



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO - PRPPG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS - PPGEC
LINHA DE PESQUISA: FORMAÇÃO DE PROFESSORES E CONSTRUÇÃO DE
PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

CAMILA INGRID DA SILVA LINDOZO

**O CONTRATO DIDÁTICO EM AULAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O
DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS NA PRÁTICA DE
UMA PROFESSORA DE CIÊNCIAS**

Recife – PE
2021

CAMILA INGRID DA SILVA LINDOZO

**O CONTRATO DIDÁTICO EM AULAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O
DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS NA PRÁTICA DE
UMA PROFESSORA DE CIÊNCIAS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências - PPGEC, para obtenção do título de Mestra em Ensino das Ciências.

Orientadora: Prof^a. Dr.^a Lúcia de Fátima Araújo.

Coorientadora: Prof^a. Dr.^a Gilvaneide Ferreira de Oliveira.

Recife – PE
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- L747cc Lindozo, Camila Ingrid da Silva
O contrato didático em aulas de educação ambiental: o desenvolvimento de estratégias metacognitivas na prática de uma professora de ciências / Camila Ingrid da Silva Lindozo. - 2021.
222 f. : il.
- Orientador: Lucia de Fatima Araujo.
Coorientador: Gilvaneide Ferreira de Oliveira.
Inclui referências, apêndice(s) e anexo(s).
- Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, Recife, 2021.
1. Educação ambiental. 2. contrato didático. 3. processos metacognitivos. I. Araujo, Lucia de Fatima, orient. II. Oliveira, Gilvaneide Ferreira de, coorient. III. Título

CAMILA INGRID DA SILVA LINDOZO

**O CONTRATO DIDÁTICO EM AULAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O
DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS NA PRÁTICA DE
UMA PROFESSORA DE CIÊNCIAS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências - PPGEC, para obtenção do título de Mestra em Ensino das Ciências.

Aprovada em: 10/12/2021

Banca Examinadora

Profa. Dra. Lúcia de Fátima Araújo - Orientadora
Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Profa. Dra. Gilvaneide Ferreira de Oliveira - Coorientadora
Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Profa. Dra. Anna Paula de Avelar Brito Lima - Membro Interno
Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Profa. Dra. Betânia Cristina Guilherme – Membro Externo
Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Dedico a Deus, por tudo.

E à minha mãe, Adriana, a quem devo todas as minhas conquistas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela benção de passar pelo mestrado e tantas outras etapas da vida, e por não desistir nem perder a fé, mesmo com os obstáculos nesse caminho, pela capacidade e cada benção que me foi dada. A Ele toda minha adoração.

À minha orientadora, Lúcia Araújo, por toda paciência, dedicação, todo envolvimento e apoio, além do entendimento das minhas capacidades e limitações. À minha coorientadora, Gilvaneide Oliveira, sempre tão colaborativa e atenciosa nas necessidades da nossa pesquisa, e seu a grupo de estudo, sempre acolhedor (GEEAD). Também pelo grande incentivo e apoio que ambas me deram, fundamentais para o caminhar neste processo.

À toda universidade UFRPE e seus departamentos, que auxiliam nas nossas diversas demandas. Desde o departamento de Educação, ao qual nosso querido PPGEC faz parte, ao Departamento de qualidade de vida (DQV), por acolher tão bem seus membros, ajudando tantos estudantes na conclusão desta etapa num período tão conturbado que passamos nos últimos anos, dentre todos os outros. Mas sem esquecer do nosso querido Restaurante Universitário (RU), nosso sustento na academia.

Agradeço à Coordenação do PPGEC, desde a antiga, quando entrei no programa até a mais recente, por toda atenção assistida a nós com tanta dedicação, bem como à secretaria (em especial, Lia) que sempre esteve contribuindo nas mais diversas demandas, com tanto empenho. Também a todo corpo docente, pelo aprendizado, profissionalismo, pela paciência, desde a etapa de seleção do mestrado, com professores muito atenciosos até as disciplinas cursadas.

Agradeço à banca avaliadora, professoras Anna Paula e Betânia Cristina, desde a qualificação, por aceitarem fazer parte deste momento e por contribuírem com toda dedicação e tanta colaboração nos comentários e sugestões que enriqueceram a nossa pesquisa. E por mais uma vez aceitarem contribuir com seu olhar especializado sobre este estudo, nesta etapa tão especial de defesa.

Aos suplentes, da qualificação, a professora Andréa Alice e o Professor Ricardo Neves (o qual foi meu professor na graduação e uma luz em um momento que precisei de seus conselhos, quando eu mal sabia como funcionava um mestrado) pela colaboração; e, neste momento de defesa, à professora Ana Catarina, junto ao professor Ricardo, por toda atenção e disponibilidade.

À minha família, pais, irmãos, avó, que esteve de perto contribuindo como pôde nas necessidades e dificuldades, assim como nas alegrias e conquistas. Mas, em especial, à minha mãe, Adriana, que sempre esteve comigo, respeitando as minhas vontades e escolhas e me

apoiando com tudo que pôde e que eu precisei verdadeiramente. Também aos meus familiares em Recife (tia Fátima, padrinho/primo Túlio, madrina/prima Raíssa e suas famílias), que me acolheram e apoiaram mesmo com todas as minhas bagagens, físicas ou não.

Sobre os amigos e colegas, foram muitos, que contribuíram, dividiram angústias e alegrias tão necessárias nesse período, alguns que estiveram diretamente ligados à esta pesquisa, em geral do programa, que em alguma disciplina específica ou em alguma conversa contribuiu para o meu desenvolvimento de alguma forma, e conhecimento sobre os assuntos. Mas cito em especial aqueles que contribuíram diretamente no mestrado, sendo ou não do PPGEC (Crislaine (desde o TCC), Luiz, Aline, Gabriel, Raí, Vanessa, à minha turma do mestrado, entre outros (as)).

Agradeço também aos desde a graduação (Francillene, Diêgo, Maiara, Ailton e outros (as)), que deram apoio nos momentos difíceis com a força pra continuar, com uma conversa, apoio, ou a preciosa atenção. Peço desculpas se esqueci de algum nome, mas foram tantas pessoas que se torna quase impossível citar todas, sintam-se imensamente agradecidos (as).

Agradeço também à escola onde realizei as observações para esta pesquisa, assim como à professora que acompanhamos, por toda atenção e colaboração, de forma muito gentil, sempre que precisávamos. Além dos demais, professoras, professores e funcionários, por toda atenção, disponibilidade e gentileza.

Por fim, agradeço à CAPES, que apoiou financeiramente este estudo e tantos outros na colaboração da Ciência no país, fundamental para nossa continuidade e dedicação à pesquisa.

“Um dos maiores danos que se pode causar a uma criança é levá-la a perder a confiança na sua própria capacidade de pensar.”

Emilia Ferreiro

RESUMO

Esse estudo teve como objetivo analisar o contrato didático estabelecido por uma professora de Ciências e seus alunos em aulas de Educação Ambiental, sob a óptica da metacognição; considerando a importância de um trabalho reflexivo do professor, em aulas que discutem essa temática. Para tal, contamos com a colaboração de uma professora de Ciências e os seus alunos de duas turmas de 6º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Municipal da Região Metropolitana do Recife – PE, em uma sequência de aulas sobre o conteúdo Lixo. Para a produção de dados, realizamos observações das aulas, com anotações em nosso caderno de bordo e gravações de áudio, buscando captar os elementos referentes ao contrato didático e à metacognição. A análise dos fenômenos didáticos estudados teve como base as interações discursivas estabelecidas em sala de aula, em relação ao conteúdo Lixo. Os resultados apresentados demonstraram que, em ambas as turmas observadas, o contrato didático instituído pela professora foi semelhante, com momentos em que a professora promovia reflexões, desenvolvendo nos alunos estratégias metacognitivas, com destaque para as estratégias metacognitivas de ordem pessoal, que gera uma autoavaliação dos alunos sobre suas ações, essenciais no processo de mudança de atitude frente às problemáticas ambientais. Já, em outros momentos, conduzia a aula com uma abordagem mais tradicional, de transmissão de informações e conhecimentos, característica do seu contrato didático. Sabemos que a formação de atitudes sustentáveis na Educação Ambiental é um grande desafio para todos os níveis de ensino, e especialmente para os estudantes do Ensino Fundamental. Portanto, se faz necessário que a escola possa criar uma cultura de pensamento, desenvolvendo habilidades metacognitivas nos seus alunos, o que, na Educação Ambiental contribui para o processo de conhecimento e sensibilização nas ações referentes ao meio ambiente, buscando formar um indivíduo que consiga agir de forma sustentável em qualquer contexto e momento de seu cotidiano, com ética e cidadania.

Palavras-chaves: Educação ambiental, contrato didático, processos metacognitivos.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the didactic contract established by a Science teacher and her students in Environmental Education classes, from the perspective of metacognition, considering the importance of a reflective work by the teacher, in classes that discuss this theme. To this end, we had the collaboration of a Science teacher and her students from two 6th grade classes of Elementary School at a Municipal School in the Metropolitan Region of Recife - PE, in a sequence of classes on Garbage content. For the production of data, we carried out observations of the classes, with notes in our logbook and audio recordings, seeking to capture the elements referring to the didactic contract and metacognition. The analysis of the didactic phenomena studied was based on the discursive interactions established in the classroom, in relation to the Garbage content. The results presented showed that, in both groups observed, the didactic contract instituted by the teacher was similar, with moments in which the teacher promoted reflections, developing metacognitive strategies in the students, with emphasis on the metacognitive strategies of a personal nature, which generates a self-assessment. of students about their actions, essential in the process of changing attitudes towards environmental issues. At other times, he conducted the class with a more traditional approach, transmitting information and knowledge, characteristic of his didactic contract. We know that the formation of sustainable attitudes in Environmental Education is a great challenge for all levels of education, and especially for elementary school students. Therefore, it is necessary that the school can create a culture of thought, developing metacognitive skills in its students, which, in Environmental Education, contributes to the process of knowledge and awareness in actions related to the environment, seeking to form an individual who can act in a sustainable way in any context and moment of your daily life, with ethics and citizenship.

Keywords: Environmental education, didactic contract, metacognitive processes.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Objetivos específicos e seus instrumentos de coleta de dados.	44
Quadro 2 – Categorias desenvolvidas por Araújo (2009) e Lucena (2013) e adaptadas por Silva (2016) para a área de Ciências.	46
Quadro 3 – Sinais da transcrição.	52

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Triângulo Didático.	16
Figura 2 – Triângulo Didático adaptado para o conteúdo de EA.	17
Figura 3 – Capítulo do livro didático de Ciências referente a Lixo.	50
Figura 4 – O livro didático e a atuação do professor.	50
Figura 5 – Atividade sobre Lixo do LD.	51
Figura 6 – Sugestão de atividade do LD sobre o desarte do lixo em via pública.	99
Figura 7 – Ilustração de lixão do LD.	101
Figura 8 – Quadros de materiais recicláveis e não recicláveis, do livro didático.	102
Figura 9 – Questinamentos propostos pelo livro didático.	102

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
CAPÍTULO 1: CONTRATO DIDÁTICO	15
1.1 O SISTEMA DIDÁTICO	15
1.1.1 Triângulo das situações didáticas	16
1.2. O CONTRATO DIDÁTICO	18
1.3 CONTRATO E SEUS DIFERENTES TIPOS	19
1.3.1 Efeitos do contrato	21
CAPÍTULO 2: OS PROCESSOS METACOGNITIVOS NO CONTEXTO ESCOLAR	23
2.1 O QUE É A METACOGNIÇÃO?	23
2.2 CLASSIFICAÇÃO DA METACOGNIÇÃO	24
2.3 METACOGNIÇÃO E A APRENDIZAGEM ESCOLAR	25
2.4 METACOGNIÇÃO E O ENSINO DE CIÊNCIAS	27
CAPÍTULO 3: ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DESAFIOS E AVANÇOS	30
3.1 REFLEXÕES SOBRE O ENSINO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: ALGUMAS QUESTÕES A CONSIDERAR	30
3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) NAS AULAS DE CIÊNCIAS: UMA TEMÁTICA EM CONSTRUÇÃO	34
3.2.1 Curricularização da Educação Ambiental no Ensino de Ciências	37
3.2.2 A dimensão atitudinal da Educação Ambiental: a concepção adotada nesse estudo	40
CAPÍTULO 4: METODOLOGIA	42
4.1 TIPO DE PESQUISA	42
4.2 SELEÇÃO DA ESCOLA E DO PÚBLICO ALVO	42
4.2.1 Descrição do campo e atores da pesquisa	43
4.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	43
4.3.1 No campo	44
4.3.1.1 Observação	44
4.3.1.2 Anotações com caderno de campo/bordo	45
4.3.1.3 Gravação de áudio	45
4.3.1.4 Carta de solicitação e carta de anuência	46
4.3.2 Transcrição	46
4.3.3 Análise	46
CAPÍTULO 5: RESULTADOS E DISCUSSÃO	49

CAPÍTULO 6: CONSIDERAÇÕES FINAIS	109
REFERÊNCIAS	112
APÊNDICE A – Ficha de acompanhamento das observações.....	119
APÊNDICE B – Transcrição completa (turma 1)	120
APÊNDICE C – Transcrição completa (turma 2)	151
ANEXO A – Ofício de Solicitação de Autorização de Pesquisa	219
ANEXO B – Carta de Anuência.....	220

INTRODUÇÃO

A necessidade constante de se preocupar e tomar medidas que visem compreender e atuar de maneira responsável e consciente em relação à natureza, impulsionam a vontade de se trabalhar com a Educação Ambiental (EA), ou uma educação socioambiental, que traz questões próprias da relação intrínseca entre homem e natureza, entre sua ação no ambiente e as consequências que acarretam a degradação da biodiversidade.

A Educação Ambiental é um tema que está em pauta, no entanto, as preocupações só se tornaram mais acentuadas a partir do momento em que se evidenciaram os prejuízos causados pelo ser humano sobre a natureza (Carvalho, 2009); como também, a partir da Lei 9.795/99, todos os níveis de ensino do país deveriam abordar conteúdos ligados a Educação Ambiental, sendo esta uma conquista realizada pelo governo, especialistas na área e professores (BRASIL, 1999).

É reconhecida pela resolução nº 2 de 15 de Junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012), a relevância e obrigatoriedade da Educação Ambiental em todos os níveis da educação básica, destacando em seu documento toda a legislação disposta sobre a EA no Processo educacional, são estes documentos: a Constituição Federal (BRASIL, 1988); a Lei de Política Nacional de Meio Ambiente, de nº 6.938 (BRASIL, 1981); a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996); e a Lei nº 9.795 de 27 de Abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e constitui a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

Esse trabalho se insere numa perspectiva de inquietude em volta das problemáticas ambientais e de como a escola tem atuado nesse processo de Educação Ambiental. Sendo inerente para tal, observar o contrato didático estabelecido em sala de aula, e se esse promove uma aprendizagem reflexiva, desenvolvendo em seus alunos processos metacognitivos, levando esses estudantes a refletirem sobre a problemática ambiental, podendo gerar mudança de atitudes dos alunos, a partir da qual formamos cidadãos mais conscientes da importância desse cuidado com o nosso habitat natural.

Assim, percebemos nesse estudo, a importância de se recorrer ao contrato didático¹ estabelecido em sala de aula. (BOUSSEAU, 1982; MENEZES BRITO, 2006, ARAÚJO, 2009; TEIXEIRA; PASSOS, 2013).

Além disso, sabemos que os processos cognitivos, em grande parte das vezes, possibilitam a aquisição de conhecimento pelo indivíduo; no entanto, uma aprendizagem que leve a uma reflexão consciente das atitudes e comportamentos em relação ao meio-ambiente, gerando uma tomada de decisão, tornam o aprendizado muito mais eficaz. Esse tipo de abordagem no ensino caracteriza o desenvolvimento de processos metacognitivos no aluno.

Vale ressaltar que, o estudo da metacognição, surgiu na área da Psicologia, sendo em grande parte desenvolvido no âmbito educacional (CAMPANARIO *et al* 1997; CAMPANARIO E OTERO, 2000; ARAÚJO, 2009; PUPIN, 2009; LUCENA, 2013; MELO, 2014; SILVA 2016; BONI E LABURÚ, 2018; ANJOS, 2019; ARRUDA, 2018; SOUZA NETO, 2020).

Dentre esses, o trabalho de Silva (2016), se aproxima do nosso, trazendo contribuições úteis ao nosso estudo uma vez que a autora apresentou uma investigação sobre uma problemática ambiental com um enfoque metacognitivo. O tema escolhido por Silva (2016) foi água. Dessa vez o tema ambiental explorado é o Lixo.

Entre as problemáticas ambientais, o lixo deveria ser um dos assuntos mais comumente abordados nas salas de aula, devido aos agravos realizados no ambiente, já que este é considerado um dos principais causadores de poluição do meio natural e de prejuízos à saúde da população, nas áreas urbanas.

No currículo já existe a obrigatoriedade da Educação Ambiental, porém, vale-se ressaltar que a escola, sendo a principal instituição promotora da EA, deveria promover mais ações ativas sobre as questões ambientais. Além disso, sabemos que a mediação do professor é algo importante para o processo de reflexão e construção do conhecimento (VIGOTSKI, 2007).

Portanto, nossa pesquisa buscou analisar o contrato didático estabelecido em uma sala de aula de Educação Ambiental. Ou seja, procuramos nesse trabalho responder à questão: O professor de Ciências, nas suas aulas de Educação Ambiental, promove reflexões de modo a desenvolver processos metacognitivos nos seus alunos? Para tal recorreremos a uma sala de aula de Ciências, e analisamos as aulas referentes ao conteúdo Lixo. Observamos os três elementos

¹ O Contrato Didático está relacionado com as expectativas que o estudante cria em relação ao comportamento do professor e vice-versa, e com um agrupamento de regras implicitamente estabelecidas pelos elementos constituintes desse contexto (PESSOA, 2004).

fundamentalmente envolvidos nessa situação: o professor, o aluno e o saber (Educação Ambiental), bem como as interações discursivas estabelecidas na sala de aula.

Nessa análise, o foco de interesse de nosso trabalho foram as produções e interações discursivas envolvendo o professor e os alunos, segundo Araujo (2009) “a ‘fala’ deles nos possibilita ter acesso a elementos que envolvem o contrato didático e as estratégias metacognitivas”. (p. 17).

Assim, para melhor situar o leitor, em relação ao nosso trabalho, apresentamos a organização e divisão dos capítulos a seguir:

No primeiro capítulo, abordamos o conceito do contrato didático e suas implicações no contexto de sala de aula.

No segundo capítulo, apresentamos o conceito e as características dos processos metacognitivos, bem como sua aplicação no Ensino de Ciências.

No terceiro capítulo, fizemos uma reflexão sobre o Ensino de Ciências, destacando a temática da Educação Ambiental, seus desafios e perspectivas, voltando nossa atenção para uma abordagem do conteúdo “Lixo”.

No quarto capítulo, apresentamos os passos metodológicos desta pesquisa.

O quinto capítulo mostra a análise da pesquisa, com vistas aos objetivos propostos.

E, no sexto capítulo apresentamos as considerações finais deste trabalho.

CAPÍTULO 1: CONTRATO DIDÁTICO

1.1 O SISTEMA DIDÁTICO

Antes de iniciarmos as discussões acerca do contrato didático (CD), precisamos compreender o contexto no qual buscamos realizar nossa pesquisa, visando apreender algumas situações fundamentais para o estudo deste fenômeno didático e quais as relações com o processo de ensino e aprendizagem.

Inicialmente, é importante ressaltar que o contrato didático, entre outros fenômenos didáticos, que emergem nesse contexto de ensino e aprendizagem, surgiu com pesquisas sistemáticas no âmbito da Didática da Matemática (BROUSSEAU, 1998; BROUSSEAU, 2007).

Contudo, Brito Menezes (2006) ressalta que, apesar de ter surgido na área da Educação Matemática, esses fenômenos podem ser compreendidos como gerais, abrangendo outras disciplinas escolares, pois permeia a relação didática estabelecida entre *professor*, *aluno* e *saber*.

Segundo Chevallard (1991), a Didática da Matemática pode ser considerada uma ciência, que tem como objeto de pesquisa o *sistema didático*, e, de uma visão mais geral, o *sistema de ensino*, cabendo, então, a essa ciência “investigar os fenômenos que emergem e constituem o sistema didático” (BRITO MENEZES, 2006).

O sistema didático é composto por três elementos: dois ‘humanos’, o professor e o aluno, e um ‘não humano’, mas que é uma produção humana, o saber. Estes três elementos juntos, compõem uma relação triangular, que Brousseau chamou de “Triângulo das Situações Didáticas” (BROUSSEAU, 1986).

Antes de aprofundarmos a respeito do que se trata o Triângulo das Situações Didáticas, buscamos apresentar aqui qual seria o papel esperado pelos três polos desta relação: o professor, o aluno e o saber. Segundo, Brito Menezes (2006):

O saber, segundo Schubauer-Leoni (1988) apesar de ser um elemento *não-humano*, ele não é estático, podendo ser considerado de acordo com três aspectos dinâmicos:

- (1) A sua EPISTEMOLOGIA: qual a natureza, como ele se estrutura e organiza;
- (2) Os conteúdos de saber e a transposição didática pela qual eles passam ao longo do seu processo de ‘didatização’, de entrada no universo escolar; e
- (3) a RELAÇÃO AO SABER (*rappor ou savoir*) do professor, na sua função de *ensinante*, e do aluno, na qualidade de *aprendente* de um saber que de início, se espera,

seja ‘novo’ para ele, e que se torne ‘velho’ ao longo do processo. (SCHUBAUER-LEONI 1988, apud. BRITO MENEZES, 2006).

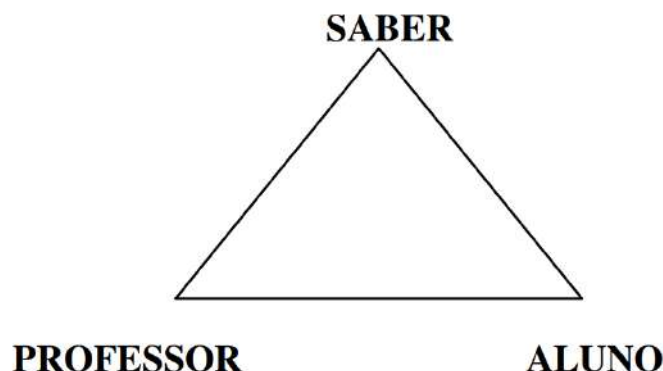
Partindo para o polo do professor, Brousseau (1996) considera-o um *ator*, que como tal, não apenas recita o que se está escrito, pois desta forma não comunica o saber em jogo, mas, atua, com necessidade de liberdade para sua criatividade, tendo ele a função de reconstruir em aula (Transposição Didática), o saber descontextualizado e despersonalizado produzido pelo cientista (BRITO MENEZES, 2006).

Já o aluno, no ponto de vista de Brousseau (1996), é o *sujeito cognitivo*, ao refletir sobre seus conflitos em relação à sua construção do conhecimento e dos “erros” nesse processo. Sobre a aprendizagem do aluno, Chevallard (1991) coloca que o progresso de um dado saber ocorre a partir de uma contradição “novo-antigo”, sendo o professor fundamental neste processo, não diminuindo o conhecimento prévio que o aluno traz consigo, mas considerando-o primário nesse processo, do qual o aluno sai dessa relação com o saber modificado (BRITO DE MENEZES, 2006).

1.1.1 Triângulo das situações didáticas

Retomando o “Triângulo das Situações Didáticas”, podemos esquematizá-lo utilizando justamente uma configuração geométrica de um triângulo, para expressar metaforicamente o que vem a ser essa relação triangular. Na figura 1 percebemos nos três vértices do triângulo os polos que representam o tripé saber-professor-aluno.

Figura 1 – Triângulo Didático.



Fonte: Araújo (2009, p. 40).

Alguns autores trazem esse esquema sendo representado por um triângulo equilátero (BRITO MENEZES, 2006; ARAÚJO, 2009). No entanto, algumas colocações e

questionamentos são válidos para se repensar sobre a idealização dessa relação a partir desta representação, como ressalta Brito Menezes: “a relação didática ‘ideal’ é *equilátera*? A forma que o triângulo assume, ao longo dessa triangulação professor-aluno-saber muda?” (BRITO MENEZES, 2006, p. 31).

Considerando também os objetivos da nossa pesquisa, rerepresentamos na figura 2 o triângulo didático, trazendo uma perspectiva metacognitiva no processo de aprendizagem (ARAÚJO, 2009), e adaptando ao nosso objeto de pesquisa, a Educação Ambiental.

Assim, a figura 2 considera os processos metacognitivos apresentados pelo aluno durante seu processo de aprendizagem.

Figura 2 – Triângulo Didático adaptado para o conteúdo de EA.



Fonte: Autoria própria.

Neste caso da figura 2, como podemos visualizar, a metacognição encontra-se como uma característica do aluno, por se tratar de um processo cognitivo; porque é do aluno que as estratégias metacognitivas devem surgir como apropriação do saber (ARAÚJO, 2007). Araújo (2009, p. 43) acrescentou que a distância entre os polos, representada na imagem, “não deve ser compreendida em termos de ‘saber mais’, pois, nesse caso, o professor sempre estaria mais próximo ao saber”. E, Jonnaert (1994) complementa, o professor tem como objetivo interferir na relação primária do aluno ao saber.

Desta forma, considerando nosso foco de pesquisa, assim como Araújo (2009), utilizaremos como base o triângulo representado pela figura 2, realizando algumas adaptações que atendam à nossa abordagem de investigação, bem como, considerando que no vértice referente ao saber, no nosso estudo se refere a um conteúdo da área de Educação Ambiental: o Lixo.

Para Jonnaert e Borght, (2003), o saber não pode estar ausente de uma relação didática, pois é ele quem lhe define a identidade.

...apenas a existência do contexto escolar e das relações em sala de aula não seriam suficientes para o estabelecimento de uma situação didática. O que aparece, como realmente essencial, é o caráter intencional da situação proposta, o fato de vir a ser desenvolvida com o propósito explícito de que o aluno aprenda algo. (ARAÚJO, 2009).

A seguir trataremos do contrato didático.

1.2. O CONTRATO DIDÁTICO

O contrato didático é definido por Brousseau como “o conjunto de comportamentos do professor que são esperados pelos alunos e o conjunto de comportamentos do aluno que são esperados pelo professor [...]” (BROUSSEAU, 1986, p. 38). Dessa forma, esse contrato é um agrupamento de regras que estabelecem, implicitamente, o que cada elemento da situação didática espera em relação ao outro, considerando como elementos, o professor, o aluno e o saber (PESSOA, 2004).

A ideia do contrato didático surgiu na década de 80, a partir dos estudos de Guy Brousseau (1982), durante um estudo feito com alunos que apresentavam dificuldades em resoluções de problemas matemáticos (BROUSSEAU, 2013). A partir daí diversos trabalhos na área da Matemática foram realizados (MEDEIROS, 1999; PESSOA, 2004; FOGGIATTO, 2006; BRITO MENEZES, 2006; ARAÚJO 2009; ALMEIDA, 2016; ANJOS, 2019, entre outros).

Atualmente, estudos nas mais diversas áreas também contemplam essa perspectiva, visando essa relação intrínseca referente ao processo de ensino e aprendizagem. Destacamos trabalhos nas áreas da Química (SOUZA; SIMÕES NETO; LIMA, 2017; CANTO; FREIRE, 2011; BRITO; SILVA; SIMÕES NETO, 2018; SOUZA; SILVA; SIMÕES NETO, 2019); da Física (CAMPOS, 2000; SOUZA; SIMÕES NETO; LIMA, 2017), da Biologia (HOLANDA, 2012), dentre outros. Contudo, observamos que, estudos que relacionam a Educação Ambiental com o contrato didático ainda são bastante escassos.

Em uma busca livre em meio eletrônico de divulgação científica e na base dos periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), alguns trabalhos foram encontrados a partir dos termos descritores: “Educação Ambiental” e “contrato didático”, (COSTA, 2015; PRUDÊNCIO; SILVA; DANIEL, 2016); no entanto, nenhum deles aborda um foco direcionado a investigação do contrato didático nesse contexto de Educação Ambiental, apenas abordam o contrato didático como presente em sala de aula.

Para melhor compreensão desse conceito, apresentamos esse e outros tipos de contrato que permeiam o universo escolar, procurando diferenciá-los.

1.3 CONTRATO E SEUS DIFERENTES TIPOS

A ideia do uso do termo contrato vem para direcionar o que seu próprio significado diz respeito, ou seja, uma convenção que ocorre entre uma ou mais pessoas, com a intenção de negociar. Desta forma, esta negociação requer, das duas partes envolvidas, a aceitação de certas obrigações e de papéis a serem cumpridos com a implicação de uma punição quando uma das partes não cumpre as regras propostas no documento (JONNAERT, 1994).

Segundo Brito Menezes (2006), o contrato didático estabelece entre professor e aluno uma relação de reconhecimento mútuo e aceitação dos direitos e obrigações que cada um cumpre no lugar que cada um ocupa, ou seja, as pessoas humanas dessa relação (professor e aluno) reconhecem-se como interlocutores nesse jogo didático.

Essas regras negociáveis numa relação de contrato, apesar de parecerem duradouras, são instáveis. No percurso do processo de ensino e aprendizagem, algumas regras são abandonadas enquanto outras são geradas. Desta forma, é correto afirmar que o contrato didático passa continuamente por negociações e renegociações, e que a cada novo saber ensinado ou aprendido, ou a cada novo grupo de estudantes neste jogo, é estabelecido um novo contrato (BRITO MENEZES, 2006).

Vale ressaltar, de acordo com Brito Menezes (2006), que os contratos estabelecidos em sala não são apenas de cunho didático; dentre eles, podemos destacar o Contrato Pedagógico e o Contrato Experimental.

No Contrato Pedagógico o professor assume um papel de autoridade da classe sobre os alunos, seguindo uma espécie de hierarquia, além desta relação não acontecer em função de um saber em jogo como no contrato didático. (FILLOUX, 1974; PAIS, 2001).

Segundo Araújo (2009), o Contrato Pedagógico regula a interação entre o professor e os alunos, e esta interação não depende do conteúdo em estudo, isto é, as regras desse tipo de contrato se estabelecem em função de uma relação dual, e não triangular como no contrato didático, entre o professor e seus alunos. Ou seja, nesse tipo de contrato, para o professor, ensinar e aprender refere-se ao sentido mais amplo nessa relação, e não necessariamente o ensino e a aprendizagem referentes a um conteúdo específico, como ocorre no contrato didático. Como reflete Chevallard, Bosch e Gascón (2001), o Contrato Pedagógico passa a ser um contrato didático no momento em que a relação entre os dois polos humanos passa a ser uma

relação de três, ao inserir o saber, sendo o professor o coordenador no processo de estudo deste saber.

Um bom exemplo de Contrato Pedagógico pode acontecer quando um professor solicita a formação de grupos para a realização de uma determinada atividade, ou quando uma ideia de resolução para tal atividade é proposta por algum estudante e o professor a toma como regra negociada – condição contratual (JONNAERT; BORGHT, 2003) – para toda a turma, entre outros exemplos, como o que aparece nos dados da pesquisa de Araújo (2009):

[...] os problemas a serem resolvidos, em sala, foram trazidos pelo professor, que propôs aos alunos trabalharem em pequenos grupos (grupos de 3), mas cada aluno com a sua ficha. A ficha deveria ser resolvida no caderno, do 1º ao 7º quesito, sendo que não era necessário copiar as questões no caderno, bastava resolvê-las. (ARAÚJO, 2009, p. 123).

Temos também o Contrato Experimental (SCHUBAUER-LEONI; GROSSEN, 1993), esse é outro tipo de contrato que emerge em aula, mais especificamente, em um cenário em que os participantes (experimentador e sujeito) estão realizando uma “tarefa *experimental*”. No entanto, esse contrato não está associado ao ensino de um conteúdo determinado, mesmo que o desenvolvimento ocorra em sala de aula, estando o Contrato Experimental vinculado à pesquisa científica. Sendo assim, o papel do aluno não é de quem aprende, bem como, o do pesquisador não é o de quem ensina (SCHUBAUER-LEONI; GROSSEN, 1993; BRITO MENEZES, 2006).

Já em relação ao contrato didático, Brito Menezes (2006) destacou alguns elementos a partir das relações didáticas que ocorrem nas salas de aulas, entre eles: a negociação entre professor e aluno na gestão do saber, segundo a autora, a negociação do contrato vai sendo estabelecida à medida que um novo saber entra em cena no início de uma relação didática.

Ou seja, de acordo com o estudo de Brito Menezes (2006), em uma ocasião didática considerada ‘ideal’ o triângulo tem a tendência a possuir uma configuração de equilíbrio, ou seja, mais equilátera. Tal equilíbrio aparenta ser rompido à medida que um novo saber entra em cena, e assim é instituída uma nova dinâmica, ou, como Brito Menezes chama, uma nova ‘tensão’.

Desta forma, entende-se que o saber é ‘novo’, e conseqüentemente a relação triangular do professor e do aluno com o saber supostamente estaria presente de maneira assimétrica, em uma situação em que o professor domina o saber e o aluno ainda não sabe, mas, está frente àquilo que precisa conhecer. Esta tensão pode ainda ser diminuída ao passo que este ‘novo’ saber passa a ser ‘antigo’.

Quando o saber deixasse de ser o ‘novo’, e passasse a ser o ‘antigo’, na perspectiva dialética da contradição novo-antigo de que nos falou Chevallard, então a tensão do triângulo seria diminuída, ele tenderia a um novo estado de equilíbrio. Mas não de um equilíbrio estático, e, sim, de um equilíbrio dinâmico, que tenderia a uma nova tensão, quando um novo saber entrasse em cena e novamente começasse a ser negociado..., (BRITO MENEZES, 2006, p. 230).

Vale lembrar, como esta autora ressalta em sua tese, que embora essas regras negociáveis no contrato possam ser duradouras, não são estáveis, pois no processo de ensino e aprendizagem algumas regras são abandonadas enquanto que outras são geradas. Ou seja, o contrato didático perpassa por um processo ininterrupto de negociação e renegociação, em que é estabelecido um novo contrato a cada novo saber ou um novo grupo de alunos (BRITO MENEZES, 2006).

Além disso, o contrato didático regula a relação didática, que guarda certas particularidades, segundo Araujo (2009), um elemento fundamental é que tal relação acontece onde há uma intencionalidade de ensino: “o professor, como um dos parceiros da relação, quer, intencionalmente, ensinar algo ao outro parceiro, o aluno. Portanto, as relações entre professor e aluno são mediatizadas pelo saber que está em cena” (p.26).

Temos também alguns efeitos do contrato didático, que podem vir a ser explicitados a partir da observação das salas de aulas. Apresentamos brevemente esses efeitos.

1.3.1 Efeitos do contrato

Efeito Pigmalião, também conhecido como o "Fenômeno de Expectativas" (HENRY, 1991). Está relacionado a um Fenômeno que não tem como ser evitado ao se instituir o contrato didático, já que consiste na expectativa que cada parceiro na relação didática cria sobre o outro, o que é uma característica do próprio contrato didático (BRITO MENEZES, 2009).

Com vistas às expectativas criadas pelo professor, podem também ser causados alguns efeitos “perversos” de contrato, como os que se seguem.

Efeito Topázio, este efeito surge quando, na tentativa de que o aluno não cometa erros, o professor dá pistas, de forma sutil, e assim o aluno consegue resolver determinado problema, mas não por compreensão própria do conteúdo (BROUSSEAU, 1986).

Outro efeito considerado perverso é o Jourdain, que refere-se à atribuição de um conhecimento científico às manifestações cotidianas dos alunos, esse efeito pode ser compreendido como uma variação do Efeito Topázio, como explicam Beltrão, Souza e Silva (2010), “O efeito Jourdain aparece na relação didática quando o professor, pela vontade de

identificar o saber escolar ou científico, valoriza indevidamente uma manifestação superficial do aluno como sendo o saber escolarizado (BELTRÃO, SOUZA E SILVA, 2010, p. 344)”.

Deslizamento metacognitivo: De acordo com Beltrão, Souza e Silva (2010), este efeito ocorre quando o professor, ao reconhecer as suas dificuldades, desfaz-se do discurso científico, e, para substituir, usa outro discurso apoiado em seu saber cotidiano. Desta forma os autores concluem que o aluno acaba por não ter a noção acerca da diferença do discurso científico para o senso comum, o que pode levar o aluno a confundir estes saberes.

Outro efeito é o uso abusivo de analogias. Uma metáfora utilizada para fazer determinado tipo de analogia a um conteúdo, pode se tornar inadequada quando utilizada de forma abusiva. Brito Menezes (2006) utiliza como exemplo para esta analogia o uso de uma balança para explicar a equação algébrica de primeiro grau, quando a balança não serviria de analogia uma vez que nas equações apareçam valores negativos, por não poder existir a pesagem de quantidade negativa.

Por fim, o efeito de Envelhecimento das situações de ensino, assim como o efeito Pigmalião, não é claramente evidenciado como um efeito perverso, mas está ligado à relação didática. Ele ocorre quando o mesmo roteiro de aula não cabe em duas turmas diferentes (BROUSSEAU, 1986, p. 45). Brito Menezes (2006) complementa ainda que, o professor às vezes busca repetir situações que ocorreram de forma positiva num grupo de alunos anteriormente, com isso, ele acaba percebendo que essas situações “envelhecem” e perdem o efeito, o que leva a resultados não satisfatórios. Vale ressaltar aqui também, que estes não são necessariamente efeitos do contrato didático, mas que estão ligados aos fenômenos didáticos em geral (BROUSSEU, 1986, 1988; PAIS, 2001).

O estudo do contrato didático nos revela que a sala de aula é rica em fenômenos que, muitas vezes, acontecem de forma sutil, mas, estão impregnados de significados e expectativas como a própria definição de contrato didático propõe.

O nosso estudo procura direcionar o olhar para uma sala de aula de Educação Ambiental buscando investigar em que medida o contrato didático estabelecido entre professor-aluno-saber, pode promover processos metacognitivos, necessários a uma mudança de atitude dos alunos em relação à problemática ambiental referente ao Lixo.

No próximo capítulo, procuramos explicitar os conceitos referentes aos processos metacognitivos, e como eles podem ser desenvolvidos no processo de ensino-aprendizagem, em sala de aula, apresentando o resultado de algumas pesquisas conduzidas nessa área, para uma melhor compreensão da nossa proposta de trabalho.

CAPÍTULO 2: OS PROCESSOS METACOGNITIVOS NO CONTEXTO ESCOLAR

Neste capítulo, partindo do conceito de metacognição, e de algumas pesquisas nessa área, buscamos compreender como o contrato didático instituído em uma sala de aula pode levar (ou não), ao desenvolvimento, pelos alunos, de processos metacognitivos em uma sala de aula.

2.1 O QUE É A METACOGNIÇÃO?

O ser humano possui a capacidade de construir seu conhecimento acerca do mundo e também de saber sobre o seu próprio processo de construção do conhecimento: ‘o que sabemos sobre o que sabemos’ (ARAÚJO, 2009).

Araújo (2009) comparou os processos metacognitivos a uma gerência executiva de uma organização: “um trabalho de pensar e regerenciar o pensamento” (p. 49).

Para Flavell (1976), um dos pioneiros nos estudos metacognitivos, a metacognição:

refere-se ao conhecimento que se tem dos próprios processos e produtos cognitivos ou qualquer outro assunto relacionado com ele, por exemplo, as propriedades relevantes para a aprendizagem da informação. Assim, pratico a metacognição (metamemória, metaaprendizagem, metaatenção, metalinguagem, etc) quando me dou conta de que tenho mais dificuldades em aprender A mais que B; quando compreendo que devo verificar C antes de aceitar como verdade, quando me ocorre que faria bem examinar todas e cada uma das alternativas em uma escolha antes de decidir qual é a melhor, quando percebo que deveria tomar nota de D porque posso precisá-lo (...). A metacognição se refere, entre outras coisas, a avaliação ativa e a consequente regulação e organização desses processos em função dos objetivos e dados cognitivos sobre o que se quer e, normalmente a serviço de alguma meta ou objetivo concreto. (FLAVEL, 1976 apud SILVA, 2016).

Brown (1978) definiu a metacognição como um processo de autorregulação, que está basicamente relacionado aos processos reflexivos de tomada de decisão, durante o processo de execução de alguma atividade.

Para Araújo (2009), por meio dos processos metacognitivos é possível que o indivíduo seja capaz de refletir sobre a sua própria construção de conhecimento. A autora apresentou alguns questionamentos que podem ocorrer durante esses processos: “como a mente funciona? Que problemas são difíceis/fáceis, e por qual razão? Como facilitar a memorização?” (p.49)

Campanario *et al* (1997) afirmam que, qualquer estratégia cognitiva que se possa utilizar para controlar os próprios conhecimentos ou a própria compreensão tem uma dimensão metacognitiva.

Como também, os conceitos atribuídos ao termo metacognição envolvem os processos em que o aluno realiza reflexões sobre seu próprio pensamento, entende como ocorre seu processo de compreensão, compreende como determinado erro se deu a partir de um processo reflexivo realizado sobre a sua própria ação, entre outros. Dessa forma, esses processos metacognitivos são auxiliares na promoção da aprendizagem. (FLAVELL, 1976; FLAVELL; WELLMAN, 1977; RIBEIRO, 2003; ARAÚJO, 2009).

Kuhn (2000) apontou que, a cognição está relacionada à construção do conhecimento do indivíduo no decorrer da vida, já os processos metacognitivos, que são considerados processos cognitivos de segunda ordem, passam por um desenvolvimento gerado pelas relações que são exercidas entre o conhecimento que foi construído e a compreensão desse processo de construção do conhecimento.

Araújo (2009), ressaltou os dois sentidos diferentes atribuídos ao termo metacognição, segundo ela, o termo pode ser utilizado no sentido do conhecimento que o indivíduo tem do seu próprio funcionamento cognitivo, mas também é utilizado para designar os mecanismos de regulação ou controle do funcionamento cognitivo.

2.2 CLASSIFICAÇÃO DA METACOGNIÇÃO

Segundo Araújo (2009), várias classificações são apresentadas na literatura para definir a metacognição, no entanto, podemos resumi-las nos dois sentidos atribuídos ao termo, e na interação entre eles (LAFORTUNE; DEAUDELIN, 2001):

1 - Os conhecimentos metacognitivos: São os conhecimentos e as crenças do sujeito em relação aos fenômenos ligados à cognição. Sejam ligados a pessoas (conhecimento das suas forças e suas fraquezas e compará-las com outras pessoas), ou ligados às tarefas (avaliar a dificuldade e a facilidade da tarefa), ou ligados às estratégias (o que utilizar, quando e como utilizar).

2 - A gestão da atividade mental: Refere-se às atividades colocadas em funcionamento pelo indivíduo para controlar e gerir seu próprio pensamento. São as atividades de planejamento (antecipação dos resultados); de controle (avaliar seu funcionamento durante o processo); e de regulação (ajustar suas estratégias segundo a avaliação efetuada).

3 - A tomada de consciência dos processos mentais: Essa tomada de consciência enriquece os conhecimentos metacognitivos (1) e influencia a gestão da atividade mental (2) na realização de uma tarefa.

Vale ressaltar que, esses processos de controle ou da autorregulação não são necessariamente conscientes, podendo resultar de uma adaptação instantânea a partir das experiências anteriores; já, os conhecimentos metacognitivos, que estão associados a reflexão e análise da própria cognição, esses são resultado de um processo consciente e acessível. (ROMAINVIELLE, 1993).

Semelhantemente à classificação apresentada, Schoenfeld (1987), na área da Matemática, parece contemplar os dois sentidos atribuídos ao termo, em sua classificação por categorias:

1ª. Categoria: O conhecimento sobre seu próprio processo de pensamento (Com que exatidão você descreve seu próprio pensamento?).

2ª. Categoria: Controle ou Autorregulação (Como você guia ou controla suas ações quando, por exemplo, você está resolvendo problemas?).

3ª. Categoria: Crenças e intuições (Ex: Quais ideias sobre Matemática você traz para seu trabalho na Matemática, e como isso modela o caminho do seu fazer matemático?).

Araújo (2009) destacou também que, apesar das diferentes classificações, os autores concordam que a metacognição é parte essencial na aprendizagem escolar e deveria ser prioritária nas salas de aula das diferentes disciplinas.

A autora ainda sugeriu que os processos metacognitivos poderiam auxiliar os estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem, o que faria com que eles se conscientizassem de que algumas estratégias empregadas no processo de aprendizagem não são eficazes, ajudando-os a construir estratégias satisfatórias, quando necessário.

2.3 METACOGNIÇÃO E A APRENDIZAGEM ESCOLAR

Por muito tempo, os estudos relacionados à aprendizagem diziam respeito à capacidade cognitiva e aos fatores motivacionais como os principais pontos que determinam a realização escolar, mas, atualmente, considerando os avanços nos estudos do processo de ensino e aprendizagem, encontramos uma nova perspectiva que remete aos processos metacognitivos (RIBEIRO, 2003).

Dessa forma, nos últimos tempos, os estudos que envolvem a metacognição vêm ganhando força na Psicologia; no entanto, vale ressaltar que, desde o início do século XX,

encontramos pesquisas que já mostravam que o estudo e a leitura envolvem atividades de natureza metacognitiva (RIBEIRO, 2003).

Além disso, encontramos em alguns teóricos (FLAVELL; WELLMAN, 1977; BROWN, 1978; WEINERT; KLUWE, 1987) – ver Ribeiro (2003) – as habilidades metacognitivas como sendo uma categoria a qual coordena as capacidades cognitivas, que estão envolvidas na memória, na leitura, na compreensão dos textos, entre outras, e portanto, esses autores consideram que o aprendizado é melhor desenvolvido naqueles alunos que são mais aptos no emprego de estratégias metacognitivas, que levam a adquirir, organizar, utilizar e regular o seu próprio conhecimento (RIBEIRO, 2003).

De acordo com Araújo (2009), o desenvolvimento de estratégias metacognitivas na Escola, é possível, e se faz necessário. Para a autora, esse desenvolvimento requer prioridade, estando “inserida num projeto de educação que objetiva a autonomia no aluno, na construção do conhecimento” (ARAÚJO, 2009, p. 60).

Dentre os estudos que estão enfocando a preocupação com o desenvolvimento dos processos metacognitivos, na aprendizagem escolar, podemos destacar os que propõem uma intervenção direta do professor no processo de ensino, como os de Davis, Nunes e Nunes (2005), Araújo (2009), Souza Neto (2020), como também, os trabalhos que abordam os livros e materiais didáticos como uma ferramenta essencial para esse processo, (LUCENA, 2013; SILVA, 2016).

Vale salientar que, mesmo os trabalhos que se concentraram em avaliar livros e materiais didáticos, não dispensam o intermédio do professor na utilização dessa ferramenta didática. Como no trabalho desenvolvido por Lucena (2013).

Nesse estudo Lucena (2013) fez uma análise de dois livros didáticos de Matemática, um mais tradicional e outro mais construtivista, buscando averiguar se as atividades presentes nesses livros favoreciam o desenvolvimento de estratégias metacognitivas nos alunos ao resolverem os problemas matemáticos, referente aos números racionais. Os resultados mostraram que ambos os livros possuíam poucas atividades que favoreciam o desenvolvimento de processos metacognitivos nos alunos. E Lucena concluiu ressaltando a importância do professor e da metodologia empregada por ele, para as atividades propostas pelo livro didático, como fundamentais para o desenvolvimento das estratégias metacognitivas nos seus alunos.

Já na área de Educação Ambiental, podemos citar o trabalho de Silva (2016), que analisou o Livro Didático de Ciências com melhor avaliação pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) no ano de 2014. A pesquisa de Silva (2016), que explorou os três capítulos referentes ao conteúdo água, desse livro, demonstrou que o livro em questão, diferente dos

livros de Matemática analisados por Lucena (2013), propunha na apresentação dos capítulos, muitas situações que favoreciam reflexões metacognitivas em relação a Educação Ambiental, como as que tratavam do desperdício da água, da poluição, entre outros.

A autora concluiu que o livro didático por ela investigado, cumpria a proposta de fazer o aluno refletir e usar os seus conhecimentos prévios, como sugerido pelo guia do PNLD/2014, além disso apresentavam questões na qual era proposto uma autoavaliação do aluno sobre temas referentes a questões ambientais, que pode favorecer, segundo Silva (2016), a construção de uma visão crítica e reflexiva do aluno.

No entanto, a autora, assim como Lucena (2013), também ressaltou a importância do professor como facilitador na utilização desse instrumento de trabalho, promovendo as reflexões metacognitivas.

Já no trabalho de Araújo (2009), que visou investigar a relação entre a metacognição e o contrato didático no ensino da álgebra, podemos observar mais diretamente a importância do trabalho docente, no desenvolvimento de processos metacognitivos em sala de aula. Nesse estudo a autora acompanhou um professor de Matemática em uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental, e buscou capturar elementos do contrato didático que promovessem o desenvolvimento de estratégias metacognitivas, ou seja, se o contrato didático instituído nessa sala de aula favorecia o desenvolvimento de estratégias metacognitivas.

No estudo de Araújo, foi necessária uma intervenção da pesquisadora, para que o professor rompesse o contrato didático já instituído na sala de aula investigada, com a finalidade de que as estratégias metacognitivas emergissem, visto que, a promoção de Estratégias Metacognitivas não é comum nas salas de aulas de matemática.

Ressaltamos que nossa pesquisa se assemelha à pesquisa de Araújo (2009), procuramos observar os elementos do contrato didático referentes ao desenvolvimento de estratégias metacognitivas, desta feita numa turma de 6º ano, em aulas de Educação Ambiental.

Em seguida, apresentamos outras pesquisas que relacionam os processos metacognitivos e o ensino das Ciências.

2.4 METACOGNIÇÃO E O ENSINO DE CIÊNCIAS

De acordo com Campanario *et al* (1997, p. 36), a metacognição tem um importante papel na aprendizagem das Ciências. Os autores apresentam três fatores que contribuem para os problemas ligados a aprendizagem dessa disciplina: “o papel dos conhecimentos prévios dos alunos na aprendizagem”, “a atuação dos sujeitos durante o desenvolvimento de tarefas próprias

às Ciências”, e “a motivação e atitudes que os alunos têm pela Ciência, que, se forem negativos, certamente constituirão numa barreira para a aprendizagem”.

Os autores supracitados, em seu estudo, fazem uma revisão sobre os problemas que estão envolvidos com o ensino e a aprendizagem em Ciências, colocando os processos metacognitivos como um elemento que pode contribuir na compreensão dessas dificuldades. Como no caso da mudança conceitual, quando os estudantes percebem por meio das reflexões que suas concepções são inadequadas, o que os leva a renunciarem essas concepções, favorecendo a construção dos conceitos científicos (ROSA; DARROZ; ROSA, 2014), e também no controle da própria compreensão, em que o aluno tem a consciência da dificuldade na resolução de alguma tarefa, e toma alguma atitude para resolver essa dificuldade.

Segundo Cleophas e Francisco (2018) os estudos de metacognição na área da educação em Ciências, mostram que sua importância não está apenas em entender os processos realizados por professores (as) e discentes, mas também para que estes mesmo sujeitos possam se autorregular e autoavaliar no decorrer das atividades em aula, e fora das aulas também.

Em relação ao processo autorregulatório, Zimmerman (2002) já tinha alertado que, o processo metacognitivo autorregulatório, que envolve elementos tais como estabelecer metas, uso de estratégias e autoavaliação, etc., pode ser ensinado por instrução de professores e outros pares. Segundo o autor, em se tratando da autorregulação, os estudantes precisam da ajuda dos outros para melhorar suas aprendizagens.

Da mesma forma, Flavel (1987) apresentou evidências que os processos metacognitivos podem ser ensinados e aprendidos. Para Flavel o desenvolvimento metacognitivo acontece como uma passagem progressiva de mecanismos heterorreguladores (os quais dependem da ajuda de um parceiro), a mecanismos autorreguladores.

Nessa mesma direção, Araújo (2009) comentou que ‘cenários sociais’, como a sala de aula, onde o aprendiz interage com outros, são situações nas quais há uma grande possibilidade da aprendizagem ocorrer. No entanto, o contrato didático pode, ou não, oportunizar a aprendizagem dos processos metacognitivos.

Logo, pesquisadores e professores que têm consciência da necessidade de um melhor aproveitamento do processo de aprendizagem, buscam o desenvolvimento, a avaliação e implementação de ambientes educativos que possibilitam a autonomia intelectual, bem como o pensamento crítico e a capacidade dos estudantes gerirem e controlarem seu próprio aprendizado (MOTA; ROSA, 2018).

Como podemos ver, os estudos que abordam a metacognição na área de Ensino de Ciências, são crescentes (CAMPANARIO *et al.*, 1997; CAMPANARIO; OTERO, 2000;

SANCHEZ-CASTANO; CASTANO-MEJIA; TAMAYO-ALZATE, 2015; SILVA, 2016; BRABO, 2018; ROSA; ROSA, 2020; ROSA; VILLAGRÁ, 2020; SOUZA NETO, 2020).

De forma geral, no âmbito da pesquisa científica, encontramos estudos que relacionam o Ensino de Ciências, e o campo da metacognição. Contudo, quando tratamos de conteúdos mais específicos, e que demandam uma abordagem metacognitiva, não encontramos muitas pesquisas. É o caso da Educação Ambiental, que é um assunto considerado como transversal e “uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades”, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012, p. 3).

Dentre os estudos, que relacionam os processos metacognitivos e a Educação Ambiental, temos o de Silva (2016), o qual buscou analisar se a forma como o conteúdo referente a Educação Ambiental (tema – água), era apresentado por determinado livro didático de Ciências, favorecia o desenvolvimento de estratégias metacognitivas nos alunos.

Devido a algumas similaridades entre esse trabalho e o nosso, utilizaremos a citada pesquisa, na análise do nosso trabalho da Educação Ambiental, como será melhor apresentado na metodologia (cap. 4).

No próximo capítulo procuramos fundamentar melhor o Ensino de Ciências, e as necessárias reformulações no ensino e na formação de professores de ciências no que se refere a Educação Ambiental.

CAPÍTULO 3: ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DESAFIOS E AVANÇOS

Neste capítulo apresentaremos uma reflexão sobre o Ensino de Ciências, na intenção de entendermos melhor sua evolução, influenciando também no processo de formação de professores. Abordaremos também a temática de Educação Ambiental como um tema de grande e significativa abordagem nas aulas de Ciências.

Nesse sentido, traremos o conteúdo Lixo, o qual nos propomos a acompanhar, na perspectiva de abordagem no ensino, a partir dos documentos educacionais de Ciências.

3.1 REFLEXÕES SOBRE O ENSINO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: ALGUMAS QUESTÕES A CONSIDERAR

Refletir sobre o Ensino de Ciências hoje e ontem é um exercício que tem desafiado os professores de ciências a buscarem caminhos que os têm levado a mudanças no pensar e no agir, sendo esse exercício orientado por novos paradigmas que sinalizam para uma caminhada docente marcada por rupturas com o pensamento mecanicista e positivista, relativos à ciência moderna de base cartesiana.

No entanto, se faz necessário entender todo esse processo de mudanças e rupturas no qual passou e vem passando o Ensino das Ciências da Natureza com o advento da modernidade e da pós-modernidade. Segundo Oliveira (2011), o conhecimento científico a eles relacionados, foi referenciado numa perspectiva paradigmática pautada na racionalidade positivista que se caracteriza por uma identificação filosófica que considera os dados da experiência científica como a única fonte de verdade na ciência. Nesse sentido, o conhecimento se afirma numa verdade comprovada, considerando o método experimental como o caminho para produção do pensamento e do conhecimento científico. Este referencial paradigmático do conhecimento científico como verdade absoluta, influenciou diretamente o processo ensino-aprendizagem em Ciências da Natureza, suas concepções e estratégias didáticas, bem como as práticas educativas na referida área.

Oliveira (2011) apresenta outra forte influência paradigmática para as aulas de Ciências que foi o pensamento cartesiano. Fundado pelo Filósofo e Matemático René Descartes, o pensamento cartesiano estava na base do advento da ciência moderna e contemporânea que propôs uma nova forma de ver e interpretar a realidade, sendo esta, orientada pela dúvida.

Relacionado ao positivismo, o pensamento cartesiano reforçava o encaminhamento de validade dado às ideias e procedimentos científicos, uma vez que esta forma de pensar buscava explicar os fenômenos, usando um mecanismo universal no qual considerava três conceitos: a extensão, a figura e o movimento, e concebia um ato de fazer ciência a partir de procedimentos metódicos a serem seguidos rigidamente, sendo esta uma forte influência para a definição do método científico que alguns investigadores adotam até hoje, seja nas ciências física, químicas, biológicas, humanas e sociais.

Entretanto, o cartesianismo rejeitou a ideia positivista e empirista que todo conhecimento para ser válido tinha que ser provado experimentalmente, e considerou que para serem válidas as coisas deveriam ser perfeitamente conhecidas “[...] só se deve acreditar naquelas coisas que são perfeitamente conhecidas e sobre as quais não pode haver dúvidas”. Esse pensar levaria a certeza do conhecimento científico que era entendido como conhecimento certo e evidente (CAPRA, 2006).

Essa influência do pensamento cartesiano reflete até hoje na forma de pensar de cientistas e não-cientistas, quando, numa perspectiva científicista, defendem a ideia de que o conhecimento científico representa a única forma válida de compreender a natureza, sendo também um forte marco da ciência moderna. Outra contribuição da visão cartesiana, refere-se ao método analítico de raciocínio, muito utilizado na análise dos dados das pesquisas científicas, que considera a decomposição dos problemas e fenômenos e partes constituintes, cuja ideia é compreender o todo a partir da análise de suas partes.

Esse exercício de decompor o todo em partes e conhecê-lo a partir do estudo destas, gerou a visão compartimentalizada deste todo, sem muitas vezes reconectá-las posteriormente. Esse modelo nos levou a pensar muitas estruturas que marcaram o surgimento da modernidade e no contexto educativo tivemos como resultado a organização dos currículos escolares em disciplinas, os modelos de ensino em subdivisões compartimentalizadas, a divisão do tempo escolar em séries e anos letivos, a distribuição dos alunos em turmas e classes e tantas outras repercussões que marcam até hoje nossa forma de pensar e organizar a escola, os cursos, os programas de formação continuada de professores, entre outros. (CAPRA, 2006).

Outro marco do pensamento cartesiano é considerar que o universo material representava uma máquina, e que na natureza, todos os organismos vivos funcionavam mecanicamente, seguindo os princípios da ciência mecanicista, relacionando os seres vivos a verdadeiros autômatos. Cada Sistema vivo na visão mecanicista é comparado a uma máquina e seus órgãos às peças e engrenagens que as compõem. Essa concepção influenciou o desenvolvimento das ciências humanas e marcou fortemente o pensar e o analisar na área das

ciências médicas, ocasionado dificuldades para se chegar à cura de muitas doenças, que, para tal, necessitaria de uma visão sistêmica e holística², desse organismo vivo, sendo impossibilitada pela visão fragmentada e mecanicista que se tinha desse organismo como um sistema vivo.

Nessa perspectiva, trazemos outros desafios para o Ensino de Ciências que certamente sofreram fortes influências desses referenciais paradigmáticos destacados acima, bem como, influenciaram fortemente o perfil dos professores de ciências até hoje. Martins (2005) traz em seu trabalho, três “ordens”, ou grupos, de desafios ligadas à formação de professores no Ensino de Ciências, que, de acordo com o autor, apesar de estarem inter-relacionadas, é possível encontrá-las isoladas apenas para fins de análise. São elas:

De “1ª ordem”: “Condições de trabalho e finalidade de ensino”. (MARTINS, 2005, p. 54) – considerando as finalidades da prática de professor como sua função inerente à aprovação e posterior formação dos estudantes, as condições de trabalho são grandemente desfavoráveis nessa prática, que vão desde a precariedade física dos centros educacionais até a desvalorização do professor, passando pela inflexibilidade dos conteúdos e instrumentos de trabalho, como por exemplo, dos conteúdos no livro didático.

De “2ª ordem”: “Formação básica e formação continuada dos professores”. (MARTINS, 2005, p. 57) – tratando-se das situações apresentadas na 1ª ordem, mesmo que nenhuma dessas implicações existisse, ainda assim, um outro problema se destaca no âmbito educacional como um desafio, a formação de professores. As “necessidades formativas” dos professores de Ciências ainda são um desafio a ser perpassado pelas instituições formadoras e pela sociedade como um todo. A cerca dessas implicações, o autor cita Carvalho e Gil-Pérez (2011) no que diz respeito às necessidades formativas. Desta forma, os autores apontam nove aspectos a serem analisados, são eles:

- 1 – A ruptura com visões simplistas sobre o ensino de ciências;
- 2 – Conhecer a matéria a ser ensinada;
- 3 – Questionar as ideias docentes de “senso comum” sobre o ensino e aprendizagem das Ciências;
- 4 – Adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das ciências;
- 5 – Saber analisar criticamente o “ensino tradicional”;
- 6 – Saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva;
- 7 – Saber dirigir o trabalho dos alunos;
- 8 – Saber avaliar;

²¹ O holismo - um princípio do positivismo que garante o estudo da realidade a partir do espírito de conjunto e de uma perspectiva relativista.

9 – Adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática. (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011, p. 5).

De “3ª ordem”: “Alfabetização (científica) para o diálogo (com a cultura científica)”. (MARTINS, 2005, p. 60) – aqui é abordado que, mesmo se as duas ordens anteriores tivessem sido resolvidas, ainda teríamos desafios em questão. Martins inicia o diálogo enfatizando que somente há sentido na educação científica enquanto a ciência tem valor social. Valor este, que está diretamente relacionado à valorização do professor pela sociedade.

Considerando que vivemos no mundo da “tecnociência” – expressão apropriada por Santos (2001, ver MARTINS, 2005, p. 61) –, em que não devemos dissociar ou priorizar a ciência, ao considerar a tecnologia apenas uma aplicação desta. O papel do professor em formar cidadãos nesta sociedade está em promover uma alfabetização científica e tecnológica. Pensando nisso, muitas questões do saber científico implicam na sociedade, desta forma, formar cidadãos cientificamente, é questão de contribuir na formação de seres críticos e autônomos frente às questões atuais (SASSERON; CARVALHO, 2011).

Tratando-se ainda da formação em licenciaturas das áreas das Ciências da Natureza, Marandino (2003) enfatiza, em seu trabalho, sobre a disciplina de Práticas de Ensino nos cursos das Ciências Naturais (Química, Física e Biologia), focando no Ensino de Ciências, a importância de inserir no currículo de formação temas que busquem oportunizar um debate extenso em relação aos desafios atuais em se trabalhar com a “contemporaneidade, provisoriamente e com a dinâmica do processo de construção do conhecimento científico e educacional na formação de professores de Ciências.” (MARANDINO 2003, p. 187).

A partir daí esta autora definiu o que ela defende como fundamental neste contexto atual de ensino, as especificidades das disciplinas que estariam inseridas na matriz curricular dos cursos das Ciências da Natureza (MARANDINO, 2003, p. 187-188), como sendo:

- a) a Educação em Ciências como um campo de produção de conhecimento onde diferentes tendências e abordagens se delineiam;
- b) as diversas possibilidades de articulações entre a pesquisa educacional mais ampla e aquela desenvolvida no campo da Educação em Ciências;
- c) a importância da formação profissional do professor de ciências, em suas dimensões política, pedagógica e científica;
- d) a reflexão na e sobre a prática pedagógica concreta, seja a partir de estágios supervisionados que comprometam os futuros professores com a desafiante realidade da escola brasileira, seja através do desenvolvimento de experiências profissionais em outros espaços de educação científica que se apresentam hoje. (MARANDINO, 2003, p. 187-188).

Todas as discussões trazidas, corroboram diretamente com as questões relacionadas às necessárias reformulações para o ensino e a formação de professores de ciências, estando estas

articuladas aos diferentes níveis de ensino e sobre o que e o como ensinar nas aulas de ciências, e sobre isso destacamos a necessária reflexão crítica sobre os temas relacionados às questões ambientais, numa perspectiva socioambiental e sobre os conteúdos à ela relacionados como os conceitos, os procedimentos e as atitudes, sendo o conteúdo atitudinal de grande relevância para as transformações necessárias junto ao meio ambiente e sobre essa reflexão estruturaremos o tópico a seguir.

3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) NAS AULAS DE CIÊNCIAS: UMA TEMÁTICA EM CONSTRUÇÃO

A Educação Ambiental por muitos anos passou e vem passando por um longo processo de discussões e mudanças relacionadas às conceituações, definições e classificações, sofrendo transformações de diferentes ordens, e nem sempre sendo vista como um tema transversal necessário no Ensino de Ciências e em outras disciplinas. Várias mudanças aconteceram até chegarmos ao que ela representa atualmente, e como é inserida nos currículos e políticas atuais. No entanto, veremos que tanto no Ensino de Ciências como em outros, ela entra com muita força, interagindo com os assuntos vistos nos diversos ciclos, passando por todos os processos da Educação e nas mais diferentes abordagens que permeiam essa temática.

Nessa intenção, faremos uma breve análise dos documentos criados para garantir a inserção da EA no processo de formação e desenvolvimento civil de cada indivíduo.

É importante começarmos apresentando o que descreve a lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que “dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental” (PNAE) “e dá outras providências”, em seu capítulo I, da Educação Ambiental, no Art. 1º:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999).

Assim, percebemos a importância de abordar a Educação Ambiental no âmbito educacional e nos estudos que analisam sua abordagem, considerando os problemas ambientais que nosso planeta enfrenta e nossas ações como cidadãos frente à esta realidade.

A lei nº 9.795, da Política Nacional de Educação Ambiental, ainda esclarece em seu Art. 2º que "A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo

educativo, em caráter formal e não-formal". E garante em seu Art. 3º, "Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental" (BRASIL, 1999).

De acordo com a Constituição Federal (BRASIL, 1988), é determinado no inciso VI do § 1º do artigo 225 ao poder público "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente", considerando o que descreve o Art. 225, "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações" (BRASIL, 1988).

De mesmo modo, a lei de nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, que "dispõe sobre a política nacional de meio ambiente", em seu artigo 2º no inciso X, apresenta o princípio: "educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente" (BRASIL, 1981).

Além disso, como cita a Resolução CNE/CP nº 2 de 15 de junho de 2012, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996,

prevê que na formação básica do cidadão seja assegurada a compreensão do ambiente natural e social; que os currículos do Ensino Fundamental e do Médio devem abranger o conhecimento do mundo físico e natural; que a Educação Superior deve desenvolver o entendimento do ser humano e do meio em que vive; que a Educação tem, como uma de suas finalidades, a percepção para o exercício da cidadania. (BRASIL, 1996).

Em linhas gerais, a Educação Ambiental se constituiu na sociedade como sendo de relevância inegável e de construção de uma perspectiva ambientalista (PRUDÊNCIO; SILVA; DANIEL, 2016). O campo da Educação Ambiental em geral preocupa-se com o ambiente e com o reconhecimento de qual a função da educação frente às necessidades do ambiente natural (SAUVÉ, 2005).

Desta forma, existem diversos discursos que levam a diferentes formas de se chegar com a prática educativa nesse âmbito da EA, mais conhecidos como correntes da Educação Ambiental.

Segundo a autora, temos correntes, sendo algumas de tradição mais "antiga", denominadas nos primeiros anos da EA (que corresponde às décadas de 1970 e 1980), e outras que correspondem às preocupações mais recentes sobre a Educação Ambiental (SAUVÉ, 2005), que segundo Layrargues e Lima (2014), apresentam-se tanto no contexto nacional como internacional.

As correntes consideradas de “longa tradição” na EA são: “naturalista”; “conservacionista/recursista”; “resolutiva”; “sistêmica”, “científica”; “humanista”; “moral/ética”. E as consideradas mais recentes são: “holística”; “biorregionalista”; “prática”; “crítica”; “feminista”; “etnográfica”; “da eco-educação”; “da sustentabilidade” (SAUVÉ, 2005, p. 18).

É válido considerar, contudo, que apesar destas correntes estarem apresentadas e identificadas separadamente por uma questão didática, na prática elas estão muito interligadas e nos contextos diversos apresentam-se de forma articulada, podendo até serem bem atuais, como podemos ver no cenário nacional em algumas situações que tratam de problemáticas ambientais.

Algumas práticas e análises adotam um olhar linear, negando ou subestimando o que de fato acontece na realidade. Entretanto, quando olhamos para as problemáticas ambientais e lançamos sobre elas um olhar pautado na visão sistêmica e complexa, consideramos as dimensões que se inter cruzam e dialogam umas com as outras. Esta análise, percebe-se em situações atuais de sala de aula e em outros contextos educativos não formais, onde elas estão lá sendo aplicadas, interpretadas e vividas por muitos, isso nos faz refletir que nenhuma corrente da EA pode ser considerada isolada e neutra. (OLIVEIRA, 2011).

Contudo, Sauvé (2005) afirma que esta sistematização não linearizada precisa ser encarada de forma a considerá-la como uma proposta teórica, e que é apropriado que se torne elemento de discussões críticas.

A autora enfatiza que

A sistematização precedente corresponde a um esforço de “cartografia” das proposições pedagógicas no campo da educação ambiental. Deve-se notar que este trabalho foi desenvolvido mais num contexto cultural norte-americano e europeu, explorando, entre outros, os bancos de dados ERIC e FRANCIS. Infelizmente, apesar de diversos autores, não integra suficientemente os trabalhos dos educadores da América Latina nem de outros contextos culturais. O trabalho fica por continuar... (SAUVÉ, 2005, p. 39).

Vale ressaltar ainda, de acordo com o que o autor LAMIM-GUEDES (2018) reforça em seu texto, um ponto que é trazido por Sauvé (2005),

que nenhuma corrente é a “correta”, mas que elas são decorrentes de distintas visões de mundo. Além disto, dependendo do público-alvo e da situação de aprendizagem pode-se optar por distintas correntes. Por exemplo, em uma formação continuada para professores de ciências, a corrente científica, com a devida reflexão sobre a ciência moderna, como discutido na introdução, pode ser a mais adequada (LAMIM-GUEDES, 2018).

A autora (SAUVÉ, 2005) traz uma visão mais complexa e detalhada de cada corrente. No entanto, podemos encontrar uma abordagem mais ampla representando alguns desses conceitos da Educação Ambiental como as “macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira” dividida em três vertentes: conservacionista, crítica e pragmática (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Segundo Layrargues e Lima (2014), a EA inicialmente era vista como uma prática e um saber conservacionista, que consistia em uma prática educativa que objetivava estimular uma sensibilização humana com a natureza, com a lógica “conhecer para amar, amar para preservar”, que tinha como orientação a conscientização “ecológica”. Certamente porque naquela época, no início da crise ambiental, tinha mais evidentemente a degradação dos ambientes naturais, estando as ciências naturais ainda necessitadas de um amadurecimento quanto à compreensão da complexidade das relações entre o campo social e a natureza (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Com o tempo, passou-se a ter uma maior flexibilidade sobre a discussão da EA, fazendo com que a vertente conservacionista deixasse de ser mais recorrente, pelo menos no meio dos educadores que estavam mais ligados ao núcleo de orientação do campo. Neste momento surgiram outras duas vertentes: a crítica (que surgiu como uma opção passível de trazer um contraponto à conservacionista) e a pragmática (que inicialmente sustentava-se no problema do lixo urbano-industrial, atingindo outras temáticas ambientais, sendo uma perspectiva gradualmente usada nas práticas educativas e que apresentou sua decorrência da vertente conservacionista de forma ainda não muito nítida) (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Além disso, entendendo as abordagens que fazem parte do ensino da EA, não podemos deixar de considerar todo o marco histórico que contribuiu para que esse campo tivesse notoriedade e fosse colocado como pauta nos eventos que definiram o futuro da Educação Ambiental no ensino.

Somado a isso, numa perspectiva socioambiental, o ambiente não pode ser dissociado das questões sociais e/ou das ações humanas sobre o ambiente (integração ser humano-natureza) (MARTINS; ARAÚJO; GUILHERME, 2017).

3.2.1 Curricularização da Educação Ambiental no Ensino de Ciências

A partir dos documentos educacionais que tratam do currículo das áreas de conhecimento do ensino básico, procuramos assinalar onde está inserido o tema Lixo, conteúdo apresentado nas aulas observadas em nossa pesquisa.

Buscamos inicialmente nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental (BRASIL, 1997), do 6º ao 9º ano, relacionados ao **Ensino de Ciências** e a **temas transversais Meio Ambiente**. Sobre a Educação Ambiental, é abordada como tema transversal em ambas as categorias. Referente à primeira, encontramos assuntos relacionados ao primeiro ciclo do Ensino Fundamental sobre o **Lixo** que permeiam as discussões acerca do seu uso e descarte; ao subsídio à formação de atitudes dos alunos; como papel da escola em “subsidiar os alunos com conhecimentos e capacidades que os tornem aptos a discriminar informações, identificar valores agregados a essas informações e realizar escolhas”.

Para o segundo ciclo do Ensino Fundamental, foram encontrados temas relacionados a: “Caracterizar materiais recicláveis e processos de tratamento de alguns materiais do lixo”; e assuntos gerais referentes a “Água, lixo, solo e saneamento básico”, “Coleta e tratamento de lixo”; “Poluição”; “Diversidade dos equipamentos”, tratando da “caracterização de materiais recicláveis e processos de reciclagem do lixo”; e, como “Critérios de avaliação de Ciências Naturais para o segundo ciclo”, “Identificar e descrever as condições de saneamento básico — com relação à água e ao lixo — de sua região, relacionando-as à preservação da saúde” (BRASIL, 1997).

Relacionado aos **temas transversais Meio Ambiente**, para o primeiro e o segundo ciclos, sobre a questão ambiental, tratando da “geração de toneladas de lixo por dia”; Para o terceiro e o quarto ciclos, a relação entre a comunidade e a escola, relacionado a limpeza do ambiente escolar; aos blocos de conteúdos “Análise de alterações nos fluxos naturais em situações concretas”; “Reconhecimento dos tipos de uso e ocupação do solo na localidade”; “Compreensão da influência entre os vários espaços”; “Valorização do manejo sustentável como busca de uma nova relação sociedade/natureza”; “Conhecimento e valorização de práticas que possibilitem a redução na geração e a correta destinação do lixo”; e como “Conceitos fundamentais na problemática ambiental” no tópico “O meio ambiente e seus elementos”.

Já na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que é um documento regulamentar, que, segundo Brasil (2017) tem por objetivo determinar a qualidade da educação no país³. Em se tratando do ensino de Educação Ambiental, a BNCC apresenta, associadas às aprendizagens

³ A BNCC define o grupo de aprendizagens essenciais que devem ser desenvolvidas por todos os alunos durante as etapas e modalidades da Educação Básica. (BRASIL, 2017).

essenciais, algumas Competências Gerais da Educação Básica que estão ligadas às três etapas da educação básica: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio.

Ao definir essas competências, a BNCC reconhece que a “educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza” (BRASIL, 2013), mostrando-se também alinhada à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). (BRASIL, 2017 p. 8).

Em uma busca no documento (BNCC), utilizando o descritor “Educação Ambiental”, encontramos apenas um resultado que diz respeito aos currículos aos quais os sistemas e redes de ensino estão responsáveis, bem como as escolas, em seus respectivos domínios de autonomia e competência, “incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora”. Entre esses temas, destaca-se a Lei nº 9.795/1999, Parecer CNE/CP nº 14/2012 e Resolução CNE/CP nº 2/2012(18) referente a Educação Ambiental. Por fim, o documento acrescenta que as habilidades e competências contempladas por essas temáticas devem ser abordadas pelos sistemas de ensino e escolas, de forma contextualizada, de acordo com suas especificidades.

Ao buscar pelo conteúdo que nos propomos a estudar, o saber em questão de nossa pesquisa, o “Lixo”, no documento, encontramos dois resultados referentes ao ensino de Ciências Humanas dentro dos assuntos de Geografia, sendo o primeiro pertencente ao terceiro ano do Ensino Fundamental, na Unidade temática “Natureza, ambientes e qualidade de vida”, nos Objetos de conhecimento “Produção, circulação e consumo”, com a Habilidade de código (EF03GE08) que diz respeito a:

Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reúso e reciclagem/descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno. (BRASIL, 2017, p. 374).

E o segundo no quinto ano do Ensino Fundamental “Natureza, ambientes e qualidade de vida”, nos Objetos de conhecimento “Diferentes tipos de poluição” com a Habilidade de código (EF05GE11) no documento, que tem o intuito de: “Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico, etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.” (BRASIL, 2017, p. 379). O documento mostra que a EA está sendo tratada como um tema transversal em geral, não existindo uma ênfase acerca da utilização como componente

curricular, o que condiz com a premissa de que a EA envolve não só a esfera ambiental, mas também sociais e econômica.

3.2.2 A dimensão atitudinal da Educação Ambiental: a concepção adotada nesse estudo

A formação de atitudes sustentáveis na Educação Ambiental é um grande desafio para todos os níveis de ensino, e especialmente para os estudantes do Ensino Fundamental, uma vez que essa fase da educação básica está ‘bem intencionada’ na formação integral desses jovens, enfatizando a formação de valores e questões socioafetivas. A Educação Ambiental é, portanto, desafiada a formar o sujeito que consiga agir de forma sustentável em qualquer contexto e momento de seu cotidiano com ética e cidadania.

Para Carvalho (2006), a formação de atitudes “pode ser considerada um dos objetivos mais perseguidos e reafirmados pela EA crítica”. A dimensão atitudinal se refere ao conjunto de sensibilidades e ações éticas que se mobilizam a partir das relações afetivas, do respeito, da colaboração, das subjetividades. Uma prática de EA que não faça essa articulação é, portanto, ineficaz para a formação de atitudes sustentáveis por desconsiderar a realidade dos estudantes e por apenas tentar modelar comportamentos e promover a memorização de conceitos.

Loureiro (2006) nomeou "armadilha paradigmática" como sendo a dinâmica em que o educador, por sua prática atrelada a uma visão fragmentada e simplista da problemática ambiental, reproduz uma *pedagogia redundante*. Essas práticas recebem influência dos paradigmas pautados na racionalidade hegemônica e tendem a se perpetuar, mesmo que o educador tenha boas intenções e pouca formação continuada, pois nenhuma intervenção educativa é neutra de intencionalidades políticas de um determinado modelo de sociedade. Essas ações educativas, portanto, são pouco eficazes no investimento significativo de transformação da realidade socioambiental.

Para Loureiro (2012, p. 80), “O cerne da educação ambiental é a problematização da realidade, de valores, atitudes e comportamentos em práticas dialógicas”. Nesse sentido, o diálogo deve estar presente nas práticas educativas assim como a problematização e a preocupação com a formação de atitudes e não apenas a memorização e a mudança de comportamentos de forma mecânica. Loureiro (*Idem*, p. 85) explica que “A simples adequação comportamental, mesmo que relevante imediatamente, não implica a capacidade cidadã de definir, escolher livremente e exercer o controle social (regulação democrática) no Estado”. Portanto, a prática educativa deve superar a reprodução comportamental, inovando a partir do pensamento reflexivo e investigativo do docente frente ao desafio de inovar na complexidade

do tema abordado, conduzindo as crianças à leitura crítica da realidade e à formação de atitudes mais sustentáveis.

Seguindo o pensamento de Loureiro (2012), podemos compreender a importância do professor promover uma prática reflexiva, desenvolvendo processos metacognitivos nos seus alunos que possam resultar numa mudança de atitude dos mesmos. Práticas assim podem ser estabelecidas a partir de um contrato didático, que privilegie as interações discursivas em sala de aula e a problematização de questões importantes para a construção de uma consciência crítica dos alunos sobre os problemas ambientais.

No próximo capítulo apresentamos a metodologia proposta nesse estudo.

CAPÍTULO 4: METODOLOGIA

Para a realização da atual pesquisa foram utilizados instrumentos e métodos que contribuíram para a aquisição e cumprimento dos objetivos propostos (conforme esquematizado no quadro 1).

4.1 TIPO DE PESQUISA

A presente pesquisa é do tipo qualitativa, é um estudo de caso e constou de uma observação estruturada, ou sistemática, para coleta dos dados. Esta é uma parte essencial no trabalho de campo dessa pesquisa qualitativa. A observação estruturada/sistemática consiste em coletar e registrar eventos observados que foram previamente definidos e em pressupor um planejamento quanto a coleta dos dados (CHIZZOTTI, 2003; OLIVEIRA, 2016). Dessa forma, foi realizada uma visita prévia no campo onde se realizaram as observações.

4.2 SELEÇÃO DA ESCOLA E DO PÚBLICO ALVO

A pesquisa foi dividida em etapas, as quais foram necessárias para definição dos atores sociais e campo de pesquisa.

A primeira etapa caracterizou-se na seleção da escola que participou da pesquisa, tal seleção caracterizou-se a partir do critério pertinente às necessidades para harmonização do campo e atores sociais do estudo, descritos em seguida. Buscamos uma escola que abrangesse os anos finais do Ensino Fundamental, mais especificamente o sexto ano, antiga quinta série. A escolha por uma escola da Região Metropolitana do Recife (RMR) se deu pela acessibilidade e logística da pesquisadora.

Da mesma forma, a escolha pelo período escolar está vinculada à proximidade ao término do ciclo de “meio ambiente e saúde” que, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997), vai da primeira à quarta série. O que nos leva a considerar que os alunos, no sexto ano (quinta série) já possuam conhecimentos acerca do meio ambiente e de questões sanitárias. Outro motivo pelo qual este período escolar foi selecionado está relacionado aos conteúdos voltados para a temática de Educação Ambiental apresentados durante todo o ano letivo, o que garantiu uma flexibilidade na coleta de dados para a atual pesquisa. Seguindo os Parâmetros Curriculares do Estado de Pernambuco (2013), o sexto ano

apresenta uma amplitude de conteúdos voltados para a Educação Ambiental durante o ano letivo.

4.2.1 Descrição do campo e atores da pesquisa

A coleta dos dados ocorreu no final do ano de 2019. A escola possuía duas professoras de Ciências, no entanto, optamos por acompanhar apenas as aulas de uma, pois era a única que lecionava no sexto ano, período de interesse da presente pesquisa. Esta professora possui formação acadêmica em Licenciatura em Ciências Biológicas e mestrado em Educação e ministrava a disciplina há cerca de um ano.

A escola está localizada na zona urbana do município de Recife, PE. A instituição de ensino integral é relativamente grande, com salas de aula ambientes, que priorizam uma maior adequação das salas de aula de acordo com cada componente curricular. Nesse modelo de sala, são os alunos que devem se deslocar para as respectivas salas, ao término de cada aula, conforme seu horário indicado. As salas possuem conformações diferentes; a sala de Ciências, que foi acompanhada nas observações, apresentava estantes que guardavam materiais didáticos, assim como serviam de apoio para peças secas da biologia relativas ao corpo humano. Possuía também um armário de metal que guardava os livros didáticos. Foi observado que, apesar da proposta de sala ambiente, a sala de aula não apresentava nenhum tipo de material para a separação de lixo (tema da nossa pesquisa), como lixeiras para diversos fins (orgânicos, papel, metal, plástico, vidro).

4.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Traçados o sujeito e campo da pesquisa, seguem-se os caminhos metodológicos e seus respectivos instrumentos metodológicos de pesquisa utilizados para a coleta dos dados empíricos e documentais, identificados no quadro 1. Após o quadro serão apresentados os instrumentos que serão utilizados no decorrer do percurso metodológico.

Quadro 1 – Objetivos específicos e seus instrumentos de coleta de dados.

Objetivos específicos	Instrumentos metodológicos
<p>Identificar o contrato didático estabelecido entre os parceiros da relação didática (professor e aluno), nas aulas da temática Educação Ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Observação; ● Gravação de áudio; ● Transcrição dos áudios; ● Caderno de bordo; ● Análise das interações discursivas em sala de aula (contrato didático promove processos metacognitivos?).
<p>Detectar a presença de estratégias metacognitivas nas aulas de Educação Ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Observação; ● Gravação de áudio; ● Transcrição dos áudios; ● Caderno de bordo; ● Análise das interações discursivas em sala de aula, sob a óptica da metacognição.
<p>Classificar as estratégias metacognitivas segundo as categorias propostas por Araújo (2009) e Lucena (2013) e adaptadas por Silva (2016) nas aulas observadas de Educação Ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Seleção dos recortes das transcrições dos áudios; ● Classificação das estratégias metacognitivas segundo as categorias propostas por Araújo (2009) e Lucena (2013) e adaptadas por Silva (2016).

Fonte: Autoria própria.

4.3.1 No campo

4.3.1.1 Observação

Após a delimitação do campo de pesquisa, realizamos observações das aulas em duas turmas (turma 1 e turma 2)⁴ do sexto ano, da referida escola da Rede Municipal de Ensino. Observamos uma sequência de aulas da professora sobre o conteúdo “Lixo”, com aulas que variaram entre uma hora/aula ou duas horas/aula (aulas geminadas). Como a nossa pesquisa visava abordar uma temática voltada para a Educação Ambiental, este foi o conteúdo escolhido. Observamos seis aulas, sendo que na turma 1 observamos duas aulas, e na turma 2 observamos quatro aulas, referentes ao conteúdo Lixo.

4.3.1.2 Anotações com caderno de campo/bordo

Como instrumento de trabalho de observação, foi usado um caderno de campo, que consiste em um caderno de anotações e possuiu a finalidade da pesquisadora escrever todas as informações que não fazem parte do material em si, mas que foram utilizadas também pela pesquisadora na análise da pesquisa qualitativa (MINAYO, 2016), para registrar os momentos de observação. Essas anotações contribuíram no processo de análise dos dados. Para realizar as anotações, foram tomadas como base as características dispostas na Ficha de Acompanhamento das Observações (Apêndice A), que auxiliaram na organização das análises, e dados referentes ao conteúdo do assunto abordado no dia observado; bem como, o desenvolvimento da aula pela professora, se ela procurava promover questionamentos reflexivos, metacognitivos, ou não, enfim, tudo o que achamos relevante durante a observação das aulas.

4.3.1.3 Gravação de áudio

Foi também realizada gravação de áudio, durante as aulas, para melhor coleta dos dados e rigor na pesquisa. A gravação de áudio possui grande importância com a precisão que garante no registro do que é dito (OLIVEIRA, 2016).

O acompanhamento das aulas por meio das gravações de áudio, foi realizado com um aparelho móvel (celular), a partir do aplicativo “Gravador de áudio”, disponível no Google Play Store. As gravações foram transcritas para posterior realização das análises dos dados.

⁴ Designamos as turmas de turma 1 e turma 2 para nos referirmos às diferentes turmas observadas: 6º B e 6º C respectivamente.

4.3.1.4 Carta de solicitação e carta de anuência

Para a realização da presente pesquisa na escola, se fez necessário um ofício de solicitação à pesquisa, disponibilizado pela coordenação do programa para resguardo dos envolvidos quanto a gravação do áudio e participação na pesquisa, bem como, a carta de anuência, disponibilizada pela prefeitura Municipal do Recife, por meio do Centro de formação Paulo Freire. A referida documentação (Ofício de solicitação e carta de anuência) encontra-se nos Anexos A e B, deste trabalho.

4.3.2 Transcrição

A transcrição consistiu em ouvir e redigir os áudios, respeitando as falas e conversas dos participantes. Vale ressaltar que, por serem turmas lotadas e o recurso escolhido ser áudio, algumas informações/interações não foram completamente captadas das falas das pessoas presentes em discussão na sala de aula, tendo como reconhecimento maior a fala da professora. Por isso, também, as anotações no caderno de bordo contribuíram no registro dessas informações.

4.3.3 Análise

Essa etapa da pesquisa será descrita no próximo capítulo. Analisamos as interações discursivas que ocorreram envolvendo o professor e seus alunos em aulas de Educação Ambiental relativas ao conteúdo Lixo (triângulo didático).

Os critérios para análise são as categorias propostas por Araújo (2009) e por Lucena (2013) e adaptadas por Silva (2016) no seu trabalho de mestrado, no qual ela utilizou essas mesmas categorias para analisar o livro didático de Ciências (conteúdo água). No quadro a seguir, apresentamos as categorias.

Quadro 2 – Categorias desenvolvidas por Araújo (2009) e Lucena (2013) e adaptadas por Silva (2016) para a área de Ciências.

CATEGORIAS	DEFINIÇÃO	ADAPTAÇÃO PARA CIÊNCIAS (SILVA, 2016)
Estratégia	Referem-se à estratégias	Tem ligação principalmente com a

<p>metacognitiva de ordem pessoal (ARAÚJO, 2009).</p>	<p>de autoavaliação. Podem ser agregadas pelos estudantes, antes e depois de passarem por testes avaliativos, que têm relação com a necessidade de revisão do conteúdo estudado (ARAÚJO, 2009).</p>	<p>autoavaliação em relação ao que sabe ou não sobre os assuntos coletados aos problemas e questões ambientais estudados. Ao desenvolver a estratégia é possível que o discente se sensibilize e construa novas posturas e atitudes. Exemplo: <i>Por que será, mesmo havendo tanta responsabilidade de água em nosso país, temos de nos preocupar em economizá-la?</i> Nesse momento, o discente pode autoavaliar em relação às suas atitudes (Estou usando este recurso de forma correta?). (SILVA, 2016).</p>
<p>Estratégia metacognitiva de ordem do procedimento (ARAÚJO, 2009).</p>	<p>Relaciona-se com as estratégias metacognitivas que apontam o conhecimento de regras e procedimentos.</p>	<p>Essas estratégias podem ser desenvolvidas se os alunos perceberem, por exemplo, a ordem dos procedimentos na realização de uma atividade experimental: observação, registro de informações, levantamento de hipóteses, coleta de dados, resultados e conclusões. Exemplo: <i>Atividade experimental: Uma torneira pinga devagar. Quanto tempo levaria para encher um copo?</i> O discente pode compreender que pode seguir uma ordem de procedimentos/regras: observação, registro de informações, levantamento de hipóteses, coleta de dados, resultados e conclusões. (SILVA, 2016).</p>
<p>Estratégia metacognitiva</p>	<p>Classifica-se em um tipo de ação metacognitiva</p>	<p>[...] os discentes fazem uso dessa estratégia ao se depararem com um</p>

de ordem da compreensão do problema (ARAÚJO, 2009).	mais ampla e completa, em que está ligada ao processo de autorregulação, assim, pode ser caracterizada como tal. Esse tipo de estratégia está relacionado ao entendimento da problemática como um todo (ARAÚJO, 2009).	problema podem resolvê-lo utilizando conhecimentos de outros conteúdos (conceituais, procedimentais ou atitudinais) e compreender o contexto da situação. Exemplo: <i>Com o uso do conhecimento humano, somado as suas tecnologias, não conseguiríamos obter mais água?</i> Faz o aluno refletir do porque a água está em falta e pensar em soluções para que este recurso não falte. (SILVA, 2016).
Estratégia metacognitiva de ordem Conhecimento (LUCENA, 2013).	O aluno deve mobilizar a metacognição como conhecimento do próprio conhecimento, pois, para formular o problema, ele tem que mostrar o que compreende do assunto (LUCENA, 2013).	Está relacionada ao uso do conhecimento prévio [...]. Exemplo: <i>Quando dizemos que determinada água está contaminada, o que queremos dizer exatamente?</i> O discente faz uso de seus conhecimentos prévios para responder uma questão. (SILVA, 2016).

Fonte: autoria própria.

No próximo capítulo apresentamos a análise desse trabalho.

CAPÍTULO 5: RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentaremos neste capítulo as análises e discussões correspondentes às aulas de uma mesma professora, em duas turmas de sexto ano, relativas ao conteúdo Lixo.

Ressaltamos que, essa coleta foi feita inicialmente para um estudo piloto de nossa pesquisa, no ano de 2019. Com o advento da pandemia (2020) e consequente fechamento das escolas, fomos orientadas na qualificação do projeto a usar esse material coletado para o nosso trabalho de dissertação.

Nossa pesquisa cobriu um total de seis aulas acompanhadas, observadas e analisadas pela pesquisadora, sendo duas aulas no 6º B, na pesquisa designada como Turma 1, e quatro aulas no 6º C, designada como Turma 2.

Assim sendo, na Turma 1 houveram três aulas para o tema Lixo, das quais acompanhamos duas. Já na turma 2, houveram 4 aulas para o referido assunto, e foram todas acompanhadas pela pesquisadora.

Na análise dessa pesquisa nos propomos a comparar os Contratos Didáticos que regiam as duas turmas, observando se a referida professora estimula os seus alunos a refletirem sobre a problemática ambiental que envolve o Lixo, ou seja, se ela promove processos metacognitivos nos seus alunos; para tal, centramos nossa análise na primeira aula de ambas as turmas (Turma 1 e 2) e também na última aula das turmas, já que abordavam os mesmos conteúdos, e, dessa forma, seriam passíveis de comparação. Traremos outros elementos que complementam a análise, mas que só foram observados em uma das turmas (turma 2), já que perdemos uma das aulas da turma 1.

Para início de análise, gostaríamos de evidenciar que não buscamos com esta pesquisa julgar o ensino da professora, avaliando o que é certo e errado na sua prática, mas sim, conhecer como as temáticas relacionadas ao Ensino de Ciências, mais especificamente de Educação Ambiental, estão sendo abordadas no Ensino Básico (público), frente aos desafios atuais ambientais e educacionais. Tendo nosso olhar voltado para o contrato didático vivenciado por essa professora e seus alunos, nas duas turmas, e, se esse contrato promove reflexões metacognitivas nos alunos ao abordar o conteúdo Lixo, frente à Educação Ambiental.

Neste exercício analítico traremos alguns recortes das aulas que mostram o contrato didático que regeu as duas turmas observadas, no que se refere aos processos metacognitivos. A transcrição completa das aulas se encontra nos apêndices B e C.

Destacamos que, durante as aulas ministrada pela professora nas duas turmas, ficou

evidente uma grande influência do livro didático (LD) (Figura 3) adotado em suas aulas, pois observamos que ela utiliza o livro em diversos momentos como auxiliar em sua prática. Além dos textos de conteúdo informativo, a professora também fez uso dos quadros, imagens e esquemas que são apresentados no livro, para abordar o conteúdo em sala, como veremos no decorrer dessa análise.

Figura 3 – Capítulo do livro didático de Ciências referente a Lixo.

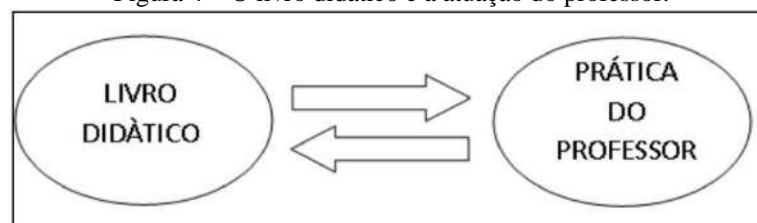


Fonte: Carlos Barros e Wilson Paulino, 2015, p. 220.

O livro utilizado pela professora é: Ciências – Meio Ambiente, de Carlos Barros e Wilson Paulino, do Guia PNLD/2017, Coleção Tipo 1 – 0108P17032, da Editora Ática, 6ª Edição, 2015, do 6º ano do Ensino Fundamental (BRASIL, 2016)⁵.

Sobre a escolha do professor pelo livro didático (LD), Lucena (2013) comentou que não é raro o professor ter sua prática influenciada pelas concepções presentes no LD. Para Lucena essa relação funciona como “uma via de mão dupla” em que os processos de ensino e aprendizagem se constituem de maneira muito intensa nas salas de aula, como na Figura 4.

Figura 4 – O livro didático e a atuação do professor.



Fonte: Lucena (2013, p. 38).

⁵ O capítulo do livro de ciências utilizado nas aulas acompanhadas referente ao conteúdo Lixo (cap.18), tem a temática voltada para o meio ambiente e para os problemas e as soluções ligadas ao assunto. No capítulo citado, são trazidas várias características sobre o lixo, que percorrem abordagens que vão desde a origem do lixo, passando pelos seus diferentes tipos, seu destino, formas de diminuir a geração de lixo, entre outros. Além de algumas curiosidades, esquemas, atividades, imagens, etc., que tratam esses assuntos. Desta forma, a professora faz a utilização dessas abordagens inserindo-as em meio às suas aulas.

No entanto, no caso da nossa professora, apesar da utilização frequente do livro com o estudo do capítulo referente ao Lixo em suas aulas (cap.18), percebemos que, a necessidade de utilização do livro pareceu estar mais em função do conteúdo apresentado por ele e também das ilustrações. Ou seja, não podemos afirmar que seria uma questão de ‘adotar’ o livro em função das concepções presentes nele, até porque só acompanhamos as aulas referentes ao capítulo já mencionado.

Além disso, ao examinarmos o capítulo referente ao conteúdo Lixo, percebemos que a professora faz uma adaptação do conteúdo do livro à sua metodologia, o que demonstrou não utilizar o conteúdo do livro de forma integral, como veremos em alguns recortes nessa análise.

Como ilustração, logo no início do capítulo referido, os autores sugerem uma atividade prática bastante interessante (Figura 5):

Figura 5 – Atividade sobre Lixo do LD.

Mãos à obra ATIVIDADE PRÁTICA OU EXPERIMENTAL

COMO ERA O LIXO HÁ CERCA DE 50 ANOS?

Para ter uma ideia disso, entreviste duas pessoas que tenham mais de 60 anos de idade e pergunte-lhes de que era composto o lixo produzido na casa delas nas décadas de 1950 e 1960. Elabore uma lista de perguntas antes da entrevista.

Anote os resultados no caderno.

1. Discuta estas ideias

a) Que materiais e produtos geralmente vão para o lixo de sua casa? Faça uma lista.

b) Retome o relatório das entrevistas realizadas na atividade prática ou experimental. Compare os componentes do lixo doméstico produzido nas décadas de 1950 e 1960 com os componentes atuais do lixo doméstico. Indique as principais semelhanças e diferenças.

Fonte: Carlos Barros e Wilson Paulino (2015, p. 220).

Essa atividade sugerida pelos autores, propõe aos alunos realizarem uma entrevista com seus familiares que viveram nas décadas de 1950 e 1960 para entender como era a geração de lixo há cerca de 50 anos, e como sequência dessa atividade, sugerem também que os alunos criem uma lista com “os materiais e produtos que vão para o lixo de sua casa” para que seja realizada uma comparação do que era jogado no lixo nas décadas de 1950 e 1960 com o que é jogado hoje no lixo.

Essa atividade, ao nosso ver, já traria muitas reflexões metacognitivas especificamente sobre o consumo e o descarte, ou seja a produção de lixo, para serem discutidas em sala de

aula; no entanto, a professora fez uma adaptação a esta sugestão do livro, pedindo apenas que os alunos criassem em sala de aula a sua lista, a partir da questão “o que vocês jogam no lixo?”. O que demonstra que ela utilizou o livro adequando a sugestão dos autores aos seus objetivos didáticos.

Daremos início à análise trazendo recortes das aulas observadas, iniciando com a Turma 1.

No quadro 3 apresentamos os sinais que foram utilizados na transcrição e suas respectivas correspondências:

Quadro 3 – Sinais da transcrição.

SINAIS	CORRESPONDÊNCIAS
... ou Falas indistintas	Sons que não foram possíveis de serem compreendidos no áudio (o sinal de reticência pode indicar, também, redução do diálogo da transcrição).
[<i>Entre colchetes</i>]	Comentários sobre a aula.
Aluno/Aluna	Fala de aluno/aluna.
Alunos	Vários alunos (as) falando ao mesmo tempo.
Alunos e professora	Vários (as) alunos (as) e a professora falando ao mesmo tempo.
Professora ou Profa	Refere-se à professora das turmas acompanhadas.
Frases em negrito	Para destacar e chamar atenção do leitor a um algo específico.

Fonte: Autoria própria.

TURMA 1

Com essa questão: “o que vocês jogam no lixo?”, a professora iniciou a aula da turma 1. Nessa turma, ela faz a solicitação de uma lista escrita com esse questionamento, o que gerou uma discussão e estimulou processos metacognitivos nos alunos, para responderem, como podemos observar no recorte a seguir.

Recorte 1	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
------------------	-----------------------------------	--------------------------

<p><u>Professora:</u> Primeiro essa pergunta “o que vocês jogam no lixo?” Escrevam essa pergunta no caderno.</p> <p><u>Professora:</u> O tema hoje vai ser o “lixo”, a gente vai começar a falar de lixo, que é uma coisa que a gente faz, produz mas que gera alguns probleminhas aí, né? Então, eu queria que vocês anotassem essa pergunta: O que vocês jogam no lixo?</p>	<p>Nessa questão, a professora faz os alunos refletirem, promovendo estratégias metacognitivas.</p>	<p>Explicita divisão de responsabilidades e as expectativas acerca do papel de um e de outro parceiro. Também explicita a negociação entre professor e aluno na gestão do saber.</p>
<p><u>Professora:</u> Anda, Aluno L. Vamos, escreve. Eu quero na lista o que que vocês jogam no lixo ... Vamos, para e pensa, o que que vocês jogam no lixo?’</p>	<p>A professora incentiva mais uma vez que reflitam.</p>	
<p><u>Aluno:</u> Cigarro.</p>	<p>Estratégia metacognitiva de ordem pessoal</p>	
<p><u>Professora:</u> Vamos? Pode escrever o que vier, o que vocês... sejam sinceros. O que vocês jogam no lixo?</p>		

Essa questão levou a uma discussão bastante participativa dos estudantes, pois eles puderam pensar a respeito de suas próprias ações em relação ao descarte do lixo, com o questionamento proposto, gerando estratégias metacognitivas de ordem pessoal (Araujo, 2009).

Nesse momento inicial, que a professora pede para os alunos preencherem a lista (*O que vocês jogam no lixo?*) outras discussões vão surgindo pelos (as) estudantes, que estão relacionadas ao descarte do lixo, mas a professora segue com o seu contrato didático, a regra é explícita: “*é para escrever...*”, como nos recortes seguintes.

Recorte 2	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<p><u>Aluno:</u> Teve uma vez que ...</p>		
<p><u>Professora:</u> Não precisa me dizer, vão anotando aí, que depois a gente discute. Vamos, Aluno G.</p>		<p>Explicita a regra: “é para escrever, depois a gente discute”.</p>
<p><u>Aluno:</u> Escuta, Profa, ... Uma vez eu joguei um litro de óleo quente no lixo.</p>	<p>Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.</p>	
<p><u>Professora:</u> Sim! É o que você joga hoje? Hoje em dia.</p>	<p>A professora incentiva mais uma vez a</p>	

	reflexão.	
<u>Professora:</u> Tem gente que joga óleo mesmo, diretamente.		
<u>Aluno:</u> Mas tem uma sacola ...?	Reflexão do aluno.	
<u>Professora:</u> Não, tem gente que joga... assim...		
<u>Aluno:</u> Em rio, né, irmão.	Aluno traz uma questão importante para Educação Ambiental, para onde vai o lixo jogado no rio?	
<u>Aluna:</u> Eu jogo bastante.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Aluno:</u> Na pia.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora:</u> É, entope, né?	A professora poderia refletir sobre: “o lixo jogado na pia, vai para onde?”	
<u>Professora:</u> Não, eu quero no lixo, lá na cestinha do lixo, na sacola plástica pra jogar o lixo fora. O que que vocês jogam no lixo?	A professora volta à reflexão inicial.	A professora explicita outra regra: O contrato didático é saber sobre o lixo jogado na cesta do lixo, não na pia, não no rio.

Podemos perceber, nesse último recorte uma resposta interessante de um aluno: “*Escuta, Profa., uma vez eu joguei um litro de óleo quente no lixo*” a qual representa uma estratégia metacognitiva de ordem pessoal, pois o estudante pensa sobre a questão colocada, e a partir daí responde. Inferimos que sua resposta parece trazer uma curiosidade por trás, será que pode jogar óleo no lixo?

Vale ressaltar que essa aula aconteceu na época em que estava ocorrendo o derramamento de petróleo no mar, muito noticiado pela mídia e considerado uma tragédia ambiental.⁶ A professora limitou-se a escutá-lo, sem maiores comentários, direcionando-o para

⁶ Mais de 3 mil quilômetros do litoral do Brasil foram atingidos na maior tragédia ambiental por derramamento de petróleo já ocorrida no país. A mancha de óleo se espalhou por praias e mangues da costa nordeste e chegou a

a questão inicial, perdendo uma excelente oportunidade de problematizar o Ensino de Ciências sobre a temática ambiental a partir de questões emergentes do contexto atual (CARVALHO; GIL PEREZ, 2011; SASSERON; CARVALHO, 2011).

Ainda outros comentários surgem partindo dos alunos sobre jogar lixo no rio, na pia, ela explicita outra regra do contrato didático: “*eu quero no lixo, lá na cestinha do lixo, na sacola plástica pra jogar o lixo fora. O que que vocês jogam no lixo?*”. Essa forma de conduzir a aula demonstra uma certa rigidez da professora que se atém ao conteúdo previsto por ela para a aula em questão (faz parte do seu contrato didático), perdendo oportunidades de levar os alunos a uma reflexão metacognitiva sobre sua prática de descarte das coisas que não mais lhes são úteis, com possibilidades de mudança de atitude em relação ao descarte do lixo. Dessa forma, o assunto termina passando por uma menor exploração e reflexão dos estudantes sobre ações e temas pertinentes à discussão do descarte do lixo por meio de suas experiências, sendo uma abordagem mais tradicional.

No entanto, ressaltamos, como podemos perceber no próximo recorte que, encontramos nessa 1ª aula, muitos momentos nos quais a professora estimula os processos metacognitivos a partir da reflexão dos seus alunos, ainda em resposta a solicitação: “*o que vocês jogam no lixo?*”.

Recorte 3	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Aluna</u> : Garrafa plástica.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Aluna</u> : Vidro.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Escreve.		Explicitando a regra: é para escrever.
<u>Professora</u> : Garrafa, escrevam, vão escrevendo.		Explicitando a regra: é para escrever.
<u>Aluna</u> : Eu jogo ...		
<u>Professora</u> : Vão escrevendo. Pensem, sejam sinceros, o que que vocês jogam no lixo?	Promovendo estratégias metacognitivas.	

E continua estimulando as reflexões: “*pensa no teu dia-a-dia. O que que tu jogas no lixo?*” e “*Sim, escreva. Pensem, pensem, se concentrem*”. “*Façam um exercício de memória*”. Como vemos no próximo recorte.

Recorte 4	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Tá. Vamos, Aluno D, o que que tu joga no lixo, pensa no teu dia-a-dia. O que que tu jogas no lixo?	Promovendo estratégias metacognitivas.	
<u>Professora</u> : Escreve... escreve.		Explicitando a regra: é para escrever
<u>Aluno Y</u> : Meu irmão, eu joguei um ovo, boy.	Estratégias metacognitivas de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Não é pra falar, é pra escrever.		Explicitando a regra: é para escrever, não é para falar.
<u>Aluno Y</u> : Foi porque quebrou, aí eu joguei...		
<u>Professora</u> : Sim, escreva. Não olha pro colega, não. Pensem, pensem, se concentrem.	Promovendo estratégia metacognitiva.	Explicitando a regra: é para escrever, não é para olhar de lado (para o colega), é para se concentrar na questão.
<u>Aluno</u> : Tudo.		
<u>Professora</u> : Escreva. “Tudo” não resolve, quero saber o que é “tudo”.	Promovendo estratégias metacognitivas nos alunos.	
<u>Professora</u> : Vamos K. Tenho certeza que são muitas coisas que vocês jogam no lixo.	Estimulando estratégias metacognitivas.	
<u>Professora</u> : Só não tão lembrando, façam um exercício de memória.	Incentiva a reflexão.	

Depois de algumas discussões, a aula chega a um novo momento no qual a professora se direciona para o quadro para escrever o que os alunos iam falando sobre o que colocaram em suas listas. A professora categoriza tentando organizar os itens citados pelos alunos, como acontece com “embalagens” e “restos de comida, o que pode levar a uma discussão posterior

sobre a separação do lixo. Assim, os alunos começam a expor suas listas e a professora segue categorizando no quadro como podemos perceber no recorte a seguir.

Recorte 5	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : ... Galera, oh ... O que que vocês botaram na listinha de vocês, do lixo?		
<u>Aluna</u> : Garrafa, papel, Casca de ovo, resto de comida, plástico, ... papel higiênico, ventilador quebrado.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Casca de ovo.		
<u>Aluna</u> : Eu boto “resto de comida” em “casca”.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : ‘Péra’ ai, “resto de comida”.		
<u>Professora</u> : Vamos lá, “resto de comida”, aqui eu vou inserir tudo, é fruta, qualquer vegetal.		
<u>Alunos</u> : “Ovo”; “leite”.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Ovo entra em resto de comida.		
<u>Aluna</u> : Embalagem.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Embalagem de detergente, desodorante...		
<u>Professora</u> : De shampoo, de creme, né?		
... <u>Aluno</u> : detergente.		
<u>Professora</u> : Embalagens de plástico		
<u>Alunos</u> : Então... brinquedo; avião, avião de brinquedo.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Brinquedo.		
<u>Alunos</u> : ... É, plástico ...		
<u>Professora</u> : Ninguém falou a sacola de plástico.	Gera reflexão.	

Esta abordagem leva os alunos a participarem da discussão proposta pela professora, característica crítica da EA (SAUVÉ, 2005), enquanto que eles realizam uma autoavaliação sobre o que jogam no lixo a partir da estratégia metacognitiva de ordem pessoal, que os faz pensar sobre suas próprias ações (ARAÚJO, 2009). Esta participação se torna muito relevante para o desenvolvimento de uma aprendizagem crítica social.

Percebemos também que a professora em alguns momentos traz temas cientificamente

conhecidos como um problema ambiental, como é o caso das embalagens de plástico tanto de sacolas quanto de outros utensílios. Como ocorre no recorte em que a professora lembra “Ninguém falou a sacola de plástico.”.

E então ela vai começar fazendo uma explicação dos problemas que o plástico gera no meio ambiente, no recorte a seguir “A sacolinha de plástico do mercado é o grande problema, né? Porque você bota o lixo dentro dela, né? ...”, tentando gerar reflexão nos (as) estudantes e trazendo um novo conhecimento a partir dessa reflexão.

Recorte 6	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : A sacola...	Traz novamente a reflexão da sacola de plástico.	
<u>Alunos</u> : Sacola de plástico é plástico; tampa.		A regra (implícita) é agora colocar o lixo em categorias. Ex: sacola de plástico se encaixaria em o que é plástico/ ou poderia ser “embalagem”...
<u>Professora</u> : A sacolinha de plástico do mercado é o grande problema, né? Porque você bota o lixo dentro dela, né? ...	Gera reflexão para a questão do descarte.	Trazendo novo conhecimento, a partir dessa reflexão.
<u>Aluno</u> : Mas é embalagem de plástico.		
<u>Professora</u> : No lixo. E essa, essa, às vezes você pega esse saquinho e joga também. Isso, normalmente, se for descartado errado, vai parar no rio, e para no mar, né? E a gente tem alguns casos de tartaruga que engole plásticos, canudo.	Gera reflexão para a questão do descarte.	Novo conhecimento: Descarte do lixo.
<u>Aluno SP</u> : Canudo!		
<u>Professora</u> : Ou sufoca, né?		
<u>Aluno</u> : Canudo, canudo, canudo, canudo, canudo.		
<u>Professora</u> : Não só tartaruga. Canudo.		

Em seguida, um aluno fala novamente sobre a problemática voltada para a ocorrência das manchas de óleo nas praias do Nordeste do Brasil, ocorridas no final do ano de 2019, que foi o período referente à essas aulas observadas, e, portanto, muito presente para os estudantes

que vivem na cidade litorânea. Esse tema foi trazido por esses estudantes gerando uma discussão paralela entre eles, que pareceram interessados pelo assunto.

Recorte 7	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Alunos</u> : “Óleo”; “o óleo”; “óleo! O óleo! Ninguém colocou o óleo”; “petróleo”.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora</u> : Não, vocês não jogam. ...		
<u>Alunos</u> : “Manteiga”; “Pesado”; “pesado”; “pesado. Ê, Profa, tu já viu o óleo da praia?”		Alunos trazem um novo conhecimento bem atual para o momento, gerando discussão paralela entre eles.
<u>Alunos</u> : Embalagem de manteiga.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Gente, oh, embalagem de plástico engloba tudo isso.		
<u>Alunos</u> : Pesado; pesado; pesado.		
<u>Professora</u> : To falando de lixo, não tem nada a ver com.		Professora direciona para o Contrato Didático proposto por ela.
<u>Aluna</u> : Panela quebrada.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Pannelas quebradas.		

Mais uma vez a professora demonstra que o seu contrato didático é pouco flexível, não havendo espaço para discussão que esteja fora do conteúdo que ela programou para aquela aula.

As estratégias metacognitivas são estimuladas pela participação efetiva dos alunos pensando e refletindo sobre seus próprios processos de aprendizagem. (ARAÚJO, 2009). Quando isso é efetivado, eles desenvolvem um aprendizado pautado nas suas vivências e ações, o que os leva a refletir sobre o tema, podendo gerar uma mudança de atitude. Além do aluno desenvolver suas próprias estratégias metacognitivas. Araújo (2009) lembra que esse pode ser um “processo de ensino - aprendizagem de estratégias” em que o professor ao ensinar está

estimulando o desenvolvimento da metacognição nos alunos.

A aula continua como vemos no próximo recorte. E a professora na sequência da aula tenta gerar reflexão nos alunos com questionamentos sobre o descarte do lixo, como podemos observar no recorte a seguir, com questões do tipo: “*No lixo mesmo? Ou joga assim, em qualquer lugar?*”.

Recorte 8	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> Vamos lá. O lixo aqui eu vou botar em setas , porque é... Porque é muita coisa, é muita coisa que a gente joga fora. Saco, mochila, livro. Quem nunca jogou um livro fora?		Explicita a regra da organização do conteúdo no quadro!!
<u>Aluno:</u> Eu não. Eu nunca joguei livro no lixo...	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora:</u> Revista, Lata de refrigerante.		
<u>Aluno:</u> Lata de sardinha.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora:</u> Lata de sardinha. Óleo mesmo.		
<u>Aluno:</u> Oh, óleo ali!		
<u>Professora:</u> Já botaram, óleo... Então, isso aqui é que vai pro lixo, teoricamente, é o que vai para o lixo. Vocês jogam tudo isso aí no lixo?	Gera reflexão nos alunos.	No seu CD não está contido discutir a questão do óleo, trazida pelos alunos várias vezes e desprezada pela professora.
<u>Professora:</u> No lixo mesmo? Ou joga assim, em qualquer lugar?	Tentativa de gerar reflexão sobre o descarte correto do lixo.	
<u>Alunos:</u> Não; Não, né? No dia a dia; no lixo; no lixo.		

A professora segue a aula estimulando a reflexão sobre o descarte correto do lixo, trazendo questionamentos que geram reflexão “*Tem aluno que eu vejo aqui da escola. Vocês, não sei se vocês fazem, abre o bombom e joga assim. Abre o biscoito*” E alerta “*Agora porque que você joga? Poderia guardar na bolsa?*” Como vemos no próximo recorte:

Recorte 9	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Toddynho, aquelas caixas de suco, pote. Tudo tá em “embalagem”. Beleza, isso aqui é o que é jogado no lixo. Mas vocês já passaram aí pela rua, eu já vi várias vezes.	Tentativa de gerar reflexão sobre o descarte correto do lixo.	
<u>Professora</u> : Vocês, meus alunos, na escola, abre um bombom... Tem aluno que eu vejo aqui da escola. Vocês, não sei se vocês fazem, abre o bombom e joga assim. Abre o biscoito.	Gera reflexão sobre o descarte correto do lixo.	
<u>Aluno</u> : Oxe, eu joguei hoje, tia. Abri e joguei dentro do rio.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Agora porque que você joga? Se não pode guardar... Poderia guardar na bolsa. A preguiça.	Procura gerar reflexão sobre as ações dos alunos.	
<u>Aluno</u> : Quando eu tô perto do lixo eu coloco.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Além da preguiça, que é um fator que faz com que a pessoa não procure uma lixeira, mas você pode guardar um papel de biscoito, uma... na sua bolsa.		

Dando continuidade a aula, outro momento, que achamos importante destacar, é quando a professora aborda de maneira informativa “*Meio ambiente não é floresta, não, é aqui onde você tá vivendo, é o mar que tá bem aqui do seu lado, é o solo que você pisa*” ... trazendo a visão crítica da Educação Ambiental para integração ser humano – natureza, que não são dissociados, lembrando a perspectiva socioambiental (MARTINS; ARAÚJO; GUILHERME, 2017). Neste momento os alunos parecem bastante interessados, motivados discutindo o assunto, entre eles, a professora apresentando algumas reflexões sobre o descarte correto do lixo, como vemos no recorte seguinte.

Recorte 10	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<p><u>Professora</u>: Então, vocês têm aí a preguiça e uma coisa grave que a gente não têm, muita gente não tem, a falta de amor ao meio ambiente. Meio ambiente não é floresta, não, é aqui onde você tá vivendo, é o mar que tá bem aqui do seu lado, é o solo que você pisa. E, quando você joga isso aqui pela janela do ônibus, que eu também vejo bastante, é, isso vai pra rua e isso vai pra aqueles bueiros, aqueles coisas, aquelas bocas de lobo que ficam ali pra escorrer água quando chove.</p>	<p>Gera reflexão sobre as ações dos alunos.</p>	
<p><u>Alunos</u>: “Boca de índio”; “como é que tu sabe?”</p>		
<p><u>Professora</u>: Saco de lobo, tem vários nomes. E entope aquilo ali. Então, você é responsável por isso. Se você faz isso, lembre, não reclame quando der uma enchente e sua casa for atingida, porque você joga na rua. Então, por que não deixar sua preguiça de lado e guardar na bolsa? Quantas vezes eu guardei embalagem de bombom na calça? Até hoje eu guardo. Se eu como uma pipoca na rua e não vejo uma lixeira, porque no ônibus às vezes não tem lixeira, no BRT até tem lixeira.</p>	<p>Gera reflexão sobre atitudes e consequências do descarte do lixo pessoal.</p>	
<p><u>Aluno</u>: Então eu coloco.</p>	<p>Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.</p>	
<p><u>Professora</u>: Às vezes tá cheia a lixeira do BRT, aí, eu guardo numa bolsa.</p>		
<p><u>Alunos</u>: Vários alunos falando de forma inaudível ... (Os alunos parecem bastante motivados com o Assunto).</p>		

No próximo recorte apresentamos mais um questionamento da professora sobre a coleta do lixo nas ruas, já introduzindo esse novo conhecimento: “*vocês acham que na rua de vocês tem coleta de lixo?*”

Essa questão leva a gerar estratégias metacognitivas de ordem do conhecimento, que segundo Lucena (2013), diz respeito ao aluno mobilizar a um conhecimento prévio percebemos isso quando uma aluna responde: “*Lá em Aldeia, eles passam pra coletar o lixo... que tem ‘lixo verde’, ‘lixo orgânico’ e um lixo aí, que eu não sei o nome, aí, passa pra pegar*”. E a aluna traz

uma reflexão quando fala: “*Aí, eu não sei se eles misturam tudinho ou se eles botam na lixeira normal*”.

Nesse momento a professora ‘assume’ perante a turma que esse novo conhecimento ela desconhece, e é preciso pesquisar. “*...tem muitas perguntas que nem eu sei também. E a gente precisa pesquisar. Se tem o ‘lixo verde’, né? O ‘lixo orgânico’*”. Essa prática do Ensino de Ciências pela pesquisa atende às orientações trazidas por Oliveira (2011), que sugere um Ensino de Ciências pautado na pesquisa sobre temas que emergem da realidade, exercendo sobre ela uma análise reflexiva que levará a uma mudança de atitude.

Recorte 11	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Então, vocês acham que na rua de vocês tem coleta de lixo?	Fomenta nova reflexão metacognitiva.	Traz um novo conhecimento.
<u>Alunos</u> : Tem, tem...		
<u>Professora</u> : Algum carro? Caminhão de lixo. Tem?		
<u>Aluna Z</u> : Lá em Aldeia, eles passam pra coletar o lixo... que tem “lixo verde”, “lixo orgânico” e um lixo aí, que eu não sei o nome, aí, passa pra pegar. Aí, eu não sei se eles misturam tudinho ou se eles botam na lixeira normal.	Estratégias metacognitivas de ordem do conhecimento.	Aluna traz um novo conhecimento.
<u>Professora</u> : É, também... Gente, tem muitas perguntas que nem eu sei também. E a gente precisa pesquisar. Se tem o “lixo verde”, né? O “lixo orgânico” ...		
<u>Aluna Z</u> : É, tem o “Lixo verde”, “orgânico” e tem outro aí, que parece que é “reciclável”.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora</u> : É pra ser separadinho, né?		
<u>Aluna Z</u> : É.		

Aproveitando o conhecimento trazido pela aluna, a professora direciona a aula para a questão da separação do lixo, com o questionamento: “*Vocês separam o lixo de vocês? Um que é só casca de fruta...*”, fala das diferentes cores dos recipientes e também introduz a questão do reciclável, não reciclável, no recorte seguinte.

Recorte 12	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
-------------------	-----------------------------------	--------------------------

Professora: Vocês separam o lixo de vocês? Um que é só casca de fruta...	Fomenta estratégia metacognitiva.	Novo conhecimento: separação do lixo.
<u>Aluna:</u> Eu misturo no lixo; eu misturo; na minha, pega casca de fruta e coloca na planta; Profa, eu misturo tudo.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal, e estratégia de metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora:</u> Eu jogo tudo junto, mas tem prédios, prédios, apartamentos.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Aluno:</u> Tudo junto e misturado.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora:</u> Rapidinho, Aluno SP. Que tem aquelas lixeiras que identificam essa cor, que é com plástico, a gente ainda vai ver isso. Tem uma que é com vidro, né? Tem essa que é pra alimento. Tem as cores, né?	Gera reflexão.	Novo conhecimento, lixeiras de várias cores para o descarte dos diferentes lixos.
<u>Aluno:</u> Eu boto tudo junto e misturado.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora:</u> Mas isso são em apartamentos, prédios mais organizados. Agora, se as pessoas fazem isso eu não sei. Aqui tem reciclável e não reciclável.		Novo conhecimento: reciclável e não Reciclável.
<u>Aluno SP:</u> Quando eu morava em São Paulo era assim...		
<u>Professora:</u> A gente tem que conhecer, tem que ler, pra saber o que que é reciclável...		
<u>Aluno SP:</u> E, outra coisa.		
<u>Professora:</u> ...e o que que não recicla. Fala.	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Aluno SP:</u> Quando eu morava em São Paulo, todos apartamentos tinham que ter dois lixeiros. O orgânico e o reciclável. O orgânico tinha que ser maior que o reciclável, porque, geralmente, era muito mais lixo orgânico. Aí, geralmente, a gente tinha que descer no térreo pra ir no estacionamento onde tinha as lixeiras. Aí, era dividido, três lixeiras orgânicas e três lixeiras “reciclável”.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	

Percebemos nesse último recorte que o novo conhecimento, sobre a separação do lixo promove estratégias metacognitivas nos alunos de ordem pessoal: “*eu boto tudo junto e misturado*”, mas também estratégias metacognitivas da ordem do conhecimento, cada aluno compartilhando o que já vivenciou a respeito da reciclagem do lixo: “*na minha, pega casca de fruta e coloca na planta*”, “*Quando eu morava em São Paulo, todos apartamentos tinham que ter dois lixeiros. O orgânico e o reciclável. O orgânico tinha que ser maior que o reciclável, porque, geralmente, era muito mais lixo orgânico...*”

Esse desenvolvimento das estratégias metacognitivas se deve aos questionamentos que problematizam e levam à reflexão dos alunos, a partir do “espaço” que a professora promove para que os alunos possam refletir e expressar suas vivências. Desta forma, a estratégia metacognitiva de ordem pessoal leva os alunos a uma autoavaliação das suas próprias ações (ARAÚJO, 2009) e, como já discutimos, de acordo com Lucena (2013), a estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento está atrelada aos conhecimentos prévios destes alunos.

Ou seja, percebemos que nestes momentos de interação, a professora incentiva que os alunos busquem nas suas vivências e ações um conhecimento prévio para entenderem o novo conhecimento que está sendo produzido. Esse raciocínio cognitivo diz respeito aos processos metacognitivos desencadeados pelos estudantes, que quando efetivados podem levar a um aprendizado que gere mudança atitudinal.

Podemos percebermos uma boa participação dos estudantes, estimulados pela professora, com os novos conhecimentos que surgem, trazidos pelos próprios alunos como na questão trazida pelo estudante, no próximo recorte: “*Ô, Profa, como é o nome daquela água que sai do lixo?*”. E a professora faz uma explicação rápida sobre o chorume, e anuncia que esse conhecimento será visto na aula de lixão e aterro sanitário.

Recorte 13	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Aluno</u> : Ô, Profa, como é o nome daquela água que sai do lixo?		Aluno traz novo conhecimento
<u>Professora</u> : O chorume.		
<u>Aluna</u> : Chorume.		
<u>Professora</u> : É escura. A gente vai ver isso.		
<u>Aluna</u> : Eu ‘tava’ lá na casa do meu tio, aí, veio aquele fedor do lixo... ‘Tava’ uma catinga. (Referindo-se ao chorume).	Estratégias metacognitivas de ordens pessoal e do conhecimento.	

<u>Professora:</u> Então, porque ali é o lixo, é a aguinha que sai de tudo aquilo que tá ali no lixo.		
<u>Professora:</u> Ela contamina o solo. Aí, pode ir entrando, entrando, entrando, e, se tiver água subterrânea, contamina essa água. A gente vai ver isso quando falar de lixão e aterro sanitário.		

Finalizando essa aula, a professora traz mais algumas questões, retomando e resumindo o assunto discutido, como vemos no recorte a seguir: “*Pra onde esse lixo vai?*”; “*Qual o caminho desse lixo? Existe separação?*”; “*... O que é o lixão?*”.

Essas questões parecem uma provocação para as próximas aulas, por último, apresenta a questão: “*Vocês sabem quantas toneladas de lixo são produzidas só em Recife?*”

Recorte 14	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> Lixão. Aluno SP falou uma coisa aqui. Vamos lá. Vocês falaram pra mim o que vocês costumam jogar no lixo. A gente já discutiu alguns problemas. Pra onde esse lixo vai? A gente sabe que o caminhão passa, mas, e aí, Qual o caminho desse lixo? Existe separação? Do que que é reciclado do que que não é. E a gente, pra jogar fora nessa lixeira aí, tem que saber o que que é reciclável e o que não é. Se não lê, se a gente não ler e verificar, vai saber separar não. E se a gente separa aqui, a gente faz nossa parte, não significa que pra onde ele for vai ser separado. A gente não sabe, vocês sabem? Porque as outras tão tudo misturado, tem reciclado e não reciclado, mas eu não sei como é que o pessoal faz.	Fomenta reflexão metacognitiva.	
<u>Professora:</u> Vamos lá, então, o lixão que o Aluno SP falou é proibido no Brasil.		
<u>Aluno:</u> O quê?		
<u>Professora:</u> Proibido, não pode ter lixão. O que é o lixão? Vocês já viram aquelas reportagens das pessoas que sobrevivem do lixo? Que elas catam, elas vão naquele monte de lixo? Vocês sabem quantas toneladas de lixo são produzidas só em Recife?		

Em resposta a última questão, os alunos curiosos começam a dar uma resposta, como

podemos observar no recorte a seguir:

Recorte 15	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Aluno SP</u> : Quase cinco.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora</u> : Eu não sei.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Aluno SP</u> : São quase cinco toneladas por dia.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora</u> : Em Recife? Só em Recife?		
<u>Aluno SP</u> : É, só em Recife.	Estratégia metacognitiva de Ordem do conhecimento.	
<u>Professora</u> : Isso do que é coletado, imagina o que não é coletado.		
<u>Aluno SP</u> : Porque são mais de quatrocentos por... eu vi que era quatrocentos catadores por alguma coisa, era alguma rua, alguma coisa assim.	Estratégia metacognitiva de ordem do Conhecimento.	
<u>Professora</u> : Vem cá, só cinco toneladas por dia em Recife? Acho que é pouco.		
<u>Aluna A</u> : É não, é muito.		
<u>Professora</u> : Mas a gente procura, é algo que a gente pode procurar.	Fomenta a pesquisa na busca de conhecimento.	A divisão de responsabilidades e as expectativas acerca do papel de cada parceiro.
<u>Professora</u> : isso é algo que vocês podem procurar.	Fomenta a pesquisa na busca de conhecimento.	

Para concluir a professora apresenta informações sobre o lixão, que seria assunto da próxima aula.

Recorte 16	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
-------------------	-----------------------------------	--------------------------

<u>Professora:</u> Bom, mas vamos lá. Eh, Aluno SP falou do lixão. Aí, eu tava falando das pessoas que eu vi em cima do lixão, né? Além das pessoas que andam em cima, anda rato, anda barata, né?		
<u>Aluna Je:</u> Gabiru.		
<u>Aluna Je:</u> Timbu.		
<u>Aluno:</u> Cobra.		
<u>Professora:</u> Ele não come, acho que, lixo.		
<u>Professora:</u> Cobra eu não sei, mas barata, mosca... a gente vê também boi se alimentando do lixo, cavalo.		
<u>Professora:</u> E muitas pessoas também, então, Aluno SP falou uma quantidade que a gente acha que é coletada, imagina o que não é coletado, que a galera joga até no rio, no mato , que quando eu passo ali na Macaxeira, eu vejo vários lixos assim jogados dentro do mato.	Fomenta reflexão.	
<u>Aluno SP:</u> Ô, Profa, eu acho que a quantidade de cinco toneladas deve ser o lixo p..., porque também tem gente que coloca lixo ali no mar.		
<u>Professora:</u> Tem, mas o lixo que tá no mar sai na terra normalmente. É jogado de navio também. A galera que anda de navio, de lancha, às vezes descarta, também do ônibus, joga pela janela. Joga no mato, tá?		
<u>Professora:</u> Tem dois minutinhos só, pra concluir. Então, vocês fizeram a listinha do que vocês jogam.		
<u>Professora:</u> Calma. Fizeram a listinha, a gente começou a falar do lixão, viu? Grava aí, Aluno D, pra na próxima aula a gente falar do lixão e do aterro sanitário, quem conhece o aterro sanitário? Aterro.	Fomenta estratégia metacognitiva.	
<u>Alunos:</u> “Eu já ouvi falar, já”; “eu já ouvi falar também”; “eu já ouvi falar”; “eu sei o que que é”; “eu sei não”; “eu já ouvi”.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora:</u> Ótimo, ele é o indicado. No lugar do lixão tá o aterro, pra guardar uma quantidade que é coletado...		

Podemos perceber, pelos recortes apresentados, nessa primeira aula, a presença da estratégia metacognitiva de ordem pessoal, já que alguns questionamentos, como o inicial, “o que você joga no lixo” fez com que os alunos pensassem sobre suas ações ao se tratar do descarte de lixo. Segundo Silva (2016), Ao desenvolver a estratégia metacognitiva de ordem

peçoal, é possível que o discente se sensibilize e construa novas posturas e atitudes em prol de um maior cuidado com o meio ambiente.

À medida que a aula foi transcorrendo apareceram também estratégias metacognitivas da ordem do conhecimento (LUCENA, 2013) em relação à coleta seletiva, por exemplo. Podemos assim observar que o estímulo causado aos alunos com a discussão, os levou a reflexão, trazendo à tona seus conhecimentos prévios.

Abordaremos neste momento a segunda aula que acompanhamos da turma 1, que foi também a última aula sobre o conteúdo Lixo para essa turma. Lembramos, como já registrado, que perdemos uma aula da turma 1 que aconteceu em seguida a essa que acabamos de apresentar.

A professora iniciou a aula copiando no quadro branco o assunto da política dos 5 Rs, que apesar de estar presente no LD utilizado, estava desatualizado, apresentando apenas 3 Rs, então a professora fez uso de um resumo que trouxe à parte, para que os alunos copiassem.

No início da aula, a professora começa falando para os alunos: *“primeiro vamos copiar e depois vou explicar”*, e enfatiza: *“É isso aqui. Aí, eu só vou complementar só complementar com mais 2 Rs, que não são só três, como traz o livro de vocês”*.

Com essa abordagem evidencia-se, neste início de aula, que a professora empregou uma metodologia própria de ensino mais tradicional, a cópia. Essa é a forma que ela encontrou de suprir a necessidade de atualização do assunto, já que o livro estava desatualizado, sabemos que essa é a realidade da escola pública, onde o material didático é escasso e muitas vezes sem as devidas atualizações!

No entanto, vale ressaltar a preocupação e atualização da professora quanto ao assunto dos 5 Rs, ao comentar a desatualização do livro didático quanto ao assunto, e trazer a abordagem mais atual. A professora nos explicou que utiliza dessa forma o LD, pois os alunos não recebem o livro para levar para casa, então o assunto é copiado em sala de aula.

Ela começa a aula fazendo outro questionamento que fomenta estratégia metacognitiva: *“Quem já ouviu, quem tem ideia do que são esses Rs? 5 Rs, antigo 3 Rs”*. E os alunos começam a dar palpites sobre o que são. Considerando os 5 Rs abordados: **Reduzir, Recusar, Repensar, Reutilizar e Reciclar**, enquanto que no livro são abordados apenas os termos Reduzir, Reutilizar e Reciclar, alguns estudantes acertaram, ou chegaram perto, com respostas como: *“reciclar”*; *“reaproveitar”*; *reutilizado*; *“reutilizar”*, apresentando a estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento, isto é, o conhecimento que eles já tinham sobre o assunto. Podemos observar no recorte a seguir.

Recorte 17	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> É isso aqui, oh. É isso aqui. Aí, eu só vou complementar só complementar com mais 2 Rs, que não são só três, como traz o livro de vocês... , certo?		
<u>Professora:</u> Quem já ouviu, quem tem ideia do que são esses Rs? 5 Rs, antigo 3 Rs.	Fomenta estratégias metacognitivas.	Novo conhecimento: 5 Rs.
<u>Aluno:</u> Reais.		
<u>Aluna:</u> Ele tá falando aqui que é reais, só que não tem nada a ver com dinheiro.		
<u>Professora:</u> Não. Não tem nada de reais.		
<u>Professora:</u> Vamos lá. ...		
<u>Aluna:</u> Reciclar...	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora:</u> Um deles é reutilizar, o outro é reciclar, aí, tem mais três. Vamos lá, então.		
<u>Alunas:</u> “Reciclar”; “reciclar”.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Aluno SP:</u> Reutilizado.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora:</u> Não. Reciclar.		
<u>Professora e aluna:</u> Reutilizar.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora:</u> Tem mais três, e a gente vai ver que tem mais. Então, eu vou fazer um resuminho pra vocês. <i>[A professora começa a escrever no quadro os cinco Rs e descreve um breve texto explicando sobre cada um].</i>		
<u>Professora:</u> Abram o caderno. Vamos lá, abram o caderno.		Explicitando regra para os alunos abrirem o caderno para anotar o conteúdo.

A professora segue escrevendo e os alunos tirando dúvidas sobre o que estava escrito no quadro e a professora respondendo. Os alunos por vezes tinham algumas conversas paralelas,

mas copiavam. E a aula se seguiu com a professora copiando o assunto no quadro e os alunos copiando nos seus cadernos, com a professora explicitando as regras do CD, como: “*Quando vocês copiarem a gente vai explicar direitinho aqui os 5 Rs.*”

Observamos que esse era um momento da aula que objetivava ser mais informativo, no sentido de ser uma aula de transmissão do conhecimento.

Voltando a discussão para a política dos 5 Rs, percebemos sua importante abordagem e o uso que a professora faz de discussões e debates com os alunos, que leva eles a refletirem sobre suas ações de descarte do lixo. A discussão dos 5 Rs gera reflexão sobre as atitudes que podem ser tomadas a partir de uma mudança na percepção do meio ambiente e como lidamos com ele.

Assim, percebemos a postura crítico reflexiva, que gera uma reflexão da atitude, porque é através desta, que os Rs vão ser colocados em prática. Além disso, pode gerar uma reflexão sobre a produção do lixo, e ao analisar a própria postura frente ao ambiente, levar a uma mudança de atitude (OLIVEIRA, 2011; SILVA, 2016).

Observamos também, no próximo recorte que em alguns momentos a professora chama atenção dos alunos para abordagem da temática, dando exemplo de ações presentes na sala de aula. Como acontece quando um aluno joga uma folha no chão, “*Isso aí, oh, que Aluno J tá fazendo de ficar jogando folha no chão sem necessidade. Vocês precisam é repensar, repensem o que que vocês tão fazendo, tá?*”, gerando reflexão sobre as atitudes dos alunos. E continua: “*Começa por aqui, você sabendo... ei! Utilizar essa folha aí, por exemplo. Não prestou na frente, escreve atrás, você tá usando de novo a mesma folha...*”.

Recorte 18	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> ... Eu vou fazer um resuminho aqui, porque no livro não tem os 5 Rs.		
<u>Professora:</u> Quando vocês copiarem a gente vai explicar direitinho aqui os 5 Rs.		Explicita regras do CD.
<u>Professora:</u> Isso aí, oh, que Aluno J tá fazendo de ficar jogando folha no chão sem necessidade. Vocês precisam é repensar, repensem o que que vocês tão fazendo, tá? Vocês rasgam sem necessidade. Toda vez eu falo isso.	Promovendo reflexão sobre as atitudes dos alunos.	
<u>Professora:</u> Começa por aqui, você sabendo... ei! Utilizar essa folha aí, por exemplo. Não prestou na frente, escreve atrás, você tá usando de novo a mesma folha...	Promovendo reflexão da ordem do procedimento.	

<u>Professora</u> : São bem fáceis esses conceitos dos 5 Rs...		
--	--	--

No recorte seguinte, observamos que a professora apresenta uma informação em relação a quantidade de toneladas de lixo produzido no Brasil. Nesse momento ela já vai aproveitando e relacionando com o tema da aula, os 5Rs:

Recorte 19	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Olha, no Brasil, no Brasil todo, todo dia é produzido, segundo esse site aqui, “Brasil Escola”, duzentas e quarenta mil toneladas de lixo no Brasil todo dia. Duzentas e quarenta mil toneladas. Só dois por cento de duzentos e quarenta mil é reciclado. Só dois.		

Nessa aula, observamos também que, mais uma vez, uma aluna traz para a aula a problemática das manchas de petróleo no mar, enquanto os alunos estão copiando do quadro as anotações dos 5 Rs, a professora participa da conversa, faz um pequeno comentário: “*Apareceu umas novas manchas no RN*” mas sem relaciona-la à questão ambiental, e até desviando as discussões dos alunos, como vemos no recorte seguinte.

Recorte 20	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Aluna</u> : E as manchas...		Aluna retomando ao assunto das manchas de óleo nas praias do NE.
<u>Aluno</u> : Eu vi...		
<u>Professora</u> : Apareceu umas novas manchas no RN.		
<u>Aluno</u> : Mas aqui não apareceu ainda.		
Falas indistintas [<i>Muitas conversas sobre o óleo nas praias</i>].		
<u>Alunos</u> : Apareceu, apareceu em Boa Viagem.		
<u>Aluna</u> : Eu vi na tv que...		
Falas indistintas [<i>professora e alunos falam sobre as manchas de óleo que estavam surgindo nas praias do RN</i>].		Alunos bastante envolvidos e interessados na discussão.
<u>Aluno</u> : Chegou não.		

<u>Aluna</u> : Meu pai foi pra praia domingo, aí, ele encontrou. Ele ficou afastado da...		
<u>Professora</u> : Vamos lá. Aluno D.		
<u>Aluno</u> : Qual foi a última praia que chegou?		
<u>Alunas</u> : Boa Vista.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento	
<u>Aluno</u> : Ô, tia, qual foi a última praia que chegou o óleo?		
<u>Aluna</u> : Boa viagem. Boa Vista.	Estratégia de ordem do conhecimento	
<u>Aluno</u> : Chegou lá na xexeira.		
<u>Professora</u> : Tu é um boca de trombone mesmo. Meu Jesus.		
<u>Professora</u> : Vamos, Rambo.		
<u>Alunos</u> : Rambo (risos).		
<u>Professora</u> : Vamos lá, Roque lutador, vai. Vamos, vamos, Aluno C., Aluna A, chiii.		
<u>Professora</u> : Vira. Vou fazer um botão aí, desliga...		
<u>Professora</u> : Aluno D, vamos.		
[<i>Conversas paralelas</i>]		

Depois do momento que a professora disponibilizou para os alunos copiarem o assunto do quadro, ela anuncia que irá explicá-lo, pedindo para que os alunos parem o que estão fazendo (copiando) e prestem atenção. Como podemos observar no recorte a seguir.

Recorte 21	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Quem não copiou, dá uma parada. Stop. Stop. [<i>A professora começa a explicar o assunto 5 Rs nesse momento</i>].		Explicita a regra do contrato didático: agora dá uma parada.
<u>Professora</u> : Aluna D, presta atenção. Aluna D, Aluna D, tira o fone. Escuta o que eu vou explicar e depois tu copia. Vou apagar. Vamos lá, esses são os cinco Rs. Quem são? Quem é o primeiro?		Explicita regra de atenção do contrato didático durante a explicação.
<u>Alunos</u> : “Reciclar”; “Reduzir”; “reutilizar” ... Falas indistintas. [<i>Alunos respondendo ao mesmo tempo</i>].		
<u>Professora</u> : Vamo lá. Reciclar.		
<u>Aluno</u> : Reaproveitar.		

<u>Professora</u> : Posso explicar?		Explicita regra de que é o momento de explicação do assunto.
<u>Alunos</u> : Pode!		

E ela inicia a explicação, remetendo-se a cada um dos Rs. Num primeiro momento ela inicia falando do “Reciclar”, para abrir a abordagem ao assunto, a aula passa a ser bastante informativa, com um contrato didático mais tradicional. Quando um aluno fala ela comenta: “...vocês tão conversando. Tá me atrapalhando. Vou pedir pra vocês virem aqui pra frente explicar”, como no recorte a seguir.

Recorte 22	Estratégias metacognitvas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Reciclar é legal e massa. Mas, pra reciclar também, a empresa que recicla, ela gasta luz, ela gasta água.... Você só recicla se for o jeito, porque ela também tem o custo de energia, tem o custo de transporte, depende do que você vai reciclar. É ótima, a reciclagem... Deixa eu explicar, Aluno D.		
<u>Professora</u> : Não, vocês tão conversando. Tá me atrapalhando. Vou pedir pra vocês virem aqui pra frente explicar..., por isso que a gente deve pensar na reutilização e na redução antes de reciclar. O que é que é reutilizar? Tu compra um brinquedo, novinho, tá lá. Aí, o brinquedo vai envelhecendo, né? As roupas também, ... eu doo, faço uma doação, a pessoa vai reutilizar, não vai? A tua roupa?		
<u>Aluno</u> : Vai.		

A explicação continua, com uma participação ativa dos alunos em alguns momentos, mostrando-se atentos e com interesse de se fazer participativos. Percebemos, na fala dos alunos, refletindo sobre os 5 Rs, algumas estratégias metacognitivas da ordem pessoal, e também, estratégias metacognitivas da ordem da compreensão do problema. “*Eu uso o brinquedo até ele quebrar inteiro. E uso a roupa até ela...*”

Recorte 23	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Aluno SP</u> : Eu uso o brinquedo até ele quebrar inteiro. E uso a roupa até ela...	Estratégias metacognitivas de ordens pessoal e da compreensão do problema.	
<u>Professora</u> : Então, Aluno SP disse que usa o brinquedo até ele quebrar por inteiro. Pra você doar é importante que o brinquedo esteja bom.		
<u>Aluno SP</u> : Eu tenho esse brinquedo, desde quando eu nasci, eu tenho esse brinquedo.		
<u>Professora</u> : ... Tem gente que conserva e dura a vida inteira. Mas se você, por exemplo, tá velhinho, não quer mais, não jogue no lixo, doe, que a pessoa vai reutilizar. Entendeu o que é reutilizar? Você doa a roupa, doa o brinquedo. Isso é uma reutilização. doação de livro, a pessoa vai reusar, vai reutilizar, você usou, ela vai usar de novo e assim vai.	Fomenta estratégias metacognitivas.	

E finalizando o ‘Reutilizar’ já segue no recorte seguinte para o próximo termo da Política dos 5 Rs: “Reduzir”, explicando: “*Reduzir. Gente, reduzir... Reduzir significa a gente parar de consumir o que a gente não precisa*”. E faz um questionamento que promove estratégias metacognitivas “*Eu tenho certeza que todo mundo aqui compra o que não precisa, não compra?*”. E os alunos refletem, demonstrando estratégias metacognitivas de ordem pessoal, e também estratégias metacognitivas de ordem da compreensão do problema:

Recorte 24	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Reduzir. Gente, reduzir... Reduzir significa a gente parar de consumir o que a gente não precisa. Eu tenho certeza que todo mundo aqui compra o que não precisa, não compra?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Alunos</u> : “Eu compro”; “eu acho que eu não”.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Vê um papelzinho a papelaria que vai comprar, nem precisa do papel.	Fomenta estratégias metacognitivas.	

<u>Aluna:</u> Eu acho que eu comprei, a única coisa que eu comprei, que eu acho que não deveria comprar foi, eu acho que uma máscara que eu não usei, ainda tá lacrada.	Estratégias metacognitivas de ordem pessoal e da compreensão do problema.	
<u>Professora:</u> Aluna Je, Aluna Je. Eh, é muito comum a gente comprar coisas que a gente não precisa.		
<u>Aluna:</u> É.		
<u>Professora:</u> E, então, isso que a gente... porque quando a gente diminui a compra, diminui o quê?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Aluna:</u> O lixo.	Estratégia metacognitiva de ordem da compreensão do problema.	
<u>Professora:</u> O lixo.		
<u>Professora:</u> Diminui o lixo, porque compra a máscara, joga aquilo ali fora. Pra que tu comprou a máscara? Vai usar pra quê?		
Falas indistintas.		
<u>Aluno SP:</u> A única coisa que eu comprei de inútil que eu nunca usei até agora, que na verdade eu usei quando fui pra São Paulo esse ano, comprei dois livros, um de 365 palavras em inglês, e um que eu li, o de inglês tá até hoje fechado.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Aluno SP:</u> Aí, o de inglês tá até hoje fechado.		
<u>Professora:</u> Então, comprou pra quê? Igual eu também, comprei um livro e tá lá.		

Nesse último recorte fica evidente, a estratégia metacognitiva da ordem da compreensão do problema (ARAÚJO, 2009) na fala de uma aluna, em resposta a questão da professora: “... *porque quando a gente diminui a compra, diminui o quê?*” a aluna responde: “*o lixo.*”.

E a aula continua com algumas reflexões dos alunos, sobre ‘Reduzir’ o consumo, a partir da estimulação da professora, que traz alguns exemplos do cotidiano deles, promovendo estratégias metacognitivas de ordem pessoal, como no recorte seguinte.

Recorte 25	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> Por exemplo, vai pra festinha, faz uma festinha em casa, compra um monte de copo descartável, prato descartável, talher descartável.	Fomenta estratégias metacognitivas.	

<u>Aluno</u> : Eu compro é...	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : já substitui um pratinho descartável por um copo de silicone ou por uma garrafa... você já vai tá reduzindo a compra , por exemplo, de um saco, de um copo de plástico, uma garrafa, né, plástica? ... Já ajuda a produzir menos lixo, entenderam? Aquele atacado dos presentes é um mundo de coisa, né?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Alunos</u> : “É”; “é coisa de coisa de plástico”.		
Falas indistintas.		
<u>Professora</u> : Vamos lá. Tá vendo como a gente é consumista? E isso vai, quando eu olho o atacado dos presentes, que vou lá.		
<u>Aluna</u> : Dá vontade de comprar um bocado de coisa.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : É, mas quando eu olho aquilo tudo, sabe o que que eu penso? que é um monte de lixo. Aquilo ali tem muita coisa que vai pro lixo. Eu olho nos lixeiros, eu olho nos lixões.		

O próximo Termo da Política dos 5 Rs que a professora apresenta para a explicação é “Repensar”. Ela usa exemplos muito interessantes do dia-a-dia dos alunos, com questionamentos que podem promover estratégias metacognitivas. Como no exemplo das duas canetas, visto no próximo recorte, apresentando reflexões: “...*Eu preciso de uma só, eu preciso de duas, ou não preciso de nenhuma?*”

Recorte 26	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Repensar... Repensar é você, justamente , tá aqui duas canetas: “Ai, meu Deus que caneta linda, eu quero”, ai, você se pergunta, eu to precisando mesmo? Eu preciso de uma só, eu preciso de duas, ou não preciso de nenhuma? Então, quanto menos eu compro, se eu não preciso, você gasta menos.	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Professora</u> : Você gasta menos, você gasta menos dinheiro, e você contribui com a não compra de um item que provavelmente vai pro lixo e você nem vai usar.	Promove reflexões.	

Mais uma vez a professora faz um questionamento para iniciar a explicação sobre o termo “recusar” – “*O que é recusar? O que vocês imaginam que seja recusar?*” E traz o exemplo da sacola de plástico dos supermercados.

Recorte 27	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Vamos lá. O que é recusar? O que vocês imaginam que seja recusar?	Fomenta estratégia metacognitiva.	
<u>Professora</u> : ...Você vai no supermercado, ..., pode comprar daquela sacola reutilizável... que dura muito tempo.dá muita coisa ali. Tem gente que não sabe sair do supermercado sem a sacola de plástico.	Gera reflexão.	
<u>Aluno SP</u> : Minha mãe lá em São Paulo só usa sacola dessa.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Então, aí, pede, pede mais de uma,... sem nem se preocupar, né?		

Em seguida, a professora apresenta ainda algumas alternativas para ‘recusar’ alguns itens não necessários e melhorar a gestão de resíduos, gerando reflexões nos alunos, como vemos no próximo recorte.

Recorte 28	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Então, quando a gente recusa. Gente, se a gente recusar, se todo mundo se unisse mesmo e recusasse e usasse caixa de papelão , mesmo sendo recicláveis, essas sacolas e bolsa de supermercado, eu garanto pra vocês que, com o tempo, essas, essas sacolas de plástico iam sumir do supermercado. Outra, se a gente comprasse produto de limpeza, desodorante, guardasse e levasse de volta pro supermercado pra eles se virarem pra reciclar aquilo e dar destino, vocês iam ver como a questão do lixo ia melhorar também.	Fomenta estratégias metacognitivas.	

Por fim, a professora questiona quanto ao entendimento dos estudantes sobre os 5 Rs e procura deixar uma mensagem final de qual seria o objetivo de se estudar esse conteúdo: “*Gente, recusem! Mais do que uma aula, isso aqui é uma discussão, pra gente repensar*”, fomentando reflexão nos alunos, no recorte seguinte:

Recorte 29	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Vocês entenderam o que são esses 5 Rs?		
<u>Aluna</u> : “An-ran”; “Sim”.		
<u>Alunos</u> : “Sim!”		
<u>Professora</u> : Gente, recusem! Mais do que uma aula, isso aqui é uma discussão, pra gente repensar.	Fomenta reflexão nos alunos.	
<u>Aluno</u> : Eu recuso!	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	

Ao finalizar a aula referente aos 5 Rs, percebemos que a professora foi bastante enfática em estimular a reflexão dos seus alunos, porém, muitas vezes não houve espaço para ouvirmos ‘as falas deles’, talvez pela necessidade da professora de concluir o assunto, já que era a última aula do tema em questão.

Continuando a análise, apresentamos em seguida, recortes das duas aulas da Turma 2, que tratam dos mesmos conteúdos dessas aulas da turma 1, objetivando comparar o contrato didático instituído nas duas turmas, pela mesma professora, e se promovem processos metacognitivos nos seus alunos.

TURMA 2

Ao observarmos as duas turmas, percebemos que existe diferença na forma de como foi abordado o conteúdo lixo em cada uma delas, ou seja, no contrato didático instituído entre a professora e seus alunos. Percebemos também que a gestão do tempo e de abordagem de cada assunto foi diferente. Como sugere Brito Menezes (2006), a cada novo grupo de estudantes neste ‘jogo didático’, é estabelecido um novo contrato didático.

Podemos perceber nessa primeira aula da Turma 2, que o questionamento da professora “*o que vocês jogam no lixo?*” não foi respondido pelos alunos, como na turma anterior, pois a professora não deu tempo para eles refletirem, e foi logo trazendo outro questionamento sobre

se eles sabem quantas toneladas de lixo são produzidas em Recife, questionamento que surgiu só mais tarde na aula referente a este mesmo assunto na Turma 1, a partir das interações discursivas surgidas na sala de aula. No recorte seguinte, vemos o início da aula na turma 2.

Recorte 30	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : “o que vocês jogam no lixo?”.	Fomenta estratégias metacognitivas nos alunos.	Novo conhecimento .
<u>Professora</u> : Gente, oh, eh... a gente vai começar falando sobre o lixo.		
<u>Professora</u> : O lixo que é uma coisa que é séria... a gente produz muito lixo, vocês sabem... Vocês sabem quantas toneladas de lixo Recife produz por dia?	Fomenta estratégias metacognitivas nos alunos.	Novo conhecimento.
<u>Alunos</u> : Não.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Aluno Ga</u> : Um milhão?		
<u>Aluno G</u> : 13.000 toneladas?		
<u>Aluno</u> : Ô tia, tia, Bilhões.		

Nessa turma (turma 2), podemos perceber no início da aula, um contrato didático mais tradicional, sem estimular a reflexão nos alunos, a professora faz a pergunta e logo responde, como no próximo recorte, quando fala sobre os lixões:

Recorte 31	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Já que Aluna K falou em lixão, já vou logo adiantando outra coisa pra vocês. Lixão, ele é proibido no Brasil. Não é mais pra existir. Desde 2014, saiu uma lei, dizendo que é pra acabar com todos os lixões no Brasil inteiro. Por que? Porque o lixão ele é a céu aberto, vai um carro e descarrega o lixo lá, só isso. Aí, junta mosca, animais, como cavalo, como boi, né?	Não gera reflexão. Questiona e responde a sua questão.	Novo conhecimento, contrato didático tradicional.

Dando continuação à aula podemos perceber, no recorte a seguir, que a professora dá um enfoque maior ao assunto de lixão e aterro sanitário e não tanto ao “o que os alunos jogam no lixo”, como fez com a 1ª aula da turma 1. Além disso, as questões trazidas por ela (professora), servem apenas como ‘fio condutor’ das suas explicações, pois ela mesma responde

as questões.

Nessa perspectiva de ensino, não é exercitado o ensino de ciências que seja mais dialógico reflexivo, partindo para o ensino mais expositivo que leva à memória, ou seja, um ensino de transmissão, que tem base mais na informação, e não um ensino de ciências que seja crítico-reflexivo, que faz o diálogo e que pensa na resolução de problemas reais (OLIVEIRA, 2011).

Recorte 32	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : E o que que acontece? Esse lixo fica a céu aberto. Tem pessoas que vivem nos lixões, que catam lixo... Existe essa realidade no Brasil, ... Em outros lugares existe? Também, mas aqui é bem...	A professora Pergunta e ela mesmo responde, não dá espaço para Reflexão.	
<u>Aluno</u> : Se o lixão acabar, e o lixo que a gente joga vai pra onde?	Aluno traz questionamentos que poderiam gerar reflexão.	
<u>Professora</u> : Vai pro aterro sanitário. A ordem é: aterro sanitário em vez do lixão. É melhor.	A professora responde sem gerar reflexão.	

A aula continua muito informativa, uma aluna chama atenção para um novo conhecimento: *Eu... É, eu vi um, que tem lugares que o lixo produz um líquido chamado chorume*”, e a professora já introduz esse assunto, não havendo uma maior oportunidade dos alunos pensarem a respeito, como vemos no recorte seguinte:

Recorte 33	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Aluna</u> : ...É, eu vi um, que tem lugares que o lixo produz um líquido chamado chorume.		Aluna traz um novo conhecimento
<u>Professora</u> : O que... qual é o problema, gente? Qual é o problema do lixo? O lixo, as bacteriazinhas ali, dos animais que a gente falou, tem bactéria e fungo que ajuda a decompor, né? E o lixo contém plástico, tem celular, tem móvel, tem verdura, tem fruta, tem saco de plástico, tem embalagem de biscoito, tem comida... Tem tudo que vocês imaginam...	Professora faz um questionamento: e e ela mesmo responde.	
<u>Aluno Ga</u> : Tem tudo mesmo. Tudo.		

<u>Professora</u> : Aí, o que que acontece? O lixo, quando ele é jogado, levado no carro e jogado no lixão, o lixo, ele começa, quando ele é decomposto por bactéria, por fungo, a liberar um líquido escuro chamado...	Não gera estratégia metacognitiva nos alunos.	
<u>Alunos e professora</u> : Chorume.		

E, continua a aula, sem muita reflexão, de forma mais informativa e tradicional, respondendo aos seus próprios questionamentos.

Recorte 34	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Esse líquido, qual é o perigo? O lixo tá ali no chão, né? No solo. Esse, o solo, a gente sabe que ele é poroso, não sabe? ... Vai entrando esse líquido e vai contaminando o solo... O solo fica impróprio pra cultivar alguma...	Não gera estratégias metacognitivas nos alunos. Ela mesmo responde aos questionamentos que faz.	

No recorte a seguir podemos observar essa sequência da aula, a qual continua informativa, com foco mais na transmissão do conhecimento, e, apesar da professora trazer alguns questionamentos, ela mesmo traz a resposta. Entretanto, os alunos buscam participar da aula trazendo informações sobre o conteúdo apresentado.

Recorte 35	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : agora, no Brasil é proibido o lixão. “ah, professora, tem lixão?” não sei, deve ter. vocês, quando saem ali no terminal da macaxeira, anda pela BR, eu vejo vários assim no mato, lixo jogado.	Não gera reflexão. A professora pergunta e responde.	
<u>Professora</u> : Umas montanhazinhas pequenininhas de lixo ali na BR, do lado, né? Então, isso é um descarte errado do lixo, ... quem vai catar esse lixo?		
<u>Aluna Ca</u> : Na minha casa, ontem, minha mãe acordou cedo pra levar o lixo lá pro fim do mundo.		
<u>Professora</u> : Não entendi nada.		
<u>Aluno</u> : É porque onde ela mora é invasão.		
<u>Aluno Ga</u> : Aquelas caçambas que a prefeitura coloca.		

<u>Aluno Ga</u> : É isso ai mesmo. Fica lá no fim do mundo, a mãe dela foi...		
<u>Professora</u> : Então, esse é o correto, tem a lixeira, o gari pega, né? O gari, antigo lixeiro, ele pega o lixo e joga no carro. Pelo menos isso. Faça sua parte, né? ...	Não gera estratégia metacognitiva.	

Essa postura didática da professora traz fortes influencia de um Ensino de Ciências na perspectiva tradicional, que é centrado na figura do professor e que acredita fortemente na transmissão dos conhecimentos e informações, não possibilitando uma reflexão crítica por parte dos estudantes, e na participação destes, no que se refere aos seus conhecimentos prévios e aos relatos de suas experiências, sendo a estratégia didática dialógica de grande relevância para uma aprendizagem significativa na área das ciências da natureza (OLIVEIRA, 2011).

Observamos que a forma como foi introduzido e abordado à temática Lixo, na primeira aula dessa turma 2, foi diferentes da abordagem feita com a turma 1. E que nessa 1ª aula da turma 2 a professora também introduz outros conteúdos que seriam abordados nas demais aulas.

Pudemos observar também que, a metodologia utilizada na 1ª turma conduziu a maior reflexão dos alunos, enquanto nessa 2ª turma as aulas foram em grande parte mais informativas.

No entanto, no recorte a seguir obsevamos que ainda nessa 1ª aula da turma 2, a professora introduz a questão da reciclagem do lixo, que trata do assunto da política dos 5 Rs. Particularmente nessa parte da aula, a professora segue de forma diferente da que vinha conduzindo a aula, e vai promovendo reflexões metacognitivas nos alunos em alguns momentos, como podemos observar no recorte a seguir.

Recorte 36	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : ... Pra gente separar, por exemplo, o lixo, vocês sabem, tu sabe o que é reciclagem. Qual material que pode reciclar e o material que não é? Vocês sabem?	Fomenta estratégias metacognitivas.	Novo conhecimento. Introduz o assunto dos 5 Rs.
<u>Aluno</u> : Uma garrafa de guaraná.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora</u> : Uma garrafa o quê? De vidro?		
<u>Alunos</u> : “Pet”; “pet”. É reciclável.	Estratégia metacognitiva de ordem do	

	conhecimento.	
<u>Professora</u> : Que é reciclável. E a de vidro não é?	Fomenta estratégias metacognitivas	
<u>Alunos</u> : É.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora</u> : Vidro recicla. Mas, onde leva o vidro?	Fomenta estratégias metacognitivas	
<u>Aluno Ga</u> : Uma curiosidade. Como é que areia vira vidro?		Aluno procura apresentar um novo conhecimento.
<u>Aluno</u> : Eu vi uma reportagem no youtube de ... reciclável.		
<u>Professora</u> : É, ... na natureza		
<u>Aluno</u> : Tia, eu vi uma reportagem no YouTube que eles reciclavam os vidros pra fazer bola de gude.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora</u> : Vidro é reciclável pra fazer bola de gude, bem lembrado.		
<u>Aluno</u> : Eu tive bola de gude.		
Falas indistintas.		
<u>Aluno</u> : Tem uma mulher na rua que ela pega pra fazer pufe, um bocado de coisa.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	

Desta forma, a aula continua, nesse momento com uma maior participação dos alunos refletindo sobre a questão da reciclagem, como veremos no próximo recorte, gerando estratégias metacognitivas de ordem do conhecimento, ao responderem a partir dos seus conhecimentos prévios (LUCENA, 2013); e estratégias metacognitivas de ordem pessoal, a partir das suas próprias ações pessoais e autoavaliação destas (ARAÚJO, 2009).

Recorte 37	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Aluno</u> : Tem um homem de lá da rua que ele recicla as coisas que o povo joga. Aí, ele pega e faz novas coisas, aí, vende.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
<u>Professora</u> : Só que nem tudo é reciclável.		

<u>Aluna Ca</u> : Tem gente que pega madeira pra fazer sandália.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora</u> : A gente tem que estudar... A gente tem que estudar, pra saber. Ler. Ler pra saber o que que é reciclável e o que não pode ser reciclado. Papel higiênico, por exemplo, não pode ser reciclado.		
<u>Professora</u> : Aquele clipe que prende a folha, o clipezinho. Aquele ali, aquele clipe, aquele metal, não é reciclável, então... jornal.		
<u>Aluna</u> : Jornal é.		
<u>Professora</u> : Não é também, reciclável.		
<u>Professora</u> : Então, tem coisas que não são recicláveis.		
<u>Aluno</u> : Papelão não é, né?		
<u>Professora</u> : Papelão é. Pra eu saber...		
<u>Professora</u> : pra eu poder ajudar a separar as coisas, eu tenho que saber o que que é reciclável e o que não é.		
<u>Aluno</u> : Sacola plástica.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Aluna</u> : Celular, é reciclável?		
<u>Aluna</u> : É, sim.		
<u>Professora</u> : É, sim.		
<u>Aluno</u> : Meu pai, ele trabalha em negócio de Uber, aí, quando ele vê madeira, ele pega e bota no carro, pra fazer carro.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Aluno</u> : Aqueles carros de madeira.		
<u>Aluno</u> : Miniatura.		
<u>Aluno</u> : O menino lá da rua, ele pega coisa também...		
<u>Aluno</u> : Ele pega vidro também, pra recortar e fazer os negócios.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	

Nesta aula, a professora também procura incentivar os alunos a pesquisarem buscando resposta para uma questão sobre o papel da barata e do escorpião no lixo, gerando curiosidade nos alunos... vemos no próximo recorte:

Recorte 38	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
-------------------	-----------------------------------	--------------------------

<u>Professora:</u> Eh, as baratas têm um papel fundamental no lixo, vocês sabiam? Procurem sobre isso. Elas ajudam a triturar. Elas se alimentam daquilo, tá? Escorpião também. Procurem esses animais que vivem... procurem esses animais que vivem.	Gera reflexão.	Professora procura estimular a pesquisa, a curiosidade.
<u>Alunos:</u> “É pra procurar barata”; “barata”; “gabiru”; “rato”; [<i>enquanto escreviam nos cadernos</i>].		
<u>Professora:</u> Procurem sobre esses animais que vivem no esgoto. O trabalho das baratas. Se também não tivesse barata, a gente já ia tá...		

Finalizando a análise da 1ª aula da turma 2, pudemos observar que, os conteúdos foram trabalhados em alguns momentos com mais questionamentos e oportunizando a reflexão dos alunos expressa através da fala deles, mas, na maioria das vezes, de uma forma mais tradicional, na qual ela trazia as questões e em seguida apresentava as respostas, como fazendo parte de um ‘fio condutor’ para o seu pensamento.

Já, comparando a 1ª aula das duas turmas, na turma 1 ela começou pedindo aos alunos para fazerem uma lista respondendo a questão: “*o que vocês jogam no lixo?*”, o que gerou estratégias metacognitivas de ordem pessoal (ARAUJO, 2009).

Enquanto na turma 2, ela deixou a lista para a finalização da aula, e antes da lista ela procura fazer os alunos refletirem, usando exemplos do cotidiano deles, como se fosse para ajuda-los na construção da lista a posteriori, como vemos no recorte seguinte:

Recorte 39	Estratégias metacognitivas	Contrato Didático
<u>Professora:</u> Agora, eu queria que vocês fizessem, aliás, antes dessa listinha aí, eu queria que vocês me dissessem uma coisa, quem já passou pela rua e viu no ônibus a galera jogando lixo?	Gera reflexão.	
<u>Alunos:</u> “Eu”; “eu”; “todo mundo”.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora:</u> Até carro também. O pessoal... tem pessoas que jogam o lixo pela janela.		
<u>Professora:</u> Vários alunos aqui eu já vi andando pela rua, aí, abre um bombom e joga.	Gera reflexão.	
<u>Aluno:</u> “Eu”, “eu”.	Estratégia metacognitiva de	

	ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Biscoito. Porque não guarda e procura uma lixeira?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Professora</u> : Gente, gente, Porque essa falta de Preocupação?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Professora</u> : Porque essa falta de cuidado de não se ligar que esse lixo, ... porque nós não ligamos pra onde esse lixo vai, que eu joga ali no chão da rua, porque ele vai, quando chove, por exemplo, entope, aqueles bueiros, as galerias, aí, a água não tem por onde escorrer então vai causar uma enchente ali. ... Por que que a gente não liga?... Porque essa preguiça que leva a uma falta de cuidado com o meio ambiente... Quantas vezes eu guardei papel de chiclete e de bombom no bolso da calça, eu fiz a minha parte... é nisso que a gente tem que se ligar. A gente... mesmo que o outro não faça..	Fomenta estratégias metacognitivas.	

Finalmente, a professora pede então aos alunos, que criem uma lista com o que jogam no lixo, Enquanto a professora segue incentivando eles a refletirem, “*Pensa no dia a dia de vocês*”, durante esse momento, ela traz uma questão, que fica sem resposta dos alunos, *Alguém sabe o caminho que o caminhão percorre, pra onde ele vai?... qual o aterro que ele vai?*

Recorte 40	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Gente, então, agora, eu queria que vocês fizessem uma listinha, a lista do que vocês jogam no lixo.	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Professora</u> : Pensa no dia a dia de vocês.	Gera reflexão.	
<u>Professora</u> : ... O que você lembrar bota aí. Vamos, gente, ...É rápido.	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Professora</u> : Escreve, lembra do dia a dia de vocês, em casa, na escola. O que que vocês jogam no lixo? No lixo, tá?	Gera reflexão.	
<u>Aluno</u> : Cabelo.	Estratégia metcognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Vamos lá, pra fechar isso, a ideia. O que que vocês jogam no lixo? Alguém sabe o caminho que o caminhão	Gera reflexão nos alunos.	

percorre, pra onde ele vai? Onde deixa o lixo, onde ele vai, se ele vai pra um aterro. É tipo um aterro, ele não pode ir pro lixão. Mas, qual o aterro que ele vai? Esse lixo que recolhe nas ruas de Recife.		
<u>Aluna:</u> Pode escrever só cinco? Porque é muita coisa.		
<u>Professora:</u> Escrevam quantas vocês quiserem , pra gente finalizar. Escrevam tudo que vocês pensarem. Vamos , Aluno D. vamos Aluno V. Aluno Gu, Aluno Gu, Aluno Gu... Vamos, Aluno D. Aluno C!	Fomenta estratégias metacognitivas.	

Em pouco tempo, os alunos concluem a lista e a professora pede para que eles falem o que colocaram nas suas listas, e já vai categorizando o tipo de resposta, como fez também na turma 1. “*Embalagem de forma geral, né? Embalagem Toddynho, embalagem de suco, fralda*”. Podemos perceber também o uso de estratégias de ordem pessoal pelos alunos, como no exemplo: “*Eu botei papel, garrafa, vidro, brinquedo e plástico*”. Vemos no recorte abaixo, alguns exemplos da categorização:

Recorte 41	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> Vamo lá. Eu, Profa, por exemplo, um exemplo só, eu joga casca de ovo, vai ter resto de alimento, né? Normalmente a gente joga verdura, fruta, né? Resto de alimento. O que vocês botaram mais? [A professora escreve as palavras no quadro].	Professora já vai respondendo.	
<u>Aluno Ga:</u> Eu botei papel, garrafa, vidro, brinquedo e plástico.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora:</u> Garrafa? De quê?	Fomenta a reflexão.	
<u>Aluna:</u> Sacola.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Aluno Ga:</u> Garrafa pet.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora:</u> Garrafa pet, garrafa de vidro também...		
<u>Aluno Ga:</u> Eu botei vidro aqui também.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	

<u>Aluna Ca</u> : Eu botei saco de picolé, sacola, verdura, comida estragada, papel, garrafa de Guaraná.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Certo.		
<u>Aluna Ca</u> : Biscoito murcho.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Ok. Biscoito murcho é resto de comida, tá? É resto de comida. A poeira, ninguém botou poeira, porque na poeira vai areia, pelo, cabelo de animal, asa de... né? Vai tudo junto na poeira.		
<u>Aluna L</u> : Papel, pacote de biscoito, cabelo, sacola, garrafa.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Sacola de quê? De plástico?	Fomenta a reflexão.	
<u>Aluna L</u> : É. Brinquedo.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Brinquedo. O que mais?	Fomenta a reflexão.	
<u>Professora</u> : Embalagem de chiclete, Embalagem de biscoito, que mais?	Fomenta a reflexão.	
<u>Aluno</u> : Embalagem de Salgadinho.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Embalagem de forma geral, né? Embalagem Toddynho, embalagem de suco, fralda.		Professora Antecipa as respostas.

Observamos que no final da aula, a professora já introduz a próxima aula sobre “tipos de lixo”, como também, faz os alunos refletirem sobre o que eles estão jogando no lixo. A reflexão sobre as próprias ações está intrinsecamente relacionada à Educação Ambiental crítica, considerando que esta é importante para a conscientização e mudança de atitude frente às próprias ações.

Ainda no momento final da aula, já discutindo os diferentes tipos de lixo, a professora traz mais uma vez novos questionamentos sobre lixo hospitalar que permitem que os alunos participem, utilizando estratégias metacognitivas de ordem do conhecimento, como vemos no recorte seguinte:

Recorte 42	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> ...Na próxima aula, a gente vai ver ... ninguém falou aqui se existem tipos diferentes de lixo. Vocês acham que jogam a mesma coisa fora que o hospital joga?	Gera reflexão nos alunos.	
<u>Aluno Ga:</u> Ah, não.		
<u>Aluna:</u> Não.		
<u>Aluno:</u> A gaze, a gaze, a gaze, a faixa.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora:</u> Vocês jogam o que vocês têm, mas tem lixo no hospital que vocês não têm.		
<u>Alunos:</u> “Tem órgão, tem órgão”; “órgão também tem”.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Aluno Ga:</u> Órgão não se joga fora, se vende, se doa. Sei lá.		
<u>Professora:</u> Joga fora, às vezes não dá pra... órgão só é doado se a pessoa autorizar.		
<u>Professora:</u> Gente, oh, eh, lixo hospitalar, a gente vai ver diferente.		
<u>Aluno:</u> Tem seringa.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora:</u> Tem seringa, tem gaze, tem gaze suja de sangue. Ele passa por um processo diferente do lixo, ele é todo no plástico, tem que ter o maior cuidado quando tem seringa, né, pra pessoa que coleta não se machucar.		
<u>Professora:</u> Lixo hospitalar, lixo industrial, de indústria, nem tudo é igual ao que vocês jogam fora. Eh, no comércio é parecido, né? Vai depender do tipo de comércio, vai ter coisas no lixo que vocês também não usam, não é?		
<u>Aluno:</u> Gilete.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora:</u> Então, tem lixos diferentes, e o hospitalar tem que ter o maior cuidado com ele, tá? Lixo nuclear, a gente até falou de radioatividade na última aula.		
<u>Alunos:</u> Sim!		

<u>Professora:</u> Lixo nuclear, também se usa em usina nuclear. Tem que tomar cuidado, que nem se descarta assim, e bota num tambor, se enterra. É a maior confusão, o lixo nuclear, tá? ... a gente vai falar do hospitalar, do industrial, do nosso e desses de loja, de comércio. Então, lixo é um assunto bem interessante.		
<u>Aluno Ga:</u> é.		
<u>Professora:</u> E, se fosse bem... a gente tem que repensar como é que a gente vai fazer, porque já tem muito lixo no mundo e cada vez mais.	Gera reflexão.	

Em continuidade à nossa observação e para efeito de comparação, vamos apresentar alguns recortes da aula da turma 2, referentes aos 5 Rs, como apresentamos para a turma 1.

Como vimos na Turma 1, esse é um assunto que tem no LD, porém, a professora traz um resumo atualizado, já que no livro só apresentam 3 Rs.

Observamos que na turma 2 a aula dos 5 Rs foi uma aula geminada, dessa forma, podemos perceber que a professora gastou muito mais tempo, tanto para os alunos copiarem quanto para a discussão sobre os assuntos que surgiram no decorrer da aula. Diferente deste mesmo assunto na abordagem da Turma 1, que foi uma aula mais informativa, tendo o tempo limitado. Portanto, percebemos que a variável tempo de aula é determinante para o contrato didático instituído pela professora em ambas as turmas, pois quando tem mais tempo ela usa mais exemplos, interagindo mais com os alunos.

Pudemos perceber, nessa turma 2, que ela traz mais explicações, sendo uma aula com mais reflexões, mas também informativa, porém com uma maior abrangência de discussões, do que na turma 1.

Recorte 43	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> Vamo falar do lixo, do descarte.		
<u>Professora:</u> É sobre o lixo. A gente vai finalizar o lixo com os 5 Rs, tá? [<i>Professora começa a escrever no quadro. Alunos dispersos, conversando assuntos paralelos, com metade da turma copiando do quadro. O assunto no quadro continha os tópicos dos 5 Rs e suas descrições.</i>]		

A professora propõe um contrato didático com as regras semelhantes ao da turma 1

quando combina com os alunos que eles devem escrever neste momento inicial da aula e que depois ela irá explicar o assunto, como podemos observar no recorte a seguir.

Recorte 44	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> Quando vocês terminarem de copiar eu explico...		Regra do contrato didático.

E então a professora começa a explicar o assunto para os alunos. Ela inicia propondo uma reflexão: “*Gente, oh, a política dos 5 Rs está voltada para a questão da gente repensar sobre o lixo...*” E traz a discussão sobre o consumo exagerado que ocorre muitas vezes sem um maior controle das pessoas quanto às suas atitudes.

Recorte 45	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> Gente, oh, a política dos 5 Rs está voltada para a questão da gente repensar sobre o lixo... Quando eu olho o atacado dos presentes, eu olho aquilo como um grande lixeiro. Porque tudo aquilo vai virar lixo.		
<u>Professora:</u> Então, o que que isso tem a ver?... Tem a ver com o que a gente pensa a respeito do que a gente compra, de como a gente vai descartar isso. É isso que a gente vai ver com a política dos 5 Rs.	Questiona e já responde.	
<u>Professora:</u> Quando eu vou no atacado que tem um monte de coisa, né? Aí, bonito, organizado. E bem atrativo pra gente comprar, né? Mas, gente, a maioria daquelas coisas vai pra onde?	Gera reflexão.	
<u>Aluno:</u> Lixo.	Estratégia metacognitiva de ordem da compreensão do problema.	
<u>Professora:</u> Então, vai pro lixo. E a maioria não é reciclável, provavelmente, né? Então, mais um motivo pra gente pensar nisso daqui. Quando vocês vão no atacado dos presentes, ou, ou sei lá, nas Lojas Americanas, no Supermercado, vocês compram, vamo dizer o que vocês tão precisando, ou vocês compram o que tão “com olho gordo?”	Gera reflexão.	

<u>Aluna:</u> Depende, é comida?		
----------------------------------	--	--

Nesse último recorte apresentado, ela continua exemplificando, gerando mais uma vez reflexão nos alunos, quando fala da consequência desse consumo exacerbado que gera uma maior quantidade de descarte de lixo, “*Então, o que que isso tem a ver? Tem a ver com o que a gente pensa a respeito do que a gente compra, de como a gente vai descartar isso. É isso que a gente vai ver com a política dos 5 Rs.*”.

E ela complementa com mais um questionamento: “*Quando eu vou no atacado que tem um monte de coisa, né? Aí, bonito, organizado. É bem atrativo pra gente comprar, né? Mas, gente, a maioria daquelas coisas vai pra onde?*” e um aluno responde “*Lixo*”, apresentando uma estratégia metacognitiva de ordem da compreensão do problema, na qual demonstra que compreende a problemática em discussão (ARAÚJO, 2009) e o “contexto da situação” (SILVA, 2016).

E a professora insiste na discussão levando agora para uma reflexão mais pessoal, para a realidade dos estudantes, perguntando a eles: “*Quando vocês vão no atacado dos presentes, ou sei lá, nas Lojas Americanas, no Supermercado, né? Vocês compram, vamos dizer o que vocês tão precisando, ou vocês compram o que tão ‘com olho gordo?’*”, o que gera reflexão neles e permite que se posicionem, como uma aluna responde: “*Depende, é comida?*”.

A discussão continua e a professora faz questionamentos que incentivam a reflexão dos alunos e continua incentivando que eles pensem mais sobre seus comportamentos, como nas interações dos próximos recortes:

Recorte 46	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> Porque quer comprar... Até comida tem que pensar. Porque às vezes compra e fica na geladeira, estraga.	Gera reflexão nos alunos.	
<u>Alunos:</u> “Eu como tudo”; “Eu como no dia”.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora:</u> Não, nem tudo. Eu já estraguei comida que só. Comprava e deixava lá, não comia. Então, tem que pensar nessas coisas.		
<u>Aluna:</u> Só compro o que eu preciso.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	

E segue, propondo reflexões:

Recorte 47	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> Quem nunca foi numa banca de revista, ou, sei lá, numa livraria e vê um livro: “Ai, que tá na moda”, aí, pega, compra, já...	Gera reflexão.	
<u>Alunos:</u> “Eu”; “eu”; “eu”.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora:</u> Quem nunca fez isso?	Gera reflexão.	
<u>Aluna:</u> Eu faço direto.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora:</u> Nunca fez isso? Comprou uma revistinha. Um livro. E não leu?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Aluno:</u> Eu.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Aluno:</u> Eu nunca comprei, não.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Aluno:</u> Oxe, eu nunca comprei nem livro.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora:</u> Quem nunca comprou um Cd, sei lá, de música?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Aluna:</u> Eu.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora:</u> DVD? Aí, compra porque tá na moda, aí, esquece lá, fica mofando, não reutiliza, não faz outra coisa. E, às vezes nem assiste, só comprou por comprar, nem pensou.	Gera reflexão.	
Falas indistintas.		
<u>Professora:</u> Vocês aqui! Mulheres também, vocês, quando, tem menino também, que essas pulseirinha aí, né, tem pulseira que vê um monte assim, “ah, tá tudo em promoção”, vê um monte assim, aí, pega tudo... então, mas às vezes compra, às vezes gasta um dinheiro que não devia gastar, né? E às vezes compra mais dez porque tá na promoção e só usa duas.	Gera reflexão.	

<u>Aluna:</u> Eu tenho três.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Aluno Ga:</u> Eu uso as dez.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Aluna:</u> Eu uso as dez.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Aluna Ca:</u> Cada dia eu uso uma diferente.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora:</u> Quem compra , meninas, adoram entrar em papelaria, né? Aí, vê aquele monte de papel colorido. Caneta, não sei o que. Fica doida, né?	Gera reflexão.	
<u>Alunos:</u> Falas indistintas.		
<u>Professora:</u> Aí, vocês querem comprar tudo.		
<u>Professora:</u> E precisa pra quê? E precisa pra quê? Às vezes não precisa do papel pra nada.	Gera reflexão	

E então depois de bastante discussão com os alunos, a professora inicia uma explicação mais detalhada de cada “R”, como vemos no próximo recorte (Recorte 48), o que mostra mais uma vez o longo de tempo que tiveram para discutir sobre a conduta de cada um, em que os alunos apresentam, com mais frequência, a estratégia metacognitiva de ordem pessoal, ao responderem aos questionamentos reflexivos que a professora fazia sobre a conduta dos estudantes a respeito do descarte de lixo.

Ela inicia falando do termo “Repensar”, fazendo link com o que estava sendo discutido até esse momento.

Neste recorte a seguir, em alguns momentos a professora gera reflexão nos alunos por meio dos exemplos que usa: “*Repensar...*”. “*Quando vocês saem pra comprar, você precisam de... isso é treinamento, gente, ninguém vai mudar o hábito de consumo de dia pra noite, mas, treinando, com o tempo pode mudar.*”

E continua: “*...Quem sai, tem que parar com essa história de comprar por impulso. Quem nunca comprou por impulso?...*”...

Ao gerar reflexão nos alunos, eles começam a expressar as estratégias metacognitivas que vão surgindo, como no exemplo da fala de uma aluna: “*Minha mãe vai na cidade, minha mãe vai na loja da de bijuteria, aí, vai ... mas ela nem usa nada direito.*”.

Recorte 48	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> Então, vamo lá, tudo isso que a gente tá conversando aqui tem a ver com o primeiro R. O primeiro R,... Eh, o primeiro R é o que a gente tá falando aqui. Re-pensar.	Gera reflexão.	
<u>Professora:</u> Repensar. Repensar é isso que a gente tá discutindo aqui. Quando vocês saem pra comprar, você precisam de... isso é treinamento, gente, ninguém vai mudar o hábito de consumo de dia pra noite, mas, treinando, com o tempo pode mudar. Quem sai tem que parar com essa história de comprar por impulso. Quem nunca comprou por impulso?	Fomenta estratégias metacognitivas	
<u>Alunos:</u> “Eu”; “eu” ...		
<u>Professora:</u> Ah, eu já comprei várias vezes. Até hoje eu compro. Aí, eu penso, principalmente caderno: “meu Deus, eu não vou comprar caderno, eu tenho lá em casa, que eu não usei toda a folha, eu vou reaproveitar o resto, eu faço uma coisinha ali, reuso as antigas e fico com aquelas.	Gera reflexão.	
<u>Aluna Ca:</u> Minha mãe vai na cidade, minha mãe vai na loja da de bijuteria, aí, vai ... mas ela nem usa nada direito.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	

E continua:

Recorte 49	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> Pronto, olha, comprar sem pensar, comprar por impulso. É pensar: o que que eu posso reaproveitar em casa, que eu não preciso comprar? Um caderno, que eu na maioria das vezes eu uso a metade deles ... Por que que não pega aquele resto e aproveita, continua fazendo, arranca as folhas e reaproveita aquele caderno em vez de comprar um novo?	Gera reflexão.	
<u>Professora:</u> Porque, aí, você vai tá usando, eh, ajudando inclusive a natureza. Porque vocês sabem que o papel é feito a base da celulose que vem da planta. Isso aqui é feito com planta, tá? A celulose que é tirada das plantas. Se derruba a árvore pra isso.	Gera reflexão.	

Agora tem lugares que replantam, empresas que replantam. Elas usam as árvores pra fazer papel, mas elas replantam.		
<u>Aluna Ca</u> : Que bom.		
<u>Professora</u> : Entendeu?		
<u>Professora</u> : ... Então, repensar é isso , você parar... Oh, repensar tem a ver com isso, “ será que eu preciso comprar isso? ”, “ Será que eu preciso... será que eu posso reaproveitar, poxa, eu tenho um caderno lá em casa? ”, “ Eu ainda tenho fruta lá em casa, pra que que eu vou comprar mais...? ”	Gera reflexão.	

Assim como na Turma 1, a professora explica cada um dos termos da política dos 5 Rs, nesse momento podemos perceber uma aula mais informativa, como na continuidade da aula explicando sobre o próximo termo, que é o “Reduzir”.

Recorte 50	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Isso aí. Vamos lá. Reduzir também tem tudo a ver com o que a gente tá falando. Reduzir, reduzir o quê? Reduzir o consumo...	Gera reflexão. E responde.	
<u>Professora</u> : Vocês aí. Reduzir o consumo , tá? É de novo a mesma ideia, eu vou, eu preciso de um caderno, aí, chego lá na livraria, vejo um monte de caderno bonito, aí, pego, compro três cadernos. Pra quê?	Gera reflexão.	
<u>Professora</u> : Se você só vai precisar de um.		

E novamente apresenta a questão da sacola de plástico, como na turma 1:

Recorte 51	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : ... Quem vai no supermercado e adora aquela sacolinhas de plástico?	Gera reflexão.	
<u>Aluno</u> : Eu não.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Quem adora aquelas sacolinhas de plástico, do supermercado?	Gera reflexão.	
Falas indistintas.		

<u>Professora</u> : Por que que ao invés de comprar aquelas sacolinhas, de pegar aquelas sacolinhas do supermercado, por que que você não compra aquela sacola reciclável?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Aluna</u> : Mainha tem, mainha tem, mainha tem.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : ... Das sacolinhas de plástico, que é o verdadeiro inferno. Aquilo alí para, na televisão vocês tão vendo, não é? Mata até por sufocamento, os animais, na água.		

Os alunos parecem bastante interessados, a aula é bastante informativa, mas a professora traz também alguns questionamentos, só que na maioria das vezes ela mesma responde, a fala dos alunos não parece ‘valorizada’, restando aos alunos ouvirem as suas explicações.

Observamos que em ambas as turmas, nessa aula dos 5 Rs, a professora conduz as classes com um contrato didático em que mescla uma abordagem mais tradicional, já trazendo o conhecimento pronto e outros momentos que gera questionamentos e reflexões com os alunos, nos quais estratégias metacognitivas se mostram presentes.

Ao finalizar a aula ela traz uma boa questão para fechamento, mas sem tempo para reflexão, como vemos no recorte seguinte:

Recorte 52	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Quais são os cinco Rs?		
<u>Alunos</u> : Repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar! [<i>Alunos leem no quadro</i>].		
<u>Professora</u> : Vocês fazem algum desses aqui?	Gera reflexão.	
<u>Alunos</u> : “Não!”; “Eu reuso”; “Eu!”; “Eu faço”; “Só faço reutilizar”; “Eu faço reciclar”; “eu faço reutilizar”.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
<u>Professora</u> : Eu reutilizo, eu uso sacola reciclável, eu repenso. Eu repenso.		
Falas indistintas.		
<u>Professora</u> : Posso apagar?		
<u>Aluno Ga</u> : Vai copiar mais, Profa?		
<u>Professora</u> : Você tem que raciocinar, não copiar, copista não tem função.		

No finalzinho da aula, uma interação entre a professora e uma aluna nos chamou

atenção, no recorte que acabamos de apresentar:

Aluna: *Vai copiar mais, Profa?*

Professora: *Você tem que raciocinar, não copiar, copista não tem função.*

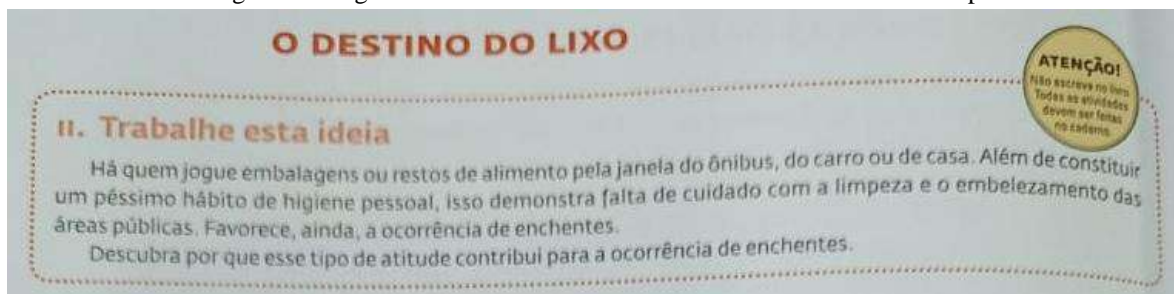
Esse comentário pareceu mais uma auto-crítica, já que a própria professora é quem propôs a cópia. A nossa questão é: foi dado espaço para reflexão, para ‘raciocinar’ como ela sugere?

Recordamos que, essas foram as aulas que observamos em ambas as turmas, cujo os conteúdos (saber) foram os mesmos, e, portanto, selecionamos para comparação.

Antes de finalizarmos essa análise, achamos importante trazer alguns elementos presentes no livro didático, utilizado pela professora em sala de aula.

Ao analisarmos o capítulo referente ao lixo no LD, podemos perceber o quanto se assemelha aos comentários da professora em sala de aula, como vemos na parte que se segue (Figura 6), que fala sobre o destino do lixo:

Figura 6 – Sugestão de atividade do LD sobre o destino do lixo em via pública.



Fonte: Carlos Barros e Wilson Paulino (2015, p. 222).

Semelhantemente, a professora questiona na aula em que fala sobre o destino do lixo:

“...eu queria que vocês me dissessem uma coisa, quem já passou pela rua e viu no ônibus a galera jogando lixo?”

E continua: *“...porque nós não ligamos pra onde esse lixo vai, que eu joga ali no chão da rua, porque ele vai, quando chove, por exemplo, entope, aqueles bueiros, as galerias, aí, a água não tem por onde escorrer então vai causar uma enchente...”*

Observamos também que, o livro traz sugestões que podem levar a questões reflexivas, como também, incentivam atividades em que os alunos façam pesquisas sobre algumas temáticas, nesse caso (figura 6) sobre a ocorrência de enchentes, muito comum em nosso contexto. A partir dessas descobertas, os alunos poderiam refletir (gerando estratégias metacognitivas), promovendo atitudes educativas em relação ao cuidado com o meio-ambiente. No entanto, a professora apenas utilizou esse conhecimento veiculado pelo livro didático, de maneira informativa.

Vale resaltar que, como afirmaram Lucena (2013) e Silva (2016) não somente é importante que o LD apresente características reflexivas e construtivistas. Mas, sobretudo é a prática do professor, e a utilização que o professor faz desse livro que pode favorecer, ou não, o desenvolvimento de estratégias metacognitivas pelo aluno.

Assim, pelo que observamos, podemos deduzir que, mesmo apresentando uma fidelidade ao roteiro proposto pelo LD, a professora não se prende fixamente as atividades sugerida pelo livro, mas utiliza de acordo com as suas necessidades e tempo disponível, para abordagem do conteúdo em aula.

Outra consideração relevante em relação ao LD foi a preocupação da professora em atualizar o conteúdo apresentado pelo livro sobre os 5 Rs, por apresentar informações incompletas e desatualizadas relacionadas a política dos Rs, como ela mesma informou aos alunos na aula referente à abordagem deste conteúdo, chamando a atenção para o número de Rs correto, que são cinco ao invés de três, e que a abordagem apresentada no livro estava desatualizada.

Assim, nas aulas das duas turmas observadas, na qual ela traz o assunto da política dos Rs, ela não faz uso do LD, e se utiliza de um resumo próprio contendo as palavras que completam os cinco Rs existentes (repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar) para que os alunos copiem do quadro.

Observamos também uma metodologia mais tradicional, nessa aula dos 5 Rs, de cópia no quadro, do conteúdo levado pela professora, mas percebemos aqui a intensão em trazer as informações completas e atualizadas.

Percebemos que a utilização do livro didático pela professora, tem como objetivo agregar informação, como observamos na próxima figura que fala sobre o lixão e aterro sanitário.

Nessa figura (Figura 7), a professora entregou o livro aos alunos e solicitou que eles copiassem o desenho sobre o lixão. No entanto, com sua explicação ao informar tudo o que deve conter o desenho, não gerou reflexão nos alunos.

Figura 7 – Ilustração de lixão do LD.



Fonte: Carlos Barros e Wilson Paulino (2015, p. 223).

Além disso, podemos perceber que é uma figura autoexplicativa, e que não apresenta características reflexivas, apenas informativas, mostrando mais uma vez uma metodologia de caráter tradicional, bem como a prática dos alunos que culminou em copiar, como forma de memorização, as características do ambiente ilustrado e de pouco incentivo à reflexão.

Por fim, apresentamos um esquema utilizado pela professora para demonstrar para os alunos exemplos de materiais recicláveis e não recicláveis, presente no livro didático (Figura 8). Percebemos nesta figura mais uma vez o caráter informativo dos conteúdos já abordados do livro.

Figura 8 – Quadros de materiais recicláveis e não recicláveis, do livro didático.

Desafios do presente

A RECICLAGEM NO BRASIL

O Brasil é campeão mundial no reaproveitamento de latas de alumínio e de garrafas PET. Mas diversos materiais que poderiam ser reciclados ainda não têm reaproveitamento satisfatório.

Cada tonelada de alumínio reciclado evita a extração de aproximadamente 5 toneladas de bauxita. A reciclagem de metais, como o alumínio e o ferro, além de poupar os minérios dos quais são extraídos, economiza energia elétrica destinada à produção desses metais, reduz a quantidade de lixo e preserva o ambiente da devastação causada pela extração de minérios.

Verifique os dados deste quadro:

OBJETOS FEITOS DE METAIS RECICLÁVEIS	OBJETOS FEITOS DE METAIS NÃO RECICLÁVEIS
latas de aço, latas de alumínio, tampas de metal.	clipes, grampos, esponjas de aço, canos.

Cada tonelada de papel reciclado pode poupar de 15 a 20 árvores. Portanto, a reciclagem de papel contribui para evitar o desmatamento. Além disso, economiza uma quantidade de energia suficiente para abastecer uma casa média por cerca de seis meses.

Mas nem todo tipo de papel pode ser reciclado. Veja no quadro abaixo alguns exemplos:

PAPÉIS RECICLÁVEIS	PAPÉIS NÃO RECICLÁVEIS
jornais, revistas, folhas de caderno, formulários de computador, caixas em geral, envelopes, cartazes, papel de fax.	etiquetas adesivas, papel-carbono, fita-crepe, papel higiênico, papel metalizado, papel plastificado, papel sujo, guardanapos, fotografias.

Uma única garrafa de vidro reciclado economiza energia elétrica equivalente ao gasto de uma lâmpada de 100 watts durante cerca de quatro horas. Mas nem todo vidro pode ser reciclado. Veja os exemplos deste quadro:

VIDROS RECICLÁVEIS	VIDROS NÃO RECICLÁVEIS
garrafas, copos e frascos de vidro comum.	espelhos, cristais, lâmpadas, tubos de televisão.

Fontes de pesquisa: <www.mma.gov.br/informma/item/8521-como-e-porque-separar-o-lixo>; <planetasustentavel.abril.com.br/noticia/lixo/cartilha-melhores-materiais-reciclar-719963.shtml>.
Acessos em: 15 out. 2014.

Fonte: Carlos Barros e Wilson Paulino (2015).

Porém, no final da mesma página a qual nos referimos na Figura 8, existem questionamentos que poderiam ter sido incorporados na aula pela professora, por possuírem tendência reflexiva (Figura 9).

Figura 9 – Questinamentos propostos pelo livro didático.

Integrando o conhecimento

ATENÇÃO!
Não esqueça no livro
Todas as atividades
devem ser feitas
de acordo.

- Organismos mortos ou restos e resíduos de seres vivos eliminados no ambiente (folhas, frutos, pele, fezes) são naturalmente decompostos por microrganismos. O lixo orgânico pode ser separado e usado nas usinas de compostagem, onde é parcialmente decomposto pela ação de microrganismos. Obtém-se assim o composto, um material rico em nutrientes diversos. No Brasil existem várias usinas de compostagem capazes de produzir toneladas de composto por dia.
 - Qual o uso que as pessoas podem dar ao composto obtido nas usinas de compostagem?
 - Por que se diz que a compostagem ocorre normalmente na natureza? Quais são os organismos responsáveis por esse processo?
- Grande parte dos alimentos produzidos na agricultura se perde e vai para o lixo. Identifique dois procedimentos humanos associados a esse desperdício.
- O lixo hospitalar requer cuidados especiais e deve, de preferência, ser incinerado. Por que esse lixo pode ser perigoso para a saúde das pessoas?
- Algumas pessoas têm o péssimo hábito de jogar em rios o entulho de construção civil, como pedaços de tijolos e sobras de cimento. Há até quem jogue pneus, geladeiras e fogões velhos. Que problemas esse tipo de atitude pode causar?
- Que problemas podem ser causados pelos lixões a céu aberto?

Fonte: Carlos Barros e Wilson Paulino (2015).

No entanto, apesar de não seguir as questões sugeridas pelo livro (Figura 9), na aula seguinte à aula em que os alunos utilizaram o LD, com os quadros que representavam materiais recicláveis e não recicláveis (Figura 8), a professora apresentou afirmações, preparadas por ela, e questionava aos alunos se eram verdadeiras ou falsas.

As perguntas foram pré-estabelecidas pela professora em seu caderno de planejamento do professor, relativas aos conteúdos das aulas anteriores sobre o Lixo. Os estudantes se mostraram muito envolvidos com a atividade, participando e respondendo às perguntas sobre o que é ou não reciclável. Alguns alunos consultaram o livro didático⁷.

Ela iniciou as questões com a afirmativa: “*lata de aço, lata de alumínio, tampa de metal são metais recicláveis. Certo?*” a afirmativa traz um tom de questionamento que faz os alunos refletirem e fomenta estratégias metacognitivas, fazendo-os participarem e responderem: “*Verdadeiro*”, “*verdadeiro*”, “*verdadeiro*”, como no exemplo a seguir em que a resposta representa estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento “*Porque de um metal faz os outros*”.

Recorte 53	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Ei, ei, ei, ei! Presta atenção. Vocês vão me dizer se é verdadeiro ou falso. Pode consultar o livro, o caderno. Pode consultar o caderno, o livro, tá? É sobre o lixo, tá?		
<u>Aluna</u> : Tá		
<u>Professora</u> : Presta atenção, primeira afirmativa. Vocês vão me dizer se é verdadeiro ou falso. Vocês que tão copiando pode dar uma paradinha aí e prestar atenção, “ lata de aço, lata de alumínio, tampa de metal são metais recicláveis. ” Certo?	Fomenta estratégias metacognitivas	
<u>Vários alunos</u> : “Verdadeiro”, “verdadeiro”, “verdadeiro”.		
<u>Aluno</u> : “Porque de um metal faz os outros”.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento	

A professora espera que os alunos respondam e explica a resposta correta, como no exemplo do recorte a seguir, relacionando ao assunto que os alunos já haviam visto em aula. E já segue com a segunda afirmação para que os alunos respondam se é ou não verdadeira, com

⁷ Só assistimos a aula desse conteúdo referente à turma 2, por isso não apresentamos esses recortes na comparação entre as duas turmas.

a pergunta “‘*espelho, tubo de televisão...*’” e continua “‘*...Cristais são vidros não recicláveis.*’ *Verdadeiro ou falso?*” E mais uma vez em reação à resposta dos alunos a professora faz menção ao livro, onde continha uma tabela com as informações de “vidro não reciclável” e do “vidro reciclável”. E os alunos respondem demonstrando a estratégia de ordem do conhecimento “*Verdadeiro*”.

Recorte 54	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> Nem todo metal é reciclável. Lembra que vocês copiaram as tabelinhas “metal reciclável” e “metal não reciclável”? Essas aqui são recicláveis, lata de aço, lata de alumínio. É só lembrar, das latas de alumínio, tá? Segunda frase, “ Espelho, tubo de televisão... Cristais são vidros não recicláveis. ” Verdadeiro ou falso? ”	Fomenta Estratégias Metacognitivas.	
<u>Alunos:</u> “Verdadeiro”.	Estratégia Metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora:</u> Verdadeiro. O, Vidro do tubo da tv, cristais são vidros que não se reciclam. Não dá pra reciclar. Lembram que vocês copiaram que tinha a tabela de “vidro não reciclável” e do “vidro reciclável”?	Fomenta estratégias metacognitivas.	

Como já mencionado, na aula anterior os alunos tinham utilizado o LD com quadros que representavam materiais recicláveis e não recicláveis.

O mesmo se segue com as demais afirmativas, em que a professora gera reflexão e os estudantes desenvolvem estratégias metacognitivas da ordem do conhecimento para responder, como nos exemplos a seguir:

Recorte 55	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> Terceira afirmativa, vamo lá, Aluno GA e Aluno GH? “ Jornais, revistas, folhas de caderno são papeis... ”	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Aluno:</u> São recicláveis.		
<u>Professora:</u> “ ...São papeis não recicláveis. ” Verdadeiro ou falso?	Fomenta estratégias metacognitivas	
<u>Alunos:</u> “Falso”; “falso”.	Estratégia metacognitiva de	

	ordem do conhecimento.	
<u>Professora</u> : Falso.		
<u>Aluno</u> : Eu posso reciclar papelão?		
<u>Professora</u> : Só jornal, revista e folha de caderno é reciclável. Quem sabe me dar um exemplo de papel não reciclável?	Fomenta estratégias metacognitivas	
<u>Aluno</u> : Papel higiênico.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora</u> : Papel higiênico é não reciclável, tá?		
<u>Professora</u> : ...Não, esquece. Papel higiênico não é reciclável, tá bom? Papel de fotografia, de foto, também não é reciclável.		
<u>Alunos</u> : Guardanapo.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora</u> : Não é. Também não.		

Como vimos no recorte anterior, a professora aproveita o momento para gerar reflexão nos alunos, quando pergunta também “*Quem sabe me dar um exemplo de papel não reciclável?*”. E os alunos respondem com base na estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.

A professora continua no mesmo esquema, apresentando as afirmações e os alunos respondendo, com o mesmo modelo durante todo o restante da aula, como no próximo recorte.

Recorte 56	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora</u> : Outra, outra, outra frase pra vocês me dizerem se é verdadeiro ou falso, ainda sobre o lixo: “ Chiclete leva seis meses para se decompor? ”.	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Alunos</u> : “Falso!”.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora</u> : Leva quantos anos?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Alunos</u> : “Leva cinco anos”.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	

<u>Professora:</u> Chiclete vocês decoraram. Leva cinco anos.		
---	--	--

No momento final da aula, a professora segue com as últimas afirmativas da atividade, os alunos bastante participativos antecipam a resposta, seguida de algumas explicações, que remeteram às discussões da aula anterior.

Recorte 57	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<u>Professora:</u> Então, vamos lá. “O líquido...” viu, Aluno D ...		
<u>Alunos:</u> Chorume.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora:</u> “O líquido nocivo liberado pelo lixo...”		
<u>Alunos:</u> Chorume.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora:</u> “Que con...”, calma. É verdadeiro ou falso. Vocês nem deixaram eu ler.		
<u>Alunos:</u> Chorume.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora:</u> “O líquido nocivo liberado pelo lixo que contamina o solo é chamado de chorume?” .	Fomenta estratégias metacognitivas.	
<u>Alunos:</u> “É”; “Verdadeiro!”; “Ave Maria”. “Verdadeiro”; “Eu falei que era verdadeiro”; “tia!”.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
<u>Professora:</u> A última, “os aterros sanitários são construídos sem segurança e podemos encontrar animais neles?”		
<u>Alunos:</u> “Falso”; “Sim”; “Falso!”; “adorei”.		
<u>Professora:</u> É.		
Falas indistintas. [<i>Alunos batem palmas</i>].		
<u>Professora:</u> Para, gente... O aterro é um buraco, né? E ele é vedado. Lembra que a gente... aí, bota o lixo, aí, vem com uma camada de areia, aí, a máquina passa em cima, e assim vai, a terra vai amaçando, compactando. E é forrado lá embaixo pro chorume não passar pro solo. Então, não tem animal, não tem pessoas		

catando lixo no aterro, tá bom? Essa é a diferença do lixo...		
<u>Professora</u> : Até que vocês responderam com certeza algumas questões.		

Essa atividade conduzida pela professora, gerou reflexão e surgiram estratégias metacognitivas de ordem do conhecimento, como vimos no último recorte. O que demonstra que o uso de questionamentos, e ‘autorização’ para que os alunos interajam ativamente, próprios de um contrato didático mais construtivista, permitem que os alunos pensem, reflitam, participem mais da aula e interajam com seus pares, levando a uma maior participação e a um aprendizado mais significativo.

A aula encerrou com a professora dando o visto de quem acabou de copiar, característica que remete mais uma vez à metodologia da escola tradicional.

Ao concluirmos esse trabalho, podemos perceber, em ambas as turmas observadas, que assim como a metodologia da professora apresentou momentos nos quais a professora gerou reflexão desenvolvendo nos alunos processos metacognitivos, mas em outros momentos observamos uma postura mais de transmissão de conhecimentos, tal como acontece numa abordagem tradicional, características do seu contrato didático, a EA não foi apresentada voltada para uma única abordagem, ou corrente, mas várias perspectivas estavam permeando essas aulas, o que, segundo Oliveira (2011), trata-se do olhar sistêmico e complexo que apresentam interligando-se e dialogando entre si. Portanto, não podemos assim identificar isoladamente uma corrente específica de EA, mas a influência de várias.

Finalizando a análise podemos afirmar de acordo com os objetivos propostos, que nas aulas em geral, pudemos observar reflexões estimuladas pela professora com desenvolvimento das estratégias metacognitivas nos alunos. Observamos também que houve uma prevalência das estratégias metacognitivas de ordem pessoal, principalmente quando havia espaço para uma maior participação dos alunos, o que demonstra uma reflexão e uma autoavaliação sobre suas próprias ações, incentivada pela professora; tais reflexões pessoais podem levar a uma mudança de atitude em relação ao meio ambiente, meta prevista na Educação Ambiental.

Ainda gostaríamos de acrescentar que, como todos os trabalhos de mestrado, esse foi um trabalho pontual, no qual o foco central foi analisar as estratégias metacognitivas que emergiram nas aulas de Educação Ambiental, a partir do contrato didático estabelecido pela professora nas duas turmas investigadas. Por outro lado, outros fenômenos periféricos relacionados ao contrato didático passaram como despercebidos por nós, devido a exiguidade do tempo limitado por um

trabalho dessa natureza, acrescido pelo momento que vivemos de pandemia (covid-19). No entanto, esse material nos instiga a uma maior investigação em artigos e/ou em futuros estudos.

Em seguida, apresentaremos as conclusões e considerações finais deste trabalho.

CAPÍTULO 6: CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destacamos que, os temas referentes a Educação Ambiental estão cada vez mais necessitados de discussão e de preocupação quanto às ações humanas na natureza e nos recursos disponíveis por ela. E também, na necessidade de uma compreensão reflexiva, sobre os temas em questão, que auxilie na construção da aprendizagem de forma efetiva, o que é de importância fundamental para uma melhor Educação Ambiental.

A Educação Ambiental por muitos anos vem passando por um longo processo de discussão, sendo considerado atualmente um tema transversal necessário ao Ensino de Ciências, no entanto várias mudanças aconteceram até chegarmos ao que ela representa, e como é incluída nos currículos e políticas atuais.

Esta pesquisa buscou analisar como a escola tem se inserido nesse processo de Educação Ambiental, para tal direcionamos o nosso olhar observando se o contrato didático estabelecido no Ensino de Ciências, nas aulas de Educação Ambiental, promovia processos metacognitivos em alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, a partir do qual podemos formar cidadãos mais conscientes da importância desse cuidado com o nosso habitat natural.

Na perspectiva do conteúdo que acompanhamos, o Lixo, essa discussão pode ser muito proveitosa, pois o lixo que é descartado, como bem sabemos, não vai sumir em um determinado momento, mas vai permanecer no nosso planeta, poluindo rios, mares, ar, enfim, o meio ambiente.

Pudemos perceber que, nas aulas observadas, existiram momentos em que a professora promovia reflexões e também questionava de forma a problematizar o assunto levando para a realidade dos alunos, fazendo-os refletir sobre suas posturas e ações frente a problemática ambiental, podendo gerar mudança de atitudes dos alunos.

No entanto, observamos momentos também em que a professora limitou a transmitir informações sobre o conteúdo, apesar dos alunos se mostrarem bastante envolvidos e buscando interagir com ela, o que faz parte do seu contrato didático.

Sabemos que a formação de atitudes sustentáveis na Educação Ambiental é um grande desafio para todos os níveis de ensino, e especialmente para os estudantes do Ensino Fundamental; apropriar-se destes conhecimentos por meio de reflexão sobre a própria atitude contribui para o processo de conhecimento e sensibilização nas ações referentes ao descarte de lixo, enfatizando a formação de valores e questões socioafetivas. Isso auxilia na atitude que os estudantes levam consigo para suas próprias vicências e com seus pares.

A Educação Ambiental é, portanto, desafiada a formar o sujeito que consiga agir de forma sustentável em qualquer contexto e momento de seu cotidiano com ética e cidadania.

Dessa forma, é necessário que na escola, e mais particularmente nas aulas de Educação Ambiental, seja desenvolvida uma cultura do pensar, na qual os professores levem os alunos a construção do conhecimento a partir de interações e atividades reflexivas. Segundo Davis, Nunes e Nunes (2005), um aspecto central na implementação de uma cultura do pensamento é desenvolver habilidades metacognitivas.

Essa passagem de um contrato didático de um plano de funcionamento cognitivo para um plano metacognitivo em sala de aula, recai sobre a prática e sobretudo a formação dos professores de Ciências, que ainda é um desafio a ser superado pelas instituições formadoras e pela sociedade como um todo (MARTINS, 2005).

Por fim, consideramos válido ressaltar, numa perspectiva mais geral, para além da nossa análise metacognitiva sobre o contrato didático em sala de aula, que apesar dos documentos que existem atualmente no Brasil, um conjunto de práticas, não apenas do consumo e descarte de lixo, mas também de atendimento às políticas que priorizam o destino correto dos resíduos por meio pessoal e do Estado, ainda deixam a desejar, considerando a urgência real que enfrentamos na mudança de atitude em relação ao uso e descarte do nosso lixo.

Assim, esperamos com este trabalho, que possamos além de propor uma abordagem pedagógica que prioriza uma reflexão sobre as ações de consumo e descarte do lixo, possamos pensar sobre a nossa própria prática do descarte do lixo diário, que com o advento da pandemia do novo Coronavírus (COVID-19), pela qual estamos passando, aumentou consideravelmente o consumo de materiais descartáveis, em sua maioria de plásticos; e o descarte, muitas vezes, vem acontecendo de forma inadequada dos materiais em geral. Portanto, que essa reflexão seja priorizada para a mudança de ações que colaboram para esta realidade.

Parafraseando Carvalho (2006), a formação de atitudes “pode ser considerada um dos objetivos mais perseguidos e reafirmados pela EA crítica”. A dimensão atitudinal se refere ao conjunto de sensibilidades e ações éticas que se mobilizam a partir das relações afetivas, do respeito, da colaboração, das subjetividades. Uma prática de EA que não faça essa articulação é, portanto, ineficaz para a formação de atitudes sustentáveis por desconsiderar a realidade dos estudantes e por apenas tentar modelar comportamentos e promover a memorização de conceitos.

Com isso, esse trabalho não visa se encerrar por aqui, e sim contribuir como base para pesquisas futuras no âmbito da Educação Ambiental e da metacognição, na espera de que haja

reflexões no ensino que ajudem a transformar o agir, para contribuir com um futuro mais equilibrado e com maior consciência ambiental.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. E. L. **O Contrato Didático e as organizações matemáticas e didáticas: analisando suas relações no ensino da equação do segundo grau a uma incógnita**. 2016. 304 p. Tese (Doutorado em Ensino das Ciências). Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife-PE.
- ANJOS, A. R. S. **Processos de resolução de problemas matemáticos sob a ótica da metacognição: estudo comparativo entre xadrezistas e não xadrezistas**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências). Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife: A Autora, 2019.
- ARAÚJO, L. F. **Rompendo o contrato didático: a utilização de estratégias metacognitivas na resolução de problemas algébricos**. 2009. p. 301. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife: O Autor, 2009.
- ARAÚJO. Contrato Didático e Metacognição: Confluências entre a Didática e a Psicologia na aprendizagem da álgebra escolar. Projeto de Doutorado em Educação, apresentado para qualificação. UFPE. 2007.
- ARRUDA, M. C. S. Contrato didático na educação de jovens e adultos: um olhar metacognitivo sobre as aulas de matemática. 2018. 101 f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- BELTRÃO, R. C.; SOUZA, C. M. P.; SILVA, C. P. S. Contrato Didático e Suas Influências na Sala de Aula. **Educ. Matem. Pesq.**, São Paulo, v. 12, n. 2, 2010, p.335-353.
- BONI, K. T.; LABURÚ, C. E. Conceitualização e metacognição em Ciências e Matemática: pressupostos teóricos de um instrumento analítico. **Amaz RECM** v.14, n. 29, Especial Metacognição, p.177-192, 2018.
- BRABO, J. C. Metacognição, ensino-aprendizagem e formação de professores de ciências. **AmazRECM**, v. 14, n. 29, p. 01-09, 2018.
- BRASIL. Lei Federal nº 6.938 de 31 de Agosto de 1981. Política Nacional de Meio Ambiente, 1981.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição [da] República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de Abril DE 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF, 1999.
- BRASIL. **Conteúdos de Ciências Naturais por bimestre para o Ensino Fundamental: com base nos Parâmetros Curriculares do estado de Pernambuco**. 2013. Disponível em: http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/4171/ciencias_parametros_ef.pdf. Acesso em: 14 Out. 2019.
- BRASIL. **Ministério da Educação**. PNLD 2017: ciências - Ensino fundamental anos finais/ Ministério da Educação – Secretária de Educação Básica – SEB – Fundo Nacional de

Desenvolvimento da Educação. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica, 2016. xxx 115 p. Disponível em: http://www.fnde.gov.br/phocadownload/programas/Livro_Didatico_PNLDD/Guias/PNLDD_2017/pnld_2017_ciencias.pdf-old. Acesso em: 28 de Junho de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: a educação é a base**. Ministério da Educação, 2017.

BRASIL. Resolução nº 2, de 15 de Junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Brasília, p. 128, 1997.

BRASIL/MEC. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996.

BRITO MENEZES, A. P. A. **Contrato didático e transposição didática: inter-relações entre os fenômenos didáticos na iniciação à álgebra na 6ª série do ensino fundamental**. 2006. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Pernambuco, Recife: A Autora, 2006.

BRITO, C. R. N.; SILVA, F. C. V. SIMÕES NETO, J. E. Analisando o contrato didático em aulas sobre líquidos e soluções líquidas no ensino superior de química. **Revista do programa de pós graduação strictu sensu em ensino científico e tecnológico**, v. 8, n. 3, 2018.

BROUSSEAU, G. Fondements e méthodes de la didactique des mathématiques. **Recherche en Didactique des Mathématiques**, v. 7, n. 2, 1986, p. 33-115.

BROUSSEAU, G. Ingénierie didactique. D'un problème à l'étude à priori d'une situation didactique. **Deuxième École d'Été de Didactique des mathématiques**, Olivet: 1982.

BROUSSEAU, G. Os diferentes papéis do professor. *In*: PARRA, C. & SAIZ, I. (Org.). **Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996, 48-72.

BROUSSEAU, G. Théorie des situations didactiques. Textes rassemblés et préparés par Nicolas Balacheff, Martin Cooper, Rosamung Sutherland et Virginia Warfield. **La Pensée sauvage**, Éditions: Grenoble, France. 1998.

BROUSSEAU, G. **Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas**. 1. ed. Buenos Aires: Libros del Zorzal, p. 128, 2007.

BROUSSEAU, G. O não dito é essencial. **Revista Nova Escola**. Edição 264, 2013. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/568/contrato-didatico-o-nao-dito-e-essencial>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BROWN, A. L. **Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition**. *In*: R. Glaser (Org.). *Advances in instructional psychology* Hillsdale, N.J.: Erlbaum, vol. 1, p. 77-165, 1978.

CAMPANARIO *et al.* La metacognición y el aprendizaje de las ciencias. **Curriculum y marcos teóricos**, 1997.

CAMPANARIO, J. M.; OTERO, J. C. Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias. **Enseñanza de las ciencias**, 18 (2), p. 155-169, 2000.

CAMPOS, C. R. O Ensino da Matemática e da Física numa perspectiva integracionista. São Paulo: **PUC/SP**, 2000.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de Mutação**: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. – (Trad. CABRAL, Alvaro); São Paulo: Cultrix, 2006.

CANTO, P. O. H.; FREIRE, L. I. F. **As rupturas e renegociações do Contrato Didático em aulas de química na visão de um estagiário**. 2011. **Anais... In: VIII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2011.

CARVALHO, A. M. P. D.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: **Tendências E Inovações**. 10. Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. (Coleção Docência em formação).

CARVALHO, I. C. M. Paisagem, historicidade e ambiente: as várias naturezas da natureza. **Confluente**, Bologna, v. 1, n. 1, p. 136-157, 2009.

CHEVALLARD, Y.; BOSCH, M.; GASCÓN, J. **Estudar Matemáticas**: O Elo Perdido entre o Ensino e a Aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

CHEVALLARD, Y. **La Transposition Didactique**: Du Savoir Savant au Savoir Enseigné. Grenoble, La pensée Sauvage, 1991.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

CLEOPHAS, M. G.; FRANCISCO, W. Metacognição e o ensino e aprendizagem das ciências: uma revisão sistemática da literatura (RSL). Amazônia: **Revista de Educação em Ciências e Matemática**, 14 (29), p. 10-26, 2018.

COSTA, C. A. G. Horta subsídios para desenvolvimento da educação ambiental na escola: um estudo de caso no Ensino Médio no município de Gurjão. **Revista Compartilhando Saberes**, 2015.

DAVIS, C.; NUNES, M. M. R.; NUNES, C. A. A. Metacognição e sucesso escolar: articulando teoria e prática. **Cad. Pesqui.** [online], vol. 35, n. 125, 2005, p. 205-230.

FILLOUX, J. **Du Contrat Pédagogique**. Paris: Dunod, 1974.

FLAVELL, J. H. Metacognitive aspects of problem solving. In: Resnick (Ed.) **The nature of intelligence**, Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum, p. 231-235, 1976.

FLAVELL, J. H.; WELLMAN, H. M. **Metamemory**. In: R. V. Kail; J. W. Hagen (Orgs.), *Perspectives on the development of memory and cognition*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, p. 3- 33, 1977.

FLAVELL, J.H. Speculations about the nature and development of metacognition. In F.E. Weinert & R.H. Kluwe (Eds.). **Metacognition, motivation and understanding**. Hillsdale, NJ: Erlbaum. 1987, p. 21– 29.

FOGGIATTO, J. A. A. **Ensino-aprendizagem de matemática em classe hospitalar: uma análise da relação didática a partir da noção de contrato didático**, 2006.

HENRY, M. *Didactique des Mathématiques: sensibilizations à la didactique en vue de la formation initiale des enseignants de mathématiques*. Laboratoire de Mathématiques – IREM, Besançon, 1991.

HOLANDA, M. J. B. Caos na docência: Do fenômeno dos 'tempos líquidos" a "biologia do amor". **EDUFMA**. v. 3, n. 2, 2012.

JONNAERT, P. A. **À propôs du contrat didactique!** In: Cahiers de Recherche en Éducation. Sherbrooke: Éditions du CRP, vol. 1, n° 2, p. 195-234, 1994.

JONNAERT, P.; BORGHT, C. V. **Créer des conditions d'apprentissage – un cadre de référence socioconstructiviste pour une formation didactique des enseignants**. Bruxelles, Belgique : Ed. De Boeck. 2003.

KUHN, D. Metacognitive development. **Current Directions in Psychological Science**, v. 9, n. 5, p. 178-181, 2000.

LAFORTUNE, L.; DEAUDELIN, C. La métacognition dans une perspective transversale. In P.-A. Doudin, D. Martin et O. Albanese (dir.). **Métacognition et éducation: aspects transversaux et disciplinaires**. (p.47-68). Berne: Peter Lang, 2001.

LAMIM-GUEDES, V. Educação ambiental: uma ou várias? Debate entre educadores ambientais mediado pela internet. **Práticas de Educação Ambiental**, nº 55, 2018. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2305>. Acesso em: 28 de Jul. de 2021.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v. XVII, n. 1, p. 23-40, 2014.

LOUREIRO, C. F. B. [org.] *Pensamento complexo, dialética e Educação Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2006.

LOUREIRO, C. F. B. *Sustentabilidade e Educação: um olhar da ecologia política*. São Paulo: Cortez, 2012. (Coleção Questões da Nossa Época).

LUCENA, A. M. **A metacognição no livro didático de matemática: um olhar sobre os números racionais**. 2013. p. 145. Dissertação (Mestrado em ensino das Ciências e Matemática) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

MARANDINO, M. A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em ensino de ciências: questões atuais. **Cad. Bras. Ens. Fís.**, v. 20, n. 2, p. 168-193, 2003.

MARTINS, A. F. P. Ensino de ciências: desafios à formação de professores. **Revista Educação em Questão**, v. 23, n. 9, p. 53-65, 2005.

MARTINS, M. E. A. L.; ARAÚJO, E. S. A.; GUILHERME, B. C. A percepção socioambiental do estuário do rio Capibaribe por estudantes do ensino médio de uma escola estadual em Recife – PE. **Educon**, Aracaju, v. 11, n. 01, p. 1-8, 2017.

MEDEIROS, K. M. **O contrato didático e a resolução de problemas matemáticos em sala de aula**. 1999. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Pernambuco. Recife: A Autora, 1999.

MELO, L. R. L. **A metacognição na abordagem algébrica do material didático do Gestar II**. 2014. 126 f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

MENEZES, N. S. **Econosp: Otimizando a gestão de resíduos**. Palestra ministrada no I Semana de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS) – Ações sustentáveis para um novo tempo – Mesa 2. Recife: UFRPE. 2021. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ZQ9vUV5_fcc&t=2193s. Acesso em: 10 jun. 2021.

MOTA, A. R.; ROSA, C. T. W. Ensaio sobre metodologias ativas: reflexões e propostas. **Revista Espaço Pedagógico**, nº 25, v. 2, p. 1-16, 2018.

OLIVEIRA, G.F. **O Programa Ricardo Ferreira enquanto dispositivo de ação para a Inovação Pedagógica no âmbito da Formação Continuada de Professores das Ciências Naturais**. Funchal, 2011. 403p. Tese de Doutorado – Universidade da Madeira, Departamento de Ciências da Educação.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 7. ed., 2016.

PAIS, L. **Didática da Matemática: Uma Análise da Influência Francesa**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

PESSOA, C. A. S. **Contrato didático: sua influência na interação social e na resolução de problemas**. 2004. In: VIII Congresso nacional de educação Matemática, Recife – PE. 2004.

PRUDÊNCIO, M. E. D.; SILVA, J. P.; DANIEL, R. B. Ensino de ciências: conscientização ambiental por meio de uma sequência didática com alunos do 6º ano do ensino fundamental. **Criar Educação**, 2016.

PUPIN, R. C. **Habilidades metacognitivas em Matemática**: desenvolvimento por meio de problemas aritméticos verbais com história no ambiente lúdico de aprendizagem de Realidade Suplementar. 2009. Universidade de São Paulo – Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto. Dissertação (mestrado em Psicologia). Ribeirão Preto: a autora, 2009.

RIBEIRO, C. Metacognição: um apoio ao processo de aprendizagem. **Psicologia: reflexão e crítica**. 16 (1), p. 109-116, 2003.

ROMAINVILLE, M. **Savoir parler de ses méthodes. Métacognition et performance à l'université**. De Boeck université, 1993.

ROSA, C. T. W., VILLAGRÁ, J. A. M. Questionamento metacognitivo associado à abordagem didática por indagação: análise de uma atividade de ciências no ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências** v. 25, n. 1, 2020.

ROSA, C. T. W.; ROSA, A. W. Aprendizagem autorreguladora: aportes teóricos para subsidiar a educação científica. **Res., Soc. Dev.**, 9 (1), 2020, p. 1-20.

ROSA, C. W. D.; DARROZ, L. M.; ROSA, Á. B. D. A Ação Didática Como Ativadora do Pensamento Metacognitivo: a análise de um episódio fictício no ensino de física. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 7, n. 1, 2014, p. 3-22.

SANCHEZ-CASTANO, J. A.; CASTANO-MEJIA, O. Y.; TAMAYO-ALZATE, O. E. A argumentação metacognitiva nas aulas de Ciências. **Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales**, v. 13, n. 2, 2015.

SANTOS, M. E. **A cidadania na “voz” dos manuais escolares**. Lisboa: Livros Horizonte, 2001.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. D. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16 (1), p. 59-77, 2011.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. *In*: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Orgs.). **Educação Ambiental** - pesquisas e desafios. Porto Alegre: Artmed, p. 17-45, 2005. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4586522/mod_resource/content/1/sauve%20correntes%20EA.pdf. Acesso em: 23 de Nov. de 2019.

SCHUBAUER-LEONI, M. L. Le Contrat didactique: une construction theorique at une connaissance pratique. **Interactions Didactiques**, 9, 1988, 68-80.

SCHUBAUER-LEONI, M. L.; GROSSEN, M. Negotiating the Meaning os questions in didactic and experimental contracts. **European Journal of Psychology of Education**. Vol. III, nº 4, 451-471. I.S.P.A, 1993.

SILVA, L. M. **A metacognição no livro didático de ciências: um olhar sobre a abordagem ambiental do conteúdo água**. 2016. 109 f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife: A Autora, 2016.

SCHOENFELD, A. H. What's all the full about metacognition? In: SCHOENFELD, A. H. (Ed.), **Cognitive science and mathematics education**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, p. 189-215, 1987.

SOUZA NETO, L. G. **Propondo uma Sequência Didática na aprendizagem de Ciências: Um olhar metacognitivo sobre uma atividade experimental investigativa com a utilização de dispositivos móveis**. 2020. 152 f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.

SOUZA, L. O.; SILVA, F. C. V.; SIMÕES NETO, J. E. O contrato didático na abordagem das propriedades periódicas dos elementos químicos. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 10. N. 5, 2019.

SOUZA, L. O.; SIMÕES NETO, J. E.; LIMA, A. P. A. B. **Análise do Contrato Didático em aulas de Energia no Ensino Superior de Química e Física**. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2017.

TEIXEIRA, P. J. M.; PASSOS, C. C. M. Um pouco da teoria das situações didáticas (tsd) de Guy Brousseau. Campinas: **Zereriké** – FE/Unicamp, v. 21, n. 39, 2013.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WEINERT, F. E.; KLUWE, R. H. **Metacognition, motivation, and understanding**. Hillsdale, N. J.: Erlbaum, 1987.

ZIMMERMAN, B. J. Becoming a Self-Reguated Learner: an overview. **Theory into Practice**, v. 41 n. 2, p. 64-70, 2002.

APÊNDICE A – Ficha de acompanhamento das observações

FICHA DE ACOMPANHAMENTO DAS OBSERVAÇÕES			
Escola:			
Professor:			
Ano/série:	Turma:	Turno:	Hora/aula:
Observação n^{o*}:			
Aula/áudio n^{o**}:			
O professor apresenta questionamentos provocativos? sim () não () Comentários:			
Conteúdos abordados:			
Procedimentos metodológicos:			
Comportamento e envolvimento dos alunos:			
Perguntas do (a) professor (a)			

*Referente ao áudio transcrito, para facilitar no momento de transcrição e acompanhamento dos áudios da pesquisadora.

**Para organização das aulas de acordo com sua sequência.

APÊNDICE B – Transcrição completa (turma 1)

Assunto: Lixo (obs.: 1ª aula da sequência no 6º B).

Ano/turma: 6ª B

TRANSCRIÇÃO DO ÁUDIO DA 1ª AULA NO 6º B

TRANSCRIÇÕES

Recorte	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
<p>[Murmúrio de alunos no início da aula]. Alunos: O lixo; no lixo. Professora: Não é no seu, é em qualquer lugar, em casa, fora de casa. Galera, olha, hoje o assunto é novo, tá? A gente vai falar do ... [<i>professora espera os alunos responderem o que estava no quadro, batendo com a caneta marcadora no quadro</i>]. Alunos: Lixo. Professora: Lixo, tá? Aluno: Lixo hospitalar. Professora: Lixo, lixo, lixo Aluno: Entendeu, Profa. Professora: Primeiro essa pergunta “<u>o que vocês jogam no lixo?</u>” Escrevam essa pergunta no caderno. Aluno: Pera aí, professora.</p>		
<p>Professora: ‘Vamo’, D.! O tema hoje vai ser o “lixo”, a gente vai começar a falar de lixo, que é uma coisa que a gente faz, produz mas que gera alguns probleminhas aí, né? Então, eu queria que vocês anotassem essa pergunta: <u>O que vocês jogam no lixo?</u> [<i>Apontando para o quadro branco para mostrar a frase que já estava lá quando os alunos chegaram na sala</i>] e façam uma listinha aqui de coisas que vocês jogam no lixo. ‘Vamo’ lá... anda, Aluno L.</p>	<p>Nessa questão, a professora faz os alunos refletirem, promovendo estratégias metacognitivas.</p>	<p>Explicita divisão de responsabilidades e as expectativas acerca do papel de um e de outro parceiro. Também explicita a negociação entre professor e aluno na gestão do saber</p>
<p>Aluno L: Eu já vou, mano...</p>		
<p>Professora: Anda, Aluno L. ‘Vamo’, escreve. Eu quero na lista o que que vocês jogam no lixo ... ‘Vamo’, para e pensa, o que que vocês jogam no lixo?</p>	<p>A professora incentiva mais uma vez que reflitam.</p>	<p>Explicita divisão de responsabilidades e as expectativas acerca do papel de um e de outro parceiro.</p>

Aluno: Cigarro.		
Professora: ‘Vamo’, D. Pra variar não trouxe caneta, nem lápis, nem borracha. Tem que ter cuidado com isso, que você vai pra escola, tem que trazer o mínimo. Vamos? Pode escrever o que vier, o que vocês... sejam sinceros. O que vocês jogam no lixo?		
Aluno: Teve uma vez que ...		
Professora: Não precisa me dizer, vão anotando aí, que depois a gente discute. ‘Vamo’, Aluno G.		Explicita a regra: “é para escrever não precisa falar”
Aluno: Escuta, Profa. (referindo-se à professora). ... Uma vez eu joguei um litro de óleo quente no lixo.	Aluna realiza estratégias metacognitivas de ordem pessoal.	
Professora: Sim! É o que você joga hoje? Hoje em dia.	A professora incentiva mais uma vez a reflexão	
Alunos: [murmúrio].		
Professora: Tem gente que joga óleo mesmo, diretamente.	A professora fomenta de forma indireta a reflexão	
Aluno: Mas tem uma sacola ...?		
Professora: Não, tem gente que joga... sim		
Aluno: Em rio, né, irmão.	Aluno realiza estratégia metacognitiva de ordem da compreensão do problema	
Aluna: Eu joga bastante.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal OK	
Aluno: Na pia.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal OK	
Professora: É, entope, né?	A professora incentiva a reflexão	
Professora: Não, eu quero no lixo, lá na cestinha do lixo, na sacola plástica pra jogar o lixo fora. O que que vocês jogam no lixo?	A professora volta a reflexão inicial.	
Aluno X: Teve uma vez que eu peguei a sacolinha...	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	

Aluna: Eu joga no lixo.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Aluno X: ... peguei a assadeira, eu não ia jogar o óleo no...	Estratégia metacognitiva de ordens pessoal e do conhecimento pelo conhecimento (entende as implicações dessa ação).	
Professora: Façam uma lista, para de rasgar folha, que não tem necessidade. Tá rasgando folha à toa. Um exemplo do que vocês jogam no lixo é a folha de papel, de caderno.	A prof. Perde a oportunidade de gerar reflexão nos alunos sobre a ação de rasgar as folhas do caderno.	Contrato tradicional?
Aluna: garrafa plástica.	Estratégia metacognitiva de ordem da compreensão do problema	
Aluna: Vidro.	Estratégia metacognitiva de ordem da compreensão do problema	
Professora: Escreve.		Explicitando a regra: é para escrever
Aluna: garrafa plástica.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Garrafa, escrevam, vão escrevendo.		Explicitando a regra: é para escrever
Aluna: Eu joga ...		
Professora: Vão escrevendo. Pensem, sejam sinceros, o que que vocês jogam no lixo?	Promovendo estratégias metacognitivas.	Explicitando a regra: é para escrever
Aluno: Garrafa, Aluno B. Né, não, tia?	Estratégia metacognitiva compreensão do problema.	
Professora: Tá. 'Vamo', Aluno D, o que que tu joga no lixo, pensa no teu dia-a-dia. O que que tu joga no lixo?	Promovendo estratégias metacognitivas.	
Aluno D: ..., tia		
Professora: Escreve... escreve.		Explicitando a regra: é para escrever

Aluno Y: Meu irmão, eu joguei um ovo, boy.	Estratégias de ordem pessoal.	
Professora: escreve.		Explicitando a regra: é para escrever
Alunos: (Risos)		
Professora: Não é pra falar, é pra escrever.		Explicitando a regra: é para escrever, não é para falar.
Aluno Y: Foi porque quebrou, ai eu joguei...		
Professora: Sim, escreva. Não olha pro colega, não. Pensem, pensem, se concentrem.	Promovendo estratégia de ordem pessoal.	Explicitando a regra: é para escrever, não é para olhar de lado (para o colega), é para se concentrar na questão.
Aluna: É porque é tanta coisa, tia.	Estratégias de ordem da compreensão do problema	
Aluno: Tudo.	Estratégias de ordem da compreensão do problema	
Professora: Escreva. “Tudo” não resolve, quero saber o que é “tudo”.	Promovendo estratégias metacognitivas nos alunos.	
Aluno: Não, é tudo, assim ...	Estratégias de ordem da comp. do problema.	
Professora: Escreve. ‘Vamo’, A. ‘Vamo’, L. Anda, L... Tá demorando a pensar, tá mais com preguiça e enrolando que outra coisa. Tô só te observando.		Explicitando a regra do tempo. (Tá demorando a pensar).
Professora: ‘Vamo’, K. Tenho certeza que são muitas coisas que vocês jogam no lixo,	Estimulando estratégias metacognitivas.	
Aluna: É muita mesmo.		
Professora: só não tão lembrando, façam um exercício de memória.	Incentiva a reflexão	
Aluna: Ô, tia, como é que eu posso dizer o nome de..., aquele negócio que a gente varre a casa e bota no lixo, é o quê?	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Aluno: Lixo.		
Professora: Poeira, né?		
Alunos e professora: Poeira.		
Aluno: Pedaco de papel.	Estratégia de ordem da compreensão do	

	problema	
[Neste momento, uma assistente chegou na sala pedindo permissão à professora para uns rapazes da limpeza mexerem nos armários, pois estavam trocando os velhos por novos nas salas. A professora começou a ajudar na remoção e breve limpeza da sala. O barulho se intensificou com as conversas dos alunos, em partes, relacionadas ainda ao conteúdo “Lixo”.]		
Alunos discutindo: “Eu joga cabelo no lixo, eu joga cabelo”. “Meu irmão, eu encontrei um cabelo no lixo...” ... “Eu joga garrafa no lixo”	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: ... Tomar água. Galera, oh... vocês, ‘vamo’ lá. O que que vocês botaram na listinha de vocês, do lixo? [Nesse momento a professora se direciona para o quadro para escrever o que os alunos iam falando sobre o que colocarm em suas listas. Algumas coisas a professora categoriza tentando organizar os itens citados pelos alunos, como acontece com embalagens e restos de comida... O que antecede uma discussão posterior sobre a separação do lixo].		
Aluna: Garrafa, papel, Casa de ovo, resto de comida, plástico, barbante?, papel higiênico, ventilador quebrado.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Aluno: é o que, menina?		
Aluno: Ventilador quebrado.		
(Risos)		
Professora: Casca de ovo.		
Aluna: Eu boto “resto de comida” em “casca”.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: ‘Péra’ aí, “resto de comida”.		
Aluno: Eu boto “ovo”, ovo é ovos.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Resto de comida. [16:10 min.]		
Aluna: ... papel... papel. Papel higiênico. Papel higiênico.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: ‘Vamo’ lá, “resto de comida”, aqui eu vou inserir tudo, é fruta, qualquer vegetal.		

Alunos (vários ao mesmo tempo): “Garrafa”; “plástico”; “pacote de... é, aquele...”; “embalagem”; “papel”; “garrafa de 1 litro”; “garrafa”.	Estratégia metacognitiva de ordem da do compreensao problema	
Professora: papel higiênico.		
Alunos: ovo; leite.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Ovo entra em resto de comida.		
Aluna: É o quê?		
Aluno: É, eu comi ovo...		
Aluna: Embalagem!	Estratégia metacognitiva da do compreensao problema	
Professora: Embalagem de detergente, desodorante...		
Aluna: Cabelo, cabelo.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: De shampoo, de creme, né?		
Aluna: Fio de cabelo...		
Aluno: detergente.		
Professora: Embalagens de plástico		
Alunos: ...		
Professora: Embalagens de plástico.		
Aluno: Água, eu coloco água no lixo também.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Não, mas eu to falando do sólido, tá? Sólido. O que é sólido.		
Aluno: Vidro. Cabelo.	Estratégia metacognitiva DA COMPRENSAO DO PROBLEMA.	
Alunos: Papel higiênico.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Aluno: Vidro.		
Aluno: Papel normal, papel de escrever.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Vidro?		
Aluno: Ô, Profa, é pra copiar esse...		
Aluno: Celular.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Eu to dialogando com vocês.		

Alunos: É o quê?		
Professora: Pra saber o que que vocês jogam.		
Aluna: Garrafa.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
[Conversas paralelas]		
Aluna W: Feijão podre, feijão podre.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Aluno W vai já sair. Aluno W!		Explicitando a regra, vai sair se continuar conversando
Aluno W: Oxe, tava todo mundo conversando.		
Professora: Não. Sua voz que me distraiu.		
Aluno W: Só a minha.		
Alunos: Feijão podre; comida estragada; feijão; carne azeda; comida estragada; arroz azedo;	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Resto de comida.		
Alunos: Galinha; brinquedo; carne mofada; roupa, roupa, roupa velha.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Roupa velha.		
Alunos: caixa; sapato velho; papelão; eu botei papelão.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Aluno: Viu, aluno W!		
Aluna W: Papelão.		
Professora: Da próxima vez vão conversar lá fora!		Explicitando a regra, vai sair se continuar conversando
Aluna W: Papelão.		
Professora: Fala pra mim, não pra ele.		Explicitando a regra é para responder a professora.
Alunos: Pasta de dente; papelão; se for velho, eu doo, eu doo; sapato rasgado; eu jogo fora.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Sapato velho, que mais?		
Aluna: Papelão, cotonete.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Cotonete.		
Aluno: Pasta de dente; cotonete cheio de cera; escova velha; eca.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: É claro. Pasta. Mas a pasta		

you escova, you joga fora a embalagem.		
Aluno SP: Profa, aquela...		
Alunos: Poeira!	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Tá tudo aqui. Embalagem plástica.		
Alunos: Poeira; aqueles ..., né Profa?; poeira;		
Aluno SP: Profa, brinquedo.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Brinquedo.		
Aluno SP: Material escolar que ninguém mais usa.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Aluno: Móveis, móveis velhos.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Vocês jogam fora móveis? "Vocês"!?	Gera reflexão sobre as ações dos próprios alunos.	
Alunos: Não!; Eu jogo; eu jogo...; no lixo; meu irmão.		
Professora: Ventilador quebrado.		
Alunos: geladeira quebrada.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Mas vocês. Não é você que joga geladeira.		Aqui a profª reforça a estratégia metacognitiva de ordem pessoal.
Aluna: É outra pessoa.		
Aluno: Não é, mentirosa.		
Professora: To falando "vocês".		
Alunos: Então... brinquedo; avião, avião de brinquedo.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Brinquedo.		
Aluna: É a mesma coisa.		
Aluno SP: E os negócios de material quebrado, tipo, caneta estourada, lápis pequeno, borracha; caneta; lápis; borracha comida.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Borracha.		
Alunos: Eca, e quem come borracha? As pessoas; É, plástico; eu já vi um bocado de gente comendo borracha.		
Professora: Ninguém falou a sacola de	Gera reflexão.	

plástico.		
Alunos: Sombrinha quebrada; sombrinha	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: A sacola...	Traz novamente a reflexão da sacola de plástico	
Alunos: Sacola de plástico é plástico; tampa.		
Professora: A sacolinha de plástico do mercado é o grande problema, né? Porque você bota o lixo dentro dela, né?...	Gera reflexão para a questão do descarte.	Trazendo novo conhecimento, a partir dessa reflexão.
Aluno: Mas é embalagem de plástico.		
Professora: No lixo. E essa, essa, às vezes você pega esse saquinho e joga também. Isso, normalmente, se for descartado errado, vai parar no rio, e para no mar, né? E a gente têm alguns casos de tartaruga que engole plásticos, canudo.	Gera reflexão para a questão do descarte.	Novo conhecimento.
Aluno SP: Canudo!	Estratégias de ordens da compreensão do problema.	
Professora: Ou sufoca, né?		
Aluno: Canudo, canudo, canudo, canudo, canudo.	Estratégias de ordens da compreensão do problema.	
Professora: Não só tartaruga. Canudo.		
Alunos: Óleo; o óleo; óleo! O óleo! Ninguém colocou o óleo; petróleo. [Aula que ocorreu durante os eventos de derramamento de óleo no mar que estavam chegando nas praias do NE].	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Não, vocês não jogam. ...		
Alunos: Manteiga; Pesado; pesado; pesado. Ê, Profa, tu já viu o óleo da praia?		
Alunos: Embalagem de manteiga.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Gente, oh, embalagem de plástico engloba tudo isso.		
Alunos: Pesado; pesado; pesado.		
Professora: To falando de lixo, não tem nada a ver com.		
Aluna: Panela quebrada.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Panelas quebradas		
Alunos: e tão quebradas, é?		
Professora: Não entendi nada. To falando de lixo, não tem nada a ver.		

Professora: Panelas quebradas.		
Aluno: E então, quebradas.		
Alunos: Profa!		
Professora: Ninguém falou em cabelo... que cai.		
Alunos: Eu falei!; eu falei cabelo!...		
Professora: Que tem cabelo no vaso.	Tentativa de trazer a reflexao para o descarte incorreto.	
Alunos: Que tem cabelo na poeira.		
Professora: O que é poeira?	Promovendo a reflexao	
Alunos: Poeira é...; poeira é lixo! que vem da rua, aí, a gente joga.		
Professora: Poeira tem terra, tem cabelo, tem cabelo.		
Alunos: Tem cabelo, é.		
Professora: Poeira são várias coisas juntas, não é uma coisa só.		Perde a oportunidade de promover uma reflexao
Alunos: Casca de laranja; cabelo.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Cabelo de gato, né? Pelo de cachorro que tá tudo misturado na poeira, naquela areinha, tá?		
Aluno: Ei, Profa! ... me chutou aqui.		
Professora: Ahn?		
Alunos: Embalagem de Toddy.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Gente, é embalagem.		
Professora: Então, olhem pra cá. Senta direito e bota o sapato.		
Alunos: Bola estourada, bola velha estourada.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: É brinquedo.		
Professora: Gente, oh. Levanta cabeça, levanta a cabeça, se não...		
Aluna: Fone, fone de ouvido.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Lixo eletrônico, essas coisas, né?	Promove novas reflexões	Novo conhecimento
Aluno: ... jogar no lixo, é?		
Aluna: Celular, que joga no lixo, é?; celular...		
[Conversas inaudíveis].		
Professora: Êhh, deixa de ... Parou! Tá bom! Parou, parou! Vocês aqui na frente vão se ... Vocês aqui, vocês!		

Aluno: Profa, eh, maquiagem vencida.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Enfim, tem uma infinidade de coisas. Eu vou botar aqui... Eu vou pedir mais uma risadinha de vocês três. Mais uma brincadeira e vocês vão sair! Senta direito, levanta a cabeça... tá brincando muito e tão atrapalhando a aula, as três. Então, eu vou tratar vocês como vocês estão me tratando. Vamo lá. O lixo aqui eu vou botar em setas, porque é... Para de bater... Porque é muita coisa, é muita coisa que a gente joga fora. Saco, mochila, livro. Quem nunca jogou um livro fora?		Explicita a regra sobre a conduta dos alunos!!
Aluno: Eu não. Eu nunca joguei livro no lixo...	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Revista, Lata de refrigerante.		
Aluno: Lata de sardinha.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Lata de sardinha. Óleo mesmo.		
Aluno: Oh, óleo ali!		
Professora: Já botaram, óleo. Cabelo vai na poeira. Quando você varre a casa, fora o que cai no ralo... Levanta a cabeça, O! (23:59) Levanta a cabeça. Eh, na poeira vai isso daí. Levanta a cabeça, W! Levanta a cabeça. Então, isso aqui é o que vai pro lixo, teoricamente, é o que vai pro lixo. Vocês jogam tudo isso aí no lixo?		
Aluno: Não.		
Professora: No lixo mesmo? Ou joga assim, em qualquer lugar?	Tentativa de gerar reflexão sobre o descarte correto do lixo.	
Alunos: Não; Não, né? No dia a dia; no lixo; no lixo.		
Aluno: Eu posso falar? A caixa de ovo, eu coloco em cima da pia, quando eu to...	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Não joga fora, não?		
Aluno: Não, coloco no lixo.		
Professora: Joga no lixo, a casca de ovo, eu também faço isso, eu quebro e depois eu joga no lixo.		
Professora: Para de mexer a caneta.		
Alunos: Embalagem de miojo.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Sim, embalagem plástica, embalagens (2x)!		

Aluno: Sazon.		
Professora: Sim, embalagem.		
Aluno: Sazon, to dizendo “Sazon”, não é embalagem, não.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Embalagem, isso é embalagem.		
Alunos: Isso é embalagem; Sazon vem dentro de quê?; Embalagem.		
Professora: Toddynho, aquelas caixas de suco, pote. Tudo tá em “embalagem”. Beleza, isso aqui é o que é jogado no lixo. Mas vocês já passaram aí pela rua, eu já vi várias vezes.	Tentativa de gerar reflexão sobre o descarte correto do lixo.	
Alunos: Boy; boy ...		
Professora: Vocês, meus alunos, na escola, abre um bombom... Para de falar senão vou te botar pra explicar... Tem aluno que eu vejo aqui da escola. Vocês, não sei se vocês fazem, abre o bombom e joga assim. Abre o biscoito.	Gera reflexão sobre o descarte correto do lixo.	
Aluno: Oxe, eu joguei hoje, tia. Abri e joguei dentro do rio.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Agora porque que você joga? Senão pode guardar... Poderia guardar na bolsa? A preguiça.	Gera reflexão sobre as ações dos alunos.	
...		
Professora: A falta de educação.		
Aluno: Quando eu to perto do lixo eu coloco.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Além da preguiça, que é um fator que faz com que a pessoa não procure uma lixeira, mas você pode guardar um papel de biscoito, uma... na sua bolsa.		
...		
Professora: Então, vocês têm aí a preguiça e uma coisa grave que a gente não têm, muita gente não tem, a falta de amor ao meio ambiente. Meio ambiente não é floresta, não, é aqui onde você tá vivendo, é o mar que tá bem aqui do seu lado, é o solo que você pisa. E, quando você joga isso aqui pela janela do ônibus, que eu também vejo bastante, é, isso vai pra rua e isso vai pra aqueles bueiros, aqueles coisas, aquelas bocas de lobo que ficam ali pra escorrer água quando chove.	Gera reflexão sobre as ações dos alunos.	
Alunos: Boca de índio; como é que tu sabe?		

Professora: Saco de lobo, tem vários nomes. E entope aquilo ali. Então, você é responsável por isso. Se você faz isso, lembre, não reclame quando der uma enchente e sua casa for atingida, porque você joga na rua. Então, por que não deixar sua preguiça de lado e guardar na bolsa? Quantas vezes eu guardei embalagem de bombom na calça? Cansei de guardar. Até hoje eu guardo. Se eu como uma pipoca na rua e não vejo uma lixeira, porque no ônibus, às vezes, não tem lixeira, no BRT até tem lixeira.	Gera reflexão sobre atitudes e consequências do descarte do lixo pessoal no lugar que não deve.	
Aluno: Então eu coloco.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Às vezes tá cheia a lixeira do BRT, aí, eu guardo numa bolsa.		
Alunos: [vários alunos falando de forma inaudível] ...		Os alunos parecem bastante motivados com o assunto.
Aluno SP: E no Derby ..., se você chega no Derby lá pras...		
Professora: Ê! Eu não escuto ao mesmo tempo! Eu vou parar a aula e vocês vão copiar se vocês não tiverem educação de falar um de cada vez. Espera! Fala.		Regra do contrato: fala um de cada vez!
Aluno: Eu ... de falta de educação, porque se eu jogar um lixo na frente da minha mãe ela dá um tabefe na minha cara.		
Professora: Hum. Isso é bom, que bom que ela faz isso. Fala.		
Alunos: Sério que é “que bom”?; é ótimo!; Pra aprender a não acontecer.		
Alunos: Jo? (risos).		
Professora: Porque alguém tem que te educar, alguém tem que te educar.		
Aluna: Ninguém falou contigo. Falei com Profa, não foi contigo. Quando eu falar contigo eu ...		
Alunos: Cala a boca; deixa ele falar agora, meu irmão, oxe.		
Aluno SP: Quando você chega no BRT, lá pras seis, sete horas você vê que as pessoas que vendem vão embora e fica embalagem plástica e fica caixa, um mundo inteiro, assim. Você anda e por onde vê é tudo lixo. Tem plástico.	Estratégia de ordem da compreensão do problema.	
Professora: Pois é, agora... teu nome é		

Aluna Jo, né?		
Alunos: Aluna Jo? (Risos).		
Professora: Aluna Je. Aluna Je falou uma coisa muito séria, que eu escuto realmente isso. Ela falou da preguiça. Se tu falar de novo, tu vai sair, é sério.		
Aluno: Foi Aluna Je não, tia.		
Professora: Alguém falou “preguiça”.		
Aluna: Eu. Fui eu e Aluna Ju.		
Professora: Isso aqui é realmente o padrão que faz com que as pessoas não joguem o lixo na rua. É incrível isso. Então, aí esbarra na questão da preocupação com o meio ambiente. Porque todas as coisas ruins quando batem na portinha da sua casa, você não liga. De forma geral, o ser humano não tá nem ai, até a hora que der uma enchente na sua casa e entupir o bueiro ali, uma galeria ali, ai você vai reclamar como eu vejo nas reportagens. “É o pessoal que joga lixo aí”, a galera falando na rua. Que, muitas das vezes, essa pessoa que fala, ela joga.	Gera reflexão sobre ações dos alunos.	
Alunos: Tá parecendo...		
Professora: Ela joga.		
...		
Professora: Então, vocês acham que na rua de vocês tem coleta de lixo?	Fomenta nova reflexão	Traz um novo conhecimento
Alunos: Tem, tem...	Estratégia metacognitiva da ordem da reflexão do problema	
Professora: Algum carro? Caminhão de lixo. Tem?		
Alunos: Tem; zoadá do caramba...		
Professora: E.		
Aluna Z: Profa!		
[Alunos fazendo barulho]		
Professora: Parou! Parou!		
Aluna Z: Lá em Aldeia, eles passam pra coletar o lixo... que tem “lixo verde”, “lixo orgânico” e um lixo aí, que eu não sei o nome, aí, passa pra pegar. Aí, eu não sei se eles misturam tudinho ou se eles botam na lixeira normal.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento. OK	=
Professora: É, também... Gente, tem muitas perguntas que nem eu sei também. E a gente precisa pesquisar. Se tem o “lixo verde”, né? O “lixo orgânico” ...		NOVO CONHECIMENTO

Aluna Z: É, tem o “Lixo verde”, “orgânico” e tem outro aí, que parece que é “reciclável”.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: É pra ser separadinho, né?		
Aluna Z: É.		
Professora: Vocês separam o lixo de vocês? Um que é só casca de fruta...	Fomenta estratégia metacognitiva	Novo conhecimento – separação do lixo
Aluna: Eu misturo no lixo; eu misturo; na minha, pega casca de fruta e coloca na planta; Profa, eu misturo tudo.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Eu jogo tudo junto, mas tem prédios, prédios, apartamentos.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Aluno: Tudo junto e misturado.		
Professora: Rapidinho, Aluno SP. Que tem aquelas lixeiras que identificam essa cor, que é com plástico, a gente ainda vai ver isso. Tem uma que é com vidro, né? Tem essa que é pra alimento. Tem as cores, né?		
Aluno: Eu boto tudo junto e misturado.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Mas isso são em apartamentos, prédios mais organizados. Agora, se as pessoas fazem isso eu não sei. Aqui tem reciclável e não reciclável.		Novo conhecimento: reciclável e não reciclável
Aluno SP: Quando eu morava em São Paulo era assim ...		
Professora: Mas, como que vocês, nós, vamos identificar o que é reciclável e o que não é?	Fomenta estratégias metacognitivas	
Aluno SP: Eh... Ô, Profa.		
Professora: A gente tem que conhecer, tem que ler, pra saber o que que é reciclável...	Fomenta estratégia de ordem metacognitiva da compreensão do problema?	
Aluno SP: E, outra coisa.		
Professora: ...e o que que não recicla. Fala.	Fomenta estratégias metacognitivas	
Aluno SP: Quando eu morava em São Paulo, todos apartamentos tinham que ter dois lixeiros. O orgânico e o reciclável. O orgânico tinha que ser maior que o reciclável, porque, geralmente, era muito mais lixo orgânico. Aí, geralmente, a gente tinha que descer no térreo pra ir no estacionamento onde tinha as lixeiras. Aí,	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	

era dividido, três lixeiras orgânicas e três lixeiras “reciclável”.		
Aluno: Ô, Profa, como é o nome daquela água que sai do lixo?		Aluno traz novo conhecimento
Professora: O chorume.		
Aluna: Chorume.		
Professora: É escura. A gente vai ver isso.		
Aluna: Eu ‘tava’ lá na casa do meu tio, aí, veio aquele fedor do lixo... ‘Tava’ uma catinga.		
Professora: Então, porque ali é o lixo, é a aguinha que sai de tudo aquilo que tá ali no lixo.		
Aluno: Eca!		
Professora: Ela contamina o solo. Aí, pode ir entrando, entrando, entrando, e, se tiver água subterrânea, contamina essa água. A gente vai ver isso quando falar de lixão e aterro sanitário.		
Aluno SP: Ô, Profa, pra falar a verdade, todo mundo tem essa dúvida, algumas pessoas têm essa dúvida, já que a gente separa o lixo, quando vai pro lixão...		
[Mulher bate à porta]		
Mulher: Licença, bom dia, minha gente. Aluna Je tá aí?		
Turma: Tá.		
Mulher: Tu vem aqui só um minutinho? Pode ser, Je? É rapidinho.		
Aluno SP: Tem gente que joga o lixo separado ainda não sabe se quando vai pegar... separa.		
Professora: Então, quando a gente separa o lixo, a gente não sabe se aquilo vai ser realmente separadinho lá, porque tem gente que...		
Aluno SP: ... Porque tem lixões que ... vai juntar tudo e depois queimar.		
Professora: Lixão. Aluno SP falou uma coisa aqui. ‘Vamo’ lá. Vocês falaram pra mim o que vocês costumam jogar no lixo. A gente já discutiu alguns problemas. Pra onde esse lixo vai? Levanta a cabeça. A gente sabe que o caminhão passa, mas, e aí, qual o caminho desse lixo? Existe separação? Do que que é reciclado do que que não é. E a gente, pra jogar fora nessa lixeira aí, tem que saber o que que é reciclável e o que não é. Se não lê, se a gente não ler e verificar, vai saber separar	Fomenta estratégias metacognitivas.	

não. E se a gente separa aqui, a gente faz nossa parte, não significa que pra onde ele for vai ser separado. A gente não sabe, vocês sabem? Porque as outras tão tudo misturado, tem reciclado e não reciclado, mas eu não sei como é que o pessoal faz. Viu, Aluno J? Tá em que planeta? Cancelo já essa festa aí. Presta atenção, senão, eu embaço essa festinha aí. Faz essa cara não...		
... [discussão de aluno com a professora – os alunos estavam se organizando para a festa de Halloween da escola, criando materiais]		
Professora: ‘Vamo’ lá, então, o lixão que o Aluno SP falou é proibido no Brasil.		
Aluno: O quê?		
Professora: Proibido, não pode ter lixão. O que é o lixão? Vocês já viram aquelas reportagens das pessoas que sobrevivem do lixo? Que elas catam, elas vão naquele monte de lixo? Vocês sabem quantas toneladas de lixo são produzidas só em Recife?	Fomenta reflexão.	
Aluno SP: Quase cinco.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	Inversão de papéis?
Professora: Eu não sei.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	Inversão de papéis?
Aluno SP: São quase cinco toneladas por dia.		Inversão de papéis?
Professora: Em Recife? Só em Recife.		Inversão de papéis?
Aluno SP: É, só em Recife.		Inversão de papéis?
Professora: Isso do que é coletado, imagina o que não é coletado.		
Aluno SP: Porque são mais de quatrocentos por... eu vi que era quatrocentos catadores por alguma coisa, era alguma rua, alguma coisa assim.		
Professora: Vem cá, só cinco toneladas por dia em Recife? Acho que é pouco.		
Aluna A: É não, é muito.		
Professora: Mas a gente procura, é algo que a gente pode procurar.		A divisão de responsabilidades e as expectativas acerca do papel de cada parceiro.
[Batidas na porta]		

Professora: isso é algo que vocês podem procurar.	Fomenta reflexão.	
Aluno: Fala em dinheiro, pra juntar.		
Aluno SP: O plástico tá 0,45 centavos, e o papelão, 1,00 real, se juntar tudo, eles pagam quase quatro mil...		
Professora: Vamo lá, tem que verificar essa quantidade aí, Aluno SP, que eu to achando que é pouco, tá?		
Aluno: Cinco toneladas é pouco.		
Professora: Se bem que cinco toneladas são cinco mil quilos, mas é bom dar uma olhadinha. Vamo...		
Aluno SP: Mas deve ser porque... por dia... isso deve ser por lixão, né? Tem muitos.		
Professora: Pronto. Não pode ter, é proibido.		
Aluno SP: Mas ainda tem.		
Professora: Bom, mas vamo lá. Eh, Aluno SPT falou do lixão. Aí, eu tava falando das pessoas que eu vi em cima do lixão, né? Além das pessoas que andam em cima, anda rato, anda barata, né?		
Aluna Je: Gabiru.		
Aluno: Gabiru é rato.		
Aluno: Gabiru é rato, menina, meu Deus do céu.		
Aluna Je: Timbu.		
Aluno: Cobra.		
Professora: Ele não come, acho que, lixo.		
Aluno: Cobra		
Professora: Cobra eu não sei, mas barata, mosca... a gente vê também boi se alimentando do lixo, cavalo.		
Aluno SP: A gente vê... Lá na minha ... tem um monte de cavalo que fica, fica comendo o lixo.		
Professora: E muitas pessoas também, então, Aluno SP falou uma quantidade que a gente acha que é coletada, imagina o que não é coletado, que a galera joga até no rio, no mato, que quando eu passo ali na Macaxeira, eu vejo vários lixos assim jogados dentro do mato.	Fomenta reflexão.	
Aluno SP: Ô, Profa, eu acho que a quantidade de cinco toneladas deve ser o lixo p..., porque também tem gente que coloca lixo ali no mar.	Estratégia de ordem pessoal.	

Professora: Tem, mas o lixo que tá no mar sai na terra normalmente. É jogado de navio também. A galera que anda de navio, de lancha, às vezes descarta, também do ônibus, joga pela janela. Joga no mato, tá? Eu acho que tem muita zoada ali.		
... [alunos conversando e ouvindo música]		
Professora: Tem dois minutinhos só, pra concluir. Então, vocês fizeram a listinha do que vocês jogam.		Expectativa da professora
Aluno: ...		
Professora: Calma. Fizeram a listinha, a gente começou a falar do lixão, viu? Grava aí, Aluno D, pra na próxima aula a gente falar do lixão e do aterro sanitário, quem conhece o aterro sanitário? Aterro.	Fometa Estratégia metacognitiva	
Aluna: Aterro... ele é menor do que o lixão.		
Aluno: Eu já ouvi falar, já; eu já ouvi falar também; eu já ouvi falar; eu sei o que que é; eu sei não; eu já ouvi.		
...		
Professora: Ótimo, ele é o indicado. No lugar do lixão tá o aterro, pra guardar uma quantidade que é coletado...		
Aluno: Não é tipo aquelas usinas, que o homem faz ...		
[Barulho de cadeiras sendo arrastadas]		
FIM DE ÁUDIO (38:28).		

Assunto: Lixo: Os 5Rs.

Ano/turma: 6ª B

TRANSCRIÇÃO DO ÁUDIO DA 3ª AULA NO 6º B

Obs.: A professora iniciou copiando do livro no quadro branco, pois os alunos não levam os livros pra casa e o assunto também está desatualizado no livro (assunto incompleto, apresentando apenas 3 R).

Recorte	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
Falas indistintas. [<i>carteiras sendo arrastadas</i>]		
Professora: É isso aqui, oh. É isso aqui. Aí, eu só vou complementar só complementar com mais 2 Rs, que não são só três, como trás o livro de vocês..., certo?		
Professora: Quem já ouviu, quem tem ideia do que são esses Rs? 5 Rs. 3, antigo 3 Rs.	Fomenta estratégias metacognitivas.	Novo conhecimento – 5Rs
Aluno: Reais.		
Aluna: Ele tá falando aqui que é reais, só que não tem nada a ver com dinheiro.		
Professora: Não. Não tem nada de reais.		
Falas indistintas.		
Professora: Vamo lá. Abram aí.		
Aluna: Reciclar...	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Um deles é reutilizar, o outro é reciclar, aí, tem mais três. Vamo lá, então.		Regra de participação dos alunos, quando a professora questiona sobre
Aluna: Reaproveitar.	Estratégia de ordem do conhecimento (das aulas anteriores).	
Professora: Não, aí tem.		
Alunas: “Reciclar”; “reciclar”.	Estratégia de ordem do conhecimento (das aulas anteriores).	
Aluno SP: Reutilizado.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Não. Reciclar.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora e aluna: Reutilizar.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Tem mais três, e a gente vai ver que tem mais. Então, eu vou fazer um		

resuminho pra vocês. [A professora começa a escrever no quadro os cinco Rs e descreve um breve texto explicando sobre cada um].		
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Abram o caderno. Vamo lá, abram o caderno.		Explicitando regra para os alunos abrirem o caderno para anotar o conteúdo.
Alunos: Falas indistintas. [<i>Alunos arrastado as cadeiras e conversas paralelas</i>] (1:29 min.).		
Aluna: Sai, Aluno J.		
Professora: Tá dando pra enxergar? Tá dando pra enxergar? (2:52 min.).		
Aluna: Sim.		
Aluno: ..., eihn, Profa? Ei, Profa...		
Professora: Não, não. Eu vou fazer um resuminho aqui, porque no livro não tem os 5 Rs.		
Falas indistintas. (3:19 min.) [<i>alunos escrevendo e algumas conversas paralelas</i>]		
Professora: Aluno D, pega o caderno, guarda a camisa, por favor. (3:50 min.). Quando vocês copiarem a gente vai explicar direitinho aqui os 5 Rs.		Explicita regras do CD.
Aluna: É o quê, Aluno J?		
Falas indistintas		
Professora: Isso aí, oh, que Aluno J tá fazendo de ficar jogando folha no chão sem necessidade. Vocês precisam é repensar, repensem o que que vocês tão fazendo, tá? Vocês rasgam sem necessidade. Toda vez eu falo isso.	Promovendo reflexão sobre as atitudes dos alunos.	
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Começa por aqui, você sabendo... ei! Utilizar essa folha aí, por exemplo. Não prestou na frente, escreve atrás, você tá usando de novo a mesma folha...	Promovendo estratégia da ordem do procedimento.	
Aluna: Renomear.		
Professora: Em vez de tá usando a nova ou rasgando.	Promovendo estratégia da ordem do procedimento.	
Aluna: Renomear.		
Professora: Tem nada de renomear aqui não.		
Alunos: Risos.		
Professora: É reutilizar.		

Aluna: Repensar.	Estratégia de ordem do conhecimento (das aulas anteriores).	
Auxiliar de sala: Chama ele aí. Aluno G! Vá escrever, vá “simbora”, tome o lápis [<i>Fala de uma das cadeiras; Ela acompanha uma criança na turma</i>]. “Péra” aí, Aluno G.		
Aluna: Olha, Profa, Aluna A achou uma caneta caída no chão. Ela queria pegar pra ela.		
Aluna: De quem é?		
Aluna: É minha.		
Aluno: É minha.		
Aluna: Para de mentir.		
Professora: Empresta pra ele.		
Aluno: Aluna A já ia levar pra ela, olha.		
Aluna A: Claro, eu achei.		
Aluno: Coisa feia.		
Aluno: Só porque tu achou, tu ia pegar?		
Aluna: Achado não é roubado.		
Aluno: Coisa feia, coisa ridícula.		
Auxiliar da sala: Já começou, Aluno JP? [<i>Aluno acompanhado pela auxiliar</i>]		
Auxiliar: Vai falar, vai falar, vai falar.		
Professora: Mil e uma utilidades.		
Auxiliar:		
Falas indistintas		
Aluna: Profa, que palavra é essa daí?		
Professora: Reduzir. Reduzir. [Eram 11h22 nesse momento].		
Falas indistintas.		
Professora: Quem já tá ali no três?		
Alunos: Eu não; Eu!; Terminei, terminei, terminei, eu terminei!		
Professora: Aluno C e Aluna D, tá bom, tá bom. Parou, Aluno C.		
Auxiliar: Aluno L, depois eu pego a caneta. (10:45min.)		
Professora: Aluno C, eu só to ouvindo a tua voz, senta direito. Senta, senta senão tu vai sair.		
Aluna: Professora, pode tirar foto?		
Professora: Não, não pode tirar foto, não pode tirar foto. Não pode, não pode, tu vai esperar eu terminar pra copiar. Eu não vou apagar.		Explicita a regra de que todos tem que escrever o assunto em seus cadernos.

Falas indistintas.		
Professora: São bem fáceis esses conceitos dos 5 Rs... agora eu vou...		
Falas indistintas.		
Aluna: Profa, Eu to conseguindo copiar não.		
Professora: Se não entender minha letra, pergunta, tá?		
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Aluno D! Aluno G.		
Aluno SP: Ô, Profa.		
Professora: Oi?		
Aluno SP: A quarta eu lembrei de um episódio do Pica-pau.	Estratégia de ordem de compreensão do problema.	
Professora: Ahm?		
Aluno SP: A quarta eu lembrei de um episódio do Pica-pau. Teve um episódio que ele vai botar gasolina, aí ele... fala assim...	Estratégia de ordem da compreensão do problema.	
14:30-15:34 min. [Falas indistintas enquanto a professora espera que os alunos copiem].		
Professora: Os três, agora... Quando vocês terminarem, eu explico. Olha, no Brasil, no Brasil todo, todo dia é produzido, segundo esse site aqui, Brasil Escola, duzentas e quarenta mil toneladas de lixo no Brasil todo dia. Duzentas e quarenta mil toneladas. Só dois por cento de duzentos e quarenta mil é reciclado. Só dois.	Problematiza com o assunto da quantidade do lixo, gerando reflexão nos alunos.	Explicita regra de tempo e de que os alunos devem escrever para o assunto ser explicado.
Aluna: Tia, terminei.		
Professora: Terminou, Aluna B?		
Aluno: Duzentos...		
Professora: Vamo lá? Tão onde?		
Alunos: “To no terceiro”; “To no quinto”;		
Professora: Vamo lá. Daqui cinco minutinhos vocês acabam. Tem gente que já acabou.		
Aluna: Ô, Profa, to entendendo aquela palavra não.		
Professora: Qual?		
Aluna: É “prefira” o quê?		
Professora: “Prefira produtos”.		
Aluna: Obrigada.		
Professora: “Prefira”, do verbo “preferir”.		
Aluno SP: Qual o exemplo, Profa?		
Professora: Alí?		
Aluno SP: Anran.		
Professora: É usar, por exemplo, saco plástico...		

Aluna: Eu uso.		
Professora: É usar sacos plásticos, né? Do supermercado, aquelas embalagens.		
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: E aí, Aluna MC, tu tá onde?		
Aluno: Aluna MC?		
Professora: Aluna AC. (18:24 min.)		
Falas indistintas. [<i>Conversas paralelas</i>].		
Professora: Posso?		
Alunos: “Não”; “Terminei”. Professora: Vamo, Aluno D. Para de exhibir teus braços musculosos. (19:23 min.)		
Aluno: Duzentos quilos de um lado e duzentos quilos de outro. Todo dia é assim. Parecendo o Popeye, olha. Todo dia assim, quinhentos quilos nas costas.		
Aluna: Que mentira.		
Aluno: Todo dia comendo açáí.		
Aluno: É duzentos quilos de um lado e duzentos quilos do outro.		
Aluna: Profa, eu terminei.		
Professora: Vamo lá?		
Aluno: Aqui, oh, eu vou daqui até a cidade, dali, oh, vou até a cidade correndo.		
Professora: Gostei, eu quero ser assim também.		
Professora: Oxe, tu quer ser assim?		
Aluno: Tu é doido, é?		
Professora: Aluno D, ei, doido, vai lá, copia isso aí. Tu terminou? Eu não acredito não.		
Falas indistintas. (21:00 min.)		
Professora: Posso?		
Alunos: Não, não terminei.		
Professora: Dois minutinhos. Aluno D, vamos.		
Professora: Vamo forçar esse braço pra terminar.		
Falas indistintas.		
Aluna: E as manchas...	Estratégia de ordem do conhecimento [retomando ao assunto das manchas de óleo nas praias do NE].	
Aluno: Eu vi...		
Professora: Apareceu umas novas manchas no RN.		
Aluno: Mas aqui não apareceu ainda.		

Falas indistintas [<i>Muitas conversas sobre o óleo nas praias ainda</i>].		
Alunos: Apareceu, apareceu em Boa Viagem.		
Aluna: Eu vi na tv que...		
Falas indistintas [<i>professora e alunos falam sobre as manchas de óleo que estavam surgindo nas praias do RN</i>].	Momento de discussão e reflexão sobre os prejuízos do ocorrido. Os alunos estavam bastante envolvidos na discussão.	
Aluno: Chegou não.		
Aluna: Meu pai foi pra praia domingo, aí, ele encontrou. Ele ficou afastado da...	Estratégia de ordem pessoal.	
Falas indistintas.		
Professora: Vamo lá. Aluno D.		
Aluno: Qual foi a última praia que chegou?		
Alunas: Boa Vista.	Estratégia de ordem do conhecimento	Inversão de papeis?
Aluno: Ô, tia, qual foi a última praia que chegou o óleo?	Estratégia da compreensão do problema?	
Aluna: Boa viagem. Boa Vista.	Estratégia de ordem do conhecimento	Inversão de papeis?
Aluno: Chegou lá no...		
Professora: Aluno D, boca de trombone.		
Aluno: Chegou lá na xexeira.		
Professora: Tu é um boca de trombone mesmo. Meu Jesus.		
Professora: Vamo, Rambo.		
Alunos: Rambo (risos).		
Falas indistintas.		
Professora: Vamo lá, Roque lutador, vai. Vamo, vamo, Aluno C, Aluna A, chiii.		Explicita regra do momento dos alunos copiarem.
Aluno: Terminei, viu.		
Professora: Vira. Vou fazer um botão aí, desliga, chiii. (23:22 min.)		
Falas indistintas.		Explicita Regra do momento dos alunos copiarem.
Professora: Terminou, Aluno G?		Regra de que todos devem terminar para iniciar a

		explicação.
Falas indistintas.		
Professora: Aluno D, vamo.		
[<i>Conversas paralelas</i>]		
Aluno: Ontem eu comi clara		
Professora: Claraboia?		
Alunos: Oi? Risos.		
Aluno: Clara de ovo. Desculpa, desculpa (risos).		
Falas indistintas.		
Professora: Se tiver estragada faz mal.		
Falas indistintas.		
Professora: Quem não copiou, dá uma parada. Stop. Stop. [A professora começa a explicar o assunto 5 Rs nesse momento].		
Professora: Aluna D, presta atenção. Aluna D, Aluna D, tira o fone. Escuta o que eu vou explicar e depois tu copia. Vou apagar. Vamo lá, esses são os cinco Rs. Quem são? Quem é o primeiro?		Explicita regra de atenção durante a explicação.
Alunos: “Reciclar”; “Reduzir”; “reutilizar” ... Falas indistintas. [<i>Alunos respondendo ao mesmo tempo</i>].		
Professora: Vamo lá. Reciclar.		
Aluno: Reaproveitar.		
Professora: Posso explicar?		Explicita regra de que é o momento de explicação do assunto. Cláusula de divisão de responsabilidade e expectativa acerca do papel de cada aluno (?)
Alunos: Pode!		
Professora: Reciclar é legal e massa. Mas, pra reciclar também, a empresa que recicla, ela gasta luz, ela gasta água. Reciclar é interessante? É, mas, ela deve ser feita depois que eu pensar na reutilização e na redução, tá? Você só recicla se for o jeito, porque ela também tem o custo de energia, tem o custo de transporte, depende do que você vai reciclar. É ótima, a reciclagem... Deixa eu explicar, Aluno D.	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Aluno D: ...		
Professora: Não, vocês tão conversando. Tá me atrapalhando. Vou pedir pra vocês virem	Fomenta estratégias	

aqui pra frente explicar. Então, a reciclagem é ótima. Deve-se fazer, apesar de ser complicado fazer, porque a gente não sabe nem pra onde leva as coisas. Mas, ela tem esse porém, porque tem o gasto de energia pra fazer lata de alumínio reciclável, que amassa, catadores vêm, né, vendem as latas de alumínio pra quem recicla. Mas, pra reciclar essa lata de alumínio tem um custo, eles usam luz, a energia, água, usa até ácidos pra fazer essa reciclagem. Então, ela é boa, mas, ela deve ser pensada antes de ser feita, por isso que a gente deve pensar na reutilização e na redução antes de reciclar. O que é que é reutilizar? Tu compra um brinquedo, novinho, tá lá. Aí, o brinquedo vai envelhecendo, né? De tanto a gente brincar, mexer com eles, né? As roupas também, vai usando muito, vai envelhecendo. Quando eu dou esse brinquedo, essa roupa, ele tá em condição de uso pra alguém, eu doo, faço uma doação, a pessoa vai reutilizar, não vai? A tua roupa?	metacognitivas.	
Aluno: Vai.		
Professora: O brinquedo.		
Aluno: Ô, professora.		
Professora: Sim.		
Falas indistintas.		
Aluno SP: Eu uso o brinquedo até ele quebrar inteiro. E uso a roupa até ela...	Estratégias de ordens pessoal, da compreensão do problema e do procedimento?	
Professora: Então, Aluno SP disse que usa o brinquedo até ele quebrar por inteiro. Pra você doar é importante que o brinquedo esteja bom.	Fomenta reflexão.	
Aluno SP: Eu tenho esse brinquedo desde de quando eu nasci, eu tenho esse brinquedo.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Pronto, tem gente que conserva.		
Aluno: ... na minha rua.		
Professora: Vocês dois. Tem gente que conserva e dura a vida inteira. Mas se você, por exemplo, tá velhinho, não quer mais, não jogue no lixo, doe, que a pessoa vai reutilizar. Entendeu o que é reutilizar? Você doa a roupa, doa o brinquedo. Isso é uma reutilização. Tem livro, doação de livro, a pessoa vai reusar, vai reutilizar, você usou, ela vai usar de novo e assim vai.	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Professora: Reduzir. Gente, reduzir... Aluna D, para, vocês não podem sentar perto, vocês	Fomenta estratégias	

ficam conversando. Reduzir significa a gente parar de consumir o que a gente não precisa. Eu tenho certeza que todo mundo aqui compra o que não precisa, não compra?	metacognitivas.	
Alunos: “Eu compro”; “eu acho que eu não”.	Ordem pessoal.	
Professora: Vê um papelzinho a papelaria que vai comprar, nem precisa do papel.	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Aluna: Eu acho que eu comprei, a única coisa que eu comprei, que eu acho que não deveria comprar foi, eu acho que uma máscara que eu não usei, ainda tá lacrada.	Ordem pessoal e da compreensão do problema.	
Aluno: Então, traz pra cá, né? Doa.		
Professora: Tira o fone.		
Aluno SP: A única coisa...		
Professora: Tira, desliga.		
Aluno SP: A única coisa que eu acho que comprei...		
Professora: Aluna Je, Aluna Je. Eh, é muito comum a gente comprar coisas que a gente não precisa.		
Aluna: É.		
Professora: E, então, isso que a gente... porque quando a gente diminui a compra, diminui o quê?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Aluna: O lixo.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: O lixo.		
Aluno: A única coisa que...		
Professora: Diminui o lixo, porque compra a máscara, joga aquilo ali fora. Pra que tu comprou a máscara? Vai usar pra quê?		
Alunas: “Aqueles que bota no rosto, né?”; “Sim, aquelas pretas, tipo, de carvão”; “traz, traz”.		
Falas indistintas.		
Professora: Sim, mas nem usou.		
Falas indistintas.		
Aluno SP: A única coisa que eu comprei de inútil que eu nunca usei até agora, que na verdade eu usei quando fui pra São Paulo esse ano, comprei dois livros, um de 365 palavras em inglês, e um que eu li, o de inglês tá até hoje fechado.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: An.		
Aluno SP: Aí, o de inglês tá até hoje fechado.		
Professora: Então, comprou pra quê? Igual eu também, comprei um livro e tá lá.		

Aluna: Eu pensava que era interessante, mas não era não, era...		
Aluna: Meu dinheiro eu não gasto com essas coisas não. Eu compro comida.	De ordem pessoal.	
Professora: Então, a gente compra o livro do momento, “O Senhor dos Anéis”, “Saga Crepúsculo”, não sei o que, compra, aí...	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Falas indistintas. (30:34)		
Professora: Por exemplo, vai pra festinha, faz uma festinha em casa, compra um monte de copo descartável, prato descartável, talher descartável.	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Aluno: Eu compro é...		
Professora: Se você, no seu dia-a-dia...		
Aluna: Mas não sobrou nenhuma.		
Professora: já substitui um pratinho descartável por um copo de silicone ou por uma garrafa... você já vai tá reduzindo a compra, por exemplo, de um saco, de um copo de plástico, uma garrafa, né, plástica? Então, quando você tem seu copo, tem sua garrafinha aí, você já reduziu a compra de uma outra coisa. Já ajuda a produzir menos lixo, entenderam? Aquele atacado dos presentes é um mundo de coisa, né?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: “É”; “é coisa de coisa de plástico”.		
Falas indistintas.		
Professora: Olha aí, oh, nem precisa, mas...		
Falas indistintas.		
Aluno: Eu compro aquele slime.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluna: Dá vontade de comprar slime.		
Professora: Não precisa, pode, mas se tiver dez lojas, dez slimes, vocês vão querer comprar dez vezes.		
Aluno: Eu não.		
Professora: Vamo lá. Tá vendo como a gente é consumista? E isso vai, quando eu olho o atacado dos presentes, que vou lá.		
Aluna: Dá vontade de comprar um bocado de coisa.		
Professora: É, mas quando eu olho aquilo tudo, sabe o que que eu penso? que é um monte de lixo. Aquilo ali tem muita coisa que vai pro lixo. Eu olho nos lixeiros, eu olho nos lixões.		
Falas indistintas.		
Professora: Vamo lá, sem pensar...		Explicita regra de tempo para concluir o assunto

		programado.
Falas indistintas.		
Professora: pra acabar, oh, 6° D. Certo? Repensar.		
Alunos: “6° D”?		
Professora: 6° B de bola. O que é repensar? É justamente...		
Aluno: A senhora tava falando agora		
Aluno SP: Ô, Profa, deixa eu...		
Professora: Repensar... depois eu te dou a palavra. Repensar é você, justamente, tá aqui duas canetas: “Ai, meu Deus que caneta linda, eu quero”, aí, você se pergunta, eu to precisando mesmo? Eu preciso de uma só, eu preciso de duas, ou não preciso de nenhuma? Então, quanto menos eu compro, se eu não preciso, você gasta menos.	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: Falas indistintas (risos).		
Professora: Você gasta menos, você gasta menos dinheiro, e você contribui com a não compra de um item que provavelmente vai pro lixo e você nem vai usar.	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Aluno SP: Ô, Profa.		
Professora: Fala.		
Aluno SP: Uma coisa que é interessante, na minha outra escola, tipo, eles têm um tipo de... eles tinham um riachozinho que a professora chamou a gente pra perguntar porque que tinha lixo nele... depois ela disse que não tinha problema e todo mundo deixou a folha. Aí, depois ela ...	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: É, mas ela não devia ter feito, né? Tá errado, porque ela causa um problema, tá?		
Aluna: Ei!		
Professora: Vamo lá. O que é recusar? O que vocês imaginam que seja recusar?	Fomenta estratégia metacognitiva.	
Alunos: Aluna Re.		
Professora: Eu não quero... então, mas é muito mais além, viu, Aluna D? Você vai no supermercado, tem gente que não sai, pode comprar daquela sacola reutilizável, que cabe um monte de coisa dentro. Pode comprar várias daquela sacola que dura muito tempo. Uma sacola que é até cinco reais, compra duas daquela e enche, dá muita coisa ali. Tem gente que não sabe sair do supermercado sem a sacola de plástico.		

Aluno SP: Minha mãe lá em São Paulo só usa sacola dessa.		
Professora: Então, aí, pede, pede mais de uma, às vezes nem pede, “me dá mais uma aí”, sem nem se preocupar, né?		
Aluna: ...		
Professora: Então, quando a gente recusa. Gente, se a gente recusar, se todo mundo se unisse mesmo e recusasse e usasse caixa de papelão, mesmo sendo recicláveis, essas sacolas e bolsa de supermercado, eu garanto pra vocês que, com o tempo, essas, essas sacolas de plástico iam sumir do supermercado. Outra, se a gente comprasse produto de limpeza, desodorante, guardasse e levasse de volta pro supermercado pra eles se virarem pra reciclar aquilo e dar destino, vocês iam ver como a questão do lixo ia melhorar também.	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: Falas indistintas. Professora: Ahn?		
Aluna: Tem uns que não presta, aí, eles desmontam, aí, tem um homem lá na rua, que ele leva pro lixão.	Estratégia de ordem da compreensão do problema.	
Professora: Então, reutilizar, reutiliza alguma coisa da geladeira, né?		
Aluna: É, geladeira.		
Professora: Gente, oh. Então, e tem empresas... Ei, Aluno, D!		
Falas indistintas.		
Professora: Gente, oh, quando vocês, eu não sei se vocês observaram quando usa papel, de loja, às vezes tem escrito lá, eh, “planta vinda de área reflorestada”. Olha...		Novo conhecimento?
Aluno: Tinha um negócio desse no ecoplant quando eu fui, que tinha um papel que eles faziam, era um... no papel, só que você pegava o papel, depois de pegar ele você pegava os ... e botava de baixo da água e começava a ... porque tinha semente de manjeriço.	Estratégia de ordens da compreensão do problema e do conhecimento.	
Professora: Tem papel reciclável, você compra às vezes a resma e tem lá dizendo “papel reciclável”, então...		
Aluna: Ei, Profa...		
Professora: Vocês entenderam o que são esses 5 Rs?		
Aluna: “Anran”; “Sim”.		

Professora: Entenderam mesmo? Entenderam mesmo?		
Alunos: “Sim!”		
Professora: Gente, recusem! Mais do que uma aula, isso aqui é uma discussão, pra gente repensar.	Fomenta reflexão nos alunos.	
Aluno: Eu recuso!	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Quem não terminou de copiar, termine! Não tocou, pode sentar, não tá liberado.		
Falas indistintas.		
Professora: Quem não terminou. Senta, não tá na hora.		Explicita regra de horário para liberar da aula.
Aluna: Eu terminei. Profa, eu terminei.		
Aluna: Ei, Profa, Profa! Alguém comprar alguma coisa no supermercado, um salgadinho. Quando terminar, levar o lixo pra lá ele vai dizer ... [um insulto].		
Alunos: Risos.		
Falas indistintas.		
Fim de áudio: 41:20 min.		

APÊNDICE C – Transcrição completa (turma 2)

Assunto: Lixo (“O que vocês jogam no lixo”)

Ano/turma: 6ª C (Turma 2)

TRANSCRIÇÃO DO ÁUDIO DA 1ª AULA NO 6º C

Anotações:

Observações	Contrato didático (efeitos identificados ou	Estratégias metacognitivas
-------------	---	----------------------------

	categoria de identificação do contrato didático)	
- Iniciou com a mesma pergunta da aula do 6º B, “o que vocês jogam no lixo?”		
Mas, de início, já foi questionamento se eles sabem quantas toneladas de lixo são produzidas. (Ela já usou o questionamento que surgiu na aula anterior DA OUTRA TURMA).	Envelhecimento das situações de ensino	
As aulas dela chamam muita atenção para Educação Ambiental (E.A.).		
Nesta aula, o questionamento “o que vocês jogam no lixo” serviu mais para surgir uma discussão geral na sala.		
Todos os alunos estavam atentos.		
Professora explica sobre chorume. Ela fez um esquema em um dos quadros brancos (o mais utilizado). O esquema no quadro se aproximava do seguinte, “que leva a contaminação da água: lixo – chorume – líquido -> contamina o solo e chega aos lençóis freáticos” (relação com poluição da água) ASSUNTOS QUE USOU O LIVRO: EXPLICAÇÃO SOBRE CHORUME, QUE LEVA A CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA.		
A professora faz perguntas que envolvem a realidade dos alunos, quando ela fala de desperdícios e reaproveitamento alimentar.		
Os alunos participaram mas alguns estavam sonolentos.		
A professora faz relações à parasitas, falou a importância de escorpiões e baratas.		
Apenas após discutir sobre várias questões abordadas na turma 1 anteriormente, ela pede que façam a lista: Muito catador de lixo na rua, que, inclusive, é importante”. “Procure sobre esses animais que vivem no esgoto, o papel deles”. "agora, quem já viu no ônibus Alguém jogar lixo pela janela? Por que não procura um lugar para guardar até encontrar um lixo para jogar?" "agora faça uma lista do que você joga no lixo.”		
Todos ficam dispostos a realizarem a lista.		
A professora ainda fez um link sobre o assunto da aula anterior que foi sobre lixo nuclear: “ninguém falou aqui os tipos diferentes de lixo que jogam é diferente do hospital, é diferente de comércio?” explicação		

correlacionando à aula anterior.		
A partir das falas dos estudantes podemos perceber qual relação que este conteúdo conceitual tem com seus contextos: “Aluna: Ontem minha mãe acordou cedo pra levar o lixo pra o fim do Mundo.”; “Aluno: é porque onde ela mora é de invasão”; “Alunos: joga no rio no oceano joga carro no lago”.		

Transcrição:

Recorte	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Galera, oh... Aluno N, levanta a cabeça.		
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Tira a bolsa daí, coloca a bolsa lá atrás.		
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Aluno Ga, se for ficar conversando com Aluno Gu, pode ir conversar lá fora.		
Aluno Ga: Oxe, não, tá de boa. Vou ficar aqui quietinho, que é melhor.		
Aluno Gu: Não, é.		
Professora: Pronto. Então, silêncio, vira pra frente, senão, sai.		
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Sai do celular, guarda esse celular, senão eu vou pegar. Eu te devolvo no fim da aula.		
Aluno Gu: Eu vou...		
Professora: Gente, oh, eh... a gente vai começar falando sobre o lixo.		Novo conhecimento (iniciando a aula sobre lixo).
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Vira pra frente, solta a menina, solta, solta, senão tu vai sair.		
Aluno Gu: Por que? Pode toca nela não, é?		
Professora: Não. Pode não.		
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Não. Pode não, pode não porque eu não quero. Porque atrapalha minha aula... Se tu deixar, eu não quero. Presta atenção na aula. Depois vocês fazem outra coisa. Solta isso daí.		<u>Contrato pedagógico.</u>

Aluno: Ai, meu Deus.		
Professora: Vamo lá, a gente vai começar a falar do lixo.		
Alunos: “Tá”; “Não”; “lixo”.		
Professora: O lixo que é uma coisa que é séria... a gente produz muito lixo, vocês sabem... o que que vcs falaram aí?... Vocês sabem quantas toneladas de lixo Recife produz por dia?	Gera estratégias metacognitivas nos alunos.	
Alunos: Não.		
Aluno Ga: Um milhão.		
Professora: Eu também não sei.		
Aluno: Perto da minha casa tem um...		
Alunos: Risos.		
Professora: Eu quero saber se vocês sabem.	Gera reflexão nos alunos.	
Falas indistintas.		
Aluno: Perto da minha casa tem uma fábrica...		
Aluno G: 13.000 toneladas		
Aluno: Ô tia, tia, Bilhões.		
Alunos: “Tia, tia, tia”; “tu é doido é?”		
Aluno: Ei, professora, perto da minha casa tem uma fábrica de lixo.		
Aluno: Tonelada.		
Aluno: Tem uma fábrica de lixo, perto da minha casa.		
Professora: Fábrica de lixo?		
Alunos: “Tu é doido é?”; “Tem um caminhão de lixo”.		
Aluna K: Teve um lugar que eu fui que... mora na invasão, pow, e, quando a gente passou de ônibus, tinha um lixão, cheio de lixo. Tinha um monte de lixo...		
Professora: Lixão.		
Aluno Ga: Lixão de lixo.		
Alunos: Falas indistintas.		
Alunos: Lixão de lixo (risos).		
Professora: Já que Aluna K falou em lixão, já vou logo adiantando outra coisa pra vocês. Lixão, ele é proibido no Brasil. Não é mais pra existir. Desde 2014, saiu uma lei, dizendo que é pra acabar com todos os lixões no Brasil inteiro. Por que? Porque o lixão ele é a céu aberto (2:57 min.), vai um carro e descarrega o lixo lá, só isso. Aí, junta mosca, animais, como cavalo, como boi, né? E...	Ela mesma responde a pergunta que fez, e da a informação	A professora não segue da mesma forma que no roteiro da turma anterior, pois novos questionamentos e dúvidas surgem e ela muda o roteiro. Ou, antecipa as questões, por já ter surgido dúvidas na

		<p>turma anterior, ela já interliga com discussões que só surgiram mais à frente na aula na turma anterior.</p> <p>Novo conhecimento – Já entra no assunto do lixo e do aterro sanitário. Que só foi debatido na segunda aula da turma anterior (turma 1).</p>
Aluno: Urubu, urubu.		
Professora: Vários animais, mosca, barata.		
Alunos: Rato.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Então, rato. Fala.		
Aluno Ga: Rato, faltou.		
Aluna Ca: Barata.		
Professora: E o que que acontece? Esse lixo fica a céu aberto. Tem pessoas que vivem nos lixões, que catam lixo, que até se alimentam daquele lixo que é jogado. Existe essa realidade, no Brasil, Tá? Em outros lugares existe? Também, mas aqui é bem... até o lixo de São Paulo, um dos lixões lá que é bem conhecido.	Prof. pergunta e ela mesmo responde, não dá espaço para reflexão	
Aluno: Se o lixo acabar, e o lixo que a gente joga vai pra onde?	Realiza estratégia metacognitiva.	
Professora: Vai pro aterro sanitário. A ordem é: aterro sanitário em vez do lixo. É melhor.	Não Gera reflexão. Ela mesmo responde no lugar dos alunos, que recebem pacivamente a informação	
Aluna Ca: Quem não ... é mais difícil ... pro lixo.		
Aluno Ga: Se brincar, ainda tem mais lixo do que aterro sanitário.		
Professora: Pois é. Quantos... E aí, em Recife e em Pernambuco? 'Vamo' aqui em Recife que é onde a gente mora? Tem quantos lixões?	Gera reflexão nos alunos?	

Tem quantos aterros? Tem empresa que ela tem um aterro sanitário privado, mas o governo estadual e do município deve ter algum aterro próprio deles, a gente não sabe. Quem disse que o que a gente joga no lixo, certinho e bota lá na lixeira, vai pro lugar certo? Quem disse que se a gente separar o lixo reciclável...		
Aluna Ca: Por isso que eu boto tudo junto.		
Professora: ...Reciclável... todo mundo bota tudo junto, mas o certo é separar. Mas, se você bota o reciclável e o não reciclável, você separa, aí, vai, “tchum”, dentro do carro, mistura, né? Então, como é que é isso? Mas você faz sua parte. Lembre-se, faça a sua parte. Agora, é estranho, né? Faço a minha parte, aí, chega o lixo, engole tudo, mistura tudo.	Professora não gera reflexão nos alunos.	
Aluna Ca: É, tem nada a ver.		
Professora: Aí, é complicado, porque qual é a ideia da reciclagem? Aproveitar alguma coisa que dá pra aproveitar.	Não gera reflexão. Pergunta e responde.	
Aluna Ca: Pra fazer algum brinquedo.	O aluno procura responder a questão da professora, mesmo ela já respondendo Estratégias metacognitivas (de ordens do conhecimento).	
Professora: E reusar. Seja o que for, um brinquedo, ou uma folha, depende do que for achado, tá? ... Fala. Quem ia falar?		
Aluna: Eu...É, eu vi um, que tem lugares que o lixo produz um líquido chamado chorume.	O conteúdo parece ter gerado reflexão nos alunos que trazem novos conhecimentos para a aula! Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Sim, sim, sim.		
Aluno: Sim, sim, sim...		

Professora: O que... qual é o problema, gente? Qual é o problema do lixo? O lixo, as bacteriazinhas ali, dos animais que a gente falou, tem bactéria e fungo que ajuda a decompor, né? E o lixo contém plástico, tem celular, tem móvel, tem verdura, tem fruta, tem saco de plástico, tem embalagem de biscoito, tem comida...	Prof. Gera reflexão com o questionamento “qual é o problema do lixo?” Mas ela mesmo responde!	
Aluna: Resto de comida.		
Professora: Resto de comida, óleo... Tem tudo que vocês imaginam. Lata de, vidro, lata de alumínio, lata de sardinha, shampoo, embalagem de shampoo, creme, pasta de dente.		
Aluno Ga: Também tem tudo.		
Professora: Fio dental, absorvente, fralda. Tudo que vocês imaginarem.		
Aluno Ga: Tem tudo mesmo. Tudo.		
Professora: Aí, o que que acontece? O lixo, quando ele é jogado, levado no carro e jogado no lixão, o lixo, ele começa, quando ele é decomposto por bactéria, por fungo, a liberar um líquido escuro chamado...	Não Gera estratégia metacognitiva nos alunos.	
Alunos e professora: Chorume.	Professora não deixa o aluno responder! Estratégia de ordem do conhecimento dos alunos.	
Professora: Esse líquido, qual é o perigo? O lixo tá ali no chão, né? No solo. Esse, o solo, a gente sabe que ele é poroso, não sabe? Ele é, tem buraquinhos assim, né? Vai entrando esse líquido e vai contaminando o solo. Se tiver uma água subterrânea aqui em baixo, esse chorume vai contaminando a água subterrânea, se não tiver, contamina o solo. O solo fica impróprio pra cultivar alguma...	Não gera estratégias metacognitivas nos alunos. ela mesmo responde	
Aluna e professora: Planta.	Estratégia de ordem do conhecimento da aluna.	
Professora: Porque que contamina. Esse líquido aqui, ele é o resto do lixo, né? Então, ele é um líquido contaminante, ele faz mal.	Prof. Informativa. Tradicional.	
[Porta abre]		
Aluna: Com licença.		

Aluno Ga: Bate na porta.		
Aluna: Ô, tia, posso falar com ele aqui rapidinho?		
Professora: Mas tu interrompeu minha aula pra isso?		
Aluna: É pra pegar o caderno. Desculpa, aí, alguma coisa. [<i>Porta fecha</i>].		
Falas indistintas.		
Professora: Não entendo que vocês ficam com o caderno do outro.		
Aluna Ca: Né? Nada a ver.		
Aluna: Porque tem uns que não tem bolsa.		
Aluna Ca: Tem, sim.		
Professora: Gente, tem bolsa, sim.		
Auna Ca: Tem bolsa de plástico.		
Alunos: (Risos).		
Professora: Tem bolsa, sim. Tem, tem bolsa, sim... Vamo lá, chorume é um líquido que contamina o solo, beleza?		
Aluna: Beleza.		
Professora: Agora, no Brasil é proibido o lixão. “Ah, professora, tem lixão?” Não sei, deve ter. Vocês, quando saem ali no terminal da macaxeira, anda pela BR, eu vejo vários assim no mato, lixo jogado.	Não gera reflexão. Professora pergunta e responde.	
Aluno Ga: é.		
Professora: Umamontanhaszinhas pequenininhas de lixo ali na BR, do lado, né? Então, isso é um descarte errado do lixo, provavelmente ninguém vai pegar. Quando uma pessoa não tem onde morar e começa a acampar no lugar, ela produz lixo, quem vai catar esse lixo?	Prof informativa. Gera estratégias metacognitivas nos alunos.	
Aluna Ca: Na minha casa, ontem, minha mãe acordou cedo pra levar o lixo lá pro fim do mundo.		
Professora: Não entendi nada.		
Aluna Ca: Não tem aquele negócio... bem grandão?		
Alunos: ...		
Aluna Ca: Não tem aquele negócio? Ela teve que levar até lá, de manhã cedo.		
Alunos: [falas indistintas].		
Professora: O lixo, que tu tá falando?		
Aluna Ca: É. Tem ...		
Aluno: É porque onde ela mora é invasão.		
Professora: Sim.		
Aluno Ga: Aquelas caçambas que a prefeitura coloca.	Estratégia de ordem do	

	conhecimento.	
Aluna Ca: É.		
Aluno Ga: No meio da rua.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Sim, eu sei.		
Aluna Ca: É.		
Aluno Ga: É isso ai mesmo. Fica lá no fim do mundo, a mãe dela foi...		
Professora: Então, esse é o correto, tem a lixeira, o gari pega, né? O gari, antigo lixeiro, ele pega o lixo e joga no carro. Pelo menos isso. Faça sua parte, né? Então, no lixo também vai cabelo, né? Pelo de animal, se você cuida de animal. Na poeira, quando você varre a casa, cai cabelo, vai pelo, vai, faz parte da poeira.	Não gera estratégia metacognitiva. Muita informação.	Em comparação com a outra turma (que a intenção era que partisse da reflexão dos alunos), aqui ela dá as respostas esperadas. Efeito? NÃO TRADICIONAL
Aluno: Tenho dois cachorros.		
[Falas indistintas]		
Professora: Então, a gente produz... Levanta a cabeça, Auna ML e Aluna N.		
Aluna ME: Aluna ML?		
Professora: Aluna ME. Levanta a cabeça, Aluno Gu.		
Aluno: Aluna N....		
Professora: Levanta a cabeça, Aluno Gu. No próprio lixo. Quando você vai no banheiro, usa papel higiênico.		
Alunos: “No próprio lixo (risos)”;		
Professora: Papel higiênico é lixo, né?		
Alunos: Ihhh. [Falas indistintas].		
Aluno: Cocô.		
Professora: Papel higiênico. As fezes vão pro esgoto, né? Que ele é encanado. A gente já viu isso.	Não gera reflexão nos alunos.	
Aluno Ga: É.		
Professora: O papel higiênico, por exemplo, é um papel que não pode ser reciclado. Que ele é de uso pessoal, íntimo. Ele é mais fininho, ele tem a vantagem até que ele se dissolve melhor no ambiente, tá? A gente não tem lugares que queimam o lixo, incinera de forma responsável. Porque pra você queimar, vasa gás carbônico, né? Onde é que joga fora pneu?	Professora traz mtas informações e joga uma pergunta. Fomenta estratégias metacognitivas.	
Aluna Ca: É.		
Professora: A galera joga igual joga		

ventilador, sofá.		
Alunos: “Ventilador”; “geladeira”; “cama”; “Televisão”.		
Alunos: “Geladeira”; “bicicleta”.		
Aluno: Lá em Arcoverde, o lixo dela era assim...		
Aluna Ca: Joga carro no...		
Aluno: O lixo dela era assim...		
Professora: Carro não pode.		
Aluno: Joga carro, é?		
Aluna Ca: No lago.		
Professora: Não é pra ser assim.		
Aluno Ga: Mas tem gente que joga.		
Aluna Ca: Quando eu passo naquela ponte de baixo, oxe, é um esquisitinho da poxa, com a minha irmã... com a minha mãe. Olha, tem um carro lá que vai e volta, vai e volta. Vai pro mar, vai pra terra, vai pro mar vai pra terra.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Eu acho que tu não tá falando coisa com coisa.		
Aluna Ca: Né, não? Aquele carro branco enferrujado.		
Aluno: Tem um carro que vai e volta, vai e volta.		
Aluna Ca: Tira do mar e vai, volta.		
Professora: Tu tá dizendo tirando lixo da água?		
Aluna Ca: É. Aí, depois volta de novo.		
Professora: Sim, mas ele não entra na água.		
Aluna Ca: Entra.		
Professora: Bom, não sei o que tu tá falando.		
Aluno Ga: É porque tem assim. É porque...Tem alguma coisa que.		
Aluno: Tem cavalo morto dentro do rio.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Aluna Ca: É porque tem vez que ele fica na água, tem vez eu ele fica fora da água. Volta, vem, vem, volta.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Aluno: Ei, tia, a senhora já ouviu falar na... Aluno: Eu não entendi nada. Aluno Ga: Eu entendi o que ela quis falar, eu entendi.		
Professora: Não entendi ainda.		
Aluno: Submarino.		
Professora: Isso não é igual submarino, não tem nada a ver.		
Aluno: Ei, tia, ei, tia, tia...		

Aluno Ga: é um barquinho que a prefeitura inventou, que o barquinho entra na água. Que aí vai tirando os lixos de dentro da água.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Aluno: Balsa	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Ah, tá, balsa. Balsa, tá?		
Falas indistintas.		
Aluno: Que bota dentro do barco, né tia? Pra...	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Tem lixo que ... no rio.		
Aluno: A senhora já ouviu falar na Checheira?	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Já.		
Aluno: Tá ligado esse rio aqui?	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Aluno: É podre.		
Professora: É; anhan.		
Aluno: É isso, é a Checheira ali, tem um bocado de...	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Aluno e professora: De lixo.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Aluna Ca: É.		
Aluno: De lixo e porco morto.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Aluna Ca: Eca.		
Aluno Ga: Eca, credo.		
Professora: Oh, gente, vamo falar em credo. Que lixo? Você come.		
Aluno: Tem uns pivete que sai daqui da escola pra ir tomar banho lá.		
Aluna Ca: É.		
Professora: Não tomem, porque a água tá suja.	Não gera reflexão.	
Alunos e professora: Falas indistintas.		
Professora: Até pegar alguma coisa séria na pele ou outra coisa.	Não gera reflexão.	
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Pronto, vamos lá, 6° C? Agora depois de tanto falar, né ... Tem também uma coisa que a gente vai estudar que é o que é pra ser feito. Pra onde se vai jogar o lixo. O carrinho vai, recolhe o lixo e vai levar pra algo	Não gera reflexão. Mais informação.	

conhecido como aterro sanitário. A gente ainda vai ver sobre isso. [Aparentemente a professora está tentando fazer uma introdução sobre o novo conteúdo (lixo), talvez por isso está abordando todos os assuntos nesse primeiro momento].		
Aluno: Não é lixo é aterro.	Estratégia de ordem Do conhecimento	
Professora: Não é lixo, é aterro. O aterro é, só adiantando, é um buraco cavado. Em aterros privados, que são empresas privadas, você paga pra coletar o lixo. E ele é forrado, é cimentado, bota uma lona pra esse chorume não descer no solo. Depois que joga esse lixo ali, depois do lixo triturado, tudinho, aí, cobre ele com várias camadas ali, de areia. Então, ele não fica a céu aberto. Não vai ter animal ali, não vai ter pessoas catando o lixo. (13:02 min.). Então, acabou-se. Agora, eh... o pessoal que sobrevive do lixo, quando foi pedido que os lixões fechassem, muitas pessoas não gostaram porque elas sobrevivem catando comida. Às vezes uma, uma verdura que vocês... silêncio vocês aqui. Uma verdura, uma fruta que você acha que tá feia, viu, Aluna E? Acorda. Aluna N também. Uma fruta que você acha que tá machucada, amassada, com uma bolinha preta, eu como.	Mais informação	Novo conhecimento.
Aluna Ca: Eu como também.		
Professora: Chega em casa eu tiro, tá boazinha por dentro, se tiver estragada obviamente eu vou descartar. Mas só porque tá com uma pancada, amassado, tem gente que não compra por isso. Vocês já foram aqui na CEASA, na BR101?	Fomenta estratégias metacognitivas	
Alunos: “Já”, “Já”; “um monte de vez”; “Oxe, quando eu chego lá, eu não compro nada, os ‘cara’ me ‘dá”.		
Professora: Ali, no final da tarde, muita comida é jogada fora, muita verdura, fruta é jogada fora, mesmo. Tem gente que vai lá pegar, mas tem coisas que nem todo mundo leva, tá.	Aula informativa Fomenta estratégias metacognitivas.	
Aluno Gu: Eu vou lá pra pegar comida pras galinhas de lá de casa.		
Professora: Olha aí, pelo menos não é jogada fora. Aproveita pra galinha.	Não gera reflexão.	
Aluno Gu: Tem codorna também.		

<p>Professora: Levanta a cabeça, Aluno Ga. Eu vi uma reportagem, não lembro qual era a CEASA, não sei se era em São Paulo ou Rio, que tinha uma moça, ela tinha três ou quatro filhos. Ela ia todo dia na CEASA. Gente, o que ela pegava de verdura e fruta, que depois que ela lavava e guardava na geladeira era tanta coisa, e bonita. Ela, na reportagem ela fala, “isso aqui foi jogado fora”, o negócio bonzinho, ela tratou, a geladeira dela cheia de verdura e de fruta. É sério, eu vi essa reportagem na Record News. Eu fiquei impressionada. Aí, ela mostrou: “oh, isso aqui é o que jogam fora”. Tudo bonzinho, limpinho, guardado na geladeira. Ela vai todo dia na CEASA pegar. Ela alimenta os filhos dela assim, desse jeito.</p>	<p>Não gera reflexão nos alunos.</p>	
<p>Alunos: Falas indistintas.</p>		
<p>Professora: Com verdura e fruta, né? Pelo menos com verdura e fruta, o resto das coisas ela não falou como comprava, porque o dinheiro não dá pra tudo, isso ela falou.</p>		
<p>Aluna Ca: É o que ela ganha com a Bolsa Família.</p>		
<p>Professora: Enfim, pra vocês verem, o desperdício é mínimo (?). Aqui mesmo, na merenda de vocês. A merenda de vocês. O que eu vejo no final, que não pode doar a merenda, né? Nem pra casa, nem pra quem trabalha com animal e nem vai pra pessoa, não pode doar.</p>	<p>Não gera reflexão nos alunos.</p>	
<p>Aluna Ca: Pode nem levar pra casa.</p>		
<p>Professora: Porque se essa comida que você tirar da escola e levar pra casa e fizer mal, você pode querer processar...</p>		
<p>Aluno: ...</p>		
<p>Professora: Eu to dizendo, vocês podem querer processar a escola. Então, por isso... processar judicialmente, por isso, a merenda escolar é jogada fora. Agora eu vejo muito desperdício, vejo vocês colocando a comida e não come. Aí, eu vejo vocês também dizendo “tia bota menos”, aí não botam menos, bota a concha toda.</p>		
<p>Aluno Ga: Mas elas não colocam.</p>		
<p>Alunos e professora: Falas indistintas. Aluno Ga: E quando é pra colocar menos elas não colocam.</p>		

Aluno: Quando a comida é boa ela bota assim um tiquinho de arroz, um pedaço de carne.		
Aluna Ca: E a carne.		
Professora: Exatamente. Mas, olhe...		
Aluno: Só tem osso da galinha.		
Professora: Sabe por que se bota aquelas conchas meio cheias?	Fomenta reflexão	
Aluno: Não tem galinha, só tem osso.		
Professora: Porque...		
Aluno: “É não, Profa, é aqui, oh”; “é a metade”.		
Aluno G: Nem a metade é.		
Aluno: Olha, quando pega cheio, ela faz assim, oh, treme a mão pra não botar.		
Professora: Não, mas eu, eu vejo muito desperdício, o aluno deixando feijão, arroz, e, às vezes, até a carne, tá?	Não gera reflexão nos alunos.	
Alunos: “Mas eu como”; “Até eu”; “Eu como de tudo”; “eu também como de tudo”.	Estratégia de ordem pessoal	
Professora: Aí, o que eu quero dizer, por que ela bota aquela concha toda? Por mais que você diga “não bota”, e eu acho que elas deviam ouvir vocês pra não ter estrago de comida, é porque a nutricionista, ela estudou comida, né? Os alimentos, e ela sabe que aquela concha ali, aquela quantidade, é o ideal pra vocês, nessa idade de vocês...	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Aluno: É não, pra mim, eu tenho um bocado de fome ...		
Professora: Então, elas são..		
Aluna Ca: A minha é duas conchas		
Professora: então elas são... olha pra frente.		
Aluno: Eu ... na galinha. É só a asa da galinha. Ela dá o osso da galinha.		
...		
Professora: Elas são, elas são... elas são...		
Alunos: Falas indistintas.		
Aluno Ga: Elas são o quê?		
Professora: Elas são obrigadas.		
Aluno Ga: Ah.		
Professora: Por orientação da nutricionista, a botar essa quantidade.		
Aluno: Eu comi um macarrão... botei numa bacia com ketchup e suco e galinha.		
Aluno: Fica massa, véi.		
Aluna Ca: Ketchup e suco?		
Aluno: Não, junto não.		
Aluno: Assistindo lá.		

Aluna Ca: Não, suco não, era pra dar guaraná, sabia?		
Aluno: Não, suco é massa, véi.		
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: E o resumo disto é que esta comida vai pro lixo.		
Aluna Ca: Por que só dá suco?		
Professora: Não sei.		
Aluno: Mas aqui tem um, vem um homem aí na frente que ele pega a comida.		
Aluna Ca: Pega água, toma água no filtro.		
Aluno: Ele é de lá da rua; Pega comida. Ele pega pra dar pros porcos.		
Professora: Dá suco porque suco é mais saudável do que refrigerante.		
Aluno: Tem um homem da rua que ele vem pegar comida aqui, levar pra casa.	Estratégias metacognitivas de ordem do conhecimento.	
Professora: Que bom, que bom.		
Aluno: É pros porcos, é pros porcos.		
Professora: Que bom. Mas, olha, vamo lá. Eu só to falando disso porque a comida é um exemplo de desperdício aqui na escola, a questão da comida da escola, tá? Eh, falando, voltando aqui. Pra gente separar, por exemplo, o lixo, vocês sabem, tu sabe o que é reciclagem. Qual material que pode reciclar e o material que não é? Vocês sabem?	Sim Fomenta estratégias metacognitivas. (Praticamente começa aqui!)	Novo conhecimento. Entra no assunto de um dos 5 Rs.
Aluno: Uma garrafa de guaraná.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Uma garrafa o quê? De vidro?		
Alunos: “Pet”; “pet”. É reciclável.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Que é reciclável. E a de vidro não é?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: É.	Estratégia de ordem do conhecimento	
Professora: Vidro recicla. Mas, onde leva o vidro?	Fomenta estratégias metacognitivas	
Falas indistintas		
Professora: Se vocês não falarem um de cada vez, eu não entendo.	Fomenta estratégias metacognitivas	

Falas indistintas.		
Professora: Levanta o dedo.		
Aluno: Ei, ô tia...		
Aluno Ga: Uma novidade. Como é que areia vira vidro?		
Falas indistintas.		
Aluno: Eu vi uma reportagem no youtube de ... reciclável	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: É, ... na natureza		
Aluno Ga: É, qualquer serve.		
Alunos: Areia		
Aluno: Tia, eu vi uma reportagem que...		
Falas indistintas.		
Aluno: Tia, eu vi uma reportagem no YouTube que eles reciclavam os vidros pra fazer bola de gude.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Vidro é reciclável pra fazer bola de gude, bem lembrado.		
Aluno: Eu tive bola de gude.		
Falas indistintas.		
Aluno: Faz silêncio! Tem uma mulher n rua que ela pega pra fazer pufe, um bocado de coisa.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Aluna: A minha vó também, ela vai pra catar verdura.		
Professora: Tem muito catador de lixo na rua, que é interessante...		
Aluna: A casa dele é cheia de coisa.		
Professora: Vocês dois ai, silêncio. Fala.		
Aluno: Tem um mendigo lá da rua que ele recicla as coisas que o povo joga. Aí, ele pega e faz novas coisas, aí, vende.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Isso é ótimo, então, é uma forma de...		
Aluna: Ele faz isso pra pagar o aluguel dele.		
Professora: Só que nem tudo é reciclável.		
Aluna Ca: Tem gente que pega madeira pra fazer sandália.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Aluno Ga: Comida não é, pow.		
Professora: A gente tem que estudar... Eu te passo a palavra depois... A gente tem que estudar, pra saber. Ler. Ler pra saber o que que é reciclável e o que não pode ser reciclado. Papel higiênico, por exemplo, não pode ser reciclado.	Traz alguns exemplos para reflexão: papel higiênico.	
Aluno Ga: ...		
Professora: Aquele clipe que prende a folha, o	Traz alguns	

clipezinho. Aquele ali, aquele clipe, aquele metal, não é reciclável, então... jornal.	exemplos para reflexão: clipe.	
Aluna: Jornal é.		
Professora: Não é também, reciclável.	Traz alguns exemplos para reflexão: do jornal.	
Professora: Então, tem coisas que não são recicláveis. Papelão é. Pra eu saber...	Traz a informação mas não explica	Traz a informação mas não explica, o aluno sabe, mas não sabe pq!!
Aluno Ga: Melão?		
Professora: pra eu poder reciclar, pra separar as coisas, eu tenho que saber o que que é reciclável e o que não é.		
Aluno: Sacola plástica.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Sacola plástica.		
Professora: Vocês sabem.		
Aluna: Celular, é reciclável?		
Aluna: É, sim.		
Professora: É, sim.		
Professora: Não. O componente é sim. Pode desmontar ele. Fala.		
Aluno: Meu pai, ele trabalha em negócio de Uber, aí, quando ele vê madeira, ele pega e pega pra fazer carro.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Silêncio.		
Aluna Ca: Que massa.		
Aluno: Aqueles carros de madeira.		
Aluno: Miniatura.		
Aluno: Ele fez um caminhão de madeira.	Estratégia de ordem da compreensão do problema.	
Professora: Ele pega e faz?		
Aluno: É.		
Professora: Ele reaproveita, né? Agora, ele deve limpar, ele deve ter todo um cuidadinho, né?		
Aluno: Claro, né?		
Aluno: O menino lá da rua, ele pega coisa também...	Estratégia de ordem da compreensão do problema.	
Aluno: Ele pega vidro também, pra recortar e fazer os negócios.	Estratégia de ordem da compreensão do	

	problema.	
Aluna Ca: A janela do carro.		
Aluno: Tu é burro. Tu não sabe como é recortar vidro não, é, demente?		
Professora: Gente, oh. Vocês já prestaram atenção que o cara que recolhe o lixo, o antigo lixeiro, que a gente chama de gari, já repararam nisso?		
Aluno: ... (~ 21min.)		
Professora: É uma profissão que não é tão valorizada, não é? Mas, sem eles... tira o gari da rua, tira o caminhão de coleta pra vocês verem a montanha de lixo que vai se formar.		
Aluno: É capaz de morrer, por causa do fedor.		
Professora: Graças a Deus. Nem todo mundo tem acesso à coleta.		
Aluno: O caminhão passa na rua, já to morrendo.		
Professora: Nem todo mundo, mas a maioria das pessoas ainda tem. Conhecem alguns animais, ainda, barata, escorpião, né? Fora a ação das bactérias, não são animais, mas ajuda a decompor o lixo. Graças as... Aluna E, senta direito, que Já tá bonito, se eu te pergunto tu não vai responder.		
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Eh, as baratas têm um papel fundamental no lixo, vocês sabiam? Procurem sobre isso. Elas ajudam a triturar. Elas se alimentam daquilo, tá? Escorpião também. Procurem esses animais que vivem... procurem esses animais que vivem.	Gera reflexão.	
Alunos: “É pra procurar barata”; “barata”; “gabiru”; “rato”; [<i>enquanto escreviam nos cadernos</i>]. ~23min.		
Professora: Vocês falando aqui na minha frente, vocês me atrapalham. Ainda mais se não tiver a ver com a aula.		
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Procurem sobre esses animais que vivem no esgoto. O trabalho das baratas. Se também não tivesse barata, a gente já ia tá...		Professora procura estimular a pesquisa, mas não sabe se os alunos vão pesquisar!!
Aluna: Não tem aquele homem que eu falei?		
Professora: Para, tá chata.		
Aluna Ca: Oxe.		

Alunos: “Foi ele”; “foi eu não”; “foi ele não, foi ela não”.		
Aluna: Não tem aquele homem que eu disse que ele traz coisa da rua pra casa pra reciclar? Como é cheia de coisa, enche de timbu, um bocado de coisa, rato.		
Aluno: É timbu.		
Aluna: Escorpião.		
Professora: Gente, oh. Rato é uma coisa, rato grande é uma coisa. Timbu é um animal selvagem, que não se mata. Ele não é rato. Timbu é uma coisa, rato é uma coisa, cuidado com isso.		Professora traz o conhecimento, mas não explica pq, apenas informa!!
Falas indistintas.		
Professora: Agora, eu queria que vocês fizessem, aliás, antes dessa listinha aí, eu queria que vocês me dissessem uma coisa, quem já passou pela rua e viu no ônibus a galera jogando lixo?	Gera reflexão	
Alunos: “Eu”; “eu”; “todo mundo”.		
Professora: Até carro também. O pessoal... tem pessoas que jogam o lixo pela janela.	Gera reflexão.	
Aluno: Fala indistinta.		
Professora: Vários alunos aqui eu já vi andando pela rua, aí, abre um bombom e joga.	Gera reflexão.	
Aluno: “Eu”, “eu”.		
Aluna: Mas por que...		
Professora: Biscoito. Porque não guarda e procura uma lixeira?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Gente, gente, Porque essa falta de preocupação.		
Aluno: Todo mundo aqui tá mentindo, diz que guarda no bolso mas não guarda.		
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Porque essa falta de cuidado de você não se ligar.		
Aluno: Eu não vou mentir não.		

<p>Professora: Porque essa falta de cuidado de não se ligar que esse lixo, tá prestando atenção, Aluna L? Porque nós não ligamos pra onde esse lixo vai, que eu joga ali no chão da rua, porque ele vai, quando chove, por exemplo, entope, aqueles bueiros, as galerias, aí, a água não tem por onde escorrer então vai causar uma enchente ali. A água não tem como passar, vai aumentar o volume. Por que que a gente não liga? Falaram, na turma anterior, da preguiça. As pessoas têm preguiça de jogar o lixo, de procurar uma lixeira, de jogar no lugar certo. Porque essa preguiça que leva a uma falta de cuidado com o meio ambiente. Quando bate o problema na nossa porta de casa é que a gente se liga que... aí, eu vejo as reportagens na televisão, a galera falando “ah, as pessoas jogam lixo”, às vezes a pessoa que tá dando a entrevista também joga lixo, né? Então, eu queria que vocês, eu canso, eu faço isso até hoje, eu realmente faço, Aluno D. Eu quando como uma pipoca na rua e não tem onde jogar, eu guardo na bolsa. Quantas vezes eu guardei papel de chiclete e de bombom no bolso da calça mesmo, quando eu vejo, melou, enfim, mas eu guardei, eu fiz a minha parte, se ele não fez, ele não faz, não tem problema, eu faço. Então, é nisso que a gente tem que se ligar. A gente... mesmo que o outro não faça...</p>	<p>Perde uma boa oportunidade de Levar o aluno a refletir, ela mesmo reflete</p> <p>Fomenta estratégias metacognitivas.</p>	<p>Faz uma orientação informativa e não reflexiva. (Educação Ambiental)</p>
<p>Falas indistintas.</p>		
<p>Professora: Gente, então, agora, eu queria que vocês fizessem uma listinha, a lista do que vocês jogam no lixo.</p>	<p>Fomenta estratégias metacognitivas</p>	
<p>Aluno: Eu vou fazer.</p>		
<p>Aluno G: Olha, eu vou contar...</p>		
<p>Falas indistintas.</p>		
<p>Alunos: O que joga no lixo</p>		
<p>Aluno G: Tu joga o quê?</p>		
<p>Aluno: Papel.</p>	<p>Estratégia pessoal</p>	
<p>Professora: Pensa no dia a dia de vocês.</p>	<p>Gera reflexão nos alunos.</p>	
<p>Aluno: Oxe, tia.</p>		
<p>Alunos: Falas indistintas.</p>		
<p>Aluno Ga: To endoidado já.</p>		
<p>Falas indistintas. [<i>Conversas paralelas enquanto os alunos se organizam</i>]</p>		
<p>Aluno Ga: Oh, quantas linhas necessariamente?</p>		

Professora: Escreva quantas você quiser. O que você lembrar bota aí. Vamo, gente, em cinco minutos vocês fazem isso. É rápido.		Regra de tempo.
Aluno Ga: É, eu vou passar o resto da minha vida só falando o que joga no lixo.		
Professora: Escreve, lembra do dia a dia de vocês, em casa, na escola. O que que vocês jogam no lixo? No lixo, tá?	Gera reflexão.	
Aluna: Muita coisa.		
Aluno: Cabelo.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Vamo lá, pra fechar isso, a ideia. O que que vocês jogam no lixo? Alguém sabe o caminho que o caminhão percorre, pra onde ele vai? Onde deixa o lixo, onde ele vai, se ele vai pra um aterro. É tipo um aterro, ele não pode ir pro lixo. Mas, qual o aterro que ele vai? Esse lixo que recolhe nas ruas de Recife.	Gera reflexão nos alunos. Mas já antecipa algumas respostas	
Aluna: Pode escrever só cinco? Porque é muita coisa.		
Professora: Escrevam quantas vocês quiserem, pra gente finalizar. Escrevam tudo que vocês pensarem. Vamo, Aluno D. vamo, Aluno V. Aluno Gu, Aluno Gu, Aluno Gu... Vamo, Aluno D. Aluno C!		Regra de tempo.
Aluno: Eu fui dormir três horas da manhã ontem.		
Aluno: Bota hoje.		
Professora: Aluno Gu, levanta. Faz a atividade, escreve o que que tu joga no lixo.		
Professora: Quando tiver com sono. Quer dormir? Então, não vem nem pra escola. Fica acordado até tarde. Vamo, Aluno Gu, quando tiver com sono, não vem nem pra escola.		Contrato pedagógico
Aluno: Se a mãe deixasse, né?		
Professora: Anota as coisas que tu joga no lixo. É, mas tem dia que a gente tá tão cansado, tão cansado.		
Aluna: Terminei, Profa.		
Aluna Ca: Fizesse quantas?		
Aluna: Uma, duas, três, quatro, cinco... fiz sete		
Aluna Ca: To no sete.		
Aluno Ga: To no sexto.		
Professora: Vamo lá.		
Aluna Ca: Terminei, fiz sete.		
Professora: Vamo lá. Eu, Profa, por exemplo, um exemplo só, eu joga casca de ovo, vai ter resto de alimento, né? Normalmente a gente joga verdura, fruta, né? Resto de alimento. O	Professora já vai respondendo	Expectativa do papel de um e de outro? Efeito pigmalião?

que vocês botaram mais? [A professora escreve as palavras no quadro].		Ou topázio? Antecipa as repostas com pistas!!!
Aluna Ca: Eu botei...		
Aluno Ga: Eu botei papel, garrafa, vidro, brinquedo e plástico.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Garrafa? De quê?	Fomenta a reflexão	
Aluna: Sacola.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluno Ga: Garrafa pet.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Garrafa pet, garrafa de vidro também...		
Aluno Ga: Eu botei vidro aqui também.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluna Ca: Eu botei saco de picolé, sacola, verdura, comida estragada, papel, garrafa de Guaraná.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Certo.		
Aluna Ca: Biscoito murcho.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Ok. Biscoito murcho é resto de comida, tá? É resto de comida. A poeira, ninguém botou poeira, porque na poeira vai areia, pelo, cabelo de animal, asa de... né? Vai tudo junto na poeira.		
Aluno Ga: Não sou eu quem varre a casa.		
Professora: E joga tudo no lixo.		
Aluno: Eu não. Que meu cabelo não cai.		
Aluno Ga: Vai fazer mais alguma coisa?		
Aluno: Eu botei fio de cabelo.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Vamo lá, o que mais?	Fomenta a reflexão	
Aluna: Brinquedo.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Brinquedo. Aluna L?		
Aluna L: Papel, pacote de biscoito, cabelo, sacola, garrafa.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Sacola de quê? De plástico?	Fomenta a reflexão	
Aluna L: É. Brinquedo.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Brinquedo. O que mais?	Fomenta a reflexão	
Alunos: Vidro.	Estratégia de ordem pessoal.	

Professora: O que mais?		
Alunos: “Plástico de pirulito”; “sacola de plástico”.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Sim, que enrola o pirulito.		
Aluna Ca: Chiclete.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Embalagem de chiclete, Embalagem de biscoito, que mais?	Fomenta a reflexão	
Aluno: Embalagem de Salgadinho.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Embalagem de forma geral, né? embalagem Toddynho, embalagem de suco, fralda.		Antecipa as respostas
Aluna: Eu botei embalagem de suco.		
Professora: Quem tem neném, fralda descartável, roupa velha, sapato velho, já falaram ventilador quebrado, na turma anterior.		
Aluna Ca: Tem gente que até colchão.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Colchão. Mas é o que vocês jogam. Ninguém falou papel higiênico aqui. Todo mundo usa.		Expectativa. Efeito pigmalião?
Aluno: Não.		
Alunos: “Eu escrevi”; “eu escrevi”.		
Aluno: Ei, quando quebra e joga... tem um negócio verde, eu tiro o motor.		
Professora: Ninguém falou...		
Aluno: Papel de caderno. Papel higiênico.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Em folha. Vocês jogam muito isso no lixo.		
Aluno: Ele falou.		
Aluna Ca: Eu botei papel, mesma coisa que folha.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluno Ga: Eu botei papel, mesma coisa que folha.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluno: Eu botei papel de caderno, papel higiênico, Comida, embalagem de plástico, garrafa pet.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluno Ga: Também, dá pra passar a aula inteira aqui.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluno: Papelão.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Papelão, que é reciclável também. Ei, quero escutar o que Aluno J botou. Fala.		
Aluno J: Eu?		
Professora: O que tu joga, tu, tu. Não é tua mãe		

não, é o que tu joga.		
Professora: Ela falou ali colchão, mas eu nunca joguei colchão fora. Mas tem...		
Aluna: Eu já.		
Aluno Ga: É porque fica com bactéria, imundo, aí, jogo fora.		
Professora: Fala alto, o que tu joga? O que que tu joga? Tu joga pneu?		
Aluno: De bicicleta.		
Professora: De bicicleta, ok, vai. Não, eu quero o que vocês jogam.		
Aluno: Tu não joga papel de chiclete no chão? Papel de pirulito.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Olha aí, um entregando o outro.		
Aluno: Tu nunca chupasse um pirulito e jogasse no chão não?	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Vocês, vocês aí.		
Falas indistintas.		
Professora: Ei, Aluno D, para com a tua gracinha. Parou com malícia de vocês aqui, que eu entendi.		
Falas indistintas.		
Aluno: Para de malícia, o quê? Que eu... falei normal.		
Professora: Ei, ei, ei, ei, eu sei. Tá certo. Parou. Tu tá até participando hoje, agora, Aluno D.		
Professora: Vamo lá, ninguém joga fora, eh, alguém já jogou...		
Aluno: Eu já joguei um bocado de bicicleta no lixo.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Caneta, que vocês vivem jogando.		
Aluno: Lapiseira.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Lápis, apontador, que vocês chamam de lapiseira, né? Borracha, eu sei que já vi vocês jogando. Mas, principalmente, caneta e lápis, eu vejo vocês jogando.		Informações
Professora: Tu colocou o que. Aluno H? Aluno GH? Fala.		
Aluno: Eu não quero.		
Professora: Quem já jogou roupa velha?		
Aluno Ga: Ela botou aqui, oh.		
Alunos: “Eu!”; “Eu”.		
Falas indistintas.		

Professora: Quem já jogou...		
Aluno: Eu joga fora não. Quando a roupa não tá dando em mim, eu dou.		
Aluna: Eu também.		
Professora: Mas, quem já ouviu falar, “calcinha pra ninguém usar, joga no lixo”, né?		
Professora: Galera, entenderam isso aqui?		
Aluno Ga: Já. Pode fechar?		
Aluno: Casca de ovo também joga.		
Aluno: Joga no lixo.		
Professora: É comida, né? Na próxima aula, a gente vai ver... ninguém falou aqui se existem tipos diferentes de lixo. Vocês acham que jogam a mesma coisa fora que o hospital joga?	Gera reflexão nos alunos.	
Aluno Ga: Ah, não.		
Aluna: Não.		
Aluno: A gaze, a gaze, a gaze, a faixa.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Vocês jogam o que vocês têm, mas tem lixo no hospital que vocês não têm.		
Alunos: “Tem órgão, tem órgão”; “órgão também tem”.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Aluno Ga: Órgão não se joga fora, se vende, se doa. Sei lá.		
Professora: Joga fora, às vezes não dá pra... órgão só é doado se a pessoa autorizar.		
Professora: Gente, oh, eh, lixo hospitalar, a gente vai ver diferente.		
Aluno: Tem seringa.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Tem seringa, tem gaze, tem gaze suja de sangue. Ele passa por um processo diferente do lixo, ele é todo no plástico, tem que ter o maior cuidado quando tem seringa, né, pra pessoa que coleta não se machucar.	Perde a oportunidade de Gerar reflexão sobre o local correto de descarte de cada coisa.	
Aluna Ca: A seringa. Quando minha irmã.		
Professora: Pera aí, pera aí, pera aí, depois tu fala, daqui a pouco tu fala. Tu já falou muita coisa.		
Falas indistintas.		
Professora: Lixo hospitalar, lixo industrial, de indústria, nem tudo é igual ao que vocês jogam fora. Eh, no comércio é parecido, né? Vai	Gera reflexão	

depender do tipo de comércio, vai ter coisas no lixo que vocês também não usam, não é?		
Aluno: Gillete.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Então, tem lixos diferentes, e o hospitalar, tem que ter o maior cuidado com ele, tá? Lixo nuclear, a gente até falou de radioatividade na última aula.	Gera reflexão. Não explica o pq!!	
Alunos: Sim!		
Professora: Lixo nuclear, também se usa em usina nuclear. Tem que tomar cuidado, que nem se descarta assim, e bota num tambor, se enterra. É a maior confusão, o lixo nuclear, tá? Mas a gente nem vai falar dele, a gente vai falar do hospitalar, do industrial, do nosso e desses de loja, de comércio. Então, lixo é um assunto bem interessante.		Não explica o pq
Aluno Ga: é.		
Professora: É, se fosse bem... a gente tem que repensar como é que a gente vai fazer, porque já tem muito lixo no mundo e cada vez mais.	Fomenta estratégias metacognitivas.	Deixa sem fechamento a aula!
Aluno Ga: É.		
Professora: Tá bom? Podem sair.		
[Som de cadeiras arrastando].		
Fim de áudio: 40:13.		

Assunto: Lixo: Lixo: Tipos de lixo (anotações do caderno de bordo) e Lixão e aterro sanitário

Ano/turma: 6ª C (Turma 2)

TRANSCRIÇÃO DO ÁUDIO DA 3ª AULA NO 6º C

Recorte	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
[a professora perguntou onde pararam]		
Aluno: é esse aqui, né? Né esse não, não foi?		
Aluno: é esse aí.		
Professora: tá muito pouco.		
Aluno: perigo no ar.		
Professora: mas não é só isso não. Não, não é isso, não.		
Aluno: olha aqui, eu copiei tudinho.		
Aluna: a senhora perguntou, foi, tia?		
Professora: gente, a gente discutiu... A gente discutiu uma listinha.		
Aluno: então, olha aqui.		
Aluno: a senhora mandou escrever também.		
Aluno ga: então, ela mandou escrever.		
Aluno: foi.		
Professor: vocês se confundiram todo.		
Aluno: deixa eu ver. Ei, profa, ...		
Aluna ca: ela não é doida.		
Professora: gente, oh, a gente vai ver, a gente vai continuar a ideia do lixo, né? A gente vai ver, o ciclo de lixo, vai falar mais um pouquinho sobre a questão do lixo e do aterro sanitário.		Novo conhecimento (o ciclo do lixo)
Aluna ca: a segunda aula vai ser sobre o tubarão, né?		
Professora: é.		
Aluno: ô, tia, o tubarão...		
Professora: é a eletiva.		
Aluno: ei, a senhora viu que tava vazando petróleo na água?	O aluno traz o conhecimento a tona, que estava acontecendo na época Ele mesmo traz as reflexões	Esse assunto só surgiu na segunda aula nesta turma.
Aluno: ô, tia...		
Aluna ca: eu vi um vídeo, um barco cheio de petróleo.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professor: um barco?		

Aluna ca: sim.		
Aluno: já apareceu aqui.		
Aluna ca: um bocado de homem tirando petróleo.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Aluno ga: já apareceu em serrambi também.	Outros alunos participam das discursões Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: tá vendo? Já pensou se atingiu a água doce?	Gera reflexão.	A professora não estava pretparada para esse debate, a aula esta descontextualizada, na época só se falava do derrame de petróleo no mar
Professora: então, oh, eu vou copiar, bem pouquinho, assim, bem resumido pra vocês. E, depois a gente vai discutir algumas coisas, tá? Certo? [Nesse momento a professora vai para o quadro escrever o assunto]. Assuntos que usou o livro: Tipos de lixo; Tabela do tempo de degradação.	Ela usa também o livro ver assunto com a professora. Essa foi a segunda aula que perdi na turma do 6º b.	
Professora: só os tópicos que... E no final eu quero mostrar uma tabelinha pra vocês sobre o tempo de degradação de alguns tipos de lixo, como o plástico, quanto tempo fica na natureza, o vidro.		Aula tradicional, totalmente informativa
Aluno: é pra copiar, é?		
Professora: é, esse esqueminha, vocês podem botar no caderno.		
Aluna: é só o esquema, só o básico.		
Professora: isso é o que a gente vai trabalhar hoje. Vou fazer um resuminho e depois eu vou tá explicando, tá?		
Aluno: oxe, copiei errado.		
Professora: então, espere, espere, às vezes vou pra frente do quadro porque é o jeito, aí, vocês vão copiando aos poucos.		
Aluno: é pra copiar isso aqui do livro		

também, é?		
Professora: sim. Tudo que eu botar no quadro.		Aula tradicional, totalmente informativa
Alunos: falas indistintas. (~ 3:30 – 4:29 min.)		
Professora: se não entenderem a letra pode perguntar. To ouvindo que tu tá conversando, aluna b.		
Alunos: [falas indistintas em baixo tom]. [enquanto copiam do quadro].		
Professora: mas para de zuada. Essa mínima zuadinha incomoda na hora de tá escrevendo.		
Aluno: cala a boca aí, oh, bando de...		
Professora: e hoje eu não to com paciência.		
Aluna ca: é aluno gu, tá vendo?		
Professora: se tu ficar fazendo essa gracinha, tu vai sair. Tu é muito engraçadinho.		
Aluno: ...		
Professora: senão eu peço pra vocês jogarem fora.		
Falas indistintas.		
Aluna ca: é pra fazer igual ao que tá no quadro ou terminar a linha?		Aula totalmente tradicional, nenhuma reflexão
Professora: igual ao que tá no quadro. Tem que ir até o final da linha, gente. No quadro é uma coisa, no caderno é outra.		
Aluno ga: tu tá perguntando isso?		
Aluna ca: então...		
Professora: desde o início do ano. (7:07 min.)		
Falas indistintas.		
(9:31 min.) [alunos copiando, na maior parte com falas em baixo tom].		
Professora: se não entenderam a letra, vocês podem perguntar.		
Falas indistintas.		
Professora: depois eu quero que vocês desenhem o aterro [lixão]. (10:26 min.)		
[alguém bate à porta]		
Aluna ca: quem é?		
Professora: vamo. Tu tá esperando o que pra começar?		
Aluno: pode entrar?		
Professora: é o jeito, né? Vai começar não?		
Aluno: to sem lápis.		

Professora: vá pedir na direção.		
[aluno canta próximo ao gravador, com fones nos ouvidos, durante toda a aula, às vezes escreve no caderno].		
Professora: quando eu terminar de explicar eu queria que vocês, eu vou mostrar aqui a vocês o desenho do aterro [lixão], que eu quero que vocês façam no caderno.		Aula totalmente tradicional – copia
Aluno: anran.		
Professora: aliás, do lixão. (~13:00 min.)		
Aluno: do lixão.		
Pessoa: professora, vou botar aqui, viu?		
Professora: tá certo.		
Pessoa: ...to na secretaria, tá bom?		
Professora: tá bom. (14:43 min.) Essa aqui é a última parte, tá bom? [professora escreve ao quadro].		
Aluna: tá.		
Professora: pronto, só isso, quando terminarem, aí me falem que a gente... Tá difícil de entender a letra? (16:20 min.)		
Alunas: não.		
Professora: quem já tá na segunda parte?		
Alunas: “não”; “não”. “aqui?”; “ninguém”; “mentira”; “eu”.		
Professora: vamo lá, na, eu acho que não tem nada muito estranho pra vocês aí. Se vocês tão lendo, escrevendo, e dando uma lidinha?		
Aluna ca: eu to lendo e escrevendo.		
Professora: não deve ter, não é um assunto difícil de entender. Aí, depois, eu quero mostrar essa página aqui. É bem legal, porque tem a composição dos materiais, pra quem não sabe. Quanto tempo leva pra se degradar um palito de fósforo, vidro, fralda descartável. Algumas curiosidades que a gente muitas das vezes nem sabe, tá? Vamo, aluna ca, tu tá aonde?		O conteúdo é transmitido informativamente sem reflexão.
Aluna ca: eu to aqui, oh.		
Professora: vamo, aluno v? Tem esse daqui também, então ... De lápis.		
Falas indistintas.		
Professora: vamos? Cadê a caneta da direção? Tu foi lá?		
Aluno:		
Professora: tu foi lá? E se eu for lá e perguntar, vá lá que elas têm caneta, ou		

lápiz, peça lápis.		
Aluno: não tem.		
Professora: peça dos seus colegas. Se não, vou tirar você da sala.		Contrato pedagógico
Aluno: só pra fazer de caneta, é?		
Professora: não, tanto faz. De lápis ou de caneta. Se mexa, quem tem um lápis e uma caneta pra emprestar pro colega? Ou um ou outro. Ninguém tem, sobrando? Ou lápis ou caneta?		
Aluna: eu tenho lápis, mas tá sem ponta.		
Professora: quem já terminou a primeira parte?		
Alunos: “eu”; “eu”; “eu não”; “eu”.		
Professora: a maioria ainda tá na primeira parte, né? Oh, dez minutos pra vocês fazerem. É um tempinho razoável, pra vocês concluírem aí. Quando for dez pras nove, eu explico.		
Falas indistintas.		
Professora: tá de zuada aí com esse pirulito. Por isso que tem professores que não deixam vocês com pirulito na sala. Eu sou uma das poucas que deixa.		
Aluno: eu acabei, professora, acabei.		
Professora: tu já tá terminando, é, aluno G? Já?		
Aluno: eu to ali no lixão.		
Professora: pronto, aí, eu vou mostrar depois, eu mostro a tabelinha. O lixão, o lixão vocês já têm uma ideia de como é, né?		
Aluna: anran.		
Professora: é triste. Mas tem muita gente que fica triste pelo fechamento deles, porque sobrevive deles.		
Alunos: falas indistintas.		
Aluna: lá na minha rua, lá perto da minha casa tem um.	Estratégia de ordem do conhecimento?	
Aluno: ...?		
Professora: ainda não, eu vou...		
Aluna: tia, lá perto da minha casa tem um.	Estratégia de ordem do conhecimento?	
Professora: não é, eu to falando lixão. Lixão é algo grande, onde muita gente vai, não é lixinho que tem por aí não.		Não explica a diferença
Aluna: da rua de aluno b.		

Professora: o da rua de aluno b foi fechado. Todos têm que ter sido fechado até ano passado, esse ano, se não me engano, ou foi ano passado, no brasil todo. Mas, a gente sabe que não é bem assim, não é?		Não tem a informação precisa
Aluno: na minha casa é uma ladeira, aí, lá embaixo, na ladeira, tem uma descidinha assim, que tem um riozinho embaixo, aí, todo mundo joga lixo lá embaixo.		
Professora: no rio?		
Aluno: no rio.		
Professora: no rio. Tá vendo. Esses aí vão reclamar depois que os bueiros ficam entupidos, que a água tá contaminada.		
Aluna: lá tem, tipo, lá é fechado, aonde joga lixo, ninguém joga lixo lá.		
Aluno: tia, joga lá embaixo ou então deixa lá em cima mesmo.		
Professora: não tem recolhimento, não?		
Aluno: tem.		
Professora: então, como.		
Aluno: mas lá embaixo não tem como pegar não.		
Professora: por que não jogam lá e não esperam recolher? Ou então é porque não passa em casa, não é?		
Aluno: passa.		
Professora: ah, então, não sei.		
Aluna ca: muitas vezes é preguiça.		
Professora: educação mesmo e a consciência também, né, do mal que pode fazer pro meio ambiente. A falta, né? Ou a preguiça, a preguiça, como aluna ca falou, é uma coisa que contribui.	Gera reflexão.	Educação ambiental informativa tradicional
[porta abre] aluna: professora, a senhora se lembra o dia que foi aquele...?		
Professora: o dia que foi? Ai, meu deus.		
Falas indistintas.		
Professora: foi em agosto.		
Aluna: terminasse, foi, aluno ge?		
Professora: posso explicar?		Sim negociação entre as partes no cd
Aluna: pode.		
Professora: quem já terminou?		Negociação entre as partes no cd
Alunos: “eu”; “eu”.		Negociação entre as partes no cd

Professora: aluno gu, aluno ge.		Sim
Aluna n: to terminando.		Sim
Professora: aluna n.		Sim
Aluna ca: to terminando.		Sim
[...] Professora: vamo lá, vocês vão me ajudar a...		Sim negociação entre as partes no cd
Aluno: desenhar?		
Professora: desenhar só daqui a pouco, aluno ge.		Sim negociação entre as partes no cd
Aluno: pera aí, aluna n.		
Professora: dois minutinhos.		
Aluna: péra, aí, aluno ge.		
Professora: vamo lá.		
Aluno ga: calma, calma.		
Professora: dois minutos.		
Aluna: falas indistintas.		
Aluna ca: águas...		
Professora: água subterrâneas? Que é o lençol d'água, né?		
Professora e alunos: falas indistintas.		
Professora: vamo lá, galera. Vou explicar, tá bom?		Sim negociação entre as partes no cd
Aluno: depois fui eu aqui.		
Professora: prestem atenção. Tá aonde, aluno ga?		Sim negociação entre as partes no cd
Falas indistintas.		
Professora: e tu, aluno j? E tu, aluno r. Tá aonde, aluno r?		Sim negociação entre as partes no cd
Aluno r: no lixão, ali.		Sim negociação entre as partes no cd
Professora: ainda?		Sim negociação entre as partes no cd
Falas indistintas.		
Professora: terminou, aluna ca? Aluna e, terminou?		Sim negociação entre as partes no cd
Aluna e: terminei.		
Professora: aluno gu, terminou?		
Aluno: to quase. Aluno: terminei agora.		Sim negociação entre as partes no cd
Professora: aluno ge já terminou. Aluna ni. Aluna l, terminou? Aluno ga, tu tá aonde? Não, não acredito não. Não vou poder esperar. Então, aqui. Não acredito, não, aluno ga (risos).		Sim negociação entre as partes no cd
Falas indistintas.		
Professora: vou explicando. Aí, vocês... Vocês que não terminaram. Dá uma		Sim negociação entre as partes no cd

paradinha que eu não vou apagar. Eu não vou apagar.		
Aluna: falas indistintas.		
Professora: é, mas se você vai esperar, tá? Parem aí de copiar. Eu não vou apagar. Escutem a explicação. E depois vocês continuam, aí, eu dou o livro pra quem já terminou tudo, fazer o esquema do lixo, tá? Que é bem bonito o que tá no livro, tá? Aqui eu tenho quatro tipos de lixo, não é verdade? Tem o lixo da gente, que é o doméstico, e o lixo comercial. Porque eles tão juntos, vocês pararam pra pensar? [Professora inicia explicação sobre o que escreveu no quadro]	Fomenta estratégia metacognitiva	Sim negociação entre as partes no cd Explicita regra para prestar atenção na explicação (contrato didático?)
Aluna: não.		
Professora: porque têm coisas parecidas que se usa tanto no comércio quanto em casa. Tipo, papel higiênico, né? Papel, resto de comida, as pessoas se alimentam às vezes numa loja, não é? Dentro da loja, joga lá no lixo. Então, eles tão aqui juntos porque os lixos produzidos são parecidos, tá bom?	Não gera reflexão. Ela responde seu próprio questionamento.	
Falas indistintas. [<i>Aluno cantando ainda</i>]		
Professora: quem tá falando aí?		
Aluna ca: eu que não sou.		
Professora: vamo lá. O lixo público, o que que vocês imaginam que é o lixo público?	Gera reflexão.	
Aluna ca: que todo mundo joga assim, oh, onde quer.		
Aluna: que todo mundo joga.		
Professora: onde?	Gera reflexão.	
Aluna ca: onde quer.		
Professora: mas, onde?	Gera reflexão.	
Aluna ca: onde der na telha.		
Aluna: nos rios.		
Professora: não, gente. Lixo público, eu to falando de lixo público... Eita, eu botei errado, gente.		
Aluna ca: ah, é, onde der na telha, ele joga.		
Professora: sim, mas joga onde?		
Alunos: “no chão”; “no lixeiro”; “lixo público”.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: o lixo público. Eita, eu botei errado, gente.	Professora mais uma vez comete erro!!!	

Aluno ga: não, não fala isso não.		
Aluna: mentira, profa.		
Professora: bem aqui, oh, é o hospitalar.		
Aluno: o que?		
Professora: não reclamem, não reclamem.		
Aluno: por isso eu achei estranho.	Aluno percebeu?	
Professora: é só riscar em cima e botar. Lá. Vou explicar. Não reclamem, é só passar um traço.		Negociação do contrato
Falas indistintas		
Professora: passa a caneta em cima e escreve em cima!		
Falas indistintas.		
Professora: riscou, aluno gu? Beleza. Vamo lá, mas, só matando a curiosidade de vocês, aí, depois eu coloco pra lá. Pra não atrapalhar vocês, eu coloco no final. O lixo público é o que vocês vão encontrar nas avenidas, nas ruas. Tipo, tem gente que faz uma construção às vezes em casa, tem o lixo da construção, né? Aí, bota dentro daqueles baldões que às vezes ficam na rua. E chamam de, eh, como é que chamam esse resto da construção?	Fomenta metacognição	
Aluno: metralha.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: metralha. Metralha pode ser um lixo público, tá? Então eu coloco nas vias públicas. Eu não contei pra vocês. Eu...		
Falas indistintas.		
(31:00 min.)		
Falas indistintas. (31:45 min.)		
Professora: vamo lá, oh.		
Falas indistintas.		
Professora: lixo de hospital, então, o que é lixo hospitalar? Hein, aluno gu?	Fomenta reflexao	
Aluno gu: opa.		
Professora: lixo hospitalar não é só o só hospital não. É o que é produzido nos postos de saúde. Não tem um posto de saúde bem aqui do lado?	Ela mesmo responde	
Aluno: é.		
Professora: já foram em clínica veterinária?		
Aluna: já.		
Professora: então, lixo hospitalar pode ser um lixo gerado nos hospitais, nos postos de saúde, nas clínicas veterinárias. Tudo isso é lixo hospitalar. Só que esse lixo, ele tem	Gera reflexão.	Aula informativa

que ser queimado, incinerado e queimado.		
Aluno: por quê?		
Professora: porque ele, normalmente, vai ter sangue, pedaços de algum órgão, entendeu? Agulha, seringa, tá? Às vezes alguns deles, têm que ser incinerados. E tem que ter um filtro, que na hora de queimar isso pode poluir, demais o ar. Tem que ter um filtro assim, pra incineração, tá bom?		
Professora: e as pessoas quando vão manipular esse lixo hospitalar, podem prestar atenção quando vocês forem no hospital. Tem lá uma área reservada assim: “lixo hospitalar”. Eles são ensacados, né? As pessoas que pegam eles sempre tão de luvas, às vezes com uma roupa mais grossa, especial. Podem observar isso. E guarda lá, por quê? Porque é um material contaminado, tem bactéria, tem sangue, tem pus, tem muitas coisas ali.		
Aluno ga: eca.		
Aluna ca: eca.		
Professora: eca nada. Todo mundo aqui quando tá com um machucado produz pus.		
Aluna ca: an? Mas nojento, isso.		
Aluno: “eca, que nojo”. Risos.		
Professora: vamo lá, aí, vem o lixo industrial, o lixo industrial a gente lembra logo de quê? Industria, não é?	Fomenta reflexão	
Aluna: é.		
Professora: essas metalúrgicas, siderúrgicas, que produzem, né, o ferro que vai produzir o portão. Essas lojas só, eh, extraem a pedra, né, e depois vai transformar em outra coisa, pra gente. Então, esse lixo industrial é mais complicado. Dependendo da atividade da indústria, vai ter óleo, restos de diesel, vai ter...		
Aluna: metal.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: metal pesado, né? Como alguma empresa que produziria, por exemplo, aqueles termometrozinhas com mercúrio. Tem um mercúrio como resto de lixo, né? Um metal pesado. E a gente já sabe o estrago com...	Informação	

Aluna ca: o que ficou na minha mente... [sobre uma aula que abordou os materiais radioativos].	Estratégia de ordens do conhecimento e pessoal.	
Aluno: ei, profa.		
Aluna ca: aquele vídeo, aquele vídeo. Do negócio do...		
Aluno: ei, profa, terminei.		
Aluna B: o céσιο.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: ah, o céσιο. O lixo radioativo.		
Aluna ca: ficou na minha mente, isso.		
Professora: entenderam esse lixo industrial? Hein, aluno gu? Eh, aluno gu não, aluno ga. Vamo lá. O radioativo, que é o que aluna b acabou de falar, lembram da confusão do céσιο 137?		
Aluna Ca: anran.		
Professora: lembram que até as pessoas que foram contaminadas pelo céσιο morreram?		
Aluna ca: a menina de seis anos.		
Professora: foram enterradas, né?		
Aluna: no cimento!		
Professora: eh, num caixão de chumbo.		
Auna ca: porque eles podem sair.		
Professora: porque eles liberam a radiação mesmo a pessoa morta, sai aquilo, tá? Vai pro solo. Então, pra não contaminar o solo, foi colocado num caixão de chumbo em todas as pessoas que morreram, tá?	Informação	
Aluna ca: e se quebrar o chumbo, ele...		
Professora: vai pro solo.		
Aluno: e como que vai quebrar?		
Professora: mas é difícil. Que é bem fundo também. Lembra que aquele material das casas foi recolhido e colocado num buraco com cimento.		
Aluno: tem lugares especiais pra colocar coisas assim.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: isso, chernobyl foi outra, né? Tinha um sarcófago em cima do reator.	Informativo	
Aluno ga: anran		
Aluna ca: mas não só tem aquele não, né? Tem vários.		
Professora: o quê?		
Aluna ca: aquilo de...		

Professora: césio?		
Aluna ca: anran.		
Professora: só de lixo contaminado, que aquela máquina de radioterapia libera. Aí, ficou naquilo, eles recolheram tudo que existia.		
Aluna ca: por causa que o homem não sabia o que era.	Estratégia do conhecimento	
Professora: era, não sabia. Ainda levou, o outro ainda levou pra filha porque era bonitinho e brilhava.	Estratégia do conhecimento	
Aluna ca: e era azul (?).		
Professora: então, qualquer usina nuclear tem lixo radioativo. Então, como esse lixo é jogado? Eles colocam em tambores, bota aquele símbolo da radiação, e eles têm que enterrar bem fundo. Esses tambores também são de metal, de chumbo, né? Algum metal pra radiação. E eles enterram bem fundo e isso não pode arrebentar nunca na vida, senão, vai contaminar tudo. Vejam como é interessante, é legal a radioatividade, pode ser útil pra produzir energia elétrica, mas ela é perigosa também, por causa desses elementos. Tirando isso aqui, que vai faltar só eu botar o lixo público pra vocês, vamo falar onde a gente joga o lixo. Ninguém procurou quantas toneladas de lixo é produzido em recife.	A professora gera reflexão e ela mesmo responde	
Alunos: “eita”; “ah, esqueci”; “quinhentos?”.		
Professora: toda vez. Oh. Já é a terceira aula que tu pergunta. Eu quero a resposta amanhã, quando eu chegar.		Negociações e expectativa acerca do papel do aluno.
Aluna: quer o quê, tia?		
Professora: quantas toneladas de lixo são produzidas em recife?		
Aluna ca: acho que são umas...		
Professora: vamo lá.		
Aluna ca: mil e quinhentas.		
Professora: lixão e aterro. Lixão, gente, todo mundo tem essa imagem do lixão na cabeça.		Novo conhecimento.
Aluna ca: tem, oxe.		
Professora: um monte de lixo, uma montanha.		
Aluno: mas tem uma novela também que tá		

passando.		
Professora: eu não acompanho novela, então, não sei.		
Aluno: eh, carminha da novela.		
Falas indistintas.		
Alunos: é avenida brasil		
Aluno: faz tempo isso, viu?		
Professora: avenida brasil, aparece um lixão, né?		
Aluno: é, aparece o lixão.	Responde antes do aluno concluir	
Aluno ca: que... Aí, tinha... Ficava catando, aí, tem um bocado de lixo assim, oh.		
Falas indistintas.		
Professora: pronto, então. Eh, o lixão, ele é a céu aberto. Todo mundo tem acesso. Barata, mosca, as pessoas. Todo mundo tem acesso a esse lixo, né? Agora, é um lixo que não é tratado, é jogado lá. As pessoas quando catam pra sobreviver, catam resto de alimento, às vezes até procura, às vezes até acha móvel lá dentro, né?	Informativo	
Aluno: ou bicho.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: procura e acha móvel.		
Aluna: ...libera um líquido.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: libera uma coisa bem crítica aqui, esse lixo.		
Aluna: que é o...		
Professora: chorume.	A professora nem espera a aluna concluir!	
Alunos: chorume.		
Professora: que é um líquido preto que contamina o solo. É o lixo que vai se decompondo e libera esse líquido, tá? É bom vocês anotarem assim, do ladinho. Então...	Informativo	
Aluno: qual, profa?		
Professora: tá aqui.		
Aluno ga: dá preguiça.		

<p>Professora: então, eh, o lixão... Só não tem preguiça pra ir pra festa. O lixão, ele é barato. Não tem quase trabalho, chega lá, joga o lixo, arruma uma área pra jogar e pronto. É, normalmente, distante das casa, né? Aí, fica como uma coisa esquecida. Ele é a céu aberto, né, como eu falei pra vocês, vai atrair vários animais, urubu, cavalo, boi, enfim. E as pessoas vão catar alimentos ali pra sobreviver, e foi uma polêmica durante o encerramento de alguns lixões, porque têm pessoas que sobrevivem deles, né? Se não me falha a memória, tem um aqui em vitória de santo antão, que ainda parece que funciona, e tem pessoas que sobrevivem dele, tá? Mesmo que elas andem por cima e se cortem, porque tem vidro, né, lata, mas, elas precisam desse lixão. É uma confusão na hora de fechar esses lixões, se tiverem pessoas que sobrevivam dele, tá? O aterro sanitário, ele é mais caro, só que ele é mais seguro, ele é construído a quinhentos metros de distância de onde as pessoas vivem, pelo menos, tá? De locais habitáveis. Tem que ser fundo, eu não sei qual é a profundidade. Ele é cimentado, é colocada uma lona, aí, se joga o lixo ali. Aí, depois joga areia em cima, aí, passa um tratorzinho, aí, mais uma camada de areais, e, assim, vai colocando várias camadas, a máquina passando em cima e compactando, certo? Então, os animais não vão ter mais acesso a esse lixo, as pessoas também não, e ele não é a céu aberto, então, eh, ele exige o cuidado maior, e ele é mais caro de se manter por isso. Porque tem todo um preparo pra ele.</p>	<p>Não gera reflexão nos alunos. Informativo</p>	
<p>Aluna ni: e não é construído em cima de água subterrânea.</p>	<p>Estratégia de ordem do conhecimento.</p>	
<p>Professora: e, o mais importante, como bem lembrado por aluna ni, quando se faz o aterro, eles verificam aquele solo ali, se tiver água subterrânea, algum lençol de água embaixo, eles não vão fazer o aterro. O aterro, viu, aluno e e aluno ga, o que que eu to falando?</p>		
<p>Aluna: do aterro.</p>		
<p>Professora: vocês tão conversando. O aterro, ele não é construído em cima de</p>	<p>Não gera reflexão nos alunos.</p>	

lençóis de água subterrânea, senão, se der algum problema nele e tiver água subterrânea lá em baixo, o chorume...		
Aluna ni: vai contaminar.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: vai contaminar a água subterrânea. E a gente já sabe que a água doce é algo muito precioso pra gente, né? Pra vida de forma geral. Entenderam a diferença de lixão pra aterro?	Parece gerar reflexão. Mas não leva!	
Aluna: sim!		
Professora: beleza.		
Falas indistintas.		
Professora: agora, o que que eu quero de vocês? Que façam esse desenho, não reclama. Faça. Mais uma reclamação, eu vou pedir que tu saia. [a professora pega o livro que fica guardado na escola e dá para os alunos copiarem o desenho referente a lixão que tem no livro].		Contratos didático
Aluno: não é, meu irmão? Fica calado.		
Professora: nem os meninos que me dão mais trabalho.		
Aluno: não é, nem eu.		
Professora: não ficam fazendo isso. Oh, vocês vão desenhar o lixão aqui. Vocês vão desenhar o lixão aqui. Ok? Pode ser?		
Aluno: é pra desenhar os prédios assim?		
Professora: se vocês conseguirem, se não conseguir, desenha a água subterrânea, o vazamento do esgoto. Meu deus, como é que fazem uma linha de esgoto que passa água subterrânea em baixo?	Não gera reflexão. Já diz tudo que deve ter!!!	
Aluno: cadê o livro?		
Professora: eu vou dar o livro pra vocês. Aí, quando vocês terminarem esse desenho, a gente vai pra outra, pra eletiva.		
<i>[a professora explica para a pesquisadora sobre a aula a seguir, que não é sobre esse assunto de lixo, mas sim, sobre a eletiva dela de tubarão].</i>		
Professora: aí, eu vou falar de tubarão agora, não tem nada a ver com ciências, se tu quiser sair e voltar na quarta aula.		
Pesquisadora: eu posso ver? [a professora afirma que sim].		
Falas indistintas.		

Aluno: página 223.		
Professora: página 223. O lixão que vocês vão desenhar. Vou botar bem aqui, oh. Página 223. [<i>Professora escreve no quadro a página</i>].		
Assunto que usou o livro: Imagem do lixão.		
Aluna: aqui, oh, barata, barata, barata, barata...		
Aluno: e esse aqui de cima.		
Professora: é esse desenho aí grande, esse aqui, esse desenho aqui, oh, do lixão.		
Aluno: é na página 223.		
Professora: tá aqui a página, no quadro. Dá ali pra aluno h. Aí, é aquele esquema, gente.		
Aluno: esse aqui, é, profa? Profa!		
Professora: é. Quem quiser colorir, que eu acho que é interessante.		
Falas indistintas.		
Professora: é, é o esquema do lixão.		
Aluno: quem não terminou isso aí, é pra copiar...		
Aluno: eu tenho o meu.		
Falas indistintas.		
Aluna ca: é difícil, mas eu vou tentar.		
Aluno: só tem uma.		
Professora: vamo? Não precisa de régua não.		
Falas indistintas.		
Professora: vamo, gu! <i>[nesse momento alguns alunos ficaram dispersos, conversando ou cantando].</i>		
Aluno: que página é, profa?		
Alunos: 223.		
Professora: tem aqui no quadro.		
Professora: gente, vocês desenharam no... Não desenharam?		
Falas indistintas.		
Professora: quem quiser colorir, pega os lápis aqui.		
Aluno: eu vou pintar de lado, profa.		
Professora: é melhor assim mesmo.		
Falas indistintas. [<i>Aluno canta próximo ao gravador</i>].		
Professora auxiliar: aqui tem água subterrânea. <i>[Ajudando aluno na resolução da tarefa]</i>		
Professora: façam, parece difícil mas não é,		

façam o que vocês puderem, e anotem, onde é que tá a água subterrânea, vazamento de esgoto, façam...		
Professora auxiliar: tu vai ficar moco com esse fone. [Aluno ouvindo música alta nos fones e cantando]		
Aluno: oxe, dói não.		
Professora: aluno D! Aluno D! Fica aí pra tu, ninguém quer ouvir não... Não precisa ser desenhista não... [Fim do áudio (51:21 min.)]		
Audio 2 –		
Professora: quem tiver seu lápis...		
Aluno: olha, tia.		
Professora: quem tiver seu lápis de cor. Nessa hora a gente vê os artistas, né? Tá um desenho tão bonito.		
Aluno: o meu tá tão horrível.		
Professora: cadê o teu, aluno H?		
Aluno h: terminei já.		
Aluno: isso aqui tá ... No leito, professora.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: hum. E cadê a lama, a água.		
Aluna: ...		
Professora: tenta usar essas cores, olha, no teu... Marrom.		
Aluno: eu nem tenho marrom aqui.		
Professora: tem aqui.		
Aluno: pinta, fica bonito.		
Professora: oh, esse aqui é marrom. [Professora pega materiais das suas coisas].		
Aluno: oh, esse aqui é o principal, olha. [Aluno próximo ao áudio canta durante toda a aula com fones nos ouvidos].		
Professora: tá legal.		
Aluno: pois o meu tá errado aqui.		
Professora: olha o que tu tá fazendo. Aqui tá errado, não?		
Aluno: eu erre aqui. [Alunos desenhavam enquanto a professora anda entre eles, fazendo mediações. Enquanto isso, maior parte dos alunos faziam a atividade].		
Professora: eu só vou passar pra questão		

dos tubarões quando vocês terminarem aí, a atividade. (1:30 min.)		
[Alunos próximo ao áudio conversam assuntos paralelos].		
Aluno: cadê o marrom? Pega o marrom aqui.		
Aluna ca: aluno a, tu tá fazendo o quê, número dois, é?		
Aluno: bora meu irmão, oxe. Tá bom demais.		
Aluno: tá bom demais, “pirraia”, eu desenho muito, vem ver. [Falas indistintas]		
Aluno: ei, profa, é pra colocar esses nomes que tá aqui?		
Professora: é.		
Aluno: pronto, tá bom demais.		
Aluno: vale ponto, tia, isso aqui, tia?		
Aluno: deixa eu ver. Verde, azul, pretos, amarelo, amarelo, vermelho. [Professora explica para alguns alunos sobre lixão].		
Aluno: pra desenhar tudinho, é? O lixão?		
Professora: vocês copiaram essa palavra?		
Aluno: oxe, eu copiei isso não, foi triste. Ei, mano, minha favela tá muito doida.		
Aluno: só tem quatro casas. Muito doido (risos).		
Aluno: deixa eu ver, de verde vai ser aonde? Os matos.		
Aluno: que hora é?		
Aluno: não sei, deixa eu ver. Que hora é, hein, jovem?		
Professora: 9h25.		
Aluna: profa, terminei. É pra levar aí, é?		
Alunos: falas indistintas.		
Professora: vem cá, eu posso apagar? [13:40 min]		
Alunos: “pode”; “pode”.		
Professora: oh, terminem aí, que eu vou fazer com vocês. Já que a gente já desenhou como é um tubarão por fora, eu queria que a gente, Alunos: “por dentro agora”; “por dentro e por fora”. Professora: não vai ser nem por dentro... Vai ser macho e fêmea e a diferença entre tubarão e arraia, já que são do mesmo grupo.		

[Comentários sobre a próxima aula]		
Aluno:		
Professora: vai ser por dentro, vai ser a diferença entre tubarão e arraia. A diferença do...		
[<i>Professora explica sobre o assunto que será visto na aula seguinte, referente a uma disciplina eletiva que ela leciona na escola, sobre tubarões</i>].		
Professora: tudo do peixe...		
Aluno: tubarão e arraia...		
Aluno: terminei, agora só falta arraia e tubarão.		
Professora: muito bem.		
Falas indistintas.		
Professora: um lixão, tem os boia fria... Que a contaminação da água é pelo lixão.	Informativo	
Alunos: falas indistintas.		
Professora: eu não sei porque vocês tão... Nas cadeiras. Não era pra tu ter levantado não.		
Alunos: falas indistintas.		
Aluno: vamo lá pra aula do tubarão.		
Professora: vocês sabem a diferença entre o tubarão e uma arraia?		
[<i>Começa aula da eletiva</i>].		
Fim de áudio: 16:03 min.		

Assunto: Lixo – Resolução de questões sobre o lixo

Ano/turma: 6ª C (Turma 2)

TRANSCRIÇÃO DO ÁUDIO DA 3ª AULA NO 6º C

Anotações:

Cerca de 9:23 minutos do início do áudio estavam com som inaudível, pois nesta aula a professora pediu para que os alunos iniciassem a aula escrevendo um assunto do livro.

Com isso, as falas soaram mais como sussurros, ou conversas paralelas em alguns momentos.

Enquanto isso, os alunos chamavam e perguntavam algumas coisas à professora, que os respondia.

A professora explicou para a pesquisadora no início da gravação que nesse momento os alunos iriam escrever um assunto e em seguida iria ser o lixo, ela fazia algumas perguntas oralmente sobre o lixo. Depois disso, o assunto seria o solo, que é um assunto que estava atrasado.

Recorte	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
[A professora explica ao início da aula para a pesquisadora como a aula irá ocorrer]. Professora: Eles tão só copiando um texto, que depois do lixo vai ser o solo. Pesquisadora: Certo. Professora: que tá atrasado, e... aí, eu vou fazer. Eles tão copiando só pra adiantar, eu vou fazer umas perguntas sobre lixo oralmente...		
Professora: Depois que você terminarem eu vou fazer as perguntas pra vocês, tá? ~8:00min. [Alunos escreviam um assunto do livro sobre o conteúdo solo].		Regra do contrato pedagógico?
Aluna: professora Profa.		
Professora: Oh, vou dar só mais três minutinhos. [Falas indistintas]. Gente, oh, a maioria terminou		
Aluna: Terminei.		
Falas indistintas.		
Aluno: Acabei, professora.		
Professora: Aluno V, tu ainda não terminou. (9:23 min.)		
Aluno: Terminei não.		
Professora: Termina. Vou fazer a pergunta. Aluno V, guarda o celular		
Aluno: Ainda não.		
Professora: Terminou, Aluna B?		
Aluna: Não		
Professora: Pra eu poder fazer as perguntas de verdadeiro ou falso. Sobre o lixo, lixo, o que é reciclável e o que não é.		

Aluno: É verdadeiro.		
Professora: Sobre lixão, sobre aterro sanitário...		
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Vamo, turma? Falta quem acabar?		Regra de ordem dos acontecimentos, primeiro escrevem e depois copiam. ??
Falas indistintas.		
Aluno: Ei, tia, a senhora tem lápis de pintar?		
Professora: Tenho, tenho.		
Alunos: Eu, eu.		
Professora: Oh, vou dar só mais três minutinhos. Três minutinhos dá pra acabar.		
Aluno: Dá não.		
Professora: Dá.		
Aluno: Dá não.		
Aluna: Eu só vou fazer essa lista... e o que... vou fazer não.		
Falas indistintas – conversas paralelas.		
Aluno: Eu nem jogando não tava, nem jogo bola!		
Professora: Vamo, Aluno D.		
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Gente, oh, a maioria terminou. (12:16 min.)		
Aluno: Pode fazer já.		
Alunos: Falas indistintas.		
Aluno: A senhora não disse que ia dar três minutos?		
Professora: Isso aqui vocês só tão adiantando o tema pra mim, tá? Que a gente vai começar a falar dos solos.		
Aluna: Pode guardar o...?		
Aluno: Bota isso daí só...		
Professora: Pra fazer alguma coisa mais leve, mais interessante. A gente vai começar falando um pouquinho do trabalho das minhocas no solo. Mas não é agora. Vocês só adiantaram aí pra mim. Agora eu quero que vocês... eu vou fazer umas perguntas verbais pra vocês. Vocês podem até procurar no caderno pra ver se é verdadeiro ou falso.		
Aluno: ...?		
Professora: Já passou. Na época eu falei de cadeias alimentares. A gente falou algumas coisas dos insetos. Aluno V, tira o fone do ouvido.		

Aluno: ... não.		
Professora: Aluno Gu, Aluno Gu não, Aluno Ga, tá usando...		
Aluno: Terminei.		
Falas indistintas.		
Professora: Passa o corretivo.		
Alunos: “Passa o corretivo, aí?”, “passa o corretivo”, “passa o corretivo, passa o corretivo (2x)” ... [alunos batendo nas bancas].		
Professora e alunos: Falas indistintas.		
Professora: Ei, ei, ei, ei! Presta atenção. Vocês vão me dizer se é verdadeiro ou falso. Pode consultar o livro, o caderno... Pode consultar o caderno, o livro, tá? É sobre o lixo, tá? [A professora começa lendo umas afirmações que ela preparou e perguntado aos alunos se eram verdadeiras ou falsas. <u>As perguntas são pré-estabelecidas pela professora em seu caderno de planejamento do professor.</u> Alunos respondendo sobre o que é ou não reciclável. Alguns alunos consultaram no livro].		
Aluna: Tá		
Professora: Presta atenção, primeira afirmativa. Vocês vão me dizer se é verdadeiro ou falso. Vocês que tão copiando pode dar uma paradinha aí e prestar atenção, <u>“lata de aço, lata de alumínio, tampa de metal são metais recicláveis.”</u> Certo?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Vários alunos: “Verdadeiro”, “verdadeiro”, “verdadeiro”;		
Aluno: “Porque de um metal faz os outros”.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Nem todo metal é reciclável. Lembra que vocês copiaram as tabelinhas “metal reciclável” e “metal não é reciclável”? Essas aqui são recicláveis, lata de aço, lata de alumínio. É só lembrar, das latas de alumínio, tá? Segunda frase, <u>“espelho, tubo de televisão...”</u> Obs: Não consegui identificar em que aula isso foi feito. ASSUNTO QUE USOU O LIVRO: QUADROS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS E NÃO RECICLÁVEIS.		Fomenta estratégias metacognitivas.
Aluno: Não!		
Professora: Calma, menino.		

Aluno: É não.		
Alunos: Risos.		
Professora: “...Cristais são vidros não recicláveis.” Verdadeiro ou falso?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: “Verdadeiro”.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Verdadeiro. O, Vidro do tubo da tv, cristais são vidros que não se reciclam. Não dá pra reciclar. Lembra que vocês copiaram que tinha a tabela de “vidro não reciclável” e do “vidro reciclável”?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: “Anran”; “...” (15:33 min.).		
Professora: Terceira afirmativa, vamo lá, Aluno GA e Aluno GH? “ <u>Jornais, revistas, folhas de caderno são papeis...</u> ”	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Aluno: São recicláveis.		
Professora: “...São papeis não recicláveis.” Verdadeiro ou falso?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: “Falso”; “falso”.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: Falso.		
Aluno: Eu posso reciclar papelão?		
Professora: Só jornal, revista e folha de caderno é reciclável. Quem sabe me dar um exemplo de papel não reciclável?	Fomenta estratégias metacognitivas	
Aluno: Papel higiênico.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: Papel higiênico é não reciclável, tá?		
Aluna: Papel toalha.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Aluno: Papel mesa.		
Professora: Não, esquece. Papel higiênico não é reciclável, tá bom? Papel de fotografia, de foto, também não é reciclável.		
Alunos: Guardanapo.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: Não é. Também não.		

Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Outra afirmativa. Vamo lá, vocês vão responder se é verdadeiro ou falso. “ <u>Clips, grampos de papel são objetos feitos de metal reciclável?</u> ”.		
Alunos: Não!	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: Muito bem, é falso. Vocês têm que dizer se é falso ou verdadeiro.		
Alunos: “Falso”. [Falas indistintas].		
Professora: Clips e grampos são feitos de metais que não dá pra reciclar, tá? Gostei, Aluno Gu. Você... Eu não sei se é chute ou se tá por dentro mesmo.		
Aluna: É		
Professora: Não. Ele tá respondendo alí. Né tu não, Aluno Ga. Vamo lá, verdadeiro ou falso? “ <u>Resto de fruta, restos de frutas levam cinco anos pra se decompor.</u> ”.	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: “Verdadeiro!”; “Falso!”; “Verdadeiro”; “Falso”.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: Restos de fruta, seis meses a um ano.		
Aluno: Seis meses.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Aluno: Ei, tia, tia. É de seis meses a um ano.		
Professora: Vamo lá. Vamo lá. Posso?		
Alunos: “Pode!”		
Professora: “ <u>Lata de aço leva um ano pra se decompor.</u> Verdadeiro ou falso?”.		
Alunos: “Falso!”; “Verdadeiro”; “Falso!”; “Verdadeiro!”; “Falso”. Falas indistintas.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: Falso.		
Falas indistintas.		
Aluno: Leva dez anos!	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: Dez anos pra se decompor.		
Aluno: Dez anos.		

Professora: Outra, outra, outra frase pra vocês me dizerem se é verdadeiro ou falso, ainda sobre o lixo: <u>“Chiclete leva seis meses para se decompor?”</u> .	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: “Falso!”.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: Leva quantos anos?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: “Leva cinco anos”.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: Chiclete vocês decoraram. Leva cinco anos.	*Estimula a memorização	
Alunos: Não...		
Professora: Vamo lá, verdadeiro ou falso, vamo lá, Aluno Gu, <u>“garrafa de vidro leva mil anos, no mínimo, pra se decompor”</u> .	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: Verdadeiro!	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: Verdadeiro. Leva mil anos. Outra frase. Aluno Gu, o livro não é pra isso.		
Aluno: Mil anos no mínimo ...		
Professora: <u>“Fralda descartável leva seiscentos anos para se decompor.”</u>	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: “Verdadeiro!”, “verdade!”, “Falso”.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: Verdadeiro, seiscentos, seiscentos anos.		
Alunos: “Tá vendo, Aluna B?”; “Uhh”; “Tá vendo, Aluna B?”		
Professora: Essa aqui vai ser mais difícil de vocês acharem, mas a gente comentou sobre essa frase aqui. Quem lembra da história dos lixões?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: “Eu!”; “Eu não”; “Eu!”.		
Professora: <u>“Os lixões são locais onde o lixo é encontrado a céu aberto e animais costumam estar presentes?”</u>	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: “Sim!” “Verdadeiro!”, “Verdadeiro!”, “Verdadeiro!”	Estratégia metacognitiva de ordem do	

	conhecimento.	
Aluna Ca: Isso aí eu vejo todo dia.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Alunos: "...Lá onde ela mora dentro da mata" (risos).		
Aluna Ca: O teu, nojento.		
Professora: Ei.		
Aluna Ca: Ele quem começou.		
Professora: Mas não precisa falar assim.		
Aluna Ca: Precisa.		
Professora: Aluno Gu. Não precisa falar palavrão.		
Aluna Ca: Eu falei palavrão?		
Aluno: Falou sim.		
Professora: Você chamou de... "ê, nojento".		
Aluna Ca: Foi, porque ele não toma banho, isso é nojento.		
Professora: Não. Faça isso não.		
Aluna Ca: É a mesma coisa.		
Professora: Então, vamo lá. " <u>O líquido...</u> " viu, Aluno D...		
Alunos: Chorume.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: " <u>O líquido nocivo liberado pelo lixo...</u> "		
Alunos: Chorume.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: " <u>Que con...</u> ", calma. É verdadeiro ou falso. Vocês nem deixaram eu ler.		
Alunos: Chorume.		
Professora: " <u>O líquido nocivo liberado pelo lixo que contamina o solo é chamado de chorume?</u> ".	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: "É"; "Verdadeiro!"; "Ave Maria". "Verdadeiro"; "Eu falei que era verdadeiro"; "tia!".	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: Outra, outra afirmativa, outra frase verdadeiro ou falso " <u>os tipos de lixo são doméstico, comercial e hospitalar</u> ".	Fomenta estratégias metacognitivas	
Alunos: "Verdadeiro"; "Verdadeiro"; "Porque a professora falou"; "Foi. Verdadeiro".		
Professora: Gente, é falso, cadê o industrial? Faltou o industrial (Risos) e faltou o público.	Gera reflexão.	

Então tá incompleto, tá?		
Aluno: ... falou verdadeiro.		
Professora: A última, “os aterros sanitários são <u>construídos sem segurança e podemos encontrar animais neles?</u> ”		
Alunos: “Falso”; “Sim”; “Falso!”; “adorei”.		
Professora: É.		
Falas indistintas. [<i>Alunos batem palmas</i>].		
Alunos: Para!		
Professora: Para, gente. O aterro é um buraco, né? E ele é vedado. Lembra que a gente... aí, bota o lixo, aí, vem com uma camada de areia, aí, a máquina passa em cima, e assim vai, a terra vai amaçando, compactando. E é forrado lá embaixo pro chorume não passar pro solo. Então, não tem animal, não tem pessoas catando lixo no aterro, tá bom? Essa é a diferença do lixão. Mas, assim, até que vocês responderam com certeza algumas questões. Galera, a próxima aula... [falas indistintas] Galera, 6° C! 6° C, de cutia.	Gera reflexão.	
Aluno: De cutia, de cutia.		
Professora: Vamo lá. Na próxima aula, a gente vai falar, a gente vai fechar o lixo falando dos 5 Rs. E já entramos no solo, com as minhoquinhas.		
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Quem terminou pode sair.		
Falas indistintas. [Alunos arrastam a carteiras].		
Aluno: Tem que devolver o livro! Devolver o livro. [<i>Os alunos não levam os livros para casa</i>].		Regra do contrato pedagógico.
Falas indistintas.		
Aluno: Agora é lanche, né?		
Professora: É.		
[Fim de aula com a professora dando o visto de quem acabou de copiar] Fim de áudio: 23:57 min.		Escola tradicional

Assunto: Lixo – A política dos 5Rs.

Ano/turma: 6ª C (Turma 2)

TRANSCRIÇÃO DO ÁUDIO DA ÚLTIMA AULA NO 6º C

Recorte	Estratégias metacognitivas	Contrato didático
Falas indistintas [<i>Alunos ouvindo música e se</i>		

<i>organizando na sala]</i>		
Professora: Vamos lá! Desliga.		
Falas indistintas		
Aluno: Oxe, copiar, é, Profa?		
Falas indistintas com conversas paralelas. (4:00 min.)		
Professora: Vamo falar do lixo, do descarte. ()		
Falas indistintas com conversas paralelas. (~7:50min.)		
<i>[Alguém bate à porta]</i>		
Alunos: Entra!		
Professora auxiliar: Ei, Aluno H!		
[16:00 min]. Falas indistintas.		
Professora: Traz a mesa e a cadeira. Vamos, traz a banca. Aluno R! Tu, levanta aí, Aluno F, vai pra trás. <i>[Alunos se organizando]</i> .		
Aluno: Calma.		
Professora: Aluno L, senta aí do lado.		
Falas indistintas.		
Professora: Aluno Gu, você vai fazer... Se tu der mais uma palavra sobre isso aí...		
Falas indistintas.		
Aluna Ca: Profa, ela deu aula aqui, foi sobre o lixo.		
Professora: É sobre o lixo. A gente vai finalizar o lixo com os 5 Rs, tá? <i>[Professora começa a escrever no quadro. Alunos dispersos, conversando assuntos paralelos, com metade da turma copiando do quadro. O assunto decorrido no quadro continha os tópicos dos 5Rs e suas descrições.]</i> ASSUNTO QUE USOU O LIVRO: OS 3 Rs – Mais os outros 2 Rs que a professora escreveu de um resumo.		
Falas indistintas.		
Professora: Os três aqui, falta uma letra aqui. (~20:00min.)		
Aluno: ?		
Professora: Os 5 R.		
Aluno: Isso é um R?		
Professora: É um “R”, tá? É a política dos 5 R. Isso não é um “H” não, é “R”. E nem parece H, isso aí.		
Aluno: Parece um “H”.		
Professora: Mas é um “R”, tá? (21:54 min.) Falas indistintas.		

Professora: Os 5 R, tá? Isso tem a ver com a política dos 5R. Custo de vida, Consciente, em relação ao meio ambiente.	Gera reflexão.	
Professora: Aluno W, levanta aí, por favor. Quem já terminou? Já terminou aí? Quem tá aqui ainda?		
Aluno: “Eu to no terceiro”; “eu to no segundo”.		
Professora: Vamo? Aluna M, vou separar vocês. Tu não começou ainda. Minha ponta quebrou, de novo.		
Falas indistintas.		
Professora: Quando vocês terminarem de copiar eu explico. Agora a maioria terminou.		Contrato pedagógico. Acordo sobre a ordem dos acontecimentos.
Aluno Ga: Profa, acabei.		
Professora: Quem que acabou?		
Aluno Ga: Eu.		
Professora: Quem?		
Aluno Ga: Eu. (~25:00 min.)		
Falas indistintas.		
Professora: Cópia, Aluno D, cópia. (~26:21 min.)		
Aluno: Meu caderno tá em casa mais não. Vou pegar hoje. Vou pegar uma folha.		
Professora: Ou pega uma folha ou sai da sala. Ou pega uma folha e cópia, ou vasa. Qual tu vai querer? Qual que tu vai querer?		Contrato pedagógico.
Professora: Aluna E, dá uma folha pra ele.		
Aluno: Eu vou pegar uma caneta, me empresta uma caneta aí.		
Aluno: Aí, que tem uma lápis ou uma caneta pra me emprestar? To sem caneta. Falas indistintas.		
Professora: Quem tem um lápis aí ou uma caneta pra emprestar pra o colega?		
Aluna Ca: Eu já tinha emprestado		
Professora: Então, tu vai lá na direção agora pedir uma caneta.		
Aluna Ca: E um caderno.		
Professora: Só não demora, que se demorar, vou colocar pra fora, tá?		
Falas indistintas.		
Professora: Terminou, Aluno I? Aluno I terminou. Aluno R. Quem mais?		
Aluno: Eu to no quarto.		
Aluna: E eu.		

Professora: Aí, quando terminar, rapidinho, vou explicar.		
Aluno: Ei, Profa. Duas aulas hoje, né?		
Professora: Sim. Duas aulas.		
Falas indistintas.		
(~32:17 min.) [<i>Alunos ainda escrevendo</i>].		
Professora: Terminaram?		
Aluna Ca: To quase terminando, to ali, oh.		
Professora: É uma coisa bem fácil de entender.		
Aluna Ca: Terminei, Profa.		
Professora: Pronto, terminou? Onde é que tu tá? Vamo?		
Aluno: Acabei!		
Aluno: Terminei.		
Aluno: Acabei.		
Professora: Quem que acabou? Aluno Gu?		
Aluno: Aluno Gu.		
Falas indistintas.		
Professora: Posso?		
Aluno: O quê.		
Professora: Ei, abaixa isso aí que quero explicar. [Aluno ouvindo som um pouco alto]		
Aluno: Tá bom?		
Professora: Não, Tá muito alto. Pronto, aí tá bom.		
Aluno: Terminei, Profa.		
Professora: Gente, oh, a política dos 5 Rs está voltada para a questão da gente repensar sobre o lixo. Quando eu vou ali, eu fui sábado no mercado São José, por ali. Quando eu olho o atacado dos presentes, eu olho aquilo como um grande lixeiro. Porque tudo aquilo vai virar lixo. (37:57 min.)	Gera reflexão.	
Aluno: Ei, tia, a senhora foi ali na cidade, não foi?		
Professora: Foi, na cidade.		
Aluno: Eu lhe vi, eu...		
Aluna Ca: Ela tava com que roupa?		
Professora: Foi sábado que eu fui.		
Aluno: Eu sei lá, eu sei que eu vi ela.		
Professora: Esse sábado?		
Aluno: Sim.		
Professora: Eu tava de mochila, de chinelo, procurando uma cadeira de praia de criança pra filha de uma amiga minha. Então, o que que a gente, o que que isso tem a ver? Tem a ver com o que a gente pensa a respeito do que a gente compra, de como a gente vai descartar	Gera reflexão nos alunos. Mas ela mesmo responde, ou já tinha respondido.	

isso. É isso que a gente vai ver com a política dos 5 R. Quando eu vou no atacado que tem um monte de coisa, né? Aí, bonito, organizado. É bem atrativo pra gente comprar, né? Mas, gente, a maioria daquelas coisas vai pra onde?		
Aluno: Lixo.	Estratégia metacognitiva de ordem do conhecimento.	
Professora: Então, vai pro lixo. E a maioria não é reciclável, provavelmente, né? Então, mais um motivo pra gente pensar nisso daqui. Quando vocês vão no atacado dos presentes, ou sei lá, nas Lojas Americanas, no Supermercado, né? Vocês compram, vamo dizer o que vocês tão precisando, ou vocês compram o que tão com olho gordo?	Gera reflexão.	
Aluna: Depende, é comida?		
Professora: Porque quer comprar... Até comida tem que pensar. Porque às vezes compra e fica na geladeira, estraga.	Gera reflexão nos alunos.	
Alunos: “Eu como tudo”; “Eu como no dia”.		
Professora: Não, nem tudo. Eu já estraguei comida que só. Comprava e deixava lá, não comia. Então, tem que pensar nessas coisas.		
Aluna: Só compro o que eu preciso.	Estratégia metacognitiva metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Vocês tão entendendo o que eu to falando? Levanta a cabeça, Aluno R e Aluno G. Tira o fone do ouvido. Tira o fone do ouvido que eu já to explicando. Eh, qualquer lugar que a gente vá, que a gente sai pra comprar qualquer coisa, a gente sai com uma listinha, quem faz uma listinha?	Gera reflexão.	
Alunos: Minha mãe, minha mãe.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: De supermercado.		
Alunos: “Ela faz”; “Na cabeça”.		
Professora: Mas, chega lá, o cérebro fala: “compra isso aqui, compra”. Aí, vê uma coisa baratinha, “ai, que baratinho”, “vou levar isso aqui”. Seja comida, seja um objeto.		
Aluna: Aqueles panetones. Só eu como, no mesmo dia. Dois dias, eu como.		
Professora: Quem nunca foi numa banca de revista, ou, sei lá, numa livraria e vê um livro:	Gera reflexão.	

“Ai, que tá na moda”, aí, pega, compra, já...		
Alunos: “Eu”; “eu”; “eu”.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Quem nunca fez isso?	Gera reflexão.	
Aluna: Eu faço direto.	Estratégia metacognitiva de ordem pessoal.	
Professora: Nunca fez isso? Comprou uma revistinha. Um livro. E não leu?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Aluno: Eu.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluno: Eu nunca comprei, não.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluno: Oxe, eu nunca comprei nem livro.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluno: Eu compro livro não.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Quem nunca comprou um Cd, sei lá, de música?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Aluna: Eu.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: DVD? Aí, compra porque tá na moda, aí, esquece lá, fica mofando, não reutiliza, não faz outra coisa. E, às vezes nem assiste, só comprou por comprar, nem pensou.	Gera reflexão.	
Falas indistintas.		
Professora: Vocês aqui! Mulheres também, vocês, quando, tem menino também, que essas pulseirinha aí, né, tem pulseira que vê um monte assim, “ah, tá tudo em promoção”, vê um monte assim, aí pega tudo... então, mas às vezes compra, às vezes gasta um dinheiro que não devia gastar, né? E às vezes compra mais dez porque tá na promoção e só usa duas.	Gera reflexão.	
Aluna: Eu tenho três.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluno Ga: Eu uso as dez.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluna: Eu uso as dez.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluno Ga: Eu uso as dez.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluna Ca: Cada dia eu uso uma diferente.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Quem compra, meninas, adoram entrar em papelaria, né? Aí, vê aquele monte	Gera reflexão.	

de papel colorido. Caneta, não sei o que. Fica doida, né?		
Alunos: Falas indistintas.		
Professora: Aí, vocês querem comprar tudo.		
Aluno: “Eu acho que vou ficar linda com aquilo ali”. [Falas indistintas]		
Professora: E precisa pra quê? Psiu! E precisa pra quê? Às vezes não precisa do papel pra nada.	Gera reflexão.	
Professora: Então, vamos lá, Aluno D. Tu tava falando de quê?		
Aluno D: Do negócio dos brincos que a senhora tava falando das meninas ali.		
Professora: Que brincos.		
Aluno: Dos brincos que a senhora disse que as meninas usam ali.		
Professora: Bijuterias. Às vezes as meninas vão, vê na loja “1,99” e quer comprar tudo.	Gera reflexão.	
Aluna: Eu, não.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Às vezes perde, deixa cair.		
Falas indistintas.		
Professora: Então, vamo lá, tudo isso que a gente tá conversando aqui tem a ver com o primeiro R. O primeiro R, viu, Aluna B e a outra colega. Eh, o primeiro R é o que a gente tá falando aqui. Re-pen-sar. Tira o fone.	Gera reflexão.	
Aluno: Tia, tu vai continuar...?		
Professora: Depois eu dou o visto. Repensar. Repensar é isso que a gente tá discutindo aqui. Quando vocês saem pra comprar, você precisam de... isso é treinamento, gente, ninguém vai mudar o hábito de consumo de um dia pra o outro, mas, treinando, com o tempo pode mudar. Quem sai, tem que parar com essa história de comprar por impulso. Quem nunca comprou por impulso?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: “Eu”; “eu” ...		
Professora: Ah, eu já comprei várias vezes. Até hoje eu compro. Aí, eu penso, principalmente caderno: “meu Deus, eu não vou comprar caderno, eu tenho lá em casa, que eu não usei toda a folha, eu vou reaproveitar o resto, eu faço uma coisinha ali, ... as antigas e fico com o resto.		
Aluna Ca: Minha mãe vai na cidade, minha mãe vai na loja da de bijuteria, aí, vai ... mas ela nem usa nada direito.	Estratégia de ordem pessoal.	

Professora: Pronto, olha, comprar sem pensar, comprar por impulso. É pensar: o que que eu posso reaproveitar em casa, que eu não preciso comprar? Um caderno, que eu na maioria das vezes eu uso a metade deles, que são desse bem grossos e sobra a outra metade, aí, fica lá pro resto da vida, por anos. Por que que não pega aquele resto e aproveita, continua fazendo, arranca as folhas e reaproveita aquele caderno em vez de comprar um novo?	Gera reflexão.	
Aluna Ca: Não.		
Professora: Porque, aí, você vai tá usando, eh, ajudando inclusive a natureza. Porque vocês sabem que o papel é feito a base da celulose que vem da planta. Isso aqui é aqui feito com planta, tá? A celulose que é tirada das plantas. Se derruba a árvore pra isso. Agora tem lugares que replantam, empresas que replantam. Elas usam as árvores pra fazer papel, mas elas replantam.	Gera reflexão.	
Aluna Ca: Que bom.		
Professora: Entendeu?		
Aluna Ca: Sabia que o papel já me cortou?		
Professora: É, pode cortar, que ele é fininho, né? Então, repensar é isso, você parar... Oh, repensar tem a ver com isso, “será que eu preciso comprar isso?”, “Será que eu preciso... será que eu posso reaproveitar, poxa, eu tenho um caderno lá em casa?”, “Eu ainda tenho fruta lá em casa, pra que que eu vou comprar mais 10 frutas aqui, né, sem necessidade?” Tá ouvindo, Aluno C? O que que eu to falando? O que eu to falando?	Gera reflexão.	
Aluno C: Sobre...		
Professora: O quê?		
Aluno C: repensar.		
Professora: O que mais?		
Aluno C: Mais? Eh, ...		
Professora: Isso aí. Vamo lá. Reduzir também tem tudo a ver com o eu a gente tá falando. Reduzir, reduzir o quê? Reduzir o consumo...	Gera reflexão. E responde.	
Falas indistintas.		

Professora: Vocês aí. Reduzir o consumo, tá? É de novo a mesma ideia, eu vou, eu preciso de um caderno, aí, chego lá na livraria, vejo um monte de caderno bonito, aí, pego, compro três cadernos. Pra quê?	Gera reflexão.	
Aluno: Não sei pra quê.		
Professora: Se você só vai precisar de um.		
Aluna Ca: Não é?		
Professora: Você vai, compra, tá aqui.		
Aluna Ca: Mas tem gente que compra caderno pra cada matéria.		
Professora: Faz de conta que eu preciso de uma caneta, aí, eu vejo lá na loja, tem uma caneta azul e uma preta, né? Aí, eu “Ah, meu Deus, que caneta preta linda, vou levar as duas”.		
Aluna Ca: Sem pensar.		
Professora: Então, eu não to reduzindo o consumo, então, é melhor eu levar só uma, ou nenhuma, na verdade. Tenho que pensar se eu preciso daquilo. Então, a redução tá ligada com consumir menos. Quem vai no supermercado e adora aquela sacolinhas de plástico?	Gera reflexão.	
Aluno: Eu não.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluna Ca: Pra carregar comida.		
Professora: Quem adora aquelas sacolinhas de plástico, do supermercado?	Gera reflexão.	
Falas indistintas.		
Professora: Por que que ao invés de comprar aquelas sacolinhas, de pegar aquelas sacolinhas do supermercado, por que que você não compra aquela sacola reciclável?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Aluna: Mainha tem, mainha tem, mainha tem.	Estrategia de ordem pessoal.	
Professora: Custa cinco reais, custa cinco reais e cabe um monte de coisa dentro e ela é reciclável. Quando vocês vão pegar sacola reciclável, vocês reduzem o consumo da sacola plástica, Tira o fone do ouvido.	Perde a oportunidade de gerar reflexão.	
Aluna Ca: Eu gosto daquela sacola.		
Falas indistintas.		

Professora: Tira o fone do ouvido. Tira o fone do ouvido. Não é pedido, é ordem. Senão, tu vai ficar com pessoa x lá ouvindo música. E vocês aí façam silêncio. Então, quando eu compro aquela sacola reciclável grandona, que custa cinco reais, do supermercado, eu vou usar menos, e vou reduzir o consumo dessa sacola de plástico, concordam?	Fomenta estratégias metacognitivas.	Efeito? Topazio?
Aluna Ca: Anran.		Efeito
Professora: Então, mas pra isso é preciso ter o hábito de andar com uma sacola reciclável, pelo menos, dentro da bolsa. Porque às vezes a gente quer fazer compra, deu uma doida e tu vai fazer compra. Se eu ando com pelo menos uma daquela reciclável na bolsa, eu já vou reduzir o consumo dessa sacola de plástico, concordam?	Não Fomenta estratégias metacognitivas.	Efeito?
Alunas: Anran.		Efeito
Professora: Das sacolinhas de plástico, que é o verdadeiro inferno. Aquilo alí para, na televisão vocês tão vendo, não é? Mata até por sufocamento, os animais, na água.	Não Gera reflexão.	
Alunos: Falas indistintas comentando sobre o assunto.	Os alunos parecem interessados, mas a aula é basicamente informativa e qdo a prof questiona, na maioria das vezes respode o seu proprio questionamento	
Professora: É mas a sacola serve pra isso, né? Tem gente que brinca com elas. Recusar, recusar, quando eu me recuso a comprar produtos que fazem mal à saúde, quando eu recuso comprar sacolas plásticas, eu sei que faz mal pro meio ambiente. Então, essa uma postura?	Gera reflexão.	
Alunos: Boa!	Estratégia de Compreensão do problema.	
Professora: Boa, né? (49:30 min.) Recusar, se todo mundo recusasse a usar aquela sacolinha de plástico que tem no supermercado, num instante eles davam um jeito de não ter mais aquilo, né? Porque iam ver que não ia mais ter saída, ia se tornar um problema maior pra eles e, dessa forma, a gente estaria pressionando os supermercados, né? A	A professora apenas vai trazendo o conhecimento pronto!	

<p>adotarem outras ideias pra gente levar as mercadorias pra casa. A mesma coisa quando vocês compram, ou a mãe de vocês, produto de limpeza, se todo mundo pegasse produto de limpeza, deixasse em casa, guardasse e levasse de volta pro supermercado, aí, queria ver o que que eles iam fazer. Porque, aí, a gente passava essa obrigação pra eles, de reciclar as coisas também, sabe? E não jogar no lixo. Provavelmente, o lixo de onde é recolhido, a gente não sabe pra onde vai e nem se é reciclado.</p>		
<p>Aluna Ca: Vai ser queimado, né?</p>	<p>A prof. Não responde!!</p>	
<p>Professora: Bom, então, recusar. A sacola plástica é uma ideia legal. Eh, vocês já viram resma de papel?</p>		
<p>Aluna: Caneta?</p>		
<p>Professora: Resma, resma, um monte de folha, tá? Um saco que vem quinhentas folhas, aquele...</p>		
<p>Aluno Ga: Ah, já vi</p>		
<p>Aluna Ca: Eu sei. É plastificado.</p>		
<p>Professora: Enfim, que vem um monte de folha. Já repararam.</p>		
<p>Aluno: É impressora, né?</p>		
<p>Professora: Já repararam... An?</p>		
<p>Aluno: Pra botar na impressora também.</p>		
<p>Professora: Sim, também. Já repararam que algumas redes vem escrito assim que aquela folha vem de árvores que eles fazem replantação..., replantam as árvores, reflorestam aquela área, eles usam aquela árvore e depois refaz o plantio, em vez de tá usando uma árvore de outros locais. Então, tem o selo nessa resma. Procura, tu já viu, né? Então, procurem comprar dessas empresas que, teoricamente, são responsáveis com o meio ambiente. Elas têm a própria florestinha delas, vamos dizer assim, sabe? E elas usam de lá, essas plantas. Ao invés de tá derrubando outras árvores, em outros locais. Procurem esses selos, tá? Reutilizar. Quem reutiliza? Alguém reutiliza aí brinquedo, reutiliza roupa?</p>	<p>Aula informativa.</p>	
<p>Aluna Ca: Eu reutilizo roupa. Quando uma rasga, tipo, um assim. Eu...</p>	<p>Estratégia de ordem pessoal</p>	
<p>Professora: Ah, então, é um princípio de reutilização. Não comprou uma nova e tá reutilizando aquela outra.</p>		

Aluana Ca: Quando eu olho o Instagram..., eu fico seguindo...		
Falas indistintas.		
Professora: Vamo lá! Quando eu reutilizo, folha de papel, que eu brigo muito com vocês, gente, usem frente e costa. Gente, não rasguem, porque um errinho que tem, rasga tudo, né? Acabei de falar pra fazer, né? Então, se você, se tem um caderno lá, eu vou começar a olhar esse daqui. Por que não faz um bloquinho de notas? Pega, arranca e faz um bloco, grampeia, e faz um bloco, ao invés de deixar o caderno lá guardado, esquecido em casa. Tão entendendo a ideia? Ou não, Aluno Ga? O que que eu to falando?	Gera reflexão nos alunos.	
Palavras indistinta.		
Aluno Ga: Oxe.		
Aluno: Muitas coisas.		
Professora: Hein, Aluno Ga, o que que eu to falando sobre reutilizar?		Expectativa que o aluno preste atenção na discussão.
Aluno Ga: Isso aí que a senhora acabou de dizer. Não, deixa, quieto.		
Professora: Não, isso não é resposta. Ou seja, tu não tá prestando atenção.		
Aluna Ca: Exato.		
Professora: Aluna M, o que eu to falando, da reutilização?		Expectativa que a aluna preste atenção na discussão.
Aluno: Sobre.		
Professora: O que eu falei sobre reutilizar?		
Aluno: Bora, Aluna M.		
Aluna M: A gente pode reutilizar alguma coisa, eh, deixa eu ver...		
Aluno: Tipo, sacola.		
Professora: O que eu tava falando aqui?		
Aluno: Sacola.		
Aluna Mi: Papel.		
Professora: Sobre o papel, o que?		
Aluna M: Que eles replantam, reutilizar pra não jogar no lixo.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Pode usar frente e costa, né?		
Aluna: Brinquedo, né?		
Professora: Falei de reutilizar brinquedo, falei de reutilizar roupa. Ela falou, né? Que reutiliza, que corta, faz outra coisa.		


Aluno: Tia, eu faço pano de chão.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Pano de chão também, é uma.		
Aluna Ca: É, verdade.		
Professora: Toalha velha também, a gente coloca como pano de chão.		
Aluno: Toalha?		
Professora: Isso é uma reutilização.		
Aluna: Paninho.		
Aluno Ca: Morre uma toalha velha, nasce um pano de chão novo.	Estratégia de ordem do conhecimento.	
Professora: Exatamente. Lava, fica bonitinho e faz um pano de chão.		
Aluno: Pano de prato.		
Aluno: Toalha de prato.		
Aluna G: ...		
Professora: Sim, quando você... eh, Aluna G, você compra garfo, se você tiver cuidado com o garfo, faca, prato, dura um tempão. Não precisa tá comprando outras coisas, tá?		
Falas indistintas.		
Aluno: Ei, geladeira, tia.	Estratégia de ordem pessoal.	
Aluno: Fogão.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Vamo lá. Oh, reutilizar a geladeira, quando você compra um produto seminovo. Sua geladeira quebra, aí, você tá com pouca grana, ou, “pera aí, eu tenho consciência ambiental, deixa eu ver se tem uma geladeira seminova, em bom estado, que é mais barata”, eu vou tá reutilizando. É uma forma de reutilizar. Comprar uma geladeira seminova.	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Falas indistintas.		
Professora: Sim, o motor da geladeira. Alguma parte da geladeira, que preste ainda, você pode reaproveitar.		
Falas indistintas.		
Professora: O último R. A gente falou de “repensar”...		
Alunos: Reduzir, recusar, reutilizar, e o outro é reciclar. [Alunos leem do quadro].		
Professora: Vocês reciclam?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: Não!	Estratégia de ordem pessoal.	

Professora: Vocês separam as coisas pra reciclar?	Fomenta estratégias metacognitivas.	
Alunos: Não.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Não, a gente, em casa joga tudo no mesmo lixo e o caminhão da prefeitura, onde tem coleta, passa e leva.	Gera reflexão.	
Aluna: É.	Estratégia de ordem pessoal.	
Professora: Eu não sei se eles separam lá.	Gera reflexão.	
Aluna Ca: Separa não.		
Professora: A gente na verdade não sabe. Aqui na escola, já viram que tem ali “reciclável” e “não reciclável”?	Gera reflexão.	
Aluna: É.		
<p>Professora: Agora ali, se vocês repararem e olharem assim, misturam tudo. Até porque no fim, nem todo mundo sabe porque é reciclável e porque não é. Né? A gente, às vezes fica sem saber onde jogar. Eh, quem lembra, vou dar um exemplo, de reutilização, de um negócio que eu vi no Rio Mar, que achei superinteressante. Deixa eu explicar aqui, que eu falo pra vocês. Oh. Eh, a reciclagem, ela é legal. Mas ela tem, por exemplo, alguns problemas. Quando você recicla... viu? Quando se recicla, uma empresa que pode reciclar, por exemplo, lata de alumínio. Pra reciclar lata de alumínio.</p> <p>[Falas indistintas].</p> <p>Vocês vão dar aula por mim, é? Porque tá me atrapalhando. As latas de alumínio, vocês já viram, no carnaval, que tem festa, as pessoas têm... algumas que catam pra vender, a lata de alumínio, não é Aluna L? A lata de alumínio, pra reciclar, precisa gastar luz, pra reciclar ela, precisa gastar água, precisa gastar alguns ácidos, pra separação do alumínio, então, tem uns gastos aqui pra reciclagem. Ela é legal? É, mas pra você não tá consumindo de novo, extraindo alumínio lá do solo. Lembram da bauxita? A extração do alumínio, que a gente estudou no primeiro semestre? É de lá, da crosta terrestre que é tirado o alumínio. Então, quando eu reciclo a lata, é legal que eu não vou lá na crosta, né? As empresas vão lá pra extrair a bauxita que faz o alumínio, mas, até pra eu reciclar a lata, vão ter custos. É legal porque eu não vou destruir a crosta, tirando alumínio, mas eu</p>	Gera reflexão.	

<p>tenho um custo aqui. Então, a reciclagem seria uma opção depois que você adotar essa aqui, tá? [A professora aponta para o quadro para mostrar os Rs anteriores] Agora, é legal porque, aí, você vai tá reaproveit..., reutilizan..., reciclando essas latinhas e usando outra vez. E tem gente que trabalha como catador. Já viram, catando papel, catando lata de alumínio? Tem umas cooperativas, que eles levam esses papeis, essas latas de alumínio, eles levam, ... e entregam pra um empresa, que tem as máquinas pra fazer a reciclagem, tá?</p>		
<p>Aluna:...</p>		
<p>Professora: Oh, um exemplo que eu queria dar pra vocês...</p>		
<p>Falas indistintas.</p>		
<p>Professora: Vamo lá, oh. Outro exemplo que eu queria dar pra vocês de reutilização. 6° C! 6° C. [Falas indistintas] Oh, um exemplo de reutilização que eu queria dar pra vocês. Quem conhece lá o shopping Rio Mar?</p>		
<p>Alunos: Eu!</p>		
<p>Professora: Lá no shopping Rio Mar tem uma maquinazinha, que se você levar cartões de crédito, se você... cartão, cartão de loja, que você não usa mais, esses cartõezinhos, que não têm mais validade ou que você não usa mais, tem uma maquinazinha lá, que você pega, bota lá, na praça de alimentações, tem o cinema em cima, né? Tem a praça de alimentação em baixo, tem uma maquininha perto, assim, pro lado alí daquele, do, mais pra perto ali do Subway, daquele lado ali, na parte de cima, aí, tem uma maquininha, você bota o cartão, gira a manivela, aí, parte o cartão em dois pedaços, aí, eles fazem, com aqueles cartões, agenda, tem vários exemplos lá, carteira de, carteirinha, né? Eles conseguem, com esse plástico do cartão, eles fazem agenda, caderninho, eh, carteirinha, é bem legal. Se vocês forem no Rio Mar e tiver esse cartõezinhos assim, bota lá gira a manivela e fica lá, eles vão recolher, eu acho superinteressante. Aí, tem lá o nome da empresa que faz. Então, isso é um exemplo de reutilização, um cartãozinho. Beleza? Posso apagar?</p>	<p>Não fomenta estratégias metacognitivas. Bastante informativo.</p>	

Alunos: Pode!		
Professora: Quais são os cinco Rs?		
Alunos: Repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar! [Alunos leem no quadro].		
Professora: Vocês fazem algum desses aqui?	Gera reflexão	
Alunos: “Não!”; “Eu reuso”; “Eu!”; “Eu faço”; “Só faço reutilizar”; “Eu faço reciclar”; “eu faço reutilizar”.	Estratégias de ordem pessoal.	
Falas indistintas.		
Professora: Eu reutilizo, eu uso sacola reciclável, eu repenso. Eu repenso.		
Falas indistintas.		
Aluna: Pode guardar?		
Professora: Posso apagar?		
Aluno Ga: Vai copiar mais, Profa?		
Professora: Você tem que raciocinar, não copiar, copista não tem função.	Ela dá tempo deles raciocinarem???	
Falas indistintas.		
<i>[A próxima aula será sobre tubarões (eletiva). Alunos e professora falam sobre o último assunto e o que será visto nessa aula. A professora pede que criem uma historinha sobre os tubarões...].</i>		
Fim de áudio: 1h06min10s.		

ANEXO A – Ofício de Solicitação de Autorização de Pesquisa


UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS MESTRADO/DOCTORADO

Ofício nº08/2019– PPGEC/UFRPE

Recife, 15 de outubro de 2019.

Para [REDACTED]

De: Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências
Profa. Dra. Carmen Roselaine de Oliveira Farias
Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos – 52.171-900, Recife (PE) – Brasil
Tel. 81-3320-5438, e-mail:coordenação.pge@ufrpe.br

Assunto: **Permissão de Pesquisa**

Prezado Diretor,

Venho por meio deste, apresentar a Vossa Senhoria a mestranda Camila Ingrid da Silva Lindozo, bem como solicitar a permissão para que desenvolva parte do seu trabalho de pesquisa junto a alunos do sexto ano do Ensino Fundamental II, nesta escola.

A presente pesquisa não trará nenhum ônus para os estudantes participantes, e tem como objetivo principal analisar se a prática docente está promovendo processo metacognitivos nos estudantes, em aulas de educação ambiental, no ensino de ciências.

A coleta de dados será constituída de três encontros presenciais, com duas turmas do sexto ano, por método de observação e serão utilizados recursos gráficos de áudio, com termo de anuência preestabelecido.

Esta Pesquisa é de responsabilidade da mestranda CAMILA INGRID DA SILVA LINDOZO, sua orientadora, a Profa. Dra. LÚCIA DE FÁTIMA ARAÚJO e coorientador, o Profa. Dra. GILVANEIDE FERREIRA DE OLIVEIRA.

Contatos:
mestranda: Camila Ingrid da Silva Lindozo, [REDACTED]
Profa. Dra. Lúcia de Fátima Araújo, [REDACTED]
Profa. Dra. Gilvaneide Ferreira de Oliveira, [REDACTED]

Atenciosamente [REDACTED]

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos - 52 171-900 Recife (PE) – Brasil
Tel. 81-3320-5438 e-mail: coordenação.pge@ufrpe.br

ANEXO B – Carta de Anuência



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 DIRETORIA EXECUTIVA DE GESTÃO PEDAGÓGICA
 ESCOLA DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES DO RECIFE PROFESSOR PAULO FREIRE
 FORMAÇÃO COMPLEMENTAR
 TEIAS – REDE DE MESTRES E DOUTORES

CARTA DE ANUÊNCIA Nº 47/2019

Recife, 29 de outubro de 2019.

Informamos que **CAMILA INGRID DA SILVA LINDOZO**, estudante do curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, com projeto de dissertação "**ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS NAS PRÁTICAS DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO 6º ANO SOBRE A PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**" esta autorizada a desenvolver pesquisa na [REDACTED] com o objetivo geral de "analisar se a prática docente está promovendo processos metacognitivos nos estudantes em aulas de educação Ambiental no Ensino de Ciências do fundamental em uma escola da rede municipal de Recife - PE". O projeto de dissertação está sob Orientação da **Profa. Dra. Lúcia de Fátima Araújo** e Coorientação da **Profa. Dra. Gilvaneide Ferreira de Oliveira**.

A pesquisa será desenvolvida mediante a realização de observações registradas em caderno de bordo, entrevistas e audiografações da prática pedagógica de professores (as) de Ciências que atuam no 6º ano do Ensino Fundamental que aceitarem participar da pesquisa.

Para realização da pesquisa será necessário autorização por escrito dos/as envolvidos/as ou de seu/suas responsáveis! aceitando participar da mesma. Todas as ações metodológicas da pesquisa, incluindo a proposição de uso de materiais pedagógicos, devem ser realizadas em articulação com o planejamento dos/as docentes da/s turma/s e a Política de Ensino da RMER (<http://www.recife.pe.gov.br/efaerpaulofreire/politica-de-Ensino>). Salientamos que para as ações de filmagens e/ou fotografias, o/a pesquisador/a deverá solicitar autorização individual por escrito, com data e assinatura dos indivíduos/responsáveis envolvidos no referido estudo e entregar à gestão da unidade educacional cópias xerocadas dessas autorizações.

Ressaltamos que o/a referido/a pesquisador/a se compromete a atuar de acordo com as normas éticas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, conforme Resolução CNS/CONEP nº. 466/2012 e com toda a normatização da Rede Municipal de

Escola de Formação de Educadores do Recife Professor Paulo Freire- EFER
 Rua Real da Torre, 299 Cep.50.610-000
 Fone: 33555855 (TEIAS)


Ensino (<http://www.portaldaeducacao.recife.pe.gov.br/> e <https://www.cepe.com.br/prefeituradiario/>), estando ciente de que todas as ações metodológicas da pesquisa devem ser previamente acordadas com a coordenação e gestão das unidades *lôcus* de pesquisa, de modo a respeitar o fluxo das atividades realizadas, a carga horária dos/as docentes, os dias letivos dos/as estudantes e a Política de Ensino da RMER.

O/A pesquisador/a garante que, sempre que solicitado/a, pela Rede Municipal de Ensino do Recife (RMER), fornecerá informações acerca de sua pesquisa, que não trará nenhuma despesa para esta rede e que está ciente de que o descumprimento de qualquer orientação exposta nesta carta confere, à RMER, o direito de suspender o efeito da anuência a qualquer tempo e sem nenhum ônus. Por fim, o/a pesquisador/a está ciente que toda a ação desenvolvida em seu estudo, que vier a ferir as normas éticas da comissão Nacional de Ética em Pesquisa serão respondidas pelo/a pesquisador/a.

Recomendamos que, caso o/a pesquisador/a seja professor/a efetivo/a da Prefeitura do Recife, se inscreva na TEIAS - Rede de Mestres e Doutores da Secretaria de Educação, de modo a divulgar sua pesquisa e conhecer a produção dos demais pesquisadores da Rede Municipal do Recife (redeteias.recife@gmail.com), bem como acesse a Política de Ensino da Secretaria de Educação da Cidade do Recife através do link: <http://www.recife.pe.gov.br/efarpaulofreire/politica-de-Ensino>

Atenciosamente,


TEIAS - Rede de Mestres e Doutores

De acordo: 

CAMILA INGRID DA SILVA LINDOZO

Contatos: 

E-mail: 

Escola de Formação de Educadores do Recife Professor Paulo Freire- EFER
Rua Real da Torre, 299 Cep.50.610-000
Fone: 33555855 (TEIAS)