 2

Professora: E aí, como a gente discutiu um pouquinho sobre o filme, sobre... Na verdade a gente não discutiu sobre o filme, mas como o filme mostrou um pouquinho sobre a vida de Darwin, né? A gente falou um pouquinho sobre Darwin, não ter aquele perfil que sempre a gente ver em revista, em filme, como é o perfil de cientista que a gente sempre ver? De pesquisador?

Alunos: Velho, barbudo, de jaleco branco.

Professora: Inclusive o nosso livro traz uma imagem dele assim, lembram? Da imagem que trazia lá no capítulo que falava de evolução.

Aluno: Ô professora, é tipo aqueles filmes que tem Einstein, velhinho de cabelo branco falando todo doidinho lá...

Professora: Traz o finalmente da vida de Darwin... Falam que ele viajou num navio, e que na volta dessa viagem ele demorou mais 20 anos pra publicar, porque Wallace enviou uma carta pra ela, mas não tratam da vida de Darwin como sendo um jovem de 22 anos que decidiu com 17 abandonar um curso de medicina e a estudar a história natural, né? E ser convidado a ir, num navio, aos 22 anos no auge da juventude e passar 5 anos fora, longe da família, do pai e da mãe, ele ainda não era casado mas pelo filme a gente viu que já havia um lance ali né? Entre ele e a prima, e ele pedia muito conselho as pessoas pra fazer essa viagem.

Professora: E aí a gente vai falar um pouquinho hoje, sobre esse momento, essa cronologia, como foi um pouco sobre esse tempo mesmo, em anos como foi que se deu alguns momentos aí de Darwin, e aí eu vou ler alguns trechinhos de cartas que Darwin enviou, pra gente discutir um pouco sobre como ele enquanto pessoa se sentia nos momentos em que ele escrevia essas cartas, ele escreveu muitas cartas e aí a gente vai um pouquinho de trechos dessas cartas e aí eu queria que vocês discutissem como vocês acham que Darwin se sentia ou porque ele enviou aquela carta, dizendo exatamente aquilo, que intenção ou o que ele sentia naquele

momento, porque além de pesquisador Darwin era alguém que tinha vida, família, sentimentos. E quando a gente fala de evolução alguém se lembra de falar disso?

Alunos: Não.

Professora: Vocês já ouviram em algum momento, ou em algum lugar discutirem ou falarem sobre Darwin ou sobre a evolução, e falar sobre ele como pessoa?

Alunos: Não.

Professora: Alguém já tinha discutido sobre isso com alguém?

Alunos: Não.

Professora: Então vamos lá... Darwin nasceu em 1809, né? E em 1882 ele faleceu, 1809 a 1882 só que em 1809 ele nasce e em 1831 ele viaja no “*Beagle*”, ou seja, aos 22 anos, só que aos 17 ele abandona o curso de medicina e resolve estudar história natural, né isso? E aí estuda história natural e aos 22 é convidado para viajar no “*Beagle*” e desfrutar aí pelo mundo, e encontrar mais informações.

Aluno: Professora e onde o Wallace foi?

Aluna: Wallace foi pra Amazônia, mas Darwin também veio aqui ao Brasil, ele passou por vários lugares, Salvador, Rio de Janeiro, e aí quando ele muda aos 17 anos de medicina pra naturalista, né, pra estudar a história natural, em 1831 aos 22 ele é convidado a viajar no “*Beagle*”, aí ele manda uma carta ao professor dele.

Professora: vou ler um trequinho aqui...

Aluno: Darwin tem parentes vivos? Alguém com esse sobrenome?

Professora: Então, provavelmente na Inglaterra deve ter alguém com esse sobrenome né, que veio da família dele, ou algum parentesco, mas não que tenha tido contato, porque de 1882 pra cá, provavelmente deve ter parentes, descendentes, mas ninguém que tenha tido contato direto com ele, é muito tempo né? Vamos lá. E aí, Darwin quando foi convidado pelo professor, lembram que ele tinha um professor?

Alunos: Sim.

Professora: Que no filme mostra esse professor, ele conversando muito com ele? Darwin mandou uma carta para o professor falando sobre convite da viagem, eu vou ler um trechinho dessa carta, e eu queria que depois vocês comentassem como vocês acham que ele se sentiu, porque ele pensava isso, eu quero que a gente discuta sobre o que ele escreve nessa carta, combinado? Aqui é agosto de 1831, ou seja, prestes a viajar...

Aluno: Ele viajou em que mês?

Professora: Em dezembro. Então vamos lá... “Meu prezado senhor...” Aqui foi uma carta enviada para o professor, certo? Ele mandou essa carta para o professor dele. “...A carta do senhor Penhacok chegou no sábado, e eu recebi ontem à noite”, isso era uma terça feira, ele recebeu a carta na segunda à noite, mas a carta tinha chegado no sábado, então ele estudava em um lugar onde recebiam as coisas e entregavam então provavelmente demorou pra chegar na mão dele a carta, “... recebi ontem à noite, no que concerne à minha própria vontade creio que dê certo eu aceitaria com muito prazer essa oportunidade que teve a gentileza de me oferecer, meu pai no entanto embora não me recusa em definitivo, mostra-se tão intensamente contrário a mim ainda, que eu não me sentiria a vontade se não seguisse a suas recomendações, as objeções do meu pai são estas: 1- Que a viagem não me prepararia pra me estabelecer como pastor; 2- Meu pouco abito de viajar de navio, de barco; 3- A escassez de tempo, e a possibilidade de que eu não convenha ao comandante; 4- Com certeza uma objeção muito séria é o tempo curtíssimo para todos os meus preparativos ”, pra ele se organizar, pra viajar né? Passar 5 anos fora, “Por tanto, não só o corpo, como a mente precisam preparar-se para tal empreitada, mas se não fosse por meu pai eu aceitaria todos os riscos”, e aí? O que vocês percebem nessa a fala dessa carta?

Aluna: Que ele queria ir, mas ele “tava” com medo de ir, por causa que....

Professora: Você acha que o sentimento dele era medo?

Aluna: Era eu acho que ele queria muito ir, mas tinha o pai dele, ele respeitava o pai dele, ele não queria que o pai dele ficasse lá, ele achava que o pai ia se magoar.

Aluna: Acho que ele ficou contrariado, que ele queria, mas nunca falava, é aquilo que ela falou ele respeitava o pai e eu acho que ele chegava a pensar que o pai “tava” certo.

Professora: Alguém mais? Imagine vocês recebendo um convite aos 22 anos, primeiro aos 17 vocês abandonam o curso de medicina, certo? Vocês saem daqui do terceiro ano do CCPA...

“Ê passou no vestibular de medicina!” ai vocês estão lá estudando medicina e de repente vocês dizem aos pais de vocês que vocês não quer ser médicos, que vocês querem estudar, que vocês querem ser naturalistas, estudar história natural, o que seria hoje um biólogo ou um botânico, alguém que estuda os seres vivos em geral, que depois pode se especializar, beleza?

Aluno: Beleza.

Professora: Aí vocês chegam pros pais de vocês e dizem, mãe, pai, 17 anos, eu não quero estudar medicina eu quero estudar história natural, isso 2017, Darwin 1826, quando ele deixou o curso, 1826-1827, então pensem ai, vamos nos colocar no lugar e pensar em como os pais de Darwin se sentiram naquele momento...

Aluna: Eu acho que os pais dele pensaram que ele não sabia o que “tava” fazendo, por ter 17 anos, e abandonado o curso de medicina pra se estudante de história natural.

Aluna: Eu acho que os pais dele.

Professora: Os pais de Darwin?

Aluna: É por ele ter 17 anos pensavam tipo, que ele não sabia o que estava fazendo.

Professora: Pode falar...

Aluna: Se eu abandonasse, tipo, minha mãe também ia ficar chateada, porque ela “tava” torcendo por mim também, mas era a vontade dele, acho que ela fica tipo, poxa ele “tava” fazendo medicina e agora não quer mais.

Professora: Por que abandonar o curso de medicina é/foi tão assustador? E se ele dissesse que ia abandonar o curso de Letras pra ser naturalista, será que o pai dele tinha se chocado tanto?

Alunos: Não Professora: Pera ê, se não grava todo mundo e eu não entendo nada... Êba! Um monte de gente... Bora lá.

Aluna: Eu acho porque tipo, o pai dele já era médico, e porque medicina era um curso muito valorizado naquela época e os pais ficaram tipo, você se esforçou tanto para conseguir passar em medicina e agora vai largar pra fazer um curso inferior.

Professora: Duda pediu primeiro.

Aluna: É o que ela disse, porque assim, medicina você cuida da vida de alguém, não que você estudar ciências, ser biólogo, ou sei lá o que, só que é ser humano, vida, você cuida, então era algo que era meu Deus você estudou muito, agora você cuida de alguém, você é valorizado.

Professora: E eu Tia Tassia, como professora de ciências cuida da vida de alguém?

Alunos: Cuida

Aluno: Do seu filho.

Professora: Professora, professora, não mãe.

Aluno: Ata.

Aluna: Cuida, mas não cuidar tipo no sentido profissional, é mais você tem.

Professora: Médico não cuida no sentido profissional, não?

Alunos: Cuida.

Aluna: Porém... Ai você está me deixando confusa brigada.

Professora: Eu gosto assim, vamos conflitar.

Aluna: Enfim... A senhora não é medica, é uma situação que eu não sei explicar.

Professora: Alguém tente ajudar.

Aluna: Eu acho que nenhum curso é tipo, deva ser desorganizado ou não, eu acho que tudo é valido pra pessoa, se a pessoa quer aquilo, só que naquela época o pai dele esperava que ele se tornasse um médico, e ia se preparar para aquilo, e do nada ele resolve abandonar, e ele fica tipo, em choque.

Aluna: Tia uma coisa que Duda falou, por exemplo, o médico tem um jeito profissional né, tipo a pessoa tá doente, já professor faz as coisas mais “pro” lado emocional, as pessoas se importam com o aluno.

Aluna: Mas sem o professor, você não vai ser nada, não vai ser médico, não vai ser advogado, você não vai ser nada.

Aluna: Você ensina a gente, o que é necessário pra gente, você se importa de uma maneira como todo professor faz, quando a gente chega na sala de aula, você pergunta, você se importa sempre, só que o médico acho que só quando a pessoa precisa, quando tem um machucado, quando tá necessitando de ajuda mais.

Aluna: Na verdade naquela época, as pessoas, vamos dizer que privilegiava as pessoas mais ricas, e, no entanto medicina ia te deixar rica, vamos se dizer, não sei, não “tô” sabendo explicar, tipo mas vamos dizer que o curso benefícial daquela época era medicina, e não o que

ele estava procurando fazer, o sonho dele, e eu acho que o pai dele se preocupou porque o pai dele “tava” pensando mais na vida de dinheiro do que aquela vida de aventura.

Aluna: Também no que as pessoas iam achar.

Professora: De se preocupar com a opinião dos outros?

Aluna: É. Eu acho que o pai pensava: “o que todo mundo vai pensar de você.”

Professora: Será 1831 tem haver com 2017, eu “tô” achando uma coisa tão assim, será que a gente mudou o pensamento de lá pra cá?

Aluno: Eu acho que não.

Professora: Por quê?

Aluno: Professora, eu acho que assim, naquela época não tinha tantos cursos, tantas profissões que nem hoje, tinha poucas profissões valorizadas, aí o que é que ele pensava, eu sou médico, eu tenho dinheiro e tal, meu filho não pode ser meu filho tem que ser médico, ou tem que ter um curso valorizado, pra ter o mesmo status que eu tenho, eu acho que ele pensou mais ou menos assim.

Professora: *Status.*

Alunos: Sim.

Professora: Por quê?

Aluno: Ser um médico conhecido.

Aluna: Por que o pai dele estava com medo, porque já pensou dizer que o filho era pesquisador, naquela época corria risco de morte, queria que ele fosse médico, pra não correr risco de ser pesquisador.

Professora: Explique melhor.

Aluna: Você perguntou se a gente acha que mudou né, de lá pra cá, eu acho que tipo, naquela época o pai dele tinha medo mesmo do que iam pensar, mas também “tava” meu Deus meu filho vai deixar um curso de medicina pra fazer, pra estudar ciências, e ele queria que o filho dele estudasse medicina, e eu acho que a gente não mudou muito, até porque hoje em dia se eu fizesse isso com minha mãe, ela também ia pensar a mesma coisa.

Aluno: Eu acho assim, que não mudou muito, porque as pessoas pensam muito no que os outros vão pensar. Tipo, a pessoa quer ter nome, mas eu acho que a gente hoje faz por expressão, escolher o que a gente quer ser, independente do que os outros pensam, eu acho, mas mesmo assim as pessoas pensam que a medicina é um curso tipo mais superior que os outros.

Professora: É redundante, mas é pra indicar mesmo esse alto índice de superioridade, entendeu? Porque a ideia é dizer isso mesmo.

Aluno: É porque naquela época, não tinha muita variedade de cultura, tipo não tinha tanta variedade e precisava-se de mais.

Professora: De médicos?

Aluna: Pra completar o que ela disse, é como se fosse, como se fosse alguém que fizesse magia assim com alguém, era o curador, algo que mais ninguém mais fazia, só ele, então era diferente, você ser, de você mexer com mato do que você curar alguém, é bem diferente.

Professora: Porque foi logo Darwin o convidado pra essa viagem?

Aluno: Por que ele não tinha medo de se expressar.

Aluna: Porque ele se dedicava.

Professora: O pai era contra... Porque não convidaram tia Tassia? Não, estou brincando... Eu quero dizer, porque Darwin?

Aluna: Eu acho que tipo, eles pensaram, não ele abriu mão de tanta coisa, ele sabe tanta coisa e ele quer tanto fazer isso, porque não chamar logo ele.

Aluna: *não dá pra escutar*.

Professora: Em 1831 Darwin era naturalista, porque em 1826 ele não saiu da faculdade de medicina, aí ele foi estudar história natural, foi aprender empalhar pássaros, inclusive não mostra no filme ele com os pássaros empalhados guardando no navio, lembram? Então ele foi aprender, ele foi estudar história natural e aí em 1831 ele já era uma naturalista, ou seja, ele já tinha o conhecimento científico da academia, da universidade, e aí ele foi convidado pra viagem... Não foi isso que a gente perguntou...

Aluno: Professora, também tem o caso ele tinha 20 anos na época né?

Professora: 22.

Aluno: Além de ser um naturalista experiente, ele também tinha condições físicas para isso, ele não era idoso nem nada, ele tinha condições, se precisasse de uma tarefa que precisasse de força, ele.

Professora: É, pode ser.

Aluno: Professora, tipo ou é porque o pai dele poderia ter contratado o escarano no meio do barco.

Professora: Não eles não eram donos do barco, era um barco que iria fazer um percurso grande, lembram que nessa época, no século XIX, “havia” grandes viagens marítimas, Darwin foi convidado porque aproveitaria esse percurso...

Aluno: Mas o pai dele era famoso, era médico, então tipo, eles começaram, a saber, que o filho do médico muito famoso era naturalista então tiveram a ideia de chamar ele.

Professora: Ela pediu primeiro.

Aluna: É, é. Professora: É porque a gente fica com tanta vontade de falar né? Que na hora que diz esquece... Lembrou...

Aluna: Ah sim, ele deve ter pensado que, ele com tanta pressão em cima dele, tipo, o pai dele médico renomado, ele queria que ele fizesse medicina, daí ele largou o curso, mesmo o pai botando pressão, e tantas coisas, ele passou por isso e também ele sendo naturalista experiente, eles pensaram eu acho que ele vai aguentar muita coisa aqui, sabe, eu acho que ele vai tipo ajudar muita coisa e ele também vai ajudar com a experiência dele.

Aluna: Ô tia o pai dele num era pastor?

Professora: O pai dele era médico profissional, mas ele tinha uma função na igreja.

Aluna: Ahhh...

Professora: E Darwin estava sendo preparado para ocupar essa função, só que Darwin viajando durante 5 anos fora como é que ia ver essa preparação... Alguém pode falar... depois eu tenho uma cartinha aqui que Darwin enviou no outro dia, ele não enviou uma carta pro professor, no outro dia ele enviou para o pai, e aí eu vou ler um trequinho pra vocês, pra gente ver aqui pegar fogo pra acender essa discussão... É.

Aluna: Eu acho que ele, meio que, como era o que ele queria fazer, ser naturalista, tá certo professora?

Professora: Sim.

Aluna: Enfim, ele se desempenhava muito, e ele tinha muita curiosidade, ele queria saber mais, mas não por livros, mais sim por ele vendo, ele sentindo e por isso ele falou assim, eu vou, quero muito descobrir, aprender algo novo então acho que ele falou assim, eu vou.

Professora: É... Posso ler um trequinho da carta que ele manda por pai? Ele diz assim: “Meu estimado pai, temo que vou deixar o senhor novamente muito constrangido, mas pensando melhor creio que me perdoará por expor mais uma vez minhas opiniões sobre o convite pra viagem, minha justifica e razão encontra-se na maneira como todos os Wedgwood...”, esses Wedgwood aí, são os tios dele, é porque ele chama de todos , porque era o Wedgwood primeiro, Wedgwood segundo, era os tios dele, e aí ele coloca assim “...Minha justificativa e razão encontra-se na maneira como todos os tios, encaram esse assunto, de maneira diferente da sua, e das minhas irmãs...”, porque o pai e as irmãs tinham medo né? “... Dei ao tio Jos, o que cofio fervorosamente ser uma lista exata e completa de suas objeções...”, ele entregou ao tio a lista com as objeções do pai, viu ler agora a lista de objeções, certo? Diz assim “....Seria desonroso para a posição de pastor que ele teria no futuro; É um projeto muito visionário que deve ter oferecido a muitos outros antes de oferecer a Darwin, e por ele não ter aceito deve haver alguma séria objeção ao navio ou a expedição”, ou seja, chamaram outras pessoas, o pai pensa que chamaram outras pessoas e aí essas outras pessoas não quiseram, aí ah vamos chamar Darwin, entendeu...

Aluno: Ô tia, calma ê, essa carta é do pai?

Professora: Não, Darwin mandou uma carta para o pai e nessa carta ele reescreve todas as objeções que o pai sempre disse a ele que tinha contra a viagem, então ele frisa aqui o que ele de fato é contra a viagem, são esses pontos que eu estou lendo...

Aluna: Ô tia, como se Darwin fosse tipo o plano B, ou C assim pra trás, não é o primeiro plano, não é um plano.

Professora: A viagem tá chegando e ninguém tá querendo ir.

Aluno: Ele foi segunda opção.

Professora: Ou terceira, ou quarta, ou quinta... Outra objeção do pai... “... Que ele nunca decidiria por uma vida estável, depois dessa viagem; Que tinha as acomodações seriam sumamente desconfortáveis; Que considera que isso equivaleria ele mudar de novo de profissão; E que seria uma empreitada inútil. ”

Aluno: Eita!

Professora: Essas eram as objeções descritas pelo pai de Darwin, aí ele coloca “... será uma enorme gentileza, que o senhor me envie uma resposta decisiva, sim ou não...”, até então o pai só dizia os contras, mas não dizia assim, sim ou não... e aí depois de enviar essa carta aqui, algum tempo depois ainda assim Darwin viajou, e aí eu queria saber de vocês o seguinte, pensando na experiência que Darwin, porque Darwin mesmo o pai dando os contra da viagem, ele foi, né isso? e aí ele passou esse tempo todo na viagem, 5 anos, sempre escrevendo cartas do que ele encontrava lá, e em uma dessas cartas ele se sentia muito, aqui... , sessenta... , aqui... , e em uma dessas cartas olhe como ele descreve como ele se sente, aqui... , ele já está na viagem, aí ele escreve por professor e coloca assim, “... Tudo o que posso dizer é que quando os objetos presentes que sou capaz de observar e que posso particularizar, não consigo decidir o que coletar, porque daquilo nada sei, é decididamente entristecedor, andar por uma floresta gloriosa, em meio a tamanhos tesouros e sentir que todos são desperdiçados por mim... ”, o que que Darwin tá querendo dizer ao professor, nesse trequinho?

Aluna: Tia, a frase você pode ler de novo?

Professora: Sim, leio de novo... “...É decididamente entristecedor, andar por uma floresta gloriosa, em meio a tamanhos tesouros e sentir que todos são desperdiçados por mim...”, que ele desperdiça esses tesouros...

Aluna: Ele vem e deixa pra lá, tipo isso?

Aluna: Acho que é mais ou menos tipo assim, ele foi ali na floresta, ele foi ali, e as pessoas que estava com ele, falaram assim, a gente vai pesquisar sobre tal, tal e tal coisa, só eu aí tinha mais coisas, que ele queria pesquisar, só que ele desperdiçava porque ele tinha que focar nas outras coisas...

Professora: Quando Darwin viaja no “*Beagle*”, ele já sabia no que queria encontrar?

Aluno: Não.

Aluno: Não.

Aluno: Eu acho que não...

Professora: Porque, baseado em que vocês sabem que não?

Aluno: No filme.

Professora: Por quê?

Aluno: Porque era uma viagem de expedição, pra conhecer as coisas, pra pesquisar.

Aluna: Ele podia está procurando alguma coisa.

Professora: Como? E o que Darwin tanto queria que ele “tava” ansioso pra ir essa viagem, já que ele não conhecia de fato...

Discussão acaba aqui

Turma A Roda 3

Professora: Nós falamos do filme e um pouquinho da História de Darwin, das decisões que ele tomou para viajar e um pouco dos desafios que ele teve que passar né, para chegar até a origem das espécies e conseguiu publicar as suas ideias. Enfim, só que aí a gente fica se perguntando ou vocês já se perguntaram ou alguém até me perguntou isso aqui, é...é, quando Darwin viajou no “*Beagle*”, ele tinha 22 anos e aí ele volta aos 27 e na volta dele, é...nessa viagem de 5 anos Darwin se comunicava com a família e com as pessoas que ele precisava, o professor, através de que ?

Alunos: Cartas.

Professora: Das cartas. E aí, em um dos relatos diz assim: “As cartas enviadas por Darwin á seus familiares e a Henslow, que era o professor, durante a cinco navegação do globo feita pelo “*Beagle*”... porque o “*Beagle*” passou por vários continentes , né? Ao longo de cinco anos, contém longas exposições de suas experiências e observações . Quanto a alguns excertos das cartas enviadas a Henslow, foram comunicados as Sociedades Eruditas de Cambridge e de Londres, elas despertaram m interesse tão intenso que quando o “*Beagle*” retornou a Inglaterra, em 1836, Darwin já era um naturalista famoso...além de membro aceito na comunidade científica. Então, Darwin sai sem perspectivas...sem perspectivas grandes, mas com grandes desafios e volta famoso em todo o mundo. Então, quando ele enviava essas cartas ao professor dele, o professor divulgou parte dessas cartas e das descobertas que Darwin fez. Além dele ter sido aceito na comunidade científica ele já era um dos naturalistas mais

famosos daquela época. Então você imagine, chegar de viagem e todo mundo” uau, ele voltou”.

Aluno: Do nada.

Professora: Né? De repente, o cara vira “O cara”.

Aluno: Ô professora, é tipo aquelas viagens para o centro da terra, onde tem um monte de pessoas famosas que estão indo para uma descoberta e quando voltam e falam que descobriram um monte de coisa, as pessoas ficam : “Aeee”. É bem isso.

Professora: Então, quando Darwin partiu, ele era alguém e quando ele voltou, ele já era outro alguém que nem ele mesmo sabia. E ai, aquele medo que o pai dele sentia dele ter que...Lembram daqueles oito pontos que o pai dele colocou para ele não viajar?

Alunos: Sim

Professora: Alguns deles ainda bem que não se concretizaram, né? E ai, Darwin volta..é...depois da chegada de Darwin, como vocês conseguem imaginar que se procedeu a vida de Darwin ? Ele voltou em 1836... e o livro a Origem das Espécies foi publicado em 1859, 23 anos. Nesse período, pela história de Darwin, o que vocês conseguem imaginar? Agora juntando do filme, das cartas, da vida dele, como vocês conseguem perceber que se deu esse período? Até chegar 1859 que é quando ele consegue publicar. Pode falar.

Aluna: Ô Tia, quando você falou pra gente que algumas pessoas falaram que o Wallace não sabia e que o Wallace sabia. Se ele, quando ele voltou ele já era famoso, se ele já sabia de alguma coisa , que eu acho que ele não sabia de tudo. Então, Wallace pode ter escolhido Darwin por causa disso...* não dá para entender*.

Professora: Ouviram o que Bia disse?

Aluno: Eu ouvi.

Professora: E ai, faz sentido? Concordam? Pode falar Pedro.

Aluno: Assim, Bia falou algo que agora como a gente “tava” numa discussão antes sobre Wallace saber e não saber, agora ela levou um ponto que eu concordo com ela. Realmente agora ele já teria descoberto, o Darwin veio famoso e eu acho que depois como ele veio famoso, a vida dele se procedeu um pouco alguns anos em meio que recebimentos a idas a alguns lugares de via científica ou receber cientistas em sua casa para eles debateram entre

eles e aí acabou que deve ter sido assim que o Wallace também deve ter ido algum dia, lógico, na casa de Darwin para conversar com ele e eu acho que depois que ele começou a pesquisar isso ele escolheu Darwin porque sabia que Darwin tinha conhecimento sobre o assunto, além dele ser o maior naturalista do mundo, famoso, envolvido quase em todas as sociedades científicas ou senão em todas.

Professora: Então, justifique agora porque Darwin recebeu a carta de Wallace, né? Eles se conheciam?

Aluno: Sim, eu acho que sim.

Professora: Darwin conhecia Wallace?

Aluno: Teve uma cena no filme que ele, Darwin ‘tava’ descendo a escada com o professor e Wallace subiu assim e falou com o professor.

Professora: Então, Wallace foi conhecer Darwin? Ele num foi na casa dele? Num foi?...Então, o fato... agora ‘tá’ respondida aquela primeira pergunta lá, no primeiro dia né? Se Darwin recebeu a carta de Wallace, tinha algum motivo, carta não ia chegar do nada lá. Então, Wallace enviou a carta pra Darwin como Bia disse, porque Darwin já era um naturalista famoso ou se tornou famoso pelo fato de ter enviado várias cartas contando suas experiências por onde ele passava e o professor distribuiu ou divulgou as ideias, algumas coisas que Darwin discutia. Agora o que eu quero saber é: Quando ele voltou, já se falava nesse processo de Evolução e Seleção Natural que Darwin tanto explicou no livro?

Aluno: Não

Professora: Por que Darwin falava sobre isso? Por que a coragem só em 1858? Por que ele não discutiu sobre isso durante esses 20 anos ou um pouquinho mais que 20 anos?

Aluna: Eu acho que por mais que ele fosse um naturalista famoso, falar aquilo naquela época ainda era um absurdo. E aí, quando depois que Wallace mandou a carta para ele, ele se sentiu obrigado e ele falou assim:” Se ele vai correr o risco, por que eu que tenho mais coisas, tipo, mais informações...se ele ‘tá’ correndo o risco por que eu também não posso correr?”.

Professora: Se quem vai correr o risco?

Aluno: Wallace

Aluna: Tipo, se Wallace vai correr o risco agora, *não dá para ouvir*...Publicar com o professor. Por que eu que tenho mais informações não posso falar?

Professora: E aí, ele se prepara para enviar os seus escritos para a comunidade científica ler, interpretar e aceitar ou não a ideia que... Pode falar.

Aluna: Ô Tia na verdade eu acho o seguinte, eu acho que ele se sentiu ameaçado por Wallace e tipo assim como ele descobriu a mais tempo que Wallace ele vai roubar, não roubar porque ele não sabia que ele tinha, mas ele vai tipo roubar as ideias dele. Ele que descobriu a mais tempo não publicou, mas Wallace que descobriu a pouco tempo vai publicar? Aí vai parecer que a ideia é de Wallace e não de Darwin. Eu acho que é tipo isso.

Professora: Então...

Aluna: Eu acho que assim *não dá para entender*...Ele pode ter ficado pensando que ele ia perder essa oportunidade porque Wallace ia publicar primeiro

Professora: Então Darwin publicou ou quis publicar antes de Wallace por mera vaidade? Como vocês explicariam isso?

Aluna: Eu acho sim que era vaidade dele. Eu fiquei pensando, tanto tempo ele colheu tanta coisa, estudando e acho que realmente sentiu medo de perder algo que ele passou um grande tempo procurando. Aí acho que ele quis: “ Não vou perder os meus estudos agora e por causa de um simples medo. Eu vou publicar porque isso pode ser uma grande descoberta”.

Professora: Por que nas liberdades que nós temos hoje, às vezes fica mais difícil à gente imaginar que alguém tinha medo de divulgar algo que discutia, porque hoje é a primeira coisa que se faz, né? Com tanta internet, se descobre algo e a primeira coisa que se faz é divulgar, né? Mas em 1831, discutir sobre Evolução e dizer que Deus não fez todas as espécies e que elas eram fixas, era desafiador. Então, como vocês justificariam esse medo que Darwin sentia? Esse receio...Alguém seria corajoso aqui?

Aluna: Eu não sei

Professora: “Pere” aí, falou você e falou...diga.

Aluna: Eu acho que tipo assim, naquela época muitos cientistas não podiam provar o que falavam, porque tinham medo até de morrer. Porque naquela época, qualquer descoberta dessa a Igreja poderia matar, sei lá tia. Eu não sei explicar não, mas tipo sei lá, pena de morte?

Aluna: Tia, acho que tipo completando o que ela falou, a igreja era o centro de tudo naquela época e você tentar *não dá para entender*...Algo que a igreja fala, todo mundo ia olhar estranho, feio pra você, porque você ‘tá’ tentando provar o contrário do que, tipo é o centro vital daquela época era a igreja.

Aluna: Porque eles achavam isso. *não dá para entender*. Se na Bíblia diz que a gente foi feito por ele, você vim e dizer que é uma farsa. Também é algo que é meio que um susto para todo mundo.

Aluno: Eu acho que ele possui medo, eles já teriam relatado a história sobre Galileu Galilei, que foi o homem que morreu...não...amigo dele não...foi morto ao tentar provar ao contrário do que eles diziam.

Aluno: A terra não é o centro do universo.

Aluno: Então como eu acho que já existem relatos, eu acho que eles já sabiam que a igreja poderia matar pessoas. Então eu acho que ele possuía esse medo mais pela igreja. Você acha que se não tivesse igreja assim, ele teria, logo que ele já tivesse descoberto, ele já teria divulgado e eu acho que ele aprimoraria estudando para aprimorar. Eu acho que ele não postou por vaidade, eu acho que ele teria postado se a igreja não existisse, mas por tentar mostrar ao mundo algo novo, algo que eles desconheciam. Não vaidade, não por ele ser vaidoso, mas por puro e mero conhecimento. Obrigado. É isso.

Professora: Se vocês tivessem, se vocês tivessem que tomar algumas decisões que Darwin tomou, pensando na vida dele de quando ele entrou na faculdade de medicina até a publicação do livro, por aquela história que ele viveu... O que é que vocês teriam feito igual e o que é que vocês teriam feito diferente? De Darwin.

Aluno: Feito igual largar a medicina.

Professora: O que vocês poderiam... O que vocês...diga.

Aluno: Eu ia fazer a faculdade de Medicina. Só isso. Ia ser diferente. Ele deixou, num foi, a medicina para ser naturalista num é isso?

Professora: Isso

Aluno: Então, eu não ia fazer isso. Eu acho que eu não sei.

Professora: Por que Cássio?

Aluno: Porque eu acho que ele “tava” fazendo medicina por causa do pai e não porque ele queria, a medicina seria segunda opção. Se eu fizesse, eu... Mesmo que meu pai quisesse...

Aluno: Tipo, mesmo que você não quisesse você iria fazer só para não deixar o seu pai zangado.

Aluno: Eu imagino que eu faria isso.

Aluna: Mas eu acho que ele realmente queria ser isso e ele, e para ele *não dá para entender*.... Eu teria feito tudo igual. Mas eu acho que eu teria, porque no meu pensamento eu acho que eu teria publicado antes.

Professora: Coragem

Aluna: Ô Tia, eu acho que deveria ter tentado fazer medicina. Porque algumas pessoas podem tentar antes

Professora: Mesmo sem está feliz?

Aluna: Não. *não dá para entender*.

Professora: Lembram da carta que eu li?

Alunos: Sim.

Professora: Dele falando aos 17 anos?

Aluno: Lembro, eu lembro.

Professora: Fale alto.

Aluno: Se ele fosse médico não teria a Evolução.

Alunos: A teoria.

Aluno: Mas Wallace teria estudado. Não garantido.

Aluna: Licença, eu acho que Wallace foi ter uma ideia das cartas que ele mandava para o professor e o professor divulgava, se ele não tivesse tocado nessas cartas, nada disso acontecia. A não ser que depois descobrisse. Eu acho.

Aluno: Professora, é que a gente na verdade a gente não sabe como seria a linha do tempo alternativa se Darwin tivesse na Idade Média. A gente também não se o Wallace teria “descobrido” o evolucionismo.

Professora: Tem uma propaganda, que eu não sei se vocês já viram, de um cartão, um cartão de crédito que a propaganda começa com Darwin conversando com... que na época na era sua esposa. E aí, ele diz assim: “Meu amor, consegui uma promoção. Vou fazer estágio em cardiologia, vou virar um médico famoso”. E aí ela abraça ele, aí no final diz assim: E se Darwin tivesse sido médico? Se ele tivesse escolhido continuar fazendo medicina?

Professora: Se Darwin tivesse continuado fazendo medicina? Quando a gente precisa escolher, como ele fez, a gente tem que pensar na carreira profissional e nos nossos pais que andam investindo na gente ou no que a gente tem um sonho e um gosto e quer fazer? Mesmo que pareça desafiante, assustador e sem saber o que você pode esperar lá na frente.

Aluno: Eu tenho preguiça.

Professora: Podem falar...

Aluna: Assim, eu acho que o pai investiu muito nele, só que ele já tipo, não era uma criança de sei lá, 5 anos. Ele já era um homem, então tinha que fazer o que quisesse pra ele se sentir bem e ele próprio, sei lá, se sustentar, ter a sua unidade.

Aluno: Fazer suas próprias escolhas.

Aluno: Ele já era o pai. Desde o papai ele já era o pai...*não dá para entender*.

Professora: Na época de Wallace? Sim.

Aluna: Tia, eu acho que ele deveria pensar nas possibilidades. Porque o pai queria que ele fosse médico, mas ele também sabia o que queria pra vida dele. Se ele vê que ele é capaz, deveria fazer.

Aluna: Eu acho que ele tem que escolher o que ele queria. Tipo, você escolheu ser professora, tipo se você escolheu isso pra sua vida..*não dá para entender*...Tipo, você vai trabalhar com aquilo, então você tem que escolher.

Professora: Se eu tivesse agora sem dar aula no CCPA, sem ser professora no Estado, desempregada e realizado meu sonho de ser professora de Ciências? Ou pelo menos me formado em Ciências Biológicas? Se eu não tivesse trabalhando, ainda estaria realizada?

Aluna: Professora eu acho que tipo assim, realmente ser professor é difícil...*não dá para entender*... Mas, naturalista você pode continuar estudando né? Suas teorias...

Aluno: Tem todo um investimento né?

Aluna: Então ele não estaria desempregado, ele estaria aí fazendo o trabalho dele, fazendo a parte dele...

Professora: Darwin era pobre?

Alunos: Não.

Aluno: Era ricoço.

Aluna: Mas eu acho que tipo assim tia, a gente tem que fazer o que a gente gosta e não pensando no dinheiro, porque se a gente não fizer o que gosta vai passar a vida toda fazendo algo por obrigação e não porque a “tá” lá porque a gente quer. E eu acho que se Darwin tivesse sido médico ele não estaria sendo tão feliz enquanto ele era naturalista.

Aluna: Assim...bem...agora, pensando pelo lado material, se você tivesse desempregada só que formada, eu acho que, sei lá, se você não tivesse um apoio da família, eu acho que a sua situação meio que financeira não teria sido a mesma e acho que você só se sente realizada, não em você saber disso...se formar disso e sim agir daquilo, usar daquilo. Dar algo que você gosta, agora você sem dar aulas sem dar nada, você vai ficar né: “ Eu estudei, posso estudar mais. Mas quando eu for por isso em prática?”.

Aluna: Mas tipo, nem todas as pessoas conseguem porque querem, às vezes é só pra te dizer: “Ah, consegui faltar e agora eu sou isso.” Mas tipo assim, as vezes a pessoa...*não dá para entender*.

Aluna: Tia eu pensei assim: Se ele não tivesse dinheiro, tivesse fazendo isso por dinheiro, eu acho que antes dele ser naturalista, ele ia “tá” estudando em segredo pra ganhar dinheiro já de início e ter como se sustentar. Mas já que ele era de família de renda, ele pode escolher... *não dá para entender*.

Professora: Algum comentário mais?

Aluno: Não.

Professora: Agora, a última pergunta e aí vocês podem ficar a vontade. Discutir a história de Darwin, entender como ele viveu quem ele foi, o que ele fez, um pouco sobre a história dele, acrescentou o que de novo pra vocês? O que foi que acrescentou pra vocês, conhecer assim um pouco, ou discutir um pouco sobre a vida de Darwin?

Aluna: Pensar mais ele como pessoa e não só como cientista... *não dá para entender*.

Aluna: Tipo, é como você fala, a gente olha assim: Darwin, e acha que ele é um cientista velhinho e tipo assim, quando a gente estuda a gente ver realmente que ele é uma pessoa que nem todo mundo... *não dá para entender*. Ele tem uma história.

Professora: E o que acrescentou para vocês?

Aluna: Ô Tia, tipo, se naquela época ele conseguiu abrir mão de uma coisa que ele faria para a família dele... *não dá para entender*, porque se uma pessoa faz porque eu também não posso fazer isso?

Professora: É o que te acrescentou?

Aluna: Professora eu acho que tipo assim, muitas pessoas desmerecem, sei lá.

Professora: Sim, sim...

Aluna: Porque acham também assim: “ Ah, é só pesquisar e vou ter fala, é fácil.” Mas tipo, nunca é assim.*não dá para entender*... A gente pode perceber que na verdade, teve uma complicação pra ele não se complicar, pra ele conseguir chegar aonde ele chegou.

Aluna: Eu acho...“tô” nervosa

Professora: Fale tranquilo. Eu não “tô” com pressa. Alguém aqui vai pegar metrô?

Aluna: Além de...*não dá para entender*... A gente pode se espelhar nele, porque ele fez o que ele queria e ele é meio que um exemplo, não é que ele faz pelos outros ele faz pra ele, então acho que todo mundo deveria ser assim.

Professora: Mais alguém?

Aluna: Tipo, se você gosta...*não dá para entender*...Você que vai fazer não é seu pai, então se você vai fazer isso... *não dá para entender*.

Professora: Alguém mais? Meninos? O que acrescentou pra vocês?

Professora: O que acrescentou a vocês conhecer essa história de Darwin?

Aluno: Que ele queria Medicina e largou o curso pra fazer naturalismo. Ele deixou o pai meio triste, só que depois...Acrescentem ai vocês dois.

Aluna: Eu acho que também, não olhando só isso eu “tô” olhando em forma geral, tem muita gente que se forma não é nem pelo pai nem pela mãe, é por algo material e se você viver bem, não é dinheiro te traga só tristeza é a forma como você usa ele.

Aluno: Me dê dinheiro pravê se eu fico triste.

Aluno: Falou tudo agora.

Aluna: E também assim, você ganhar muito, muito dinheiro sem você se sentir realizada isso é meio, sabe? Eu não sei explicar.

Aluno: Dinheiro faz a pessoa feliz sim, me dê dinheiro.

Professora: Como é Felipe?

Aluno: Dinheiro faz a pessoa feliz sim. Me dê dinheiro pra ver se eu num fico feliz.

Aluna: Não é dinheiro que te faz triste. É a maneira. Tem muitos aplicativos de dinheiro. Não é pelo dinheiro é com a maneira que ele usa o dinheiro. É diferente.

Aluno: Ô Tia, eu acho que o seguinte... Eu não quero dizer que essa história seja a realidade dos nossos sonhos, não importa se o dinheiro que a gente ganha mais ou a gente trabalha mais, a gente faz o que nos faz feliz. Então se você quer ser pedreiro, vá ser pedreiro, construa sua casa e seja feliz.

Aluno: Respeite os pedreiros.

Professora: Ô eu queria...Eu queria...

Aluno: Nem sempre nós vamos seguir o que nossos pais falam, nós que vamos decidir o nosso futuro.

Professora: “Pere”ai, deixe Duda dá um exemplo.

Aluna: A minha mãe diz:” Duda, eu quero que você seja médica porque você vai ter isso, isso, isso de dinheiro e sei lá o que, respeito.” Só que eu, eu não sei... eu “tô” entre...eu quero ser Promotora, eu acho.

Áudio acaba aqui

Turma B Roda 01

Professora e alunos organizam a sala para o início da gravação

Professora: E aí nós vamos discutir um pouquinho sobre...O que foi que nós tínhamos combinado? ... Sobre?

Aluno: Tia

Professora: Oi, pode falar.

Aluno: *pergunta sobre a gravação*

Professora: Então, de quem é essa cadeira aí?

Alunos: *respondem sobre a cadeira*

Professora: Então, a gente vai discutir um pouquinho e...é...nós assistimos ao filme. Como era o nome do filme?

Alunos: Darwin...Charles Darwin...

Aluna: O Desafio de Darwin.

Professora: Oi?

Alunos: O Desafio de Darwin.

Professora: O Desafio de Darwin. Pelo nome do filme, O Desafio de Darwin, que tipo de desafio Darwin enfrentou ou no filme deu pra perceber se ele enfrentou algum desafio?

Alunos: Sim

Aluno: Alguns...

Professora: Quais seriam esses desafios? Quem poderia explicar ou como vocês poderiam explicar que desafios, quais desafios seriam esses?

Aluna: Tia, primeiro ele teve que enfrentar é... a Igreja porque o que ele acreditava ia contra a Igreja, então foi um dos desafios que ele teve que enfrentar.

Professora: Por que a Igreja?

Aluna: Porque o ele dizia ia contra o que a Igreja dizia.

Professora: E o que dizia quem dizia o que?...Lembrem-nos desse evento, desse momento... com base no filme, já que é sobre ele que estamos discutindo.

Aluna: Tia eu tenho uma outra, Darwin, o que ele dizia, calma, eu vou falar o que ele dizia, a Igreja que defendia que Deus...ele fazia tudo, 'pras' as coisas que a Igreja acreditava era de Deus, que tipo, tinha feito tudo que Darwin falou que não foi Deus que fez, que a natureza fez por si só, que tipo, a gente evoluiu, ele tudo que ele falava ia contra o que a igreja dizia.

Professora: Era?... Vamos relembrar um pouquinho do filme primeiro? Vamos lá...o começo do filme, como é que começa, como é que desenrola o filme? Alguém pode lembrar um pouquinho? Vamos lá...Eu queria que vocês recordassem um pouco dos fatos do filme. Se alguém lembrar um pedaço pode ajudar ao outro, mas como diria: Vamos começar do começo.

Aluna: Professora num tem aquela parte...*não dá para entender*

Professora: ‘Pera’, Gabi tá falando.

Aluna: Ele iria ler a carta...

Professora: Não ‘tô’ ouvindo.

Aluna: Ele recebendo a carta de Wallace e ai...*não dá para entender*

Professora: Ele quem?

Aluna: Darwin...*não dá para entender*

Professora: Quem era que queria falar?

Aluno: Dudu.

Professora: Isabela? Quem foi? Dudu... Quem foi?

Aluno: Ai a primeira parte é quando ele recebe a carta de Wallace...

Professora: Não ‘tô’ ouvindo não Ricardo.

Aluno: A primeira parte é quando ele, Darwin, recebe a carta de Wallace, dizendo que ele iria publicar um...seu livro sobre as Modificações das Espécies, ai Darwin comparou com sua pesquisa de muitos anos e viu que era praticamente a mesma coisa que ele tinha pesquisado. Ai isso ia de encontro a ele, é claro, porque ele já ia publicar o livro que ia ser uma experiência de vida toda de Darwin e isso tudo perdido. Ai, Darwin *não dá pra entender*, preocupado e lembrou toda a história dele, a viagem no “Beagle”, a experiência com seu pai tentando convencê-lo, que ele participar da viagem...a confusão que teve porque ele tinha ido de encontro com o que a Igreja pregava, que era o Teocentrismo, Deus como centro de tudo e também outros desafios, como por exemplo...*não dá pra entender*...já que Wallace queria publicar o livro.

Aluna: Tia, ele também enfrentou o pai dele, que o pai dele queria que ele fosse médico...Darwin era um * não dá para entender*...Então o pai de Darwin...

Professora: Pode falar

Aluna: Darwin, ele não podia perder o seu cargo lá*não dá para entender* e também o pai dele queria que ele fosse médico e não ser assim, cientista e fizesse tantas descobertas que ajudaram o mundo, mas... o pai dele foi contra ele ter ido e acho que esse foi um dos desafios que Darwin enfrentou.

Professora: Algo mais? Porque ela falou do pai, Luan falou da Igreja, o medo dele.

Aluno fala ao fundo, mas não dá para entender

Professora: Oi?

Aluno: O desafio da perda dos filhos.

Professora: O desafio da? Da perda dos filhos.

Aluno: A próxima parte que o padre vai lá e ele tenta, que ele fala sua teoria e o padre dá um, como é eu que eu posso dizer, um ‘corta’ nele. Ele diz que os filhos foram perdidos por causa da sua teoria, que ele até mesmo contou, por causa da Evolução das Espécies, os mais fracos iriam morrer e os mais fortes sobreviviam. Ai com isso, Darwin ficou bem triste e isso eu acho também que foi um desafio ‘pra’ Darwin ,já que eram os seus próprios filhos que estavam lá, o padre chegou e acabou falando a verdade ‘pra’ ele, a verdade entre aspas né?

Professora: Por que entre aspas?

Aluno: Assim, pode ter sido a Evolução, claro. Mas, primeiro tinha uma coisa de genética transmitida foi de Darwin e da sua prima que acabou sendo esposa também. Só que o padre falou só isso ‘pra’ defender sua ideia de Teocentrismo, ‘pra’ convencer Darwin de que Darwin e sua teoria ‘tava’ errada.

Professora: Certo. Se a gente, quer dizer, se a gente pudesse pensar agora na história do filme, começa já com a carta de Wallace e aí depois que ele recebe essa carta, como é que a história se desenrola?

Aluna: Ele...

Professora: Diga. Ele o q?

Aluno: Ele reage.

Professora: Não, eu não ouvi a palavra. Reage? Reage como assim? Em que sentido de reagir? Ele vai lá e taca um álcool em Wallace,”pá”.

Alunos riem

Professora: E aí? Quem poderia? Que tipo de reação seria essa que Bernardo ‘tá’ querendo dizer?

Aluno: Tia, ele fica triste porque, descobriu que Wallace descobriu o que ela tinha ‘descobrido’, né?

Alunos riem

Alunos: Descoberto.

Professora: Não, aqui pode errar. Não se preocupem.

Aluno: Ele se lembra do que ele estudou durante a vida, com seu professor , aos filhos dele.

Aluno: Ele vai atrás de Wallace.

Professora: Como é?

Aluno: Ele vai atrás de Wallace.

Professora: E aí, alguém lembra mais? Depois que ele recebe a carta, Bernardo disse: “ Ah, ele reage.”, mas em que sentido, que momento ele ‘tá’ vivendo ali da história dele?

Aluna: Ele reage...*não dá para entender*

Professora: O que é que ‘tá’ acontecendo naquele momento da vida de Darwin?

Aluno: No primeiro momento ele, no filme ele enumerou os fatos, aí ele falou até sobre o seu professor que era um Geógrafo também ,que ele ‘tava’ na praia tentando pesquisar algumas espécies aquáticas, aí eu lembro também que o professor, ele disse que...as primeiras* não dá para entender*...eram aquáticas, eram possivelmente aquáticas , já que ele* não dá para entender*. Aí com isso Darwin fala com sua esposa tentando desabafar o que ele ‘tá’ sentindo e o que ele poderia fazer ‘pra’ reverter isso...* não dá para entender*

Aluna: Posso perguntar?

Professora: Pode, pode fazer uma pergunta sim. Claro.

Aluna: Ô Tia, assim...a senhora perguntou qual desafio de Darwin...o título 'tá' falando...o título do filme se refere, né? A qual desafio.

Professora: Ou quais.

Aluna: Ou quais...é isso que eu ia falar, só que a senhora aí já me respondeu. Eu ia perguntar assim, que tipo, fala O Desafio de Darwin e a gente 'tá' dizendo várias coisas que ele viveu que foi um dos desafios. Só que o título do filme só falou de um, então tipo, o desafio dele não teria sido fazer a pesquisa?

Professora: Quem responde? A pergunta de Samiria.

Aluna: Quer dizer o principal desafio.

Aluno: Eu lembro que ele contou que a Seleção Natural ocorria de acordo como os animais se aplicavam nos espaços *não dá para entender* , aplicados no calor, no solo seco, enquanto outros por exemplo a girafa ela tinha vantagens de se o solo secasse ela retirasse águas dos frutos e a vantagem era o pescoço dela, enquanto outros não sabia das vantagens da girafa e conseguiam tirar os frutos debaixo.

Professora: Que as plantas são rasteiras, né?

Professora: E aí, Samiria? Sua pergunta está pairando no ar.

Aluna: É ainda 'tá' aí porque num foi... você respondeu certo, só que eu perguntei, foi tipo...

Professora: Mas eu nem respondi nada.

Aluna: Não, não...foi com ele.

Professora: Ah, 'tá'.

Aluna: Tipo, porque a pesquisa, eu não 'tô' perguntando qual a pesquisa que ele fez, como foi a pesquisa que ele fez. Eu 'tô' perguntando se fazer a pesquisa foi um desafio 'pra' ele.

Professora: Entenderam o que ela perguntou?

Aluna: Se foi tipo, o principal desafio dele. Porque fala: O Desafio de Darwin.

Aluno: Eu acho que o principal desafio dele, foi ele provar sua teoria, já que o experimento que ele fez já 'tava' completo, já 'tava' tudo pronto, ele só não quis publicar.

Professora: Qual experimento ele fez?

Aluno: As...ele publicou no seu livro sobre a Seleção Natural e o Evolucionismo, aí a Seleção Natural dizia que seres mais adaptáveis ao...a condição do ambiente iriam sobreviver, enquanto aqueles que não eram tão adaptáveis ao ambiente iriam morrer, aí aqueles que eram mais...que tinham condições favoráveis a esse ambiente iriam reproduzir e continuar sua linhagem. Aí tem, posso dá três exemplos nisso: Primeiro é sobre a girafa que não só come planta, que não porque as girafas praticavam o exercício de esticação do pescoço e sim porque em algum momento nasceu uma girafa que possuía um pescoço mais alongado, aí essa característica favoreceu a ela, enquanto as outras iriam morrendo aos poucos por causa de comida, ela por conseguiu pegar alimento em regiões um pouco mais alta do que a vegetação rasteira, essa continua se reproduzindo e até hoje tem girafa com o pescoço alongado. Aí o segundo foi sobre a pesquisa que ele fez nas Ilhas de Galápagos...ele viu diversos tentilhões com bicos e formatos...com formatura dos bicos e estruturas diversas que também pode ser comprovado por causa das...dos diferentes ambientes que eles vivem e a presença de alimentos, qual tipo de alimento. Aí os tentilhões com o bico mais...maiores, mais resistentes, eles comiam sementes e outras coisas mais duras, mais rígidas, enquanto aqueles que tinham o bico mais fino e frágeis comiam frutas ou patos. Também tem o terceiro que é sobre o formato que se camuflam ou a borboleta, por exemplo, vou falar sobre a borboleta. A borboleta com..em um ambiente de vegetação um pouco mais verde, existindo uma borboleta marrom e uma verde, a borboleta verde tem mais chances de sobrevivência que a borboleta marrom, porque a borboleta verde se camufla no ambiente, para o predador fica mais difícil de encontrá-la, já a marrom não se camufla tão bem quanto a verde...tendo mais fácil acesso ‘pro’ predador consumir como alimento, deixando as verdes reproduzindo e continuar existindo.

Professora: Por que..Samira qual foi a sua pergunta mesmo?

Aluna: Eu perguntei se, eu perguntei se o desafio de Darwin fazer a pesquisa, é isso que eu queria dizer. Tia, no início Luan falou que o desafio era publicar a pesquisa e foi o que eu quis dizer, eu falei errado. Não é fazer a pesquisa é publicar mesmo, mostrar o que ele tinha feito, porque isso é um livro que só guardou ‘pra’ ele, ele queria publicar só que ele ficou...guardou ‘pra’ ele e só depois que ele recebeu a carta de Wallace, dizendo que..descobriu, que tinha ‘descobrido’ a mesma coisa, descoberto a mesma coisa, então foi que ele foi publicar, mais aí ele começou a passar, dizer que se Wallace publicasse teria sido uma perda de tempo ‘pra’ ele. Aí, é o que eu ‘tava’ perguntando se, era se publicar mesmo, fazer essa pesquisa e mostrar

seria um desafio, que o título se refere, o desafio de...o principal desafio. Ai...Luan falou na primeira parte até me ajudou um pouco, só que depois ele começou a falar...só foi a primeira parte que...

Professora: E viajar de navio no século XIX, em 1831, aos 22 anos, durante cinco anos por vários continentes?

Aluna: Esse que era o desafio. Porque...

Professora: Como é Gabi?

Aluna: Eu acho que o desafio de Darwin era esse. Porque ele passou cinco anos no navio...*não dá para entender*.

Professora: Deixe eu ver se...será que se eu tocar aqui perde a gravação?

Alunos falam ao fundo

Professora: Não eu queria voltar um pouquinho 'pra' ver se ouvia o que Gabi falava.

Professora e alunos mexem no gravador

Professora: Sim, vamos voltar.

Professora observa se a gravação foi retomada

Professora: Vamos lá...qual foi a pergunta que fiz mesmo?

Alunos riem

Aluno: Qual foi o desafio de Darwin.

Professora: 'Pra' gente voltar e se vocês estão lembrados ai.

Aluna: Ô Tia, eu 'tava' aqui pensando não se isso que eu pensei poderia responder a minha pergunta. Eu acho que,...pensei assim, o desafio de Darwin tipo, foi o coisa eu ele se dedicou a vida, a pesquisa dele que ele se dedicou a vida toda...ele perdeu coisas com isso, ele ganhou coisas com isso, ele se dedicou a fazer aquela pesquisa a vida dele toda. Então, eu acho que o desafio de Darwin foi tudo relacionado a pesquisa dele, o desafio dele foi, a pesquisa. Tipo, ele...'vey' pare de rir...

Professora chama a atenção do aluno

Aluna: É isso tia que eu pensei.

Professora: ‘Tô’ tentando entender. Pode continuar.

Aluna: Assim, eu acho que o desafio de Darwin ao qual todo mundo se refere, foi tipo, Darwin...ele viajou cinco anos no “Beagle”, ele...ele passou a vida dele toda fazendo essa pesquisa e tipo, como o padre disse, ele perdeu a filha dele por causa daquela pesquisa. Então, ele...é o desafio de Darwin.

Professora: Ele perdeu a filha por causa da pesquisa?

Aluna: Não. Foi o que o padre falou.

Professora: Ah, certo.

Aluna: ‘Pra’ dissipar e provar sua teoria do Teocentrismo, que nem Luan falou. Mas isso pra mim foi o desafio.

Professora: Certo.

Aluna: Então ele...aquilo que ele se dedicou a vida dele toda ‘pra’ fazer, foi o desafio dele. Então, o desafio de Darwin foi, basicamente, ser o Darwin. Sei lá tia no que eu pensei.

Aluno faz pergunta ao fundo, mas é inaudível

Professora: Ouviram o que Nalana ,perguntou?

Alunos: Não

Aluna: Ela falou muito baixinho.

Professora: Pergunte Nalana, ‘pra’ ver se alguém consegue te ajudar.

Aluna: Se...se...

Professora: Ela perguntou, Nalana perguntou se a pesquisa de Darwin foi a viagem dele.

Muitos alunos falam ao mesmo tempo

Aluno: Fez a viagem ‘pra’ fazer a pesquisa.

Aluno: A viagem só foi uma parte, a viagem foi ‘pra’ provar de forma prática...e com os exemplos sua teoria, que foi o Evolucionismo e a Seleção Natural. Ai nas três áreas que ele fez, que chegou até aqui no Brasil também, ele tentou provar isso com as espécies. Claro ‘pra’...’pra’ ficar mais...como que eu posso dizer?...mais...sua teoria mais aceita, digamos no meio científico. Ai com isso...depois que acabou a pesquisa...Darwin recebeu essa carta de

Wallace, ele sofreu ‘pra’ publicar logo, porque ele ia perder seu tempo, muito do seu tempo. É, ele foi obrigado a publicar.

Professora: Como é?

Aluno: Ele foi obrigado a publicar a sua teoria.

Professora: Obrigado?

Aluno: É, obrigado no sentido de ele que...ele que se obrigou. Entendeu? Porque já que Wallace ia publicar um livro quase igual ao seu...de Darwin...ele...ele iria perder muito tempo que ele tinha investido na pesquisa que ele fez, por nada. Porque já ia ter a publicação de outra pessoa praticamente igual. Ele nem ia ter como justificar que pesquisou antes de antes disso, muito anos mais do que o rapaz já publicou. Ai foi isso...ele tentou fazer um acordo com Wallace ‘pra’ ficar o livro dele junto com...com o dele também. As duas pesquisas juntas. É foi isso.

Professora: Pelo filme, Darwin era um cientista? Pelo filme você enxerga como, Darwin?

Aluno fala ao fundo, mas é inaudível

Professora: Não entendi.

Professora: Pelo filme, como você enxergaria Darwin? Você poderia...como você descreveria quem seria Darwin?

Aluno: Cientista...*não dá para entender*

Professora: Oi?

Aluna: Pesquisador.

Aluno: Cientista, malha.

Professora: E ai, Laura?...Luana.

Aluna: Era um homem normal, tipo tinha uma vida normal, como qualquer pessoa, só que a única diferença é que ele descobriu... é que ele descobriu...*não dá para entender*.

Professora: E ai? ...Catarine...

Aluna: Eu acho que todo mundo ver o cientista, uma pessoa que trabalha em laboratório...que é velho...essas coisas. Só que ele não trabalhava em laboratório, ele viajava ‘pra’ testar em prática os seus experimentos.

Aluna: Tia, eu acho que tipo, Darwin ele era um homem que ele se interessava pela coisas que a maioria das pessoas não se interessavam, porque elas iam pela igreja, Teocentrismo, que Deus fazia tudo. Então, Darwin ele foi um pesquisador que se interessou por isso e ele fez muitas descobertas nessas viagens que ele fez ...nessas viagens ele fez descobertas que ajudou muito a Ciência. Ele descobriu várias coisas. Então, eu acho que Darwin...ele era um cientista...ele era um cientista, só que primeiro ele foi um homem que se interessou por...pela natureza, pela Ciência e ao invés de seguir o seu caminho, como seu pai queria, como a sociedade queria. Ele seguiu o que ele queria fazer, então ele virou pesquisador e virou cientista.

Professora: Depois que ele virou cientista, ele deixou de ser um homem comum?

Alunos: Não.

Professora: Por que não? Vamos explicar, vamos tentar esclarecer essa história de cientista, homem comum.

Aluna: O filme ajuda a discuti...

Professora: Como é Luana? Diga de novo.

Aluna: O filme ajuda...*não dá para entender*... o cientista é aquele homem que fica no laboratório virando experimentos e o cientista no filme* não dá para entender* como um pai.

Professora: Gabi,* não dá para entender*

Aluno responde, mas inaudível

Professora: Oi tia. Quem chamou tia?

Aluna: Nalana.

Aluna faz pergunta, mas é inaudível

Professora: Ouviram a pergunta dela? Pergunte aí Nalana 'pra' ver se alguém ajuda.

Não dá para entender

Aluno: Ser cientista não é deixar de ser homem, ele vai ser homem de qualquer jeito, só que por exemplo, ser cientista é se envolver com o meio científico. A única coisa que ele deixou de ser, é porque tipo...ele era um homem que se interessava pela Ciência, se importava com a

natureza, gostava de...se gostava dos animais e porque se envolveu no meio natural. Tem uma coisa que eu ia perguntar que era como os cientistas chegaram ao que é hoje?

Professora: Certo. Mas, qual foi a pergunta de Nalana?

Aluno: Se depois dele ter publicado a...o livro dele com suas pesquisas, suas ideias ele foi considerado um cientista?

Professora: Ele virou cientista depois que ele publicou suas pesquisas. Em que momento ele virou esse cientista, né? Ela fez essa pergunta, entendeu?

Aluno: Ele já era cientista, já que ele que no mundo científico podia ir fazendo suas pesquisas, aí nesse momento...quando ele pesquisava ele já era cientista, porque *não dá para entender*. Depois que ele fez as pesquisas e arrumou o seu livro, ele ...a única coisa que ele fez foi publicar o livro, ou seja, apenas *não dá para entender*.

Aluno: Eu acho...

Professora: Você acha o q? Diga Bernardo...você acha o q? Diga.

Aluno: Eu falei o que? Eu falei nada não.

Professora: Alguém...Então vamos lá, considerações para virar 'pra'mim.

Aluna: Eu acho que ele virou cientista a partir do momento que ele começou a investigar e virar a teoria sobre as coisas, da Seleção Natural.

Aluna: Como ele começou a se interessar, por isso ele virou cientista, mas tipo só porque ele virou cientista não quer dizer que ele deixou de ser um homem comum, é tipo é o que ele gostava de fazer, é como se fosse ser ...vamos supor: você é historiador , você viaja pelo mundo sempre , você investiga, você cria...você cria não, você investiga tentando descobrir o que aconteceu na história e é isso que Darwin faz, ele é um cientista que tipo, ele não era um cientista de laboratório que ficava fazendo muitos experimentos , ele era um investigador. Ele foi...descobrir, tirar suas próprias conclusões da natureza , ele foi tipo, ver como é que a natureza funcionava, ele foi investigar. Num quer dizer que ele deixou de ser homem comum por causa disso. A Ciência era uma coisa que ele gostava de fazer e por isso virou um cientista.

Professora: Então...com base no filme, só ‘pra’ gente fechar, a gente conseguiu discuti um pouco aqui...com base no que o filme mostra ‘pra’ gente, desafio ou desafios que Darwin viveu?

Aluno: Acho que não foi um desafio, porque havia um monte de coisa.

Aluna: Principalmente a sua pesquisa.

Aluno: Eu acho que os desafios de Darwin, só que tomando como centro, o desafio de publicação que envolveu vários outros problemas da sua vida. Por isso o filme é o Desafio de Darwin.

Aluna: Posso responder tia?

Professora: Pode sim.

Aluna: Eu acho que não foi só uma coisa só, foi a pesquisa que ele desenvolveu, não a publicação. A pesquisa envolveu tudo: publicação, investigação, tudo que ele fez em relação a pesquisa foi o desafio dele.

Professora: Não foi em alguns instantes que Darwin chegou a algo, ele começa com 22 anos e aos 50 anos, né? Ainda em conflito sobre o que ele mesmo custava acreditar que soubesse ser verdade. Então, é um desafio que envolve outros desafios...sejam eles: financeiros, familiares, né? De saúde, que o próprio Darwin ficou doente, né? Golpes, isso mesmo. Então, são vários desafios que se entrelaçam para um desafio único que é conseguir.

Professora: Quem Darwin precisava vencer?

Alunos: Wallace.

Professora: Darwin precisava vencer Wallace?

Alunos: Sim.

Professora: Darwin precisava vencer a igreja?

Alunos: Sim.

Professora: Pelo filme Darwin precisava vencer o q?

Aluna: Ele precisava vender a sua ideia.

Professora: Ele precisava vencer o que primeiro?...Alguém?

Aluna: Tia, vencer o seu medo de publicar a pesquisa.

Professora: Vencer...

Aluna: Vencer o seu medo de publicar a pesquisa, dá igreja.

Professora: Alguém concorda ou discorda?

Aluno: Eu.

Aluno: Concordo.

Aluno: Seria o primeiro.

Aluna: Porque o medo de publicar? Seria da igreja..?

Professora: Ai é uma consequência.

Aluna: Ô Tia, mas tipo ele tinha medo de publicar a pesquisa, mas só por causa da igreja?

Aluno: Não

Alunos falam todos juntos, áudio é inaudível

Professora: Vocês acabaram de dizer aqui nessa conversa todos os motivos pelos quais Darwin poderia ter medo.

Aluna: Ah, é verdade.

Professora: Você disse vários, Luan disse vários. Eu vou encerrar aqui senão a gente vai até...

Professora mexe nos gravadores

Professora: Então, Darwin...por isso que amanhã a gente vai discuti pensando...porque o filme começa do final, do final não, né? Começa do meio , quando ele recebe uma carta e a partir dessa carta ele começa a relembrar com a esposa todos os fatos que ele viveu, perdas, ganhos, os momentos da viagem. Amanhã eu vou trazer relatos de cartas escritos por Darwin e períodos, por exemplo, de quando ele resolveu...decidiu sair da faculdade de medicina aos 17 anos, de quando ele resolve e é convidado a ir no navio, de quando ele...das viagens ele envia carta 'pra' os familiares. São cinco anos ser ver a família minha gente. E ai, quem toparia?

Aluno: Eu

Professora: É igual a uma outra...um aluno disse na outra sala, ele disse assim: “ Professora ele devia ter muita paixão pelo que ele queria descobrir, porque renunciar sua própria vida, passar cinco anos fora de todo mundo, inclusive ser apaixonado pela prima e decidir casar depois ‘pra’ viajar primeiro. Num é?

Professora: E se Darwin tivesse morrido na viagem? Será que Darwin viajou cinco anos e não vomitou nenhuma vez? Será que não passou mal nenhuma vez e não pegou nenhuma doença? Era 1831...Peste Bubônica que matou centenas de pessoas, gripes e por aí você imagine. Não era nenhum treinamento não. E Darwin descia em lugares que ele não conhecia. Então é muito risco. Por isso eu gostei quando vocês disseram que Darwin, no filme a gente ver Darwin não só como aqueles cientistas que tem no livro que desenvolveu o Evolucionismo, mas como alguém que tinha vida própria, que resolveu....né? Sua mãe diz assim: “Eu não quero que você vá ser atriz”...você diz: “Mãe, mas meu sonho é fazer curso de atriz, de...de Artes Cênicas”. E ela diz assim: “Mas você vai ser pobre a vida toda”. Como ela pode adivinhar? É medo, é proteção...’e ou não é? Mas o amor e a paixão pelo que você tem vontade de fazer te impulsiona a insistir e querer tentar. Então é uma tentativa.

Professora: Amanhã...oi eu tenho uma proposta. Hoje eu senti que algumas pessoas ficaram um pouquinho caladas e outras até nem prestaram muito atenção, né? Ou...não posso julgar se não prestaram atenção, mas não posso esperar muito. Vamos fazer o seguinte: amanhã que eu vou trazer as cartas ‘pra’ gente discutir, eu vou querer *áudio acaba aqui*

Turma B Roda 02

Professora inicia organizando a sala e a disposição dos alunos nas carteiras

Professora: Vamos lá...A gente vai tentar discutir um pouquinho hoje, já que a gente viu ontem, relembrou ontem um pouquinho sobre a história dele...a gente vai hoje tratar um pouquinho do...é como se nós fossemos fazer uma linha do tempo da história dele, só que não... não dá ‘pra’ gente falar de todos os detalhes, né? Então, eu vou trazer algumas...eu tenho aqui algumas cartas que Darwin trocou com algumas pessoas e nós vamos discutir um pouquinho...desde as cartas que ele envia tentando...decidir entre ser Médico ou estudar História Natural e eles chamavam essas pessoas de naturalistas, né? E aí, quando vocês

disseram o nome...talvez seja um paixão muito grande em tentar estudar os seres vivos e não querer ser médico...*professora fala algo que não se refere a discussão*

Professora tenta resolver o problema referente ao armazenamento do áudio da gravação

Professora:Então, a gente vai falar um pouquinho sobre essa linda do tempo ai, sobre a história de Darwin. E ai... Darwin nasceu em 1809 e morreu em 1882...então entre 1809 e 1882...fez um ‘bucadinho’ de coisa, né? E ai, dentro desse tempo a gente vai tentar discutir um pouquinho...nas cartas que ele trocou, alguns momentos que ele vivenciou. E ai, vocês vão tentar analisar ‘pra’ mim a partir dos trechinhos das cartas que eu leio, a gente vai tentar discutir, vocês vão tentar discutir, como vocês enxergam Darwin no momento que ele escreve aquela carta, o que vocês acham quem ele estava vivenciando ou porque que ele escreveu aquilo, o que ele poderia estar sentindo como pessoa, como pesquisador. E ai, entra naquela discussão dos desafios ou do desafio maior de Darwin...Será que foi um desafio? Será que foram vários? Como vocês estavam discutindo ontem. Certo?

Professora: E ai, o primeiro trechinho aqui que eu marquei...foi um pedacinho de uma carta que Darwin fez. E que Darwin, ele...aos 22 anos, estudante...ele já era estudante de Medicina aos 17 anos, só que ai o convite, uma proposta que Darwin recebeu. Vocês tem ideia de como Darwin foi parar no “ Beagle” ? Como foi que ele fez essa viagem? Vocês conseguem...alguém consegue lembrar?

Alunos respondem ao fundo, mas é inaudível

Professora:‘Pere’ ai. Lembrem que está gravando, eu preciso ouvir as vozes de vocês senão acontece como ontem que foi muito baixinha. Então tente falar um pouco mais alto e sem abafar a voz, só ‘pra’ pelo menos que a gente escute. Se todo mundo conseguir ouvir eu também ouço, certo? Mas não se preocupem só com isso não, eu quero que vocês falem normalmente, mas tentem falar para que os colegas escutem também. Certo? Vamos lá. Pode falar Gabi.

Aluna: Não eu só ia falar que...*não dá para entender*

Professora: Oi?

Aluno: An?

Aluna: O navio era do amigo dele.

Professora: Darwin o que ?

Aluna: O navio, “Beagle”, era do amigo dele.

Professora: O navio era do amigo dele?

Aluna: É

Professora: Eu queria saber porque foi Darwin que foi chamado ‘pra ‘fazer essa viagem? Darwin viajou em 1831...ele saiu em 1831...e ai, essa partida em 1831...ele era jovem, já que ele era de 1809, né? 22 né? Jovem, foi convidado para fazer essa viagem e ai...tem uma cartinha aqui que ele manda...’pra’ um senhor chamado Henslow.

Aluno: Henslow.

Professora: Vou dizer agora quem ele é.

Aluna: Henslow?

Professora: Henslow.

Professora: Ministro religioso, Botânico e Mineralogista. Professor titular da Universidade de Cambridge, quase que não sai o Cambridge. Ele mandou essa carta ‘pra’ esse professor e ai ele diz assim...prestem atenção que depois eu quero que vocês tentem analisar um pouquinho dessa informações e discutir, em cada carta, em cada trechinho que a gente ler aqui, como vocês podem tentar imaginar esse processo da...da ida de Darwin. E a gente já discutiu que ele foi fazer medicina a gosto do pai, mas não queria. E ai, ele envia essa carta para o professor: “Meu prezado senhor, a carta do senhor Penhacok chegou no sábado e eu a recebi ontem á noite. No que concerne á minha própria vontade, creio que eu dê certo aceito com muito prazer essa oportunidade que teve a gentileza de me oferecer. Meu pai no entanto, embora não me recusa em definitivo, mostra-se tão intensamente contrário a mim, ainda que eu não me sentiria a vontade, se não seguisse as suas recomendações. As objeções do meu pai são estas: que a viagem não me prepararia para me estabelecer como pastor, meu escasso hábito de fazer viagens marítimas , a escassez de tempo e a possibilidade de que eu não convenha ao comandante FitzRoy, que era o comandante lá do navio. Com certeza uma objeção muito séria é o tempo curtíssimo para todos os meus preparativos . Por tanto, não só o corpo, como a mente precisam preparar-se para tal empreitada, mas não fosse por meu pai eu aceitaria todos os riscos.”

Professora: Ele enviou essa carta ao professor que fez o convite para ele ser o naturalista que acompanharia o “Beagle” nessa viagem e mandou essa carta para o professor como resposta. É agosto de 1831 ainda.

Aluno: Oxe.

Professora: E aí, o que é que vocês percebem na fala de Darwin para o professor? Como vocês percebem que Darwin estava nesse momento em relação a viagem no “Beagle”?

Aluna: Tia, Darwin ele ‘tava’ ‘pra’ recusar a viagem por causa do pai dele, já que ele mandou essa carta ‘pra’ o professor.

Professora: Você acha que ele ‘tava’ querendo recusar?

Aluna: É, por causa do pai. Porque no final ele coloca: “ Se não fosse por meu pai eu aceitaria todos os riscos.” Então, eu acho que ele só mandou essa carta ‘pro’ professor dele, porque ele ‘tava’ ‘pra’ recusar a viagem.

Aluno: Ele estava em estado duvidoso, já...por causa do seu pai também que implicou desde o começo essa viagem. ‘Pra’ mim...eu acho.

Professora: Ele manda nessa carta ainda, ele faz uma pergunta ao professor. Vou perguntar a vocês. Darwin perguntou ao professor na carta assim: “ Qual foi a razão de não ter...qual foi a razão de não se haver escolhido a mais tempo um outro naturalista?”

Professora: Luan...

Aluna: Tia...

Professora: Pode responder qualquer um.

Aluna: É porque eu acho que ele não queria ser reprovado pelo pai, porque eles eram muito próximos...ele não queria a reprovação do pai. Porque se ele fosse, assim ele não teria a amizade que ele tem com o pai dele.

Aluna: Tia, posso falar?

Professora: Pode falar sim.

Aluna: Tipo, eu acho que ele queria muito ir, mas ele também ‘tava’ com muito receio do pai, porque eu acho que a mesma vontade dele ir era vontade dele obedecer o pai. Só que eu acho, que ele tipo, ele pensava : “ Meu pai...”ele era maior de idade, ele tinha 22 anos?

Professora: Sim.

Aluna:... ele tinha uma certa liberdade , só que eu acho que ele pensava também em obedecer o pai, que o pai ‘tava’ pensando no melhor ‘pra’ ele, sabe? No...no...na..na concepção do pai, aquilo era o melhor. Entendeu?

Professora: Entendi sim...ou não.

Alunos riem

Professora: E aí...alguém quer acrescentar algo?

Aluna: Tia...*não dá para entender*

Professora: Qual foi a razão de não haver escolhido a mais tempo um outro naturalista?

Aluna: Tia, eu acho que é porque o professor, ele sabia que Darwin tinha aquele interesse com essas coisas e então já eu surgiu essa oportunidade , o professor chamou Darwin.

Professora: A pessoa que foi chamada antes de Darwin recusou. E era uma pessoa já casada, com família... Darwin era um jovem solteiro...tinha deixado Medicina já estava estudando História Natural e então, provavelmente poderia estar em que situação?

Professora: Fale Gabi.

Aluna: O professor escolheu Darwin, porque ele achou que era o melhor pra Darwin...* não dá para entender*

Professora: Vamos ler um trequinho da carta que Darwin mandou para o pai? E aí agente...eu queria que vocês vão...ele mandou uma carta para o pai. “ Meu estimado pai...”, para o professor ele mandou dia 30 de agosto e ‘pra’ o pai no dia 31. Quem escrevia carta era ele, num era ninguém não.

Aluno: Esse professor é aquele...*não dá para entender*

Aluno: É aquele de óculos, magrinho.

Professora: Sim, aquele que levou ele ‘pra’...porque Darwin quando começou a estudar, já que ele acompanhava o professor, ele se interessou muito por Botânica e por Zoologia e aí ele tendeu um pouquinho ‘pra’ Zoologia, mas estudando as características dos seres vivos e entrando em contato com os taxonomistas da época. O que era taxonomista? O que é ser um Taxonomista?

Aluno: É...eu não sei.

Professora: Taxonomia é o especialista que faz o que?

Aluno: Classifica as espécies.

Professora: Classifica as espécies, isso mesmo. Então como ele não era taxonomista, o que encontrava dos seres vivos, as características, ele passava ‘pra’ algum taxonomista e recebia as informações de volta e isso foi agregando ainda mais informações ‘pra’ Darwin. A pergunta que eu faço é: Darwin....Darwin quando aceitou viajar no “Beagle”, ele já sabia o que ele pretendia procurar ou achar?

Professora: Vamos ler mais cartas? Lembrem aí dessa pergunta. Certo?

Professora: Vamos lá...” Meu pai, temo que vou deixar o senhor novamente muito constrangido, mas pensando melhor, creio que me perdoará por expor mais uma vez minhas opiniões sobre o convite para viagem.” Darwin ‘tá’ tentando fazer o que aqui?

Alunos: Convencer o pai.

Professora: “... minha justificativa e razão, encontra-se na maneira como todos os Wedgwood encaram esse assunto de maneira diferente da sua e de minhas irmãs.” São os tios dele, aqueles que nós...que eu falei...que nós falamos...que eu disse que tinha...eu acho que eu não falei não esse. Os tios deles eram, tinham o mesmo sobrenome , só que acrescentava primeiro, segundo, terceiro. Então, os tios eram a favor, mas o pai não era. Por isso que ele menciona aqui na carta que o pai encara esse assunto diferente dos tios dele.

Professora: “ Dei ao tio Jos, o que confio fervorosamente ser uma lista exata e completa de suas objeções e ele teve a bondade de enunciar sua opinião sobre todas elas . A lista e suas respostas estão anexas, mas permita que eu lhe faça um favor, será uma enorme gentileza que me envie uma resposta decisiva: sim ou não. No caso dessa ultima eu seria muito ingrato se não divulgasse implicitamente ao seu discernimento e a mais bondosa indulgência como quem me tem tratando durante toda a minha vida.” Como é que vocês percebem Darwin nesse trequinho falando com o pai?

Aluno: Nesse trecho aí?

Professora: Como?

Aluna: Nesse trecho aí, triste.

Professora: Triste...e o que mais? Gabi já sugeriu triste. Alguém mais poderia sugerir?

Turma permanece em silêncio

Professora: Vamos continuar... Ele colocou em anexo na carta a listinha...com as respostas que ele recebeu sobre as opiniões do pai, né? Em relação a viagem dele, que diz assim: “ Seria desonroso para mina posição de pastor no futuro , é um projeto visionário, que deve ter oferecido a muitos outros antes de mim.” São as objeções, né?... “Por ele não ter aceito, deve haver alguém...deve ter alguma objeção no navio, ou seja, eu nunca me decidiria como a vida está depois disso, que minhas acomodações seriam sumamente desconfortáveis, que considero que isso equivaleria a eu mudar novamente de profissão, que seria uma empreitada inútil.” Essas foram as oito objeções que o pai dele colocou ‘pra’ ele e ele falou com o tio e o tio respondeu como o pai pensa sobre a viagem. E aí, ele descreve essas oito objeções a respeito da viagem de Darwin e ele manda na carta, pedidos para que o pai diga sim, que não diga não. Como vocês imaginam ou como vocês podem analisar o que Darwin sentia nesse momento? O que ele ‘tava’ tentando fazer? Enviando essa carta para o pai.

Alunos falam todos juntos

Aluno: Ele ‘tava’ tentando persuadir o pai.

Professora: Como é?

Aluno: Ele ‘tava’ tentando persuadir o pai ‘pra’ fazer com que o pai aceitasse a ideia dele ir no “Beagle”.

Professora: Por que ele queria persuadir o pai?

Aluno: ‘Pra’ talvez ter um complemento...*não dá para entender*

Professora: Por que Darwin não bateu...? Ele num era maior de idade, Gabi? Gabi disse, ele era maior de idade tia. E por que ele não disse eu vou?

Aluno: Eu acho que ele botou um pé ‘pra trás’ com medo de seu pai...*não dá para entender* e ele até fala na carta que ‘tava’ como ele ser ingrato se não aceitasse a ideia de que o pai não quisesse que ele participasse.

Professora: Qual é o sentimento então, de Darwin em relação ao pai?

Aluna: Tia eu não sei.

Professora: Medo?

Aluna: Dele não deixar.

Aluno: Respeito.

Aluna: Tia eu acho que ele era muito apegado a família, mas mesmo sendo maior de idade, ‘pra’ ele o pai ainda ele era obediente e tinha que ter respeito. Ele sabia que o pai dele tinha aquele receio porque ele poderia não voltar da viagem , tanta coisa poderia acontecer. Então, ele se sentia na obrigação de obedecer o pai dele.

Aluna fala ao fundo, mas é inaudível

Professora: Ouviram isso? O que Luiza disse?

Alunos: Não.

Professora: Repita ‘pros’ colegas ouvirem.

Aluna: Não é só porque você tem 18 anos que você pode faltar respeito com seu pai.

Professora: Luana quer falar.

Aluna: Tia, eu acho que ele e o pai não tinha uma relação muito boa e eu acho ‘pra’ que ele não ficasse mais...sabe...afastados ainda, ele queria a aprovação do pai. Pra quando ele voltasse...

Professora: Como é Luana? Repita ai, por favor.

Aluna: Eu acho que ele queria a aprovação do pai, porque dá a entender que eles não tinham uma relação muito boa, como pai e filho.

Professora: Não tinham ou tinham?

Aluna: Não tinham. E por isso que ele queria a aprovação do pai, porque quando ele voltasse ele ‘taria’*não dá para entender* com o pai.

Professora: Lua acha que eles não tinham uma relação muito boa.

Aluna: Tia, eu acho assim, que eles tinham uma relação boa sim, se eles não tivessem...Darwin ele não teria ido falar com o pai dele e tipo não teria tido aquele respeito pelo pai que ele teve.

Aluna: Na minha opinião ele manda mensagem para o pai, porque ele queria se reconciliar com o pai, porque sei lá, o pai dele não era muito rígido. Pelo visto Darwin não gostava muito do pai.

Professora: Darwin já...depois de aceitar, mesmo enviando essas cartas...porque como Luiza disse, ele tinha alguns acharam que era um pouco de medo outros entenderam como um pouco de respeito.

Aluno: Consideração.

Professora: Oi?

Aluno: Consideração. E insistir nas cartas que o pai dissesse sim, né? Ou não. E aí, Darwin viajou, ele foi no navio e durante suas viagens...

Aluna fala ao fundo, mas o áudio é inaudível

Professora: O pai dele tinha deixado ou não tinha deixado?

Aluno: Não. O pai dele queria que ele não fosse.

Professora: O pai dele concordou ou não concordou?

Alguns alunos respondem que sim, outros respondem que não

Alunos conversam ao fundo

Aluno: Ô Tia, lembra aquela parte do filme que...*aluno é interrompido por alguém que entra na sala e sua pergunta não é retomada*

Professora: Já em suas viagens depois de...de ter partido no “ Beagle” , se com receios ou aceitações do pai ...quem sabe? Pelas trocas de cartas vocês sugerem o que? Darwin foi.

Aluno: Eu acho...

Professora: Oi?

Aluno: Eu acho que talvez o pai deixasse, porque ele ‘tava’ até assim...depois que ele falou com o pai ele conseguiu, isso tem até em uma parte do filme, eu acho que foi o comandante do navio, eu não lembro, que ele tenta também convencer o pai, acho eu foi um motivo também, ele fala com o pai e eu acho, pra mim, ele conseguiu convencer o pai, aí fez com que Darwin tivesse a oportunidade de ir.

Professora: Essa informação que ele se falaram você tirou de onde?

Aluno: Foi...foi do filme. Na parte com que Darwin fala com, eu não sei se foi o tio ou o comandante , aí um desses dois vai falar com o pai de Darwin ‘pra’ tentar convencê-lo.

Professora: E Darwin viajou né?

Aluno: É

Aluna fala ao fundo, mas o áudio é inaudível

Professora: Não ‘tô’ ou vindo não Gabi.

Aluna: O tio de Darwin falou com o pai.

Professora: O tio de Darwin falou com o pai. E aí, logo depois Darwin viajou, né?

Aluna: Tia, eu acho assim, o pai falou que o filho não iria, não ia aí do nada ele resolve...* fala da aluna é interrompida pela professora*

Professora: Darwin...o pai...pelo que Darwin escreveu naquela carta, o pai dele, ele pede ao pai ‘pra’ dizer sim ou não. “Pai seja direto, diga sim ou não, né? Então, o pai dele já tinha negado? Já tinha dito sim? O eu Darwin estava pedindo ao pai...o que era que Darwin estava pedindo ao pai?

Alunos: Que deixasse ele viajar.

Professora: O pai não respondia nem sim nem não, mas tinha várias objeções. Qual é o sentimento de Darwin e qual é o sentimento do pai de Darwin?

Aluna: O sentimento do pai de Darwin eu acho que é sobre o que eu falei da viagem que ele queria fazer e ele tinha receio e o de Darwin era tipo a aprovação do seu pai e ele queria mostrar ‘pro’ pai que ele ‘tava’ indo fazer aquilo que ele queria fazer. Ele ia deixar toda a família dele ‘pra’ se dedicar aquilo.

Alunos falam ao fundo, mas o áudio é inaudível

Professora: Lembra que eu perguntei a vocês sobre o fato de Darwin ir ‘pra’ essa viagem já sabendo o que iria encontrar ou não?

Aluno: Sim.

Professora: Quando ele já ‘tá’ viajando, ele manda uma carta ‘pra’ aquele professor dele, que lhe fez o convite, dizendo o seguinte : “ Meu estimado professor, tudo que posso dizer...” é um trecho da carta, certo? “... tudo o que posso dizer é, quando há objetos presentes que sou capaz de observar e que posso particularizar, não consigo decidir-me a coletar aquilo que nada

sei. É decididamente e entristecedor andar pela floresta gloriosa em meio a tamanhos tesouros e sentir que todos são desperdiçados por mim.”

Aluno faz questionamento, mas áudio é inaudível

Professora: Darwin ficou o tempo todo dentro do navio?

Alunos: Não.

Professora: O navio não parou não em alguns continentes, em alguns lugares que passava na época ali? Então na época que ele ‘tava’...vamos supor que ele passasse dois meses em algum lugar, tempo que ele ia conseguir enviar cartas para a família. Ele passou cinco anos fora, com certeza a carta chegaria antes que ele voltasse pra casa. Então ele enviava as cartas por outros navios.

Aluno: Ah!

Professora: E ele ia enviar como?

Alunos riem

Aluno: Sei lá.

Professora: E aí, essas...vamos lá...querem que eu leia de novo esse trequinho?

Aluno: Sim.

Professora: Ele manda ‘pro’ professor assim: “Tudo o que posso dizer é, quando há objetos presentes que sou capaz de observar e que posso particularizar, não consigo decidir-me o que coletar. É decididamente e entristecedor andar pela floresta gloriosa em meio a tamanhos tesouros e sentir que todos são desperdiçados por mim.” O que Darwin ‘tá’ querendo expressar com essas palavras para o professor?

Aluna: Ele não sabia bem o que ia fazer lá, que só ia encontrar...*não dá para entender*

Professora: Não entendi.

Aluna: Ele não sabia o que ia encontrar na viagem, ele ‘tava’ se arriscando, porque ele não sabia o que ia encontrar.

Professora: Ele...Catarina disse que achava que ele não sabia o que ia encontrar, né isso que você tá dizendo? E Samira concorda que ele saiu sem saber o que ia encontrar. Só que ele diz que encontra muitas coisas e que se sente....pode falar.

Aluno: Tia eu entendi que ele falou muito tempo de colher tudo , na minha opinião. Falou muito tempo de colher tudo.

Professora: Sim, só tempo?

Aluno: Eu acho que ele tinha pouco tempo, é pouco tempo como João falou ‘pra’ coletar tudo, ai como eles particularizavam com algumas espécies ele queria sempre ‘tá’ pesquisando, só que tinha que partir. Ai ele pegava a menor quantidade de espécies, ai na carta ele fala até que ‘tava’ até...’tava’ triste em deixar aquela diversidade tão grande.

Professora: E parte dali...deixando né?...E ai, a minha pergunta é: Como foi que Darwin então chegou a Seleção Natural e a ideia de que os seres evoluem? O que é que essa viagem no “Beagle” vai ter a ver com isso?

Aluna: Eu acho que ele foi ‘pra’ viagem sem saber o que ia encontrar, mas quando chegou lá ele começou a investigar o que ele via, e com isso foi descoberto.

Professora: Alguém concorda ou discorda? Pode falar....Alguém mais?

Aluna fala ao fundo, mas o áudio está inaudível

Professora: Você acha que ele tinha suspeitas? Você acha que Darwin já tinha suspeitas de...?

Aluna: Eu acho que sim, ele tinha algumas suspeitas e por isso o professor escolheu ele.

Aluna: Eu discordo. Porque no filme quando Darwin chega em Galápagos que ele ver a diferença das tartarugas, que ele ver a diferença dos Tentilhões, só pelo fato daquela pequena diferença ele se empolgou . Então ele não tinha *não dá para entender*... ele se espantou. E essas descobertas que ele foi fazendo também foi ‘pra’ ele uma coisa que deixou ele espantado, porque ele descobriu aquilo e nunca tinha pesquisado os seres vivos.

Aluno: Eu fico num meio termo. Pra mim, eu acho que Darwin ele já havia pesquisado só que ele tinha muita dúvida sobre esse assunto, ai justamente no filme tem falando que quando ele chegou nas ilhas tirou suas dúvidas e propôs a sua hipótese de Seleção Natural.

Professora: Bom, amanhã a gente vai...’pra’ lugar nenhum que amanhã eu não tenho aula com vocês. Na terça-feira a gente volta a fechar, a gente vai tentar fechar essa ideia sobre a ida de Darwin e o que ele encontrou. E falar um pouquinho sobre a chegada de Darwin e o que aconteceu depois que ele chegou. Certo? Porque ai Darwin volta em 1836, ele sai em 1831 volta em 1836 e em 1858 ele recebe a carta de Wallace. Então quando a carta de Wallace

chegou, Darwin já tinha o? As ideias construídas. Só que as ideias construídas de Darwin tinham 'pra' ele um sentido: as espécies não são fixas, Deus não criou as coisas, eles surgiram e evoluíram. Do meu jeito de dizer: Darwin via isso, mas não queria acreditar porque algo de religioso dentro dele interferiu, né? Que a gente já discutiu isso ontem. Então na terça-feira só 'pra' gente fechar a gente vai ver um pouquinho de cartas que ele enviou já próximo de voltar e quando ele recebeu carta de Wallace. Aqui tem escrito quando ele recebeu essa carta. Beleza? Tchau.

Aula termina aqui

Turma B Roda 03

ruído ao fundo, nota-se alguns alunos falando e complementando a fala da professora, em alguns momentos.

Professora: A gente já discutiu sobre o filme, já discutiu um pouco das cartas e aí, no final das contas, a gente vai fechar um pouquinho hoje a ideia sobre o que nós falamos... Nós falamos um pouquinho sobre a vida de Darwin justamente porque muitos alunos diziam - inclusive aqui - que a ideia que a gente tem de cientista e de pesquisador - e principalmente de Darwin, que foi o primeiro que a gente começou a estudar esse ano - é alguém velho, que vivia no laboratório, sem considerar a pessoa que ele é. Quando a gente assistiu ao filme "O Desafio de Darwin", a gente enxergou Darwin além de só falar da teoria da evolução, né? E aí, o que eu queria falar com vocês... Nós discutimos um pouquinho na outra aula sobre de quando Darwin nasceu até sua ida pra universidade, o abandono do (mundo) da medicina, estudar história natural... Darwin decide ir no Beagle - foi convidado porque outros não aceitaram, "então vamos chamar Darwin", e aí Darwin vai, mesmo contrariando... - O pai não disse 'não', mas também não disse 'sim'. Então Darwin, mesmo com as objeções que o pai colocou, partiu. Na vida de Darwin... E aí eu tenho um trequinho aqui que eu queria ler pra vocês... Vejam... Eu fiz uma pergunta pra vocês de por que Darwin foi... "Por que Wallace enviou a carta justamente para Darwin?". E aí a gente 'ficou nessa' de discutir se ele sabia de algo, se não sabia... E aí eu queria ler um trequinho aqui, pra que a gente discutisse e voltasse para essa situação. Pode ser?

Alunos: Pode.

Professora: O pedacinho diz assim "As cartas enviadas...", meninos, 'tão ouvindo? Se ligue aqui, viu?' "As cartas enviadas por Darwin a seus familiares e ao Henslow durante a 'circunaveção' do globo feita no Beagle, ao longo de cinco anos, contém longas exposições de suas experiências e observações. Quando os excertos das cartas enviadas ao Henslow" - que era o professor dele, lembram? - "foram comunicadas às sociedades eruditas, de Cambridge e de Londres, elas despertaram interesse tão intenso, que quando o Beagle retornou à Inglaterra, em 1836, Darwin já era um naturalista muito famoso, além de membro aceito na comunidade científica.". Quando ele voltou, ele já estava conhecido e já tinha sido, mesmo sem estar lá... A comunidade científica já tinha aceitado ele como pesquisador. E nas principais universidades da Inglaterra, Darwin já estava sendo conhecido entre as pessoas... Dentre os intelectuais. E aí eu volto àquela ideia, "por que Wallace enviou a carta justamente para Darwin?". Imagine aí você voltar de viagem cinco anos depois e todo mundo "Oh, ele voltou!"... Porque o cara ficou famoso depois que ele voltou, só pelas cartas que ele enviou ao professor. E o professor publicou PARTE das cartas, não foi tudo... Parte do que Darwin dizia das viagens... O cara sai de casa com 22 anos, viaja por cinco anos, volta, já está aceito na comunidade científica e conhecido por toda Inglaterra e pela Europa... Por que Wallace enviou a carta justamente para Darwin?

Aluno: Porque ele é muito (...)

Aluna: Porque quando o professor Henslow enviou as cartas 'pras' pessoas, ele percebeu... Wallace também viu as cartas dele... Ele percebeu que tinha... que tava parecido... que "bateu" mais ou menos com o que ele pensou e que tinha anotado nas cartas... Aí eu acho que foi isso... eu acho que ele achava que Darwin já tinha... (...) Ele confiava em Darwin... (...)

Aluno: Eu acho que Wallace sabia, de certa forma, que Darwin estava um pouco ligado a esse assunto. Ele já era experiente, e queria compartilhar também suas experiências com Darwin, pra ver o que é que ele poderia falar, discorrer.

Professora: Porque eu ouvi aqui algumas pessoas dizerem que era porque eles se conheciam... Ou quais foram mais as respostas? Ou porque Wallace...

Aluna: Porque ele admirava muito Darwin. Eu acho que eu lembrei aqui... No começo do filme... Ele começa com Darwin conversando com Wallace, aí ele... Ele admirava muito Darwin. (...)

Professora: E essa admiração vinha de onde? Por quê?

Aluno: Por causa das cartas enviadas... Porque Darwin enviou as cartas para o professor e ele foi publicando, daí Wallace tipo era meio que admirado pelo Darwin fez e depois enviou a carta.

Professora: Vamos imaginar uma situação... Darwin viajou e ele era meu aluno... Aí, ele na viagem, manda várias cartas... E eu sou professora dele... Então ele me manda cartas sobre o que ele tem encontrado. Fósseis de mamute, espécies... Fósseis encontrados em alto de montanhas... Bicos dos (...)... em Galápagos... E aí ele começa a descobrir... na verdade, não a 'descobrir'... Encontrar informações que vão se agregando à ideia que Darwin tinha sobre a origem das espécies. Só que aí Darwin vai escrevendo para o professor não de fato sobre a evolução, mas como ele tem identificado tudo isso que ele tem encontrado. Aí ele manda para mim, que sou professor dele, e eu vou e começo a mostrar na comunidade científica, "Olhe o que o meu aluno tem encontrado na viagem que ele faz". O cara já era admirado por sair de casa novo, novinho... Alguém tem irmão aqui na faixa de 'vinte e poucos anos'? Você acha que seu irmão iria? *alguns dizem que sim e outros que não*... Vinte e dois anos, cinco anos fora de casa... Para investigar o que ele... Darwin sabia o que ele ia encontrar? Então nessa circulada que Darwin dá, essas cartas enviadas... E aí o professor vai mostrando o que Darwin tem encontrado... A comunidade científica vai lendo... E aí os professores, colegas desse professor, vão ficando muito admirados e discutindo aquilo o que Darwin vinha encontrando. Então quando Darwin chega da viagem... Imagine, você chega da viagem, sua família com saudade e todo mundo *espanto* "Ele voltou!"... Nem ele sabia que estava tão famoso. Então, em 1836, quando Darwin volta, aí sim ele já era um naturalista conhecido. Só que a partir daí Darwin começa um novo desafio. Qual seria esse novo desafio?

Alunos: Publicar o trabalho.

Aluna: Contar o que descobriu. Até pra ele foi 'osso' acreditar.

Aluno: Porque naquela época tinha muita restrição da igreja, de poder... E você tinha que respeitar aquela ideia.

Professora: Mas, porque essa restrição? Não se refira só a igreja . O que Darwin encontrou de tão , que a Igreja o impedia? Mas, o que ele trazia ? Por que ele tinha tanto medo dessa Igreja que vocês tanto falam?

Aluno: medo de ser acusado um bruxo ou alguém que traiu a fé em Deus... sei lá.

Aluna: Porque a igreja trazia uma coisa... Que quem criou (tudo/o mundo) foi Deus. E Darwin trazia outra e aí tipo, que tivesse...

Professora: Que outra? O que Darwin trazia? Eu quero saber deli. Ele trazia um monstro na mochila? (Alunos respondem que não). O que é que Darwin trazia de tão chocante?

Aluno: A teoria da evolução.

Aluno: Que não foi Deus que criou o mundo.

Aluno: (...), na minha opinião eu acho que a igreja pensava que Deus tinha criado tudo, aí quando Darwin descobriu sobre a evolução, aí eu acho que a igreja tinha medo de perder seus seguidores e fieis, sacou?!

Aluno: Eu acho que teve dois principais motivos. A primeira, que ele ia perder sua reputação no (...). E a segunda, (...) que ele iria de encontro com o que a igreja pregasse, e se ele fizesse isso, como a igreja era uma das instituições... Era a instituição máxima, mais poderosa da Europa medieval...

Aluno: Medieval?

Aluno: É, medieval porque... É, nessa época, 1800... Do século XII ao século XVII ela era a instituição mais poderosa da Europa medieval. Aí se Darwin talvez publicasse essa teoria, ia chocar todo mundo nessa época, já que a igreja sempre pregava pra todo mundo que deus que criou todas as espécies e ele, na sua teoria, dizia que as espécies na verdade evoluíam, ou seja, ele tava retrucando toda a hipótese e a pregação da época.

Professora: Se ele já era tão admirado pela comunidade científica, tão aceito como naturalista e fazia parte dessa comunidade de intelectuais, né? Por que esse medo da igreja ou da reputação dele predominou? Porque 23 anos depois ele recebe uma carta de Wallace e aí isso encoraja ele. Por que ele esperou? Ele não publicou? Por que não fez isso antes?

Aluna: Tia, fazer sozinho algo que até você é capaz de duvidar dá medo! Vontade ele tinha, mas também tinha família que precisava dele. Ele não sabia o que poderia acontecer, mas sabia que se fosse julgado, ia sofrer consequências...

Professora: Será? Será que não tinha mais ninguém que sabia que tinha coragem?

Aluna: Tia, eu acho que depois que ele que fez a pesquisa e voltou pra casa, ele ficou com medo de publicar, tanto por causa da igreja e o que ele falou na aula passada... que ele tinha que superar o próprio (...) dele (...) ... porque ele mesmo (...) ...

Professora: Ou será que Darwin voltou de viagem aos 27 anos e foi constituir família, ter um filho? Foi ter vida própria depois de cinco anos morando longe...? Será que foi só a igreja que impediu que Darwin publicasse o trabalho?

Professora: E a vida dele entra que horas nessa história?

Aluno: A esposa dele, quando ele chegou, ele casou, teve filhos e aí... Ele... Acho que ele quis proteger a família por isso, porque ele poderia não ser bem aceito pela igreja e 'tals' e isso poderia matar ele, aí... (...)

Professora: A igreja tinha teoria?

Alunos: Não.

Professora: Ou crença?

Alunos: Crença.

Professora: E aí, pegar uma teoria científica e mexer com uma crença... É forte. Não é? É por isso que cada uma está no seu canto.

Aluna: Eu acho que ele teve medo de publicar porque a pesquisa dele, além de ir totalmente de encontro com a crença da igreja... As pessoas desde pequenas aprendiam que deus foi que criou o mundo todo e se fosse mudar isso de repente acho que ia apavorar a sociedade... Acho que foi isso.

Aluna: Mas tipo, além disso, por exemplo, ele podia ter voltado da viagem, (...) dele e ficava (...), mas ele não fez isso, porque, primeiro por causa disso que (...) falou, por medo da igreja e, também, Darwin (...) ele era... Ele também tinha (...), então, aquilo que ele descobriu também assustou ele.

Professora: Ele era alguém também. Então ele não era só alguém que investigava para os outros. Darwin tinha os próprios medos. Porque era alguém também que tinha religião, frequentava uma igreja, que tinha a sua própria família, né? E aí, qual é a pergunta que eu quero saber de vocês agora e eu queria que vocês tentassem... assim, todo mundo responder ou quem quiser responder... Conhecer e observar... Por exemplo, vamos imaginar que fosse

hoje, você, 2017... - Darwin era 1820 e pouco, quando ele resolveu deixar o curso de Medicina para ser naturalista, por objeção do pai, fazer uma viagem para investigar algo que ele nem sabia se ia encontrar, mas ele se sentia no desejo de fazer essa viagem. - Vamos trazer pra você hoje... Você deixou o curso de Medicina... Como seria essa repercussão hoje? Se imagine na vida de Darwin, só que hoje.

Aluno: Minha mãe me mataria.

Professora: Por quê?

Aluno: Porque... não porque (...) mas porque eu ia deixar ela. Ia deixar ela... minha família... meus amigos... minha vida! Por cinco anos... (...)

Aluno: Mas...

Aluno: Porque também o curso de medicina não é coisa fácil... É uma coisa (...)

Aluna: Mas tipo... Hoje em dia você tem o intercâmbio. Você faz um intercâmbio e vai morar quanto tempo você quiser

Aluno: Um mês, seis meses, um ano....

Aluno: Um mês não... É um ano! Você faz um intercâmbio pra onde você quiser.

Professora: Peraí... Mas explique melhor o que você quer dizer com isso, (...). O que é que isso tem a ver com o que (...) disse? Explique melhor.

Aluna: Tipo, ele ficou muito tempo longe da família e tinha tudo o que ele tinha deixado pra trás... Ele ficou muito tempo fora... ficou cinco anos. Mas hoje seria bem mais fácil. Seria também difícil de aceitar você deixar sua família e o que você tinha construído, mas hoje seria bem mais fácil do que naquela época.

Aluno: O (...) do intercâmbio você já sabe, agora (...) você viajar e sem saber o que você vai encontrar lá. Tem uma diferença... Cinco anos... Viajar pelo mundo...

Aluna: (...) intercâmbio foi um tempo, mas (...)

Aluno: Tia, uma parte eu concordo com (...), a parte de dizer que no século XXI é bem mais fácil viajar do que no século XVIII, naquela época. Por vários motivos... Tem avião, tem kit de segurança, tem muitos remédios hoje que podem prevenir várias doenças... E, assim, tem pessoas se planejam mais para esse tipo de viagem, aí tem acompanhante, tem médico, tem várias coisas que você pode utilizar a meio de te ajudar, nesse caso... Só que também tem

outras complicações... Que é no caso a família, claro... A mesma coisa que Darwin enfrentou também. E deixar sua vida no sentido de se aventurar em outra coisa, entendeu? Uma coisa mais desafiadora... vamos dizer assim.

Aluna: Tia, olhe... Assim, antes daquele século... tudo era muito comandado (fez aspas com as mãos na hora de dizer comandado) pela igreja.

Professora: Cada um defende o seu ponto de vista. Porque cada um vai enxergar do seu jeito, né?

Aluna: Hoje o problema mesmo seria você deixar tudo o que você construiu, mas antes você tinha (...), você tinha a sua família, você tinha a viagem... A viagem... Era complicado fazer uma viagem naquele século. E hoje você tem muito mais coisas... Aquilo que (...) falou... Remédio para prevenir doença, avião... Um monte de coisas você tem, pra você poder viajar, muito mais fácil. E hoje... E antigamente naquela época, a igreja dominava tudo, então você tinha que (...), e hoje tem a liberdade, você pode acreditar no que você quiser, tem muito mais liberdade de religião hoje do que antes.

Professora: Se a gente pensar na história de Darwin, do que a gente discutiu sobre a história dele... De tudo isso que a gente discutiu sobre ele, como alguém que sai pra investigar algo que não sabe se vai encontrar... Enfim, de todos esses fatos que nós tratamos sobre a vida de Darwin, o que foi que, pra vocês, trouxe de novo? Qual foi o algo de novo, se é que trouxe algo de novo, ou algo que vocês puderam tomar pra vocês sobre a vida dele?

Aluno: Foi talvez...

Professora: Entenderam o que eu perguntei, ou não? Deixe eu esclarecer melhor, porque eu também acho que eu me atrapalhei porque (...) e aí eu me perdi. A gente não falou três dias sobre a história de Darwin? Vimos o filme, discutimos sobre o filme, como o filme mostrou Darwin, como as cartas mostraram como Darwin pensava, se sentia... Porque ele escrevia muito como ele se sentia, nas cartas. Pensando em tudo o que a gente discutiu sobre Darwin, o que dessa discussão sobre ele vocês podem tomar pra vocês como exemplo, como algo de novo... O que é que vocês podem tomar pra vocês, sobre a vida dele? Essa discussão acrescentou algo a vocês? O que teria acrescentado? Essa discussão sobre a vida de Darwin acrescentou algo pra vocês? Alguma coisa foi acrescentada ao que vocês pensam, ao que vocês acham?

Aluno: Tia, eu acho que pra mim foram umas três coisas... A primeira foi... Primeiro, a vida de Darwin como cientista, só que também humano e que tem uma vida, ou seja... Isso proporcionou ter uma visão mais ampla da vida dele e de seus conhecimentos. A segunda, é que se você tiver um desafio, tiver um sonho e quiser segui-lo é só você querer fazer (...), você vai em frente e busca ele, um dia você pode conseguir... Que foi o que Darwin fez, ele conseguiu provar sua teoria e, juntamente com Wallace, publicou o seu livro, com seu esforço. E a terceira coisa eu acho que foi que... vá você, depois eu falo.

Professora: Não quer falar agora não?

Aluno: Deixe (...) falar, depois (...)

Aluna: Eu acho que o que filme trouxe da vida de Darwin é que a gente pode entender tudo o que ele fez naquela época... Tudo o que ele, tipo... Não que ele tenha que quebrar todas as regras... mas ele fez uma coisa que foi tipo... muito audacioso... Ele... Aquilo naquela época foi... Ele enfrentou tudo pra seguir aquilo que ele queria... Pra trazer pra todos aquilo que ele entendia, aquilo que ele achava. Então, acho que esse filme quer dizer que quando a gente tem força de vontade, quando a gente quer mesmo alguma coisa... - Não que a gente vá passar por cima de todo mundo, não que a gente vá fazer tudo pra tentar conquistar aquilo - mas a gente vai tentar até a gente conseguir. E também vencer o medo que a gente tem, porque a gente pode fazer o que a gente quer, mas a gente pode ter medo também, então, a gente tem que vencer esse medo pra conseguir.

Aluno: Eu acho que mudou aquela ideia de cientista que ficava no laboratório (?) (...) mudou aquela ideia do que era um cientista de verdade.

Aluno: Tia, a terceira coisa que eu vou falar é que, assim... A gente pode ter medo de tentar fazer alguma coisa, a única coisa que a gente não pode é deixar que esse medo controle a gente e deixar levar pelos pensamentos. E sim tentar, de alguma forma, conseguir realizar um ato que você queira fazer. Essa foi a terceira coisa que pra mim, eu aprendi.

Aluno: Eu acho que ter a responsabilidade de (...)...(...) fazer as coisas com calma... *não dá para entender*

Aluna: Algo que você goste (...), você tem que arriscar para conseguir o que você quer.

Professora: Mais alguém? Mais alguém quer dizer alguma coisa? Nada? ... Bom, então eu vou encerrar aqui.

o áudio acaba