



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

ADALBERON MOREIRA DE LIMA FILHO

ENSINO DE BIOLOGIA POR MEIO DE CHARGES

Maceió-Alagoas
2013



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

ADALBERON MOREIRA DE LIMA FILHO

ENSINO DE BIOLOGIA POR MEIO DE CHARGES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Alagoas como requisito para a obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Linha de Pesquisa: saberes e práticas docentes

Orientadora: Profa. Dra. Edna Cristina do Prado

Maceió-Alagoas
2013

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecária Responsável: Fabiana Camargo dos Santos

L732c Lima Filho, Adalberon Moreira de.
Ensino de biologia por meio de charges / Adalberon Moreira de Lima Filho. –
2013.
133 f. : il.

Orientadora: Edna Cristina do Prado.
Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade
Federal de Alagoas. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e
Matemática. Maceió, 2012.

Bibliografia: f. 84-88.
Apêndices: f. 89-97
Anexos: f. 98-133.

1. Biologia – Ensino. 2. Educação de jovens e adultos. 3. Charges – Material
didático. I. Título.

CDU: 57/59:374.3/5



FOLHA DE APROVAÇÃO

ADALBERON MOREIRA DE LIMA FILHO

O ensino de Biologia por meio de charges

Dissertação apresentada à banca examinadora como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática – Área de Concentração “Ensino de Biologia”, pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Alagoas, aprovada em 22 de fevereiro de 2013.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Edna Cristina do Prado
Orientadora – PPGECIM/UFAL
(Presidente)

Prof.^a Dr.^a Liriane Monte Freitas
ICBS/UFAL

Prof.^a Dr.^a Mercedes Bêta Quintano de Carvalho Pereira dos Santos
CEDU/UFAL

Dedico este trabalho aos amores de
minha vida, meus três filhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, especialmente, a minha orientadora, professora Edna Cristina do Prado, pela atenção, palavras de estímulo, confiança e, principalmente, pela sua paciência.

Agradeço aos meus familiares pela força durante o desenvolvimento desse trabalho tão importante para minha vida acadêmica e profissional.

Agradeço a “Vivi”, minha companheira em todos os momentos.

Agradeço a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências e Matemática.

Agradeço a todos os amigos que, de alguma maneira, contribuíram para realização deste trabalho.

Agradeço aos discentes voluntários da pesquisa.

Agradeço, em especial, aos chargistas.

RESUMO

O presente trabalho relata uma investigação de caráter qualitativo, que objetivou desenvolver e analisar uma sequência didática destinada a ensinar biologia na Educação de Jovens e Adultos, utilizando charges como principal material didático. Para isso, realizamos um estudo de caso com os alunos de uma turma de ensino médio do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica, na Modalidade de Jovens e Adultos- PROEJA do Instituto Federal de Alagoas. A pesquisa foi discutida à luz da teoria semiótica de Peirce e Teoria Andragogia que aborda a aprendizagem em adultos e do método de Paulo Freire. A sequência didática proposta foi realizada em quatro aulas e utilizamos três questionários, atividade proposta, observações e transcrições para coletar os dados. Os dados coletados foram categorizados e analisados pela técnica de triangulação dos dados. Como resultado, a pesquisa revelou que, na percepção dos alunos, a sequência foi de boa qualidade. As charges demonstram ser um material didático eficiente, principalmente nos pontos de promoção do diálogo em sala de aula ao estimular o cognitivo dos alunos. Por fim, podemos afirmar que a sequência didática desenvolvida e analisada contribuiu para reflexão e aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Charges. Educação de Jovens e Adultos. Ensino de Biologia.

ABSTRACT

This paper reports on a qualitative research, which aimed to develop and analyze a didactic sequence designed to teach biology at the Youth and Adults, using cartoons as the main materials. For this, we conducted a case study with students of a class of high school of the National Program for the Integration of Professional Education with Basic Education in Youth and Adult Modality-PROEJA Federal Institute of Alagoas. The research was discussed in the light of the semiotic theory of Peirce and Andragogy theory that addresses learning in adults and the method of Paulo Freire. The proposed instructional sequence was performed in four classes and used three questionnaires, proposed activity, observations and records to collect data. The collected data were categorized and analyzed through triangulation of data. As a result, the survey revealed that the students' perception, the sequence was of good quality. The cartoons shown to be an effective educational material, especially at the point of promoting dialogue in the classroom to stimulate students' achievement. Finally, we can say that the instructional sequence developed and analyzed contributed to student learning and reflection.

Keywords: Charges.Youth and Adults.Biology Teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tríade de Peirce.....	29
Figura 2 – Caricatura de Skinner.....	38
Figura 3 – Caricatura de Jean Piaget.....	39
Figura 4 – Caricatura de Vygostsky.....	40
Figura 5 – Caricatura de Paulo Freire.....	41
Figura 6 – Modelo de Andragogia na Prática.....	43
Figura 7- Objetivos e as possíveis evidências.....	48
Figura 8 – Categorias de análise em triangulação dos dados.....	62
Figura 9- Estrutura de análise do Estudo de Caso	63
Figura 10 – Estrutura do Estudo de Caso	64

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Conteúdos programáticos da disciplina biologia na década de 90.....	21
Quadro 2 –Evolução mundial das tendências de ensino.....	23
Quadro 3 – Competências e habilidades propostas pelo PCN.....	25
Quadro 4 – Características presentes nas charges.....	35
Quadro 5 – Método de Paulo Freire.....	42
Quadro 6 – Diferenças entre as abordagens pedagógicas e andragógicas.....	44
Quadro 7 – Modelos andragógicos de aprendizagens.....	46
Quadro 8 – Contrato de aprendizagem.....	48
Quadro 9 – Aspectos do Questionário I	52
Quadro 10 – Aspectos do Questionário II.....	53
Quadro 11 – Aspectos do Questionário III.....	54
Quadro 12 – Aspecto na atividade proposta na sequência didática.....	54
Quadro 13 – Estrutura da Sequência Didática (SD).....	56
Quadro 14 – Materiais didáticos utilizados na Sequência Didática.....	57
Quadro 15 – Charges selecionadas (com resposta de autorização).....	58
Quadro 16 – Charges selecionadas (sem resposta de autorização).....	59
Quadro 17 - Pontos positivos e negativos da sequência didática (SD).....	68
Quadro 18 - Fragmentos das primeiras falas para os alunos no início da aula.....	69
Quadro 19- Conhecimento prévio dos alunos sobre ecologia.....	70
Quadro 20 – Transcrição de diálogo ocorrido entre professor e alunos na (SD).....	70

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01- Qualidade das aulas segundo os alunos.....	66
Gráfico 02- Características da primeira aula na concepção dos alunos.....	67
Gráfico 03- Aspectos que os alunos mais gostaram na 1ª aula da (SD).....	67
Gráfico 04- Grau de compreensão do conteúdo com auxílio das charges.....	71
Gráfico 05- Compreensão da atividade pelos alunos.....	72
Gráfico 06- Principais dificuldades encontradas pelos alunos na realização da (AP).....	72
Gráfico 07- Aspectos que os alunos mais gostaram da (AP)	73
Gráfico 08 - Aspectos que menos gostaram durante a realização da atividade da (SD).....	74
Gráfico 09- Associação entre charge e a temática ecológica.....	75
Gráfico 10- Identificação do ecossistema, fatores bióticos e abióticos presentes na charge.....	75
Gráfico 11- Identificação do principal problema ambiental ilustrado nas charges.....	76
Gráfico 12- Explicação para a situação ambiental.....	77

LISTAS DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AP – Atividade proposta

CONFINTEA - Conferência Internacional de Jovens e Adultos

DCNEM – Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio

LDBEM – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

OCEM - Orientações Curriculares para o Ensino Médio

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PCN + - Parâmetros Curriculares Nacionais

PCNEM - Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

PROEJA - Programa Nacional de Integração Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos

PPEJA-AL - Proposta Pedagógica de EJA do Estado de Alagoas

Q1 – Questionário I

Q2 – Questionário II

Q3 – Questionário III

SD – Sequência Didática

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO GERAL.....	15
1 CAPÍTULO – REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
1.1 Ensino de Biologia e suas tendências.....	18
1.1.1 O Ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos.....	24
1.1.2 Ensino de Ecologia.....	27
1.2 Semiótica e as Charges.....	28
1.2.1 Introdução à Semiótica.....	28
1.2.2 As Imagens.....	30
1.2.3 Leitura de Imagens.....	31
1.2.4 As charges.....	32
1.3 As Abordagens de Ensino e Aprendizagem.....	36
1.3.1 Comportamentalismo.....	37
1.3.2 Cognitivismo.....	38
1.3.3 Sociocultural.....	39
1.3.4 Aprendizagem em Adultos: Andragogia.....	40
1.3.4.1 Tipos de aprendizagens andragógicas.....	45
1.3.4.2 Contratos de aprendizagem.....	46
1.3.4.2.1 Etapas do contrato de aprendizagem.....	47
2 CAPÍTULO – ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	49
2.1 Tipologia de Proposta.....	49
2.2 Universo da Pesquisa.....	50
2.3 Participantes da Pesquisa.....	51
2.3.1 Alunos Voluntários.....	51
2.3.2 Professor Voluntário.....	51
2.3.3 O Pesquisador.....	51
2.4 Os Instrumentos de coleta de dados.....	52
2.4.1 Questionário I (Q1).....	52
2.4.2 Questionário II (Q2).....	53
2.4.3 Questionário III (Q3).....	53
2.4.4 Atividade proposta (AP).....	54

2.4.5 Gravações de vídeos e registros escritos	55
2.5 Produto Educacional: desenvolvido e analisado.....	55
2.5.1 Estrutura da Sequência Didática (SD).....	55
2.5.2 Materiais didáticos utilizados na (SD).....	57
2.5.3 Critérios de escolha das Charges utilizadas na (SD) (SD).....	57
3 CAPÍTULO – ANÁLISE E DISCUSSÃO.....	60
3.1 Análise dos Dados.....	60
3.2 Perfil das aulas.....	65
3.2.1 Qualidade das aulas.....	65
3.2.2 Características das aulas.....	66
3.2.3 Pontos positivos e pontos negativos.....	67
3.3 Recurso Didático.....	68
3.3.1 As charges.....	69
3.3.2 Charges: compreensão do conteúdo.....	71
3.3.3 Compreensão da atividade Proposta.....	71
3.3.4 Dificuldades na realização da atividade.....	72
3.3.5 Características da atividade proposta (AP).....	73
3.4 Aprendizagem em Ecologia.....	74
3.3.1 Relação entre temática ecologia e a charge.....	74
3.3.2 Reconhecimento dos conceitos ecológicos.....	75
3.3.3 Problema ambiental identificado na charge.....	76
3.3.4 Explicação para o problema ambiental.....	76
3.4 Discussão.....	77
3.4.1 Perfil das aulas.....	77
3.4.1 Material Didático.....	78
3.4.1 Aprendizagem em Ecologia.....	80

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	82
REFERÊNCIAS.....	84
APÊNDICES.....	89
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO I (Q1)	90
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO II (Q2)	91
APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO III (Q3)	92
APÊNDICE D - ATIVIDADE PROPOSTA (AP)	93
APÊNDICE E – SEQUÊNCIA DIDÁTICA (SD)	94
ANEXOS.....	98
ANEXO A – SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE USO.....	99
ANEXO B – SEQUÊNCIA DE FOTOS E TRANSCRIÇÕES DA 1ª AULA DA SD.....	103
ANEXO C – SEQUÊNCIA DE FOTOS E TRANSCRIÇÕES DA 2ª AULA DA SD.....	114
ANEXO D – SEQUÊNCIA DE FOTOS E TRANSCRIÇÕES DA 3ª AULA DA SD.....	120
ANEXO E – SEQUÊNCIA DE FOTOS E TRANSCRIÇÕES DA 4ª AULA DA SD.....	130

APRESENTAÇÃO GERAL

Em 1997, iniciei meu curso de licenciatura em Ciências Biológicas, sendo a primeira turma do turno noturno da Universidade Federal de Alagoas. No início desse mesmo ano, iniciei minha vida profissional em uma escola particular na cidade de Chã Preta no Estado de Alagoas.

Nesta escola comecei a lecionar a disciplina Química, devido à carência de professores desse componente curricular, mas também por possuir o curso de nível médio em agropecuária pela Escola Agrotécnica Federal de Satuba — hoje, IFAL Campus Satuba — e ter o curso de magistério em nível médio. Logicamente, isso não me qualificava para ensinar, mas foi um ponto positivo a meu favor, já que, na época, era bem complicado para as instituições de ensino encontrar professores com habilitação adequada para ensinar uma disciplina específica. A maioria dos professores era leiga, sem possuir licenciatura e, sendo assim, eu fui uma dessas pessoas.

Ainda cursando a licenciatura, no ano seguinte, prestei concurso público para professor de 1ª a 4ª série, hoje, equivalente ao curso do 1º ao 5º ano do ensino fundamental. A vaga era para a prefeitura do município de Capela –AL, cidade onde nasci e residi por mais de 30 anos. Assim sendo, consegui aprovação e convocação. Entretanto, não lecionei nas séries iniciais do ensino fundamental e, novamente pela carência de professores, por ser eu o único professor que cursava Licenciatura em Ciências Biológicas e que residia no referido município, fui convocado a ensinar ciências no ensino fundamental de 5ª a 8ª série (6º ao 9º ano). No ano seguinte, novamente prestei concurso público para professor para 1ª a 4ª série do Estado de Alagoas conseguindo aprovação e convocação.

Terminei a graduação em Ciências Biológicas no ano 2000. Minha formação na licenciatura foi semelhante a vários outros professores, ou seja, o processo formativo foi alcançado paralelamente ao trabalho docente. Em 2009, prestei novamente concurso público para o Instituto Federal de Alagoas e, mais uma vez, fui aprovado e convocado em 2010. Comecei então a trabalhar no IFAL Campus Satuba que para mim é especial, pois faz parte de minhas lembranças pessoais e de minha formação no Ensino Médio.

Ao chegar ao Campus Satuba – IFAL, fui conduzido a ministrar aulas no Ensino Médio Profissional, na Graduação e na Educação de Jovens e Adultos do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional, com a Educação Básica na Modalidade de Jovens e Adultos.

No mesmo ano, entrei no Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Alagoas e, como sempre durante a formação, continuei trabalhando e cursando as disciplinas do Programa. Dentre as oferecidas, resolvi cursar a disciplina Educação de Jovens, para entender melhor as metodologias aplicadas na EJA, já que ministro aulas nesta modalidade. Sendo assim, efetuei a matrícula para cursar a referida disciplina, ministrada pela professora Dr^a Edna Cristina do Prado.

Durante a disciplina realizei, juntamente com os colegas, várias leituras compartilhadas de diferentes obras de Paulo Freire. Dentre elas, uma me chamou mais a atenção: *Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*, FREIRE (1980). A partir dessa leitura e das reflexões nas aulas como docente na EJA — associadas, inclusive, aos contratempos ocorridos durante o processo e o desejo de realizar pesquisas na área de mídias educacionais —, motivei-me a desenvolver um trabalho de pesquisa na Educação de Jovens e Adultos.

Sendo assim, durante uma conversa com a professora da disciplina, apresentei uma atividade em que utilizei charges para abordar as questões ambientais e desenvolver a escrita nos alunos do ensino médio regular. A professora gostou da atividade e, a partir desse fato, comecei a refletir sobre a possibilidade de desenvolver uma metodologia com charges, direcionada à Educação de Jovens e Adultos. Fiz a solicitação de orientação à Professora Dr^a Edna Cristina do Prado que aceitou e orientou meu trabalho para desenvolver a pesquisa.

Diante do exposto supracitado, comecei a reflexão a partir da seguinte questão: *Como as charges podem ser utilizadas para ensinar os conceitos biológicos na Educação de Jovens e Adultos?*

Outrossim, nas leituras realizadas das obras de Paulo Freire descobri que ele também utilizou gravuras em seu famoso método para conscientização na alfabetização de adultos. Desta forma, a hipótese na pesquisa é que as charges podem ser um bom material didático para auxiliaros alunos adultos na aprendizagem de conceitos biológicos.

A pesquisa teve como objetivo geral desenvolver e analisar uma sequência didática para a Educação de Jovens e Adultos, que utiliza como principal material didático a charge. Além disso, visou apontar as vantagens e desvantagens do uso desse material e suas possíveis contribuições para o ensino de conceitos biológicos.

Para melhor desenvolvimento desse trabalho, a dissertação foi estruturada em três capítulos, encerrada com as considerações finais.

O Capítulo 1 apresenta o referencial teórico da dissertação, no qual constam os seguintes tópicos: Ensino de Biologia e suas tendências, Ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos, a proposta pedagógica para a EJA do Estado de Alagoas, ensino de ecologia, introdução à semiótica; estudo das charges, leituras de imagens, as abordagens aprendizagens pedagógicas e andragógicas, os modelos de aprendizagens andragógicas e os contratos de aprendizagem.

O Capítulo 2 destina-se a descrição dos aspectos metodológicos orientadores para realização da pesquisa. Inicialmente, discorremos sobre a tipologia da pesquisa, universo da pesquisa dos participantes voluntários, os instrumentos de coleta de dados e o produto educacional: definição, estruturação e os critérios de escolha das charges utilizadas na sequência didática.

O Capítulo 3 foi destinado à análise e discussão dados. Apresentamos a organização dos dados em categorias e subcategorias e qual a técnica utilizada para análise e discussão desses dados, conforme as suas categorias: o perfil das aulas da (SD), os resultados obtidos por meios dos recursos didáticos, os aspectos dos dados relativos à aprendizagem dos alunos e a posterior discussão baseada do referencial teórico adotado na pesquisa.

Finalmente, foram feitas as considerações finais da pesquisa, com ênfase nos principais resultados e suas possíveis limitações.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, foram discutidos o Ensino de Biologia e suas tendências, Ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos, a proposta pedagógica para a EJA do Estado de Alagoas, ensino de Ecologia, introdução à Semiótica, estudo das charges, leituras de imagens, as abordagens aprendizagens pedagógicas e andragógicas, os modelos de aprendizagens andragógicas e os contratos de aprendizagem.

1.1 Ensino de Biologia e suas tendências

Atualmente, os conhecimentos científicos e tecnológicos proporcionam profundas e diversas mudanças na economia, na sociedade e nas questões culturais e ambientais. Neste cenário, a Biologia destaca-se nas recentes descobertas científicas, fundamentais para as futuras gerações e, principalmente, nas áreas de Biotecnologia e Ecologia.

O estudo da Biologia tornou-se primordial para formação das pessoas devido às transformações crescentes, provocadas pelas pesquisas biológicas, suas descobertas e interferências positivas no cotidiano da sociedade. Conseqüentemente, o aprimoramento do ensino da Biologia perpassou por várias alterações entre as décadas de 1950 ao final do século XX, como também na primeira década do século XXI. (BRASIL,2000)

Na década de 1950, a disciplina História Natural era estruturada de modo a englobar a Biologia, que era subtematizada em três áreas: Botânica, Zoologia e Biologia Geral. Neste sentido, elas apresentavam como objetivos gerais a informação, a formação, a criação de um valor cultural para os grupos envolvidos com a biologia e, finalmente, a prática dos conhecimentos adquiridos.

O Ensino da Biologia neste período, segundo Krasilchik. 2008, p.14 teria:

A estruturação do programa de história natural, então em vigor nas escolas brasileiras, refletia claramente a grande influência exercida pelo ensino europeu, tanto por meio dos livros que aqui eram usados como pelos professores que vieram trabalhar nas escolas superiores brasileiras, notadamente na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.

Na década de 1960, o cenário internacional era a disputa pela conquista do espaço durante a Guerra Fria. Esse conflito implementou alguns investimentos no desenvolvimento

de novas tecnologias para a época, refletindo na educação que, naquele momento, deveria ser fortalecida numa perspectiva de formação de recursos humanos.

No Brasil, o ensino da biologia sofreu alterações, assim como influências dos fatores internacionais. De acordo com a Lei 4.024/61 que passou a fixar as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o componente curricular teve maior autonomia frente aos recém-criados conselhos estaduais de educação, além da implementação do ensino experimental, segundo seu art. 104:

Será permitida a organização de cursos ou escolas experimentais, com currículos, métodos e períodos escolares próprios, dependendo o seu funcionamento para fins de validade legal da autorização do Conselho Estadual de Educação, quando se tratar de cursos primários e médios, e do Conselho Federal de Educação, quando de cursos superiores ou de estabelecimentos de ensino primário e médio sob a jurisdição do Governo Federal.

Essa mudança no currículo, proporcionada pela Lei, ampliou a abordagem dos conteúdos programáticos da disciplina e alteração de sua divisão proposta na década anterior. Neste mesmo período, ocorreu um momento simultâneo entre o Brasil e os Estados Unidos da América que estimularam os jovens a seguirem uma carreira científica e, segundo Krasilchik (2000, p.85-86):

Esse movimento, que teve a participação intensa das sociedades científicas, das Universidades e de acadêmicos renomados, apoiados pelo governo, elaboraram o que também é denominado na literatura especializada de “sopa alfabética”, uma vez que os projetos de Física (Physical Science Study Committee – PSSC), de Biologia (Biological Science Curriculum Study – BSCS), de Química (Chemical Bond Approach – CBA) e (Science Mathematics Study Group – MSG) são conhecidos universalmente pelas suas siglas. Esse período marcante e crucial na história do ensino de Ciências, que influi até hoje nas tendências curriculares das várias disciplinas tanto no ensino médio como no fundamental, foi dando lugar, ao longo dessas últimas décadas, a outras modificações em função de fatores políticos, econômicos e sociais que resultaram, por sua vez, em transformações das políticas educacionais, cumulativas em função das quais ocorreram mudanças no ensino de Ciências.

No Brasil, houve o período em que o Instituto de Educação, Ciências e Cultura-IBECC era responsável pela elaboração de materiais para as atividades práticas do Ensino Médio. Contudo, o IBECC coordenava a tradução e as adaptações de duas versões de livros chamadas versões “azul” e “verde”, lançadas pelo BSCS, que tratavam processos biológicos a partir da questão molecular na versão azul, assim como população e comunidade biológicas na versão verde. Ainda podemos encontrar no ensino atual influências desses livros.

Para Marandino (2011,p,65) a estratégia de produção das versões do BSCS resultou em uma retórica que fortaleceu tanto a Biologia como ciência, quanto a própria disciplina escolar. O estudo sócio histórico desse material permite-nos, portanto, desnaturalizar uma noção hierarquizada, segundo a qual as disciplinas escolares deveriam ser exclusivamente científicas. Para Bizzo (2004.p.152) nesta década, as Ciências Biológicas assumem especialização maior na universidade, substituindo os cursos de História Natural. A formação de professores passa a ser uma preocupação específica, inclusive dos legisladores. Com a reforma universitária de 68, que instituiu o vestibular com o acesso ao Ensino Superior, os conteúdos programáticos se tornaram extensos e baseados na memorização.

No início dos anos 70, em pleno regime militar, ocorreu a promulgação da segunda Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN, Lei 5.692 de 11 de agosto de 1971 que buscava priorizar a formação profissional do aluno. Para Krasilchik (2008,p.16), este foi um período contraditório:

Esse período foi caracterizado por uma série de fatores contraditórios, pois, ao mesmo tempo em que o texto legal valorizava as disciplinas científicas, na prática elas eram profundamente prejudicadas pelo atravancamento do currículo por disciplinas que pretendiam ligar o aluno ao mundo do trabalho (como zootecnia, agricultura, técnica de laboratório), sem que o estudante tivesse base para aproveitá-las.

No início da década de 80, os movimentos sociais começaram a crescer em suas reivindicações para a democratização. Esses anseios de redemocratização repercutem no ensino de ciências, segundo (BORGES; LIMA,2007, p.167)

A preocupação com a reconstrução da sociedade democrática repercutiu também no ensino de Ciências e a gama de projetos desenvolvidos nessa década apresentou grande variabilidade de concepções sobre o ensino das ciências, mobilizando instituições de ensino de vários tipos, como Secretarias de Educação, Universidades e grupos independentes de professores.

Segundo Bizzo, (2004.p, 152-153) ocorreu o nascimento:

[...]de um fruto da comunidade científica, tributário da estruturação da comunidade científica brasileira, no sentido de popularizar a ciência produzida no país. A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) iniciou, em 1982, o projeto Ciência Hoje, no qual uma publicação passou a ser editada mensalmente, com atualidades científicas ao lado de artigos de cientistas brasileiros relatando suas pesquisas. O projeto estendeu-se, logo em seguida, para publicações dirigidas ao público mais jovem, sendo, o alvo inicial, os próprios filhos dos cientistas, posteriormente ampliado.

Em 1988, a promulgação da atual Constituição Federal também contribuiu para mudanças posteriores na educação, garantindo, no texto original do seu artigo 205, que a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

No começo da década de 90 do século passado, os conteúdos programáticos do Ensino Médio na disciplina Biologia, descritivamente formatados, segundo Krasilchik, (2008,p.17) estariam divididos conforme quadro abaixo:

Quadro 1 - Conteúdos programáticos da disciplina Biologia na década de 1990

1ª série	2ª série	3ª série
<ul style="list-style-type: none"> • A origem da vida • Características dos seres vivos • Citologia- estrutura • Metabolismo • Teoria Celular- Histórico • Histologia- Animal e Vegetal 	<ul style="list-style-type: none"> • Taxonomia critérios de classificação; • Morfofisiologia animal • Morfofisiologia vegetal • Embriologia • Reprodução e desenvolvimento humano • Genética Mendeliana • Genética de populações • Evolução teoria e mecanismos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecologia • Populações • Relações ecológicas • Regiões ecológicas • O homem e o ambiente

Fonte: adaptado com base nas informações de Krasilchik (2008,p,17)

Em 1996, de acordo com a promulgação da nova Lei 9.394/96 que dispõe das novas Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN, foi estabelecido para o Ensino Médio, em seu artigo 26, que os currículos do ensino Fundamental e Médio deveriam ter uma base nacional comum e complementada por uma parte diversificada. Pela Lei, o Ensino Médio é a etapa final da Educação Básica, consolidando os cidadãos para o mundo do trabalho e a cidadania.

Mas, para Bizzo (2004,p.154), o Ensino Médio ainda é visto como mero espaço de preparação para o vestibular e moldado nas demandas específicas das camadas médias da população que aspiram por um ensino superior de qualidade.

Para Martins (2000.p.76) tais mudanças afetam o Ensino Médio, que segundo ele:

O ensino médio é aquele que tem acumulado maior defasagem em relação às suas origens históricas e capacidade de atendimento às demandas da sociedade; pensado na vertente científico-humanista como uma fase de transição ao ensino superior, e na vertente técnica como formação profissional voltada para iniciar os jovens no

exercício de uma profissão, encontra-se defasado e questionado em ambas as versões. Se, de um lado, o ensino médio forma jovens que têm acesso ao ensino superior, de outro, há um grande contingente de jovens e adultos inseridos no mercado de trabalho que buscam acesso a novos conhecimentos que lhes permitam ascender econômica e socialmente.

A resolução 03 do Conselho Nacional de Educação em 1998 instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio- DCNEM, onde, no seu artigo 10, define a base nacional comum dos currículos do Ensino Médio. Essa passa a ser organizada em áreas de conhecimento: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias. Além de afirmarem que os conteúdos curriculares são meios básicos para constituir competências cognitivas ou sociais, devem enfatizar a interdisciplinaridade e a contextualização.

Ao final da década de 90, o Ministério da Educação publica reformas nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's. No primeiro momento, o documento faz menção apenas para o Ensino Fundamental e, logo após, as orientações são destinadas ao Ensino Médio. Os PCN's contribuíram nas orientações para o desenvolvimento de cada componente curricular, após a reforma do ensino promovida pela LDBEN/96 e DCNEM/98. A partir desses parâmetros, segundo Ricardo (2002 p,352) o ensino:

[...]deixa de ser centrado unicamente no conhecimento e passa a ser orientado pela construção de competências e habilidades, articuladas nas áreas de representação e comunicação, investigação e compreensão, e contextualização sociocultural, tendo como eixos norteadores a interdisciplinaridade e a própria contextualização.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais são documentos de referência que objetivam auxiliar professores na reflexão sobre as práticas diárias de sala de aula, tais como: metodologia, conteúdos e didática de ensino. Eles complementam as DCNEM, mas não apresentam caráter obrigatório de aplicação, como também buscam garantir a todos os alunos conhecimentos reconhecidos como necessários para o exercício da cidadania.

Para Krasilchik, (2008,p.18) a divulgação desse documento evidencia um esforço reiterado de implantar o currículo nacional, embora haja ressalvas, informando que não é um “modelo curricular homogêneo e impositivo”.

A disciplina de Biologia nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM está incluída na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.

Segundo o próprio PCNEM, a Biologia enquanto disciplina objetiva estuda fenômenos da vida em toda a sua diversidade de manifestação, permitindo a compreensão dos diferentes sistemas biológicos explicativos e compreende que a ciência não tem respostas definidas.

Os PCNEM auxiliam o professor na organização e otimização de suas ações pedagógicas, propondo a estruturação dos conteúdos programáticos em seis temáticas que se referem à compreensão da vida no planeta : (1)- interação entre os seres vivos; (2)-qualidade de vida das populações humanas; (3)- identificação dos seres vivos; (4)-diversidade da vida; (5)-transmissão da vida, ética e manipulação gênica e (6)- origem e evolução da vida.

Segundo Bizzo, (2004,p.166) o texto sobre Conhecimentos de Biologia nos PCNEM tenta apresentar sugestões para uma abordagem que relacione teoria e prática. Ela seria fruto de uma educação tecnológica básica, na qual o educando poderia demonstrar domínio dos princípios científicos e tecnológicos da Biologia que presidem a produção moderna.

Em 2002, O Ministério da Educação – MEC lança as orientações complementares aos PCNEM, chamadas de Parâmetros Curriculares Nacionais Mais – PCN+. Essas, segundo as Orientações Curriculares para o Ensino Médio – OCEM (2008.p17) representam um avanço, pois propõem sugestões de cursos e de aulas, além de múltiplas abordagens sobre o temas da disciplina. No quadro 01, segundo Krasilckik (2000), podemos visualizar as tendências no ensino entre a década de 1950 e o ano 2000.

Quadro 2 - Evolução mundial das tendências de ensino

Evolução da Situação Mundial, segundo Tendências no Ensino 1950-2000				
Tendências no Ensino	Situação Mundial			
	1950 Guerra Fria	1970 Guerra Tecnológica	1990 Globalização	2000
Objetivo do Ensino	<ul style="list-style-type: none"> • Formar Elite • Programas Rígidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Formar Cidadão-trabalhador • Propostas Curriculares Estaduais 	<ul style="list-style-type: none"> • Formar Cidadão-trabalhador-estudante • Parâmetros Curriculares Federais 	
Concepção de Ciência	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade Neutra 	<ul style="list-style-type: none"> • Evolução Histórica • Pensamento Lógico-crítico 	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade com Implicações Sociais 	
Instituições Promotoras de Reforma	<ul style="list-style-type: none"> • Projetos Curriculares • Associações Profissionais 	<ul style="list-style-type: none"> • Centros de Ciências, Universidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidades e Associações Profissionais 	
Modalidades Didáticas Recomendadas	<ul style="list-style-type: none"> • Aulas Práticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Projetos e Discussões 	<ul style="list-style-type: none"> • Jogos: Exercícios no Computador 	

Fonte: Elaboração da autora.

Fonte: Krasilchik (2000, p.86)

1.1.1 Ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos

De acordo com a promulgação da LDBEN em 1996, a Educação de Jovens e Adultos-EJA é uma modalidade de ensino a qual perpassa por toda a Educação Básica, destinada para os alunos que não deram continuidade aos estudos ou não tiveram acesso ao Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Em 2000, é lançada as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação de Jovens e Adultos. No artigo V do parágrafo único e nos incisos I, II,III destacam-se que:

Parágrafo único. Como modalidade destas etapas da Educação Básica, a identidade própria da Educação de Jovens e Adultos considerará as situações, os perfis dos estudantes, as faixas etárias e se pautará pelos princípios de equidade, diferença e proporcionalidade na apropriação e contextualização das diretrizes curriculares nacionais e na proposição de um modelo pedagógico próprio, de modo a assegurar:

I - quanto à equidade, a distribuição específica dos componentes curriculares a fim de propiciar um patamar igualitário de formação e restabelecer a igualdade de direitos e de oportunidades face ao direito à educação;

II- quanto à diferença, a identificação e o reconhecimento da alteridade própria e inseparável dos jovens e dos adultos em seu processo formativo, da valorização do mérito de cada qual e do desenvolvimento de seus conhecimentos e valores;

III - quanto à proporcionalidade, a disposição e alocação adequadas dos componentes curriculares face às necessidades próprias da Educação de Jovens e Adultos com espaços e tempos nos quais as práticas pedagógicas assegurem aos seus estudantes identidade formativa comum aos demais participantes da escolarização básica.

A quinta CONFINTEA de Hamburgo (1997) propõe que não seja apenas proporcionado aos alunos da Educação de Jovens e Adultos – EJA – a decifra de códigos escritos das Ciências e da Matemática, ou os conteúdos de cada componente curricular. Entretanto, objetiva a contribuição para que eles sejam capazes de aprender de forma continuada, possibilitando ampliar sua formação geral.

Diante dessa proposta, Soek e Weigers, (2009.p,15) afirmam que os conteúdos do componente curricular Biologia devem:

Obedecer a uma perspectiva interdisciplinar e contextualizada, com a finalidade de estimular novas formas de organização, articuladas com atividades integradoras do Ensino Médio, ou seja, o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura. Dessa forma, os conteúdos passam a ser relevantes e significativos também para os educandos jovens e adultos, cujo principal referencial e o trabalho, interligado com os aspectos sociocultural e científico -tecnológicos.

Sendo assim, os conteúdos na Educação de Jovens e Adultos devem ser interdisciplinares, contextualizados e fomentados nas competências e as habilidades propostas pelos PCN, segundo o Quadro 3.

Quadro 3 - Competências e habilidades proposta pelo PCN

COMPETÊNCIAS		
REPRESENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO	INVESTIGAÇÃO E COMPREENSÃO	CONTEXTUALIZAÇÃO SOCIOCULTURAL
HABILIDADES	HABILIDADES	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar de forma organizada o conhecimento biológico apreendido por meio de texto, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas etc. • Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevista) • Expressar dúvidas ideias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar fenômenos, fatos, processos e ideias em biologia, identificar regularidades e diferenças e construir generalizações. • Relacionar os diversos conteúdos conceituais de biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos • Relacionar o conhecimento das diversas disciplinas para entendimento de fatos ou processos biológicos. • Formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia. • Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escola) 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos. • Identificar a interferência e relacionar o conhecimento das diversas disciplinas para entendimento de fatos ou processos biológicos. • Intervir, identificando as ações que visam a preservação e implementação da saúde individual, coletiva e ambiental. • Identificar as reações entre o conhecimento tecnológico e o desenvolvimento sustentável.

Fonte: adaptado das informações contidas de Soek e Weigers (2009.p,17-19)

Para Soek e Weigers (2009.p, 20-21), na perspectiva contextualizada, multidisciplinar e interdisciplinar, partindo do processo ensino aprendizagem das ciências, deve-se estabelecer uma metodologia asseguradora da produção do educando e que apresente uma proposta de trabalho, visando a integração de diversos conteúdos selecionados, segundo as dimensões conceituais (referentes ao “saber”), procedimentais (referente ao “saber fazer”) e atitudinais (referente ao “saber ser”).

Na primeira década do século XXI, o estado de Alagoas, por meio da Secretaria Executiva de Educação, lançou uma proposta pedagógica tanto para o Ensino Fundamental e Ensino Médio, Educação de jovens e Adultos, como também para todo o sistema estadual de ensino. Esta proposta está fundamentada legalmente pela LDBEN nos artigos 37 e 38 em consonância com as Diretrizes Curriculares para o Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos e com a Resolução 18/2002 do Conselho Estadual de Educação

do Estado de Alagoas que regulamenta a Educação de Jovens e Adultos no âmbito do Sistema Estadual de Ensino.

A concepção metodológica da Proposta Pedagógica para EJA do Estado de Alagoas – PPEJA- AL (2002.p.88-91) está pautada em bases políticas e pedagógicas; objetivos, princípios e nos referências da educação popular, construtivismo interacionista, interdisciplinaridade e avaliação emancipatória, explorando certos limites dos PCNs e das Diretrizes de EJA, bem como na estruturação do conhecimento do mundo concreto e real dos alunos.

A PPEJA – AL (2002, p.21) sugere instrumentos metodológicos facilitadores no processo ensino aprendizagem. O educador pode recorrer a várias técnicas como: diálogo, valorização cultural, valorização do saber existente, trabalhos de produção individual e em grupo, pesquisa de campo estudo de caso, seminários de sistematização/ divulgação de experiências, debates e discussão e eventos culturais.

Na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias a proposta pedagógica da PPEJA-AL (2002, p. 205) está alicerçada na participação real do aluno e na problematização, buscando uma aprendizagem a partir do confronto com situações no contexto da vida dos atores do processo de ensino aprendizagem.

Os conteúdos da proposta deverão ser adequados ao contexto dos alunos e tratados de forma interdisciplinar, possibilitando o resgate do reconhecimento de identidade pessoal e suas variações de gênero, etnia, credo e diversidades individuais.

Sobre o Ensino de Biologia a PPEJA-AL (2002, p. 224) propôs que os alunos de Educação de Jovens e Adultos:

Não poderão aceitar de forma passiva as imposições dos saberes científicos, tais forças deverão ser rejeitadas frente ao desafio da reflexão e da concretização dos temas aparentemente, ou quase sempre apresentados pelo professor de forma extremamente abstrata, treinando em sala de aula a argumentar e contra argumentar, a falar e a ouvir...

Nesta perspectiva, a proposta apresenta os seguintes objetivos para o componente curricular de Biologia, PPEJA (2002, p. 224-225):

Refletir sobre a vida, sua origem, sua preservação, numa perspectiva biológica e humanística; Compreender o funcionamento e sistematização do organismo humano e suas implicações e interações com o meio; Discutir as heranças gênicas numa perspectiva biológica e sociológica (sócio- comportamental); Rediscutir as organizações sistemáticas do bom e do mau convívio entre os seres vivos.

De acordo com a PPEJA os objetivos gerais do componente curricular de Biologia devem ser alcançados em duas etapas, com as seguintes temáticas, respectivamente: “Penso, possuo átomos e existo!”, problematizada a partir do questionamento da definição de vida e “A herança dos viventes e a manutenção e equilíbrio do todo”, problematizada por meio de questionamentos sobre herança genética e questões ecológicas.

Por fim, a proposta alagoana para a EJA apresenta semelhanças aos PCN, o que demonstra um avanço significativo. Apesar de pouco conhecidas, há proposições a serem consideradas para a área do conhecimento de Ciências da Natureza e, principalmente, para o ensino de Biologia.

1.1.2 O Ensino de Ecologia

Os conteúdos de Ecologia foram trabalhados no componente curricular das Ciências Biológicas. A Ecologia propõe a investigação e compreensão das inter-relações dos seres vivos com o meio ambiente. Para Marandino, (2009, p.139- 140) as atividades de estudo do meio ganharam força à medida que a disciplina Ecologia foi se consolidando dentro das ciências biológicas e, logicamente, dentro das instituições universitárias. Há um consenso que o termo foi criado pelo naturalista alemão Enrnst Haeckel em 1869.

As temáticas ecológicas do mundo contemporâneo têm sido bastante discutidas devido a crescentes agressões e usos dos recursos naturais utilizados de forma errônea, principalmente durante os séculos XIX e XX. Há uma grande preocupação com o futuro das próximas gerações no que se refere a determinados fatores como o consumo excessivo, superpopulações, o uso excessivo de medicamentos que aumentam a resistência dos micróbios, escassez de água , desastres nucleares e extinção de várias espécies de seres vivos.

A escola deve ser a instituição que desempenha um papel social de conscientização de mentes. Entretanto, para tratar da ecologia, é necessário estabelecer novas concepções de filosofia ecológica. Para Bertrand, (1997,p.9) poderemos passar de uma cultura educativa industrial fundada sobre a transmissão unidirecional de conhecimento para uma cultura da

educação onde a relação entre o aluno e o ambiente em que vive se torna matéria para compreender e objeto de intervenções.

Neste sentido, uma nova abordagem entre o homem e o meio ambiente, isto é, uma filosofia ecológica, pode ser articulada em três perspectivas: ciências da natureza; sociocultural e holística. Entre essas, Bertrand (1997, p. 55), destaca que:

Na perspectiva das ciências da natureza, a ecologia científica inspira-se principalmente numa interpretação racional dos fenômenos que estudam disciplinas como a biologia, a química, a biologia molecular, a geologia, a física, as matemáticas. A atitude científica considera como essencial à compreensão a separação entre o sujeito e o objecto. Perspectiva sociocultural. A ecologia sociocultural procura o sentido dos fenômenos ecológicos examinando as culturais e sociais na sua gênese. Fundada sobre as ciências da cultura como a antropologia, a etnologia, a sociologia, a psicanálise, a linguística, a semiótica, esta perspectiva trata dos problemas ecológicos ou ambientais em relação com o processo da cultura industrial. A perspectiva holística. A ecologia holística é uma aproximação que chama atenção sobre o acesso directo, livre de qualquer obstáculo racional, à união vital entre tudo que existe.

1.2 Semiótica e as Charges

1.2.1 Introdução à Semiótica

O termo semiótica originalmente era adotado pelos estudos médicos que se relacionavam aos diagnósticos de signos de doenças. Segundo Nöth (2006,p.19), a semiótica era aplicada amplamente em três áreas de investigação médica: a anamnética, estudo da história médica do paciente; a diagnóstica, estudo dos sintomas atuais das doenças e a prognóstica, que trata das predições e projeções do desenvolvimento futuro das doenças. Atualmente, na área médica, o termo semiótica foi substituído pelos estudos de sintomatologia da doença.

Os primeiros trabalhos publicados sobre semiótica propriamente dita datam do século XVII. Contudo, houve diversas denominações da semiótica no decorrer do tempo, mas, segundo Volli, (2007,p.13)

[...]a semiótica foi fundada duas vezes mais ou menos contemporaneamente, entre o final do século XVIII e o início do século XIX por um grande linguista europeu, Ferdinand de Saussure, que a via como disciplina-mãe da linguística e como parte da “psicologia social” e pelo filósofo Americano Charles Sanders Peirce, que a concebia como uma disciplina essencialmente filosófica, aparentada com a lógica e a fenomenologia.

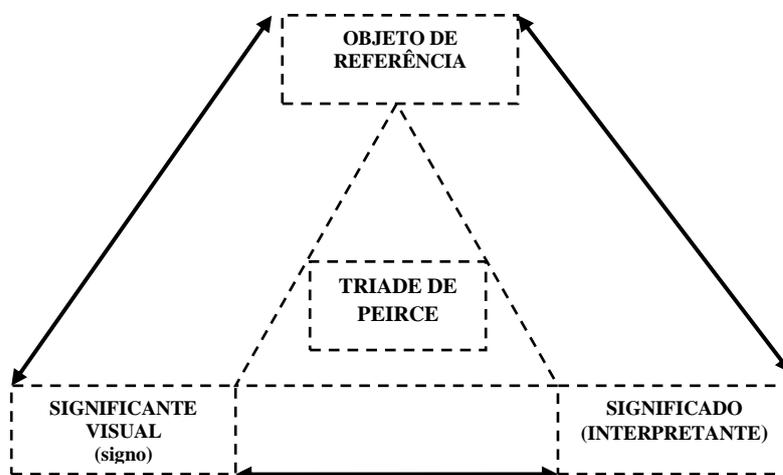
Para a maioria dos estudiosos de semiótica sua definição, segundo Nöht (2006.p.17), diz que ela é a ciência dos signos e dos processos significativos (semiose) na natureza e na cultura.

A teoria geral dos signos ou teoria Peirce procura entender como se dá e como se processa a cognição. Para Santaella (2012,p.75), sendo a teoria dos signos também uma teoria do conhecimento, não poderia faltar a ela uma teoria da percepção, visto que é justamente a percepção que vai desempenhar o papel de ponte entre o mundo da linguagem – a consciência, o cérebro, a mente – e o mundo lá fora.

Na realidade, o signo é sinônimo da palavra representação, de origem inglesa, que também pode ser denominado por semiose. Durante a fase tardia do desenvolvimento da Teoria de Peirce, segundo Santaella & Nöth (2012,p.17), é a representação do processo da apresentação de um objeto a um intérprete de um signo ou relação entre o signo e o objeto.

Na relação triádica da Teoria de Peirce, o signo é algo que serve de veículo externo de comunicação e que provoca na mente um sentimento, ação ou efeito. Objeto é a localização do signo e o interpretante é o efeito mental potencializado pelo signo. De acordo com Joly (2007, p.17), essa triangulação também representa bem a dinâmica de qualquer signo como processo semiótico, cuja significação depende do contexto de seu aparecimento, assim como da expectativa de seu receptor. A tríade pode ser resumida didaticamente da seguinte forma: signo-objeto-interpretante.

Figura 1 – Tríade de Peirce



Fonte: Adaptado de acordo com as informações de Joly (2007)

Peirce estabelece categorias aos signos, a saber: o símbolo é um signo convencional e de caráter geral como uma palavra e que produz na mente do interpretante um efeito. O índice é o signo de conexão física entre ele e o objeto e o signo ícone é a representação do objeto por meio da similaridade, funcionando unicamente em virtude dos atributos que ele mesmo possui.

Os objetos são tipificados, segundo Santaella (2012, p.86):

O imediato e o dinâmico, cujas naturezas serão diferentes dependendo de o signo ser um ícone, índice ou símbolo. Em termos gerais, o imediato é o objeto tal como está representado no signo, que depende do modo como o signo o representa, ou seja, o objeto é inteiro ao signo. O dinâmico é o objeto que está fora do signo e que, lá fora, o determina, ou seja, aquele objeto que pela própria natureza das coisas, o signo não consegue expressar inteiramente, podendo só indicá-lo, cabendo ao interprete descobri-lo por experiência colateral.

No fragmento acima buscamos realizar uma pequena introdução da semiótica, como também discorrer sobre a semiótica da imagem, devido à complexidade dos seus estudos e abrangência multidisciplinar e interdisciplinar,

1.2.2 As Imagens

As imagens são culturalmente utilizadas pela humanidade desde os primórdios, visto que elas permeiam todos os espaços, em diversas formas de representações históricas de diferentes povos e até mesmo identificadas por suas características fenotípicas.

Na perspectiva da psicologia cognitiva, segundo Santaella & Nöth, (2012,p.31), entende-se como imagem (mental) a reprodução mental ou representação de uma experiência perceptiva não-presente.

O estudo da imagem é abordado tanto na semiótica e na ciência cognitiva. Santaella & Nöth (2012,p.15) afirmam que as imagens estão divididas em dois domínios:

O primeiro é o domínio das imagens como representações visuais: desenhos, pinturas, gravuras, fotografias e as imagens cinematográficas, televisivas, holo e infográficas...O segundo é o domínio imaterial das imagens na nossa mente. Neste domínio, imagens aparecem como visões, fantasias, imaginações, esquemas, modelos ou, em geral, como representações mentais.

Há uma relação de dependência entre os domínios que são unificados pelos conceitos de representação e signo. No estudo da imagem há três ciências que se destacam: icônica –

ciência geral da imagem e iconologia – ciência do discurso em imagem e eicônica – sociologia transdisciplinar do conhecimento.

A imagem é um signo e o seu conceito dual entre percepção e imaginação que, segundo Santaella e Nöth (2012, p.38), está dividido semanticamente entre representação e imaginação, ou seja, um descreve a imagem direta perceptível ou até mesmo existente. O outro contém a imagem mental simples, que, na ausência de estímulos visuais, pode ser evocada.

A imagem com signo pode se representada de maneira visível (ou mundo visível) ou do mundo da abstração. De acordo com essas representações, podemos classificar imagens com signos icônicos e signos plásticos.

Os signos icônicos ou hipóícones são aqueles que representam ideias sem artifícios. Caracterizados pela semelhança e imitação, estão subdivididos por Peirce em três subníveis: 1º são imagens propriamente ditas, diagrama e a metáfora; 2º como signos plásticos aquelas que não representam coisa alguma, mas são completas com expressões e 3º conteúdos próprios, sendo de natureza indexical e simbólica.

1.2.3 Leitura de imagens

Destacamos a importância da leitura para qualquer cidadão, pois a prática de ler proporciona o aprender. O homem durante seu processo de reconhecimento de mundo e de acordo com suas vivências e percepções, constrói as imagens de seu mundo, ou seja, elabora textos. Freire (2009, p11) afirma que a leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquela.

Para Walty (2000, p. 7), o conceito de leitura surge como processo associativo que promove a interação “escrita e imagem” em diversos sentidos: a imagem propriamente dita; a que ilustra textos verbais e aquela construída pelo leitor quando lê, que tanto pode restringir-se ao momento real de produção de sentido, como pode ser base de outras criações.

Segundo as ideias de Santaella, (2012, p.7-8) devemos considerar o ato de ler em alguns pontos :1- O ato de ler não restringe a seguir letra a letra os símbolos do alfabeto; 2- Leitor não é aquele que apenas lê livros, mas também o que lê imagens; 3- Há uma

diversidade de leitores capazes de ler sinais e signos encontrados nas cidades contemporâneas ou quando navegam pela internet.

Pereira (2010,p.10), por sua vez, faz um destaque sobre leitura de imagens do cotidiano:

Lemos cartazes das lojas, o gesto do feirante enquanto mostra seu produto, o caminhar de um transeunte. Essas leituras compõem nossa maneira de pensar. Assim, as imagens, o movimento, os sons podem ser considerados formas não verbais, passíveis de leitura, como textos (não-verbais). Para lermos textos não-verbais (não constituídos por letras) necessitamos maneiras de interação.

O processo de leitura de imagens precisa ser ensinado, ou seja, deve passar pelo processo de alfabetização visual, que, segundo Santaella (2012,p.10-11), significa aprender a ler imagens, desenvolver a observação de seus aspectos e traços constitutivos, detectar o que se produz no interior da própria imagem, sem fugir para outros pensamentos que nada têm a ver com ela.

A escola como instituição oficial responsável pela alfabetização, desenvolvimento cognitivo e processo de ensino aprendizagem, deve proporcionar a recepção crítica dos diferentes códigos e, sobretudo, de forma democrática, permitir o acesso mais amplo a eles. Estabelecer relações, inclusive interdisciplinares, é fator fundamental de inserção político-social.

1.2.4 As charges

As charges são ilustrações utilizadas frequentemente no cotidiano do mundo ocidental e tipicamente estão relacionadas a fatos do momento. Em geral, retratam acontecimentos políticos ou religiosos com piadas ou humor negro. Elas quase sempre estão relacionadas às notícias jornalísticas; alguns casos podem provocar diferentes graus de repercussão, desde o riso a reações de indignação coletiva.

O exemplo de indignação mais recente é a publicação de charges, que representavam o profeta Maomé pelo jornal dinamarquês Jyllands-Posten, em setembro de 2005. Prática totalmente proibida e repudiada pela tradição islâmica e fato que desencadeou vários protestos dos islâmicos pelo mundo, reforçando, assim, o poder persuasivo e mobilizador das charges nas suas diversas formas de interpretação e aceitação.

A etimologia da palavra charge vem do termo Francês charger, que se traduz como exagerar, carregar, sendo este um gênero textual visual, desenhado por alguém que conhece uma determinada realidade e a sintetiza de forma gráfica.

De acordo com a definição do dicionário Houaiss (2001,p. 88-91) temos: charge sf. Cartum em se faz geralmente crítica social ou política.

Deste modo, Flores (2002,p.14) afirma que charge:

[...] é um texto usualmente publicado em jornais sendo, via de regra, constituído por quadro único. A ilustração mostra os pormenores caracterizadores de personagens, situações, ambientes, objetos. Os comentários relativos à situação representada aparecem escritos. Escrita e ilustração integram-se de tal modo que por vezes fica difícil, senão impossível, ler uma charge e compreendê-la, sem considerar os dois códigos complementarmente, associando-os à consideração do interdiscurso que se faz presente como memória, dando uma orientação ao sentido num contexto dado - aquele e não outro qualquer.

Messa e Pires (2012, p.591) apresentam, ainda, alguns aspectos desse tipo de desenho:

[...]desenho humorístico, que pode ter legendas ou não, geralmente veiculado no jornalismo impresso, que tem por tema algum acontecimento factual, comportando crítica e focalizando, por meio de versões caricaturais de sujeitos/personagens, fatos da atualidade. Pode ser entendida também como composição sígnica, representação pictórica, de caráter burlesco e caricatural, com que se satiriza uma ideia, situação ou pessoa.

Para Vergueiro e Ramos (2009, p.193) a charge é um texto de humor que dialoga especificamente com fatos do noticiário. É uma leitura irônica de alguma informação, reportada ou não no jornal ou site em que foi veiculada.

Segundo Silva e Prados (2010, p.61), a charge é um texto da linguagem jornalística que possibilita despertar o interesse do leitor por meio do humor e que ele possa refletir sobre o discurso que está subentendido no texto apresentado.

As charges, para Catanho (2008,p.38), podem ser constituídas apenas por linguagem não verbal, mas é mais comum apresentarem linguagem verbal e não verbal ao mesmo tempo. A linguagem verbal geralmente aparece dentro de balões, representando a fala ou o pensamento das personagens.

Além da questão humorística, Miranda (2011,p. 65) destaca que as charges, além do seu caráter humorístico, são elos críticos da realidade representada, pois, embora pareçam ser

textos ingênuos, são essencialmente pretensiosos, carregados de ferramenta de conscientização, pois, além de diversão, informam, denunciam e criticam.

As charges, portanto, são ilustrações socioculturais que estimulam o senso crítico e, segundo Matias, (2010,p.39) têm o propósito de fazer o leitor refletir enquanto sujeito social, sobre assuntos que por algum motivo foram destaque e de alguma forma provocaram questionamento ou críticas por parte da sociedade para qual foi veiculada.

No Brasil, durante o regime militar que acarretou na restrição da liberdade de imprensa e expressão, elas foram utilizadas como forma de crítica àquela situação. Nessa época, também surgiram grandes chargistas como Ziraldo, Henfil, Jaguar, entre outros que, aproveitando o momento pelo qual o seu país passava, criaram juntos um jornal de resistência: *O Pasquim*, produzido basicamente por charges, as quais tiveram muita repercussão.

Na pesquisa intitulada *Multimodalidade e argumentação das charges*, Catanho (2008,p.37-38) estabelece as distinções entre charge e o cartum, sendo assim:

[...] A charge transmite informações que envolvem fatos e é, ao mesmo tempo, um texto crítico. É a representação gráfica de um assunto conhecido dos leitores segundo a visão crítica do desenhista ou do jornal. Quanto à forma, a charge representa figuras existentes no mundo real [...] o cartum é uma anedota gráfica, não insere personagens reais ou fatos verídicos, entra no meio fantasioso e é mais atemporal que a charge [...] Quanto à caricatura, esta é definida como um exagero proposital das características de um indivíduo. Essa caracterização é tão exagerada que se torna grotesca, cômica [...]

Há elementos predominantes no discurso das charges, que são adotados como modo de alcançar um objetivo. Esses são essenciais e podem ter frequências distintas no seu uso. O quadro a seguir apresenta os elementos das charges e suas características.

Na visão de Romualdo (2000, p. 86) apud Santos & Rossetti, (2012, p.81) as relações intertextuais da charge jornalística podem se estabelecer com textos verbais, visuais, verbais e visuais conjuntamente (incluindo aqui os textos sincréticos, que unem o elemento verbal e o visual.)

No seu artigo intitulado *As diferentes vozes das charges jornalísticas*, Barbosa (2003, p.77) afirma que:

[...] se os textos opinativos que encontramos nos jornais já são importantes por nos apresentarem, muitas vezes, uma visão diferente da linha editorial do jornal, as

charges talvez sejam mais ainda, pois elas irão concentrar num único discurso diferentes vozes que estarão em tensão, deixando para o leitor a escolha, ou não, de uma delas.

Quadro 4 Características presentes nas charges

ELEMENTOS	CARACTERÍSTICAS
Linguagem visual e/ou verbal	Esse gênero combina normalmente linguagem verbal e visual. A linguagem verbal é frequente, mas não é indispensável, tanto que há várias charges que só apresentam o visual.
Exagero	A intenção é chamar a atenção, revelar o que parece oculto, banal e simples. São as distorções intencionais da realidade.
Irônico e Ridículo	É irônica porque interpreta invocando a sátira, expondo o fato pelo ângulo do ridículo.
Temporalidade	Segundo Matias (2010,p.28), é um gênero que desperta interesse provisório, pois apresenta, de forma peculiar, fatos evidenciados em determinadas circunstâncias.
Intertextualidade	Intertextualidade existente entre a charge e outros textos jornalísticos demonstra que o texto chárstico tem por objeto acontecimentos e personagens que também são objeto de notícias, comentários, artigos, editoriais, fotos etc.
Polifonia	Segundo Miranda (2011,p.69), é o diálogo de vozes diferentes dentro de um mesmo texto, que falam e se polemizam e que também dialogam com outros textos..
Multimodalidade	Segundo Matias (2010,p.37), são textos multimodais, porque na sua construção utilizam mais de um modo de elaboração.

Fonte: Adaptado pelo autor, baseado nas informações dos autores Matias (2010) e Miranda (2011)

Realizarmos uma busca baseada nos critérios de palavras chaves: Educação de Jovens e Adultos, imagens e charges no banco de dissertação da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações no link <http://bdtd.ibict.br/> e encontramos alguns trabalhos relacionados à utilização de imagens no meio escolar, três deles elencados abaixo.

Freitas, C. A.(2009), em sua tese, busca entender as funções desempenhadas por imagens da Biologia em sala de aula e as características que se diferenciaram na imagem, quando esta é deslocada de seu contexto original para ser utilizada em sala de aula do Ensino Médio. A síntese dos resultados obtidos pela pesquisadora é que as imagens utilizadas nas aulas do Ensino Médio apresentam-se descontextualizadas, fato que dificulta a compreensão de alguns conceitos biológicos. Além disso, é possível verificar que as imagens utilizadas frequentemente são aquelas que compõem os livros didáticos. Nossa pesquisa busca apresentar uma proposta de utilização de imagens (charges) distinta das abordagens verificadas por Freitas, C. A. (2009) nas aulas regulares de Biologia.

Silva, E.I (2010) no seu trabalho de investigação sobre a possibilidade de estudar conteúdos de Geografia escolar com a mediação de charges e tiras de quadrinhos, procura refletir acerca do potencial de tais imagens e discursos para consolidar conceitos relativos à geografia da cidade, temática que perpassa todas as fases do Ensino Básico. Na pesquisa de Silva, E.I., percebemos que as charges são materiais didáticos utilizados em outras disciplinas e níveis de ensino, sendo a sequencia didática apresentada em nosso estudo semelhante às propostas apresentadas pelo pesquisador citado.

Silva, M.L.G (2010) dissertou que o uso pedagógico da imagem na Educação de Jovens e Adultos poderá ser incorporado na proposta curricular da escola, que precisa contemplar cursos de capacitação para os educadores lidarem com as novas linguagens, provenientes do mundo imagético e tecnológico que contagia a prática no âmbito escolar. Além disso, Silva, M.L.G destacou que o uso de imagens nas práticas pedagógicas podem ser fomentadas por imagens e o uso dessas promovem a aprendizagem de maneira mais efetiva, já que estimulam a reflexão crítica dos alunos da EJA.

1.3 As Abordagens de Ensino e Aprendizagem

Os educadores estão sempre buscando explicações para o processo ensino aprendizagem. Essas têm sido debatidas historicamente por diversas concepções e são traduzidas em teorias elaboradas por pesquisadores que tentam desvendar o tipo de ensino mais efetivo na promoção da aprendizagem.

Segundo DeAquino (2007,p.6), a aprendizagem refere-se à aquisição cognitiva, física e emocional e ao processamento de habilidades e conhecimentos em diversas profundidades, ou seja, o quanto uma pessoa é capaz de compreender, manipular, aplicar e /ou comunicar esse conhecimento e essas habilidades.

As teorias que buscam esclarecer como se dá o processo de ensino aprendizagem são baseadas nas observações e nas experiências, objetivando analisar, investigar e antever o comportamento dos alunos, assim sendo, propor orientações que auxiliem a prática docente.

Todas as teorias publicadas nas últimas cinco décadas do século XX de alguma forma foram importantes e influenciaram na formação de muitos alunos. Então, devemos conhecer e considerar todas as teorias para esclarecer realmente o que desejamos no nosso estudo.

Partindo do pressuposto que todas têm sua contribuição e devem ser conhecidas pelo leitor, destacamos quatro abordagens teóricas do processo ensino-aprendizagem que, em algum momento, foram adotadas pelos sistemas educacionais e professores. Enfatizaremos as implicações do comportamentalismo, construtivismo, sociointeracionismo e da relação com o saber e elementos para uma teoria.

1.3.1 Comportamentalismo

Conhecida também como behaviorismo, devido à origem da palavra inglesa behaviour ou behavior, com de tradução para a língua portuguesa, comportamento ou conduta. Na realidade, o comportamentalismo é o conjunto de ideias que surgiram entre as décadas de 1950 a 1970 e, dentre elas, podemos mencionar a teoria do reflexo condicionado, idealizada por Ivan Pavlov, que postulava a possível verificação da aprendizagem em laboratórios por meio de métodos experimentais.

John Broadus Watson, considerado o verdadeiro fundador do behaviorismo, propõe um estudo científico do comportamento humano, baseado apenas em observações externas. A partir das suas pesquisas, criou a psicologia de estímulo resposta (SR), ou seja, o homem autônomo só reagiria por meio de estímulos do ambiente.

Santos (2005) afirma que Burrhus Frederic Skinner (figura 02), o mais conhecido dos teóricos do behaviorismo, tinha a concepção que o homem seria um ser em constante construção da sua história, um ser único, que não reage ao mundo, mas produz um comportamento que pode modificar o mundo. Estabelece o princípio do reforçamento positivo, ao qual postula que o homem é sensível às consequências do comportamento.

Nas ideias dos comportamentalistas, segundo Filatro (2008,p.14) os alunos aprendem por associação e esse aprendizado se dá pro meio de um condicionamento estímulo-resposta simples e mediante, tendo eles a capacidade de associar conceitos sem a preocupação de como estão representados internamente, mas como eles se manifestam em comportamentos externos que sirvam com indicadores de aprendizagem.

Figura 2 - Caricatura de Skinner



Fonte: Ilustração de Miguel Falcão extraída de Smith(2010,p.10)

Para Santos (2005, p.23) a escola, nessa perspectiva, seria uma agência educacional. O professor é aquele que seleciona, organiza e aplica um conjunto de meios que garantam ao aluno eficiência e produtividade. O professor é quem lida “cientificamente” com os problemas da realidade.

1.3.2 Cognitivismo

Os mais conhecidos cognitivistas são os psicólogos Jerome Bruner e o biólogo Jean Piaget (figura 03). Porém, no Brasil, as ideias de Piaget tiveram maior influência. Ele estudou a origem e o desenvolvimento, as alterações psicológicas que poderiam ocasionar mudanças comportamentais criando assim o conceito de psicogênese. Piaget também modificou a metodologia da pesquisa, utilizando entrevista e teste individualizado ou coletivo.

O cognitivismo piagetiano considera que a aprendizagem é um processo ativo em que os alunos aprendem quando experimentam, relacionam e exploram o seu mundo e tomam parte dele, modificando-o e incorporando-o para si. Krasilckik (2008,p.27) admite, ainda, que os fatores que influenciam no desenvolvimento de estruturas mentais e na maturação são as relações com o ambiente e com o meio social.

Nesta abordagem, de acordo com Santos, (2005,p.26) a escola deve criar condições para que o aluno possa aprender por si próprio, promovendo um ambiente desafiador e favorável à motivação intrínseca. Para tanto, o professor deve criar situações desafiadoras e

orientadas, bem como estabelecer condições de reciprocidade e cooperação ao mesmo tempo morais e racionais.

Figura 3 - Caricatura de Jean Piaget



Fonte: Ilustração de Miguel Falcão extraída de Munari (2010,p.10)

1.3.3 Sociocultural

Essa abordagem de aprendizagem, também conhecida por interacionista, segundo Vygostsky,(figura 04) é baseada nos estudos sobre o desenvolvimento da mente e aprendizagem em crianças. Para Filatro (2008,p.15) a teoria socioconstrutivista se preocupa como os conceitos e habilidades emergentes e são apoiados pelo outros de forma que o aluno vá além do que seria capaz individualmente (zona de desenvolvimento proximal).

A escola, para atender e favorecer essa abordagem, deve ser bem organizada para que a educação seja um processo nos seus múltiplos aspectos. Assim sendo, o professor tem o papel de coordenador do diálogo dos grupos de discussões que deverão ser debatidos e refletidos por meio de temas geradores, extraídos da prática de vida dos alunos. (Santos, 2005).

Os alunos, neste contexto, devem ser considerados pessoas concretas que determinam e são determinados pelo meio social, político, econômico, por sua própria história e capazes de modificar o suas realidades. (Santos, 2005)

Figura 4 - Caricatura de Vygostsky



Fonte: Ilustração Miguel Falcão extraída de Ivic (2010,p.10)

1.3.4 Aprendizagem em Adultos: Andragogia

Parte das abordagens de aprendizagem está baseada na suposição de que os alunos ainda não têm maturidade suficiente em seu preparo para a vida, como também, têm dificuldade na tomada de decisões. Assim sendo, os alunos devem aprender aquilo que é determinado pelo professor, ou seja, os alunos são dependentes. Logo, não há uma distinção entre crianças e adultos no processo de aprendizagem.

Uma alternativa que estabeleceu diferenças entre aprendizagem de crianças e adultos, foi a andragogia, que, etimologicamente, vem da união de dois vocábulos: o prefixo *andrós*, que significa adulto, ao sufixo *agogos*, que significa guia. O termo criado pelo professor alemão Alexander Kapp, em 1833, surgiu para designar os elementos teóricos da aprendizagem em adultos.

A andragogia cresceu significativamente na Europa e nos Estados Unidos, logo após o final da Primeira Guerra Mundial. Nos Estados Unidos, vários estudiosos contribuíram para o aprofundamento das pesquisas da aprendizagem em adultos. Entre eles, podemos destacar Eduard C. Lindeman, que em 1926 postulou as bases da teoria de aprendizagem de adultos, sendo as seguintes: (1) vivência e a necessidade da motivação para aprendizagem em adultos; (2) aprendizagem em adultos está centrada nas situações de vida; (3) a experiência é o principal recurso para aprendizagem em adultos; (4) os adultos têm a necessidade de se autodirigir e (5) as diferenças individuais entre alunos adultos aumentam com a idade. Knowles (2011).

No século XX, Malcolm Shepherd Knowles publicou vários trabalhos de fundamental importância sobre a educação de adultos. Ele é considerado por muitos o principal defensor do modelo andragógico que, inicialmente, foi definido por ele como “a arte e a ciência de ajudar os adultos a aprender.” Atualmente, a andragogia é conceituada como uma atividade intencional e orientada profissionalmente, visando uma mudança nas pessoas adultas e que também pode se aplicada tanto para alunos universitários quanto para o trabalhador braçal analfabeto. Knowles(2011).

A andragogia, na prática, apresenta uma estrutura baseada em três dimensões. A primeira dessas se refere aos objetivos e propósitos para a aprendizagem, que por sua vez, está categorizada em: (a) crescimento individual, quando a aprendizagem é focalizada, quase que exclusivamente no crescimento do indivíduo; (b) crescimento institucional quando a aprendizagem produz um grande feito no melhor desenvolvimento de instituições e indivíduos e (c) crescimento social, quando os objetivos e propósitos sociais podem ser associados à experiência de aprendizagem de adultos como uma transformação social. Neste sentido, as ideias de Paulo Freire (figura 05) estariam nesta categoria, ou seja, o homem tem habilidade de recriar um mundo social dinâmico e a educação objetiva auxilia nesse processo, ajudando as pessoas a colocar seus conhecimentos em ação, o que permitiria mudança social e sua humanização. Knowles(2011).

Figura 5 - Caricatura de Paulo Freire



Fonte: Ilustração de Miguel Falcão extraída de Beisiegel (2010,p.10)

A segunda dimensão são as diferenças individuais e situacionais. Elas tratam das variáveis que provocam impacto na aprendizagem de alunos adultos. Essas variáveis são: (a) diferença de tema, em outras palavras, temas e estratégias distintos — os temas não devem ser

abordados igualmente; (b) diferenças situacionais, influências situacionais durante a aprendizagem — incluem todos os fatores sociais, culturais e situacionais específicos, modificando a transição de aprendizagem — de caráter amplo ou restrito; (c) diferenças individuais — os alunos variam nas estratégias e nas preferências durante o desenvolvimento de atividade de aprendizagem e essas diferenças são ocasionadas, devido a fatores cognitivos, conhecimentos prévios e personalidade.

A terceira dimensão do modelo andragógico, são princípios que constituem, primeiramente, a necessidade de saber. Nesta, o professor precisa criar ferramentas como experiências vivenciais, reais ou simuladas, para conscientizar a necessidade de aprender nos alunos adultos, descobrindo seus próprios interesses. O exemplo mais claro para a primeira é o método de Paulo Freire (quadro 05), que utilizou ferramentas sofisticadas de conscientização para alfabetização de trabalhadores rurais, principalmente no nordeste brasileiro.

Quadro 5 - Método de Paulo Freire

MÉTODO DE PAULO FREIRE-ALFABETIZAÇÃO DE ADULTOS
PROPOSTAS
1ª Centrada na mediação entre professor – aluno, considerando os saberes dos alunos, que participam ativamente do processo educativo.
2ª Ato educativo com recriação ressignificação e significado, que visa à libertação nos campos cognitivos, social e político.
PRINCÍPIOS
1º Política do ato educativo- O ato educativo é considerado como construção e reconstrução contínua de significados da realidade, cuja ação e reflexão do homem sobre esta pode provocar transformações. Em outras palavras, o aluno é desafiado a refletir seu papel social, enquanto aprende a escrever, como também, repensar a sua história. Sendo assim, a educação não é neutra, as salas de aula transformaram-se em fóruns de debates, chamados de círculos de cultura.
2º O ato educativo é o ato de dialogar- O diálogo no método tem como objetivo promover a ampliação da visão de mundo e é alicerçado na tríade professor-aluno- objeto do conhecimento. Sendo a própria condição de vida dos alunos o instrumento de diálogo, que possibilita a justaposição da democracia, conscientização e liberdade. Esse diálogo é proposto entre a natureza e a cultura. Como material para introduzir o diálogo, foram selecionadas dez gravuras de situações existenciais do pintor Francisco Brennand. As situações existenciais codificadas deveriam ser decodificadas pelos alunos, em outras palavras, deveriam ser visualizadas e, logo após, analisadas pelo grupo.
MOMENTOS
1ª Investigação Temática ou Estudo da Realidade- Estudo do modo de vida da localidade e o universo vocábulo.
2ª Tematização- Seleção das palavras geradoras.
3ª Problematização- Quando os alunos têm consciência que sabem pouco sobre si mesmos.
FASES
1ª Levantamento dos vocábulos – Importante para aproximar-se do grupo por meio da linguagem usual naquela localidade.
2ª Seleção dos vocábulos – De acordo com os seguintes critérios: (a) riqueza fonêmicas, (b) dificuldades fonéticas, seguindo uma sequência gradativa de dificuldade e (c) teor pragmático da palavra, que esteja engajado na realidade sociocultural e política.
3ª Criação de situações existenciais- Típicas do grupo, que provocam desafios, codificados (visualizados) e têm elementos que serão decodificados (analisados) ;
4ª Elaboração de fichas-roteiro- Auxiliares para os coordenadores nos diálogos.(debate)
5ª Elaboração de fichas - Com decomposição das famílias fonêmicas- correspondentes às palavras geradoras.

Fonte: Adaptado pelo autor por meio das informações de Feitosa (1999)

O segundo princípio é o autoconceito dos alunos adultos, considerações responsáveis pelas próprias decisões de vida. Os alunos gostam de ser vistos e tratados pelos outros como capazes de autodirigir. Portanto, não toleram situações de imposição e vontade sobre eles.

As experiências dos alunos adultos surgem como terceiro princípio. A função é envolvê-los em uma atividade educacional que possibilite a maior quantidade de experiências. Entretanto, muitas experiências acumuladas pelos alunos podem causar efeito negativo, pois eles podem ter acumulado preconceitos e costumes que possibilitem dificuldades na aprendizagem.

Figura 6 - Modelo de Andragogia na Prática



Fonte: Kowles 2011,p.159

A quarta suposição é a disponibilidade para aprender: os alunos adultos ficam prontos para aprender as coisas que têm de saber e para as quais precisam se tornar capazes de realizar a fim de enfrentar as situações da vida real.

A quinta é a orientação para aprendizagem, que no caso dos adultos deverá ser centrada na vida. Em outras palavras, alunos adultos aprendem melhor quando percebem que o que está sendo aprendido pode auxiliá-los nas atividades do dia a dia.

E, por fim, o sexto princípio é a motivação para aprender: os adultos respondem tanto a fatores externos como internos. Os fatores internos podem ser assim elencados: satisfação no trabalho e qualidade de vida mais eficiente e os fatores externos: melhor emprego ou promoções para motivar os alunos adultos. A figura 06 resume as dimensões da andragogia e suas respectivas categorias.

Esse modelo andragógico é processual e o professor precisa preparar com antecedência um conjunto de procedimentos para envolver os alunos adultos. Os elementos que compõem o processo andragógico, segundo Knowels (2011,p.121) são:

- (1)preparar o aprendiz;(2)estabelecer um clima que leve à aprendizagem;(3)criar um mecanismo para o planejamento mútuo;(4) diagnosticar as necessidades para a aprendizagem;(5) formular os objetivos do programa (o conteúdo) que irão atender a essas necessidades; (6) desenhar um padrão para as experiências de aprendizagem;(7) conduzir essas experiências de aprendizagem com técnicas e materiais adequados e (8) avaliar os resultados da aprendizagem e fazer o diagnóstico das necessidades de aprendizagem.

Considerando os elementos supracitados, o autor estabelece distinções entre as abordagens pedagógicas e andragógicas, de acordo com os procedimentos apresentados no quadro 06.

Quadro 6 - Diferenças entre as abordagens pedagógicas e andragógicas

ELEMENTOS	PEDAGOGIA	ANDRAGOGIA
Preparação dos aprendizes	Mínima	Fornecer informações, preparar para a participação e ajudar a desenvolver expectativas realistas.
Clima de aprendizagem	Preparação formal, competitiva e orientação pela autoridade.	Preparação tranquila, confiante, respeito mútuo, colaborativa e humana.
Planejamento	Pelo professor	Mecanismo de planejamento mútuo entre alunos e professor.
Diagnóstico das necessidades	Pelo professor	Por meio de avaliação mútua.
Definição dos objetivos	Pelo professor	Por meio de negociações.
Planos de aprendizagem	Lógicas de assunto e unidade de conteúdo	Sequenciamento de acordo com a prontidão, unidades de problemas.
Atividades de aprendizagem	Técnicas de transmissão	Técnicas e experiências.
Avaliação	Pelo professor	Novo diagnóstico mútuo das necessidades. Mensuração mútua do programa.

Fonte: Knowels (2011)

Entretanto, apesar de realizamos a distinção entre abordagens pedagógicas e andragógicas, a andragogia é caracterizada por sua flexibilidade e as estratégias devem ser adotadas de acordo com a situação. Segundo DeAquino (2007,p 13), deve existir uma continuidade entre as duas abordagens:

[...] no qual a pedagogia, também conhecida como aprendizagem direcionada, posiciona-se em uma extremidade, enquanto a andragogia (aprendizagem facilitada) encontra-se em outra. De modo a se ter eficácia e eficiência no processo de aprendizagem, é necessário que professores e organizações educacionais sejam capazes de se mover ao longo desse intervalo e encontrar a combinação correta entre as duas abordagens.

O próprio Knowles (2011, p.155) exemplificou essa continuidade entre pedagogia andragogia:

Minha intenção, portanto, foi apresentar um conjunto de hipóteses alternativas às que têm sido feitas tradicionalmente por professores de crianças, para que os outros pudessem ter escolha. Eu as via como hipóteses a serem testadas (não presumidas), de modo que, se uma hipótese pedagógica fosse a condição realista em uma situação, estratégias pedagógicas seriam apropriadas. Por exemplo, se agora, aos 66 anos, fosse aprender um conteúdo completamente desconhecido (por exemplo, a matemática avançada da física nuclear), eu seria um aprendiz totalmente dependente. Eu teria um grau baixo de preparação para aprender e não sei para que tarefa de desenvolvimento eu estaria preparado. As hipóteses pedagógicas seriam realistas nessa situação.

Essa combinação entre a pedagogia e andragogia no processo de aprendizagem depende de fatores como nível de desenvolvimento intelectual do aprendiz; experiências educacionais anteriores dos alunos, seus estilos de aprendizagem, objetos educacionais e os ambientes educacional e externo, que podem influenciar escolha mais correta.

Portanto, havendo esse equilíbrio entre as duas abordagens, os professores precisam conhecer os alunos antes de começar a atividade de aprendizagem, demonstrar que acreditam na capacidade desses docentes em aprender e contextualizar a aprendizagem.

1.3.4.1 Tipos de aprendizagens andragógicas

Aprendizagem de adultos é o processo de aquisição de conhecimento e *expertise* com base em seus objetivos pessoais. Baseada na ideia de que o aluno adulto, universalmente, deseja ter controle da aprendizagem, esse processo está alicerçado em quatro fases: (1) determinar necessidade da aprendizagem para atingir os objetivos; (2) criar estratégias e recursos para alcançar os objetivos; (3) implementar a estratégia e utilização dos recursos; (4)

avaliar o processo de aprendizagem para verificar se ela foi atingida. Knowles (2011,p.187-188).Os modelos de aprendizagens andragógicas estão resumidos no quadro 07.

Quadro 7 Modelos andragógicos de aprendizagens

APRENDIZAGEM	DEFENSORES	ASPECTOS
Autodirecionada	Malcolm Knowles e Rogers	<ul style="list-style-type: none"> • Centrada no aluno; • Professor facilitador; • Educação ajustada aos desejos dos alunos; • Aquisição de conhecimento e habilidades direcionadas para determinado assunto; • Desenvolvimento de pensamento crítico e crescimento pessoal.
Transformadora	Jack Mezirow	<ul style="list-style-type: none"> • Os alunos são incentivados a desafiar, defender e explicar suas crenças avaliando suas evidências e justificando-as; • O professor deve ajudar os alunos a atingir seus objetivos, demonstrando verdadeira crença no poder de crescimento dos alunos.
Vivencial	David Kolb	<ul style="list-style-type: none"> • Alunos aprendem mais quando o objeto da aprendizagem é vivenciado; • Apresenta quatro estágios de experiência: ativa, concreta, reflexiva e abstrata; • Complementada pelo conceito de aprendizagem contextualizada.
Transdisciplinaridade	Humberto Mariotti e Edgar Morin	<ul style="list-style-type: none"> • Há a necessidade de conhecer o todo e criá-lo por meio de uma estreita inter-relação das partes; • Estimula nos alunos a capacidade de entender o todo, ou seja, aonde eles deveriam chegar após concluírem o programa; • Faz com que o aluno possa avaliar e ter certeza de que esse é realmente o objetivo que ele deseja atingir.

Fonte: Adaptado pelo autor baseado nas informações de DeAquino,2007.p.21-42.

1.3.4.2 Contratos de aprendizagem

Os contratos de aprendizagem adotados pela modelo andragógico são acordos negociados entre alunos, professores e instituições sobre a natureza e volume de estudos que deverão ser desenvolvidos, como também as avaliações durante o processo educativo. Esse termo foi proposto por Malcolm Knowles.

O contrato de aprendizagem soluciona o problema dos vários tipos de formação, educação, experiência, interesses, motivações e habilidades que caracterizam a maior parte dos grupos de adultos, pois possibilita que eles personalizem a sua própria aprendizagem. Identifica também diversos recursos de forma que os alunos diferentes possam usá-los para aprender as mesmas coisas. Knowles (2011)

Os contratos de aprendizagem devem ser usados, pois oferecem um meio para negociar a reconciliação entre necessidades e expectativas externas e necessidades e interesses internos do aluno adulto. Além disso, os contratos tornam os objetivos mais claros e explícitos, tanto para professor quanto para o aluno. Knowles (2011).

3.2.2.1 Etapas do Contrato de Aprendizagem

O desenvolvimento do contrato de aprendizagem sugere um roteiro de etapas que deverão ser observadas para garantir uma maior qualidade na execução desse contrato. Abaixo estão relacionadas:

1ª Etapa - Diagnosticar necessidades de aprendizagem dos alunos. Nessa etapa, verificamos os conhecimentos prévios, compreensão, habilidades e valores presentes no contexto atual do aluno e quais são as competências que desejamos que ele alcance, ou seja, saber o que ele quer conhecer e o que precisa conhecer.

2ª Etapa - Especificar os objetivos de aprendizagem. Após o diagnóstico, deve-se estabelecer os objetivos para cada competência que detectada como ainda não assimilada pelo aluno e que precisa ser trabalhada para que ele consiga adquiri-la.

3ª Etapa – Especificar recursos e estratégias de aprendizagem. Nesse momento, o professor deve indicar os recursos (materiais, livros) e as estratégias (técnicas e ferramentas) as quais se pretende utilizar. É importante solicitar auxílio de outro profissional para observar os procedimentos adotados durante a execução do trabalho.

4ª Etapa – Especificar as evidências de realizações. Neste momento, ocorre a descrição e coleta das evidências daquilo que foi planejado e realizado. No quadro abaixo há tipos objetivos e possíveis exemplos de evidências.

5ª Etapa – Especificar com as provas que serão validadas – nessa etapa, estabelece-se os critérios apropriados aos objetivos estabelecidos anteriormente. Quando os objetivos estiverem, por exemplo, relacionados ao conhecimento, devem incluir amplitude, clareza, autenticação, utilidade e características acadêmicas. Outrossim, para os objetivos de habilidade, os critérios mais apropriados para validar são equilíbrio, precisão, flexibilidade e criatividade.

Figura 7- Objetivos e as possíveis evidências

Tipo de objetivo	Exemplos de evidências
Conhecimento	Relatórios sobre o conhecimento adquirido, como em composições, exames, apresentações orais e audiovisuais, além de bibliografias anotadas.
Compreensão	Exemplos de utilização do conhecimento na resolução de problemas, como em planos de ação, projetos de pesquisa com conclusões e recomendações, planos de mudança curricular etc.
Habilidades	Exercícios de <i>performance</i> , performances filmadas etc., com avaliação feita por observadores.
Atitudes	Escalas de graduação de atitudes; <i>performances</i> em situações reais, encenações, jogos de simulação, casos de incidentes críticos etc., com <i>feedback</i> de participantes e/ou observadores.
Valores	Escalas de valores; <i>performance</i> em grupos de esclarecimento de valores, casos de incidentes críticos, exercícios de simulação etc., com <i>feedback</i> de participantes e/ou observadores.

Fonte: Knowles (2011, p.291)

6ª Etapa – Revisão do contrato de aprendizagem. Após a elaboração do primeiro esboço do contrato, é fundamental revisá-lo juntamente com outras pessoas para obter suas reações e sugestões.

7ª Etapa – Executar o contrato. Nesse momento, o contrato de aprendizagem será realizado de acordo com o que foi pré-estabelecido nas etapas anteriores, mas podendo ser revisado.

8ª Etapa – Avaliar a aprendizagem. Ao término da execução do contrato, faz-se necessário ter algumas garantias que a aprendizagem ocorreu dentro do esperado. As pessoas que auxiliaram na revisão do contrato são as mais adequadas para examinar suas evidências e dados de validação. Exemplo de contrato de aprendizagem no quadro 08.

Quadro 8 - Contrato de Aprendizagem

Objetivos de aprendizagens	Recursos e estratégias de aprendizagem	Evidências de realização dos objetivos	Crítérios e meios para validar evidências
Compreender os conceitos básicos de Biologia	Materiais: Charges e atividade proposta, leitura de imagens para promover a reflexão e conceitos biológicos.	Atividade proposta, observações, observações e questionários.	Análise por meio de triangulação dos dados coletados pelos instrumentos de coletas.

Fonte: Adaptado pelo autor de Knowles (2011,p.290)

2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

O presente capítulo tem como objetivo descrever a metodologia desenvolvida para realização da pesquisa. Inicialmente, discorreremos sobre a tipologia da pesquisa, universo da pesquisa os participantes voluntários da pesquisa, os instrumentos de coleta de dados e o produto educacional: definição e a estruturação e os critérios de escolha das charges.

2.1 Tipologia de Pesquisa

A pesquisa é um procedimento reflexivo, sistemático, controlado e crítico que permite descobrir fatos em qualquer área do conhecimento voltada para solução de problemas. Basicamente, os elementos que caracterizam a pesquisa são: levantamento do problema, solução a qual se chega e a utilização de instrumentos ou procedimentos para solucionar o problema. Rampazzo, (2011)

O trabalho de pesquisa em questão configurou-se a partir do desenvolvimento de uma sequência didática, que utilizou charges para trabalhar os conceitos básicos de ecologia na Educação de Jovens e Adultos.

A presente pesquisa possui tipologia qualitativa, pois do próprio ambiente natural emergem os objetivos, métodos e dados do contexto estudado. Além disso, esse tipo de pesquisa é caracterizado, essencialmente, por utilizar métodos múltiplos, interativos e humanísticos, sendo fundamentalmente interpretativo dos resultados que despontam como a totalidade de uma especulação para que tenha como base a descrição de um fenômeno em um contexto.

Na pesquisa qualitativa o pesquisador é o principal instrumento da pesquisa e parte de uma visão holística do fenômeno social, buscando compreender suas inter-relações. Neste sentido, todos os dados da realidade são importantes na descrição de um comportamento ou evento. Ele reflete sistematicamente sobre seu próprio papel na pesquisa, mostra-se sensível à sua biografia pessoal e, como esta, modela o estudo e baseia-se em raciocínios complexos, multifacetados e interrogativos, que se movem entre dedução e indução.

Na abordagem da pesquisa qualitativa os dados devem ser utilizados de forma a contribuir para a compreensão do comportamento ou evento em questão. Não devemos levar em consideração a sua quantificação. A análise qualitativa dos dados é realizada durante toda

a pesquisa por meio de teorizações progressivas, em um processo de interação com a coleta de dados.

O estudo do caso é um tipo fundamental da pesquisa qualitativa, que visa examinar detalhadamente um ambiente de um sujeito ou situação particular. A observação no estudo de caso é essencial pois, quando observamos, apreendemos a buscar aparências, eventos e comportamentos.

O estudo de caso é delineamento da pesquisa que investiga em profundidade um fenômeno de caráter unitário e contemporâneo, que não está separado do seu contexto. Também requer a utilização de múltiplos procedimentos de coleta de dados, o que garante a boa qualidade das informações obtidas.

Segundo Gil (2009,p.16), são flexíveis porque enfatizam:

[...] mais a exploração e a descrição do que a explicação e a predição, os pesquisadores sentem-se muito mais livres para definir os procedimentos a serem adotados na coleta de dados. Embora as técnicas mais adotadas sejam observação, entrevista e a análise documental, os estudos de caso podem valer-se do uso concomitante de múltiplas técnicas, cuja aplicação pode dar-se de forma diferenciada ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

2.2 Universo da Pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida no Campus Satuba do Instituto Federal de Alagoas – IFAL, localizado no município de Satuba no Estado de Alagoas. O Campus atualmente oferta o Ensino Médio nas modalidades integrado e subsequente no curso técnico em Agropecuária; Ensino Médio integrado, no curso técnico em Agroindústria; cursos de Ensino Médio na modalidade subsequente em Zootecnia e Agricultura; curso de Graduação em Laticínios (tecnólogo) e Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, com os cursos de qualificação profissional em Informática e Processos de Alimentos.

O IFAL Campus Satuba atende aproximadamente 750 alunos, nos três turnos diários de funcionamento. Os docentes podem atuar no Ensino Médio, na Graduação e na Educação de Jovens e Adultos.

O Campus dispõe de salas climatizadas, biblioteca, laboratórios de química, física, biologia, informática, zootecnia e agricultura. A escolha deste local para realização da pesquisa surgiu em virtude de fazemos parte do quadro de docentes efetivos do Campus.

2.3 Participantes da Pesquisa

2.3.1 Alunos Voluntários

Os voluntários dessa pesquisa foram 40 (quarenta) alunos do Ensino Médio do PROEJA, matriculados no primeiro segmento do curso de qualificação profissional em informática do turno noturno. A escolha desse grupo de alunos se deu devido aos seguintes critérios: (1) início de semestre na turma; (2) disponibilidade dos alunos em participar como voluntários; (3) escolha pessoal do pesquisador de acordo com os seguintes critérios: disponibilidade de horário para acompanhamento das aulas da (SD) e possibilidade de adequação no tempo das aulas da (SD) e alunos da EJA.

2.3.2 Professor voluntário

O professor voluntário, responsável por ministrar as aulas da sequência didática proposta na pesquisa, é professor efetivo do Campus – Satuba-IFAL, tendo formação em Licenciatura em Ciências Biológicas com 12 anos de experiência como docente na Educação Básica e que, durante o período do desenvolvimento da pesquisa, atuava no Ensino Médio na modalidade integrada e no PROEJA. Semelhantemente, a escolha do docente seguiu os seguintes critérios: (1) disponibilidade em ser voluntário e adequação ao horário da aplicação da pesquisa; (2) atuação como docente no PROEJA e (3) formação em Licenciatura em Ciências Biológicas.

2.3.3 O pesquisador

O pesquisador, durante o desenvolvimento da pesquisa, atuou com observador participante. Segundo Gil (2009,p74-75), a observação do participante pode assumir duas formas distintas: a natural, quando o observador pertence à mesma comunidade ou grupo que investiga e a artificial, quando se integra ao grupo com o objetivo específico de realizar a observação. Além disso, o pesquisador realizou, no decorrer da sequência didática, anotações e gravações de áudio e vídeo.

2.4.2 Questionário II (Q2)

O questionário II (apêndice II) foi aplicado com a finalidade de analisar a atividade desenvolvida durante a realização da sequência didática. As perguntas foram elaboradas de acordo com as seguintes categorias: aceitação e grau de compreensão da atividade; grau de dificuldade para realização da atividade; caracterização da atividade e indicação dos pontos positivos e negativos da atividade pelos alunos.

Quadro 10 – Aspectos do questionário II

PERGUNTAS	ASPECTOS
1.O que você achou da atividade? () Não gostei e não compreendi () Não gostei, mas compreendi () Gostei, mas não compreendi () Gostei e compreendi	Pergunta: Fechada Objetivo: Indicar a aceitação da atividade e grau de compreensão.
2.O que foi mais difícil de realizar na atividade ? () Escrever sobre a charge () Responder sobre as questões de Ecologia () Entender a mensagem da charge () Não tive dificuldade	Pergunta: Fechada Objetivo: Indicar o grau de dificuldade na realização da atividade.
3. Assinale três aspectos da lista abaixo que melhor caracterizam a atividade realizada: Legal; chata; tema sem importância; sonolenta, desestimulante; comum; falta de interesse; tema importante; divertida; complicada; difícil, diferente, perda de tempo	Pergunta: Múltipla escolha Objetivo: Caracterizar a atividade
4. Preencha o quadro abaixo o que você mais gostou e o que você menos gostou na atividade com charges. Gostei mais de...☺ Gostei menos de...☹	Pergunta: Aberta Objetivo: Indicar os pontos positivos e negativos da atividade

Fonte:Elaborado pelo autor

2.4.3 Questionário III(Q3)

O questionário III (anexo III), composto de uma única questão aberta, foi aplicado ao final da sequência didática, objetivando a coleta das impressões gerais dos alunos com relação ao processo de desenvolvimento de toda a sequência didática proposta pelo pesquisador.

Quadro 11 - Aspectos do questionário III

PERGUNTA	ASPECTOS
1. Liste três pontos positivos e negativos das aulas que o professor trabalhou com charges: Pontos positivos  Pontos negativos 	Pergunta: Aberta Objetivo: Indicar três aspectos positivos e negativos.

Fonte: Elaborado pelo autor

2.4.4 Atividade Proposta (AP)

Atividade proposta realizada pelos alunos, composta por quatro questões abertas, teve como objetivo verificar a assimilação do conteúdo sobre os seguintes aspectos: relacionar dano ambiental por meio da charge, identificar o tipo de ecossistema, fatores bióticos e abióticos no ecossistema representados na charge, reconhecer a situação ambiental revelada pela charge e explicar que situação ambiental ocorreu.

Quadro 12- Aspectos da atividade proposta na sequência didática

PERGUNTA	ASPECTOS
1. Dê um título para charge. Caso ela já possua um título, você deverá propor outro.	Pergunta: Aberta Objetivo: Renomear ou associar o título da charge à sua temática.
2- Identifique na charge: a) O tipo de ecossistema que está representado na charge. b) Fatores bióticos do ecossistema apresentado. c) Fatores abióticos do ecossistema apresentado.	Pergunta: Aberta Objetivo: Indicar o ecossistema e reconhecer os fatores bióticos e abióticos.
3- Qual a principal situação ambiental que a charge revela para você?	Pergunta: Aberta Objetivo: Apontar a principal situação ambiental revelada pela charge.
4- Por que essa situação revelada por você na questão anterior está ocorrendo?	Pergunta: Aberta Objetivo: Explicar as causas da situação indicada anteriormente.

Fonte: Elaborada pelo autor

2.4.4 Gravações de vídeos e registros escritos

As gravações foram realizadas durante a excussão das aulas programas na sequência didática, além dessas, o pesquisador realizou registros manuscritos de suas observações pessoais nas aulas.

2.5 - Produto Educacional: desenvolvido e analisado

O produto educacional desenvolvido e analisado nesta pesquisa foi uma sequência didática que utilizou charges como principal material didático. As sequências de didáticas, segundo Zabala (2008, p 18), são conjuntos de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores quanto pelos alunos. Ainda para Zabala (2008, p. 20), as sequências didáticas propõem um papel para o professor e alunos no processo:

O papel dos professores e dos alunos e, em resumo, das relações que se produzem na sala de aula entre professor e alunos ou alunos e alunos, afeta o grau de comunicação e vínculos que fazem com que a transmissão do conhecimento ou modelos e as propostas didáticas estejam de acordo ou não com as necessidades de aprendizagem.

Para realizar a análise desse processo complexo, Zabala (2008, p. 18) sugere que se utilizem sequências didáticas como unidade preferencial de análise da prática permitindo, assim, o estudo e a avaliação sob a perspectiva processual, que incluam as fases de planejamento, aplicação e avaliação.

2.5.1 Estrutura da Sequência Didática (SD)

O processo da prática educativa é complexo por obedecer a múltiplos determinantes: parâmetros institucionais e de organização, tradições metodológicas, possibilidades reais dos professores, dos meios e condições físicas existentes, expressam ideias, valores e hábitos distintos. A aula nesse processo é um microssistema, definido por determinados espaços, organização social, relações interativas, forma de distribuir o tempo e uso de determinado recurso didático.

Neste sentido, para analisar a possibilidade de ensinar os conceitos básicos de ecologia por meio de charges na Educação de Jovens e Adultos, elaboramos uma sequência didática que foi aplicada durante o desenvolvimento prático da pesquisa. No quadro 13, são representadas as etapas da sequência didática desenvolvida na pesquisa.

Do ponto de vista educacional, para aprendizagem de conceito ou princípio, faz parte do conhecimento do aluno não apenas quando este é capaz de repetir sua definição, mas quando sabe utilizá-lo para a interpretação, compreensão ou exposição de um fenômeno ou

situação. As atividades propostas são complexas, trabalhar um conceito ou princípio é algo complexo, mas provoca um verdadeiro processo de elaboração e construção pessoal do conceito. Zabala (2008)

Quadro 13 Estrutura da Sequência Didática -SD

ESTRUTURA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA(SD)				
1-PÚBLICO-ALVO		Alunos da Educação de Jovens e Adultos		
2-TEMPO ESTIMANDO		4(Quatro) 4 horas\aulas (50 minutos cada aula)		
3-NÍVEL DE ENSINO		1ª FASE - EJA – Ensino Médio		
4-CONTEÚDO		Conceitos Básicos de Ecologia		
5-OBJETIVOS:		<ul style="list-style-type: none"> • Realizar levantamento prévio do conhecimento dos alunos sobre o conteúdo; • Proporcionar o diálogo entre os discentes sobre as questões abordadas nas charges; • Desenvolver os conceitos básicos de Ecologia por meio das charges 		
6- RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS		1-Projetor multimídia; 2-Dez Charges impressas em papel fotográfico; 3-Quadro Branco; 4-Pincel para quadro branco; 5-Atividade proposta fotocopiada.		
7 - METODOLOGIA DAS AULAS		Aulas expositivas dialogadas		
8 –ETAPAS				
Etapas	Tempo previsto	OBJETIVOS	CONTEÚDO	PROCEDIMENTOS
1ª aula	50 minutos	Levantar conhecimentos prévios sobre os conceitos básicos de Ecologia; Promover o diálogo entre professor e discente.	Ecologia: conceitos básicos	Trabalhar os conceitos de habitat, fatores bióticos e abióticos a partir das análises das charges.
2ª aula	50 minutos	Retomar inicialmente os conceitos trabalhados; Realizar atividade utilizando as charges e reconhecer os termos estudados;	Ecologia: conceitos básicos	Inicialmente, o professor retorna o conteúdo discutido na 1ª aula e, logo após, aplica a atividade proposta. Ao final da atividade o professor inicia a correção.
3ª aula	50 minutos	Dialogar e refletir com os alunos as respostas dadas às questões da atividade	Ecologia: conceitos básicos	Dialogar sobre as respostas com a participação dos discentes.
4ª aula	50 minutos	Reescrita da atividade proposta na segunda aula	Ecologia: conceitos básicos	Finalizar com as reescritas da atividade.
9-AVALIAÇÃO		<ul style="list-style-type: none"> • Questionamentos orais durante as aulas • Atividade escrita(Atividade proposta- AP) 		

Fonte: Elaborado pelo autor

2.5.2 Materiais didáticos utilizados na (SD)

Os materiais didáticos utilizados durante o desenvolvimento da sequência didática foram os seguintes: as dez charges coloridas e impressas em papel fotográfico colorido na dimensão 21(vinte e um) centímetros de largura por 29,7(vinte e nove vírgula sete) centímetros de comprimento, sendo uma para cada charge selecionada; 20 (vinte) impressões das charges na dimensão 10 (dez) centímetros largura por 15 (quinze) centímetros de comprimento, sendo reproduzidas duas impressões para cada charge; um projetor multimídia para reprodução digital, quadro branco e pincéis, conforme o quadro a seguir.

Quadro 14 Materiais didáticos Utilizados na Sequência Didática

Materiais Didáticos	Quantidade
1-Charges impressas em papel fotográfico na dimensão 21x 29,7 centímetro (formato A4)	10
2-Charges impressas em papel fotográfico 10 cm x 15 cm.(duas impressões para cada charge)	20
3-Projetor multimídia	01
4-Quadro Branco	01
5-Pincéis para quadro branco	01
6- Atividade proposta AP	70

Fonte: Elaborado pelo autor

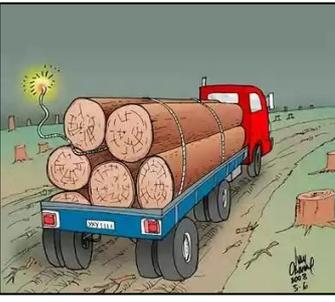
2.5.3 – Critérios de escolha das Charges utilizadas na (SD)

A sequência didática aplicada teve como seu principal material didático dez (10) charges selecionadas, de acordo com os seguintes critérios: (1) abordagens temáticas ambientais atuais: desmatamento, lixo, poluição das águas, código florestal, aquecimento global, corrupção e a interferências humanas nos ambientes e (2) possibilidade de provocar reflexões nos alunos sobre as temáticas.

Durante a qualificação do projeto de pesquisa, fomos alertados sobre os direitos autorais das charges. Diante disso, enviamos solicitações, via correio eletrônico, a todos os chargistas que tiveram suas charges escolhidas para serem apresentadas na sequência didática.

Dentre as dez solicitações enviadas, recebemos somente a autorização de cinco para uso e aquelas que não obtivemos respostas dos chargistas não foram reproduzidas na presente pesquisa, apenas descrevemos suas características ilustrativas. (quadro 15).

Quadro 15 - Charges selecionadas (com resposta de autorização)

CHARGE	INFORMAÇÕES
 <p>ANDO SENTINDO MUITAS DORES, DR. PARECE QUE TEM UM MONTÃO DE BOMBAS EXPLODINDO NA MINHA CABEÇA.</p>	<p>Charge: 01</p> <p>Título: Nem Freud explica</p> <p>Autoria: André Cerino</p> <p>Relacionada: aquecimento global, destruição da biosfera, desmatamento.</p>
 <p>CONSCIÊNCIA AMBIENTAL</p> <p>EU SEMPRE BOSTEI DO VERDE.</p>	<p>Charge: 02</p> <p>Título: Novo Código florestal</p> <p>Autoria: André Cerino</p> <p>Relacionada: código florestal, desmatamento e lucro com a exploração de madeira.</p>
 <p>SEMPRE TEM UM FOLGADO QUE FURA A FILA!</p>	<p>Charge: 03</p> <p>Título: Cadeia Alimentar</p> <p>Autoria: Nani</p> <p>Relacionada: desequilíbrio da cadeia alimentar, espécie exótica.</p>
	<p>Charge: 04</p> <p>Título: Desmatamento</p> <p>Autoria: Ivan Cabral</p> <p>Relacionada: desmatamento, queimada e exploração de madeira ilegal.</p>
 <p>DERMATOLOGISTA LIGUE 0101-0101</p>	<p>Charge: 05</p> <p>Título: Poluição na praia</p> <p>Autoria: Arionau da Silva Santos</p> <p>Relacionada: Poluição das águas, problemas de pele, esgoto e lixo.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 16 – Charges selecionadas (sem resposta de autorização)

DESCRIÇÃO DA CHARGE	INFORMAÇÕES
<p>A charge ilustra um senhor de barba e cabelo brancos, com os dois braços erguidos e, em sua mão esquerda, ele segura um cajado. Na frente dele, abre-se uma passagem no mar, onde há muito lixo. O senhor na figura é seguido por dois garis, facilmente identificados, devido às características de suas roupas.</p>	<p>Charge: 06 Título: Moises teria um grande problema nos dias atuais... Autoria: Raimundo Rucke. Relacionada: poluição dos mares e lixo.</p>
<p>A charge representa árvores mortas em cor preta. Há sobre elas dois pássaros um em cor verde e outro representado pelas cores azul, amarela e vermelha. Eles simulam uma conversa, contida em um balão com a expressão “...e estas árvores foram assassinadas pelos eucaliptos!”</p>	<p>Charge: 07 Título: Árvores Autoria: Augusto Bier Relacionada: a monocultura do eucalipto em substituição da floresta nativa, espécie invasora.</p>
<p>A charge representa uma divisão entre o meio social das pessoas e o meio natural (floresta). O meio social das pessoas é representado por uma conversa entre o homem que está em pé com a mão elevada ao queixo, prestando atenção à fala de uma mulher elegante, que veste um casaco de pele de cor amarela com pontos pretos, ou seja, similar à pele de uma onça pintada. A fala da mulher está em um balão com os dizeres: “<i>É pele de verdade sim, mas tudo de acordo com o programa ambiental sustentável. Sou chique e engajada, querido...</i>”</p> <p>O meio natural (floresta) é representado na charge por árvores e sobre elas dois macacos expressam ironia por meio de risos e expressões do tipo: uah!ah! e hi! Um dos macacos tem o braço esticado e aponta o dedo em direção a duas onças pintadas com apenas a metade do corpo recoberto por pele.</p> <p>As onças expressam um ar de desaprovação quanto a atitude dos macacos e, na fala de uma das onças, aparece os dizeres: “<i>são uns primatas, querido! É perda de tempo discutir política com esses brutos!</i>”.</p>	<p>Charge: 08 Título: Meio a Meio Autoria: Leonardo Zimbres Relacionada: desenvolvimento sustentável, desequilíbrio ecológico</p>
<p>A charge inicia-se pelo título “equilíbrio ecológico” e ilustra a divisão de quatro ambientes abaixo: do lado esquerdo, , ao fundo, o ambiente rural, representado por um terreno marcado pela aragem de um trator, guiado por um tratorista, identificado pelo chapéu; ainda do lado esquerdo, em primeiro plano, é representado o ambiente urbano, ilustrado por uma pista preta e marcas brancas, sinalizando uma rua ou avenida. Do lado direito do quadro, ao fundo, observa-se um gado em um terreno sem vegetação, representando a seca, a caatinga e, por último, em primeiro plano e do lado direito, há uma vegetação pegando fogo, representando as queimadas. Todavia, ao centro de todas as imagens, há um tronco de árvore preto, cortado , com uma sigla escrita em letras brancas: P.A.S. Em cima deste tronco de árvore, uma enorme preguiça tenta se equilibrar, carregando uma série de animais, que, conseqüentemente, carregam outros animais menores, representando o “equilíbrio ecológico”.</p>	<p>Charge: 09 Título: Equilíbrio Ecológico Autoria: Leonardo Zimbres Relacionada: desmatamento, queimadas e agronegócio, latifúndios rurais.</p>
<p>A charge ilustra o fundo do mar. Existem plantas aquáticas, embalagens de medicamentos e de seringas descartáveis e, na cena, dois peixes realizam um diálogo, representado por balões. Um dos peixes está com várias seringas de injeção descartáveis que perfuram o seu corpo. O diálogo começa com a pergunta do peixe que não tem seringas no seu corpo e a fala no primeiro balão diz: <i>quê isso, acupuntura?</i> E, em seguida, a resposta dada pelo peixe com as seringas no segundo balão: <i>não, lixo hospitalar jogado no rio...</i></p>	<p>Charge: 10 Título: Lixo Hospitalar Autoria: Alves Relacionada: lixo hospitalar e descarte inadequado.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO

Neste capítulo constam análise e organização dos dados em categorias e subcategorias. A técnica utilizada para análise e discussão dos dados, sendo as categorias analisadas teve a seguinte sistemática: o perfil das aulas da (SD), os resultados obtidos por meios dos recursos didáticos, os aspectos dos dados relativos a aprendizagem dos alunos e a posterior discussão.

3.1 Análise dos Dados

A fase posterior da coleta de dados foi obtida por meio de instrumentos diversificados: questionários I, II e III, atividade proposta AP, gravações de vídeo e/ou áudio em uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso — denominada de análise e interpretações dos dados — que objetiva destacar os fatos relevantes da pesquisa.

A análise e a interpretação dos dados têm início com a primeira observação ou leitura. Neste primeiro momento, o pesquisador está diante de um amontoado de respostas, que precisam ser organizadas; neste caso, as respostas são tabuladas e classificadas. Rampazzo(2011)

Primordialmente, o processo de análise de dados no estudo de caso é a codificação, ou seja, designam os conceitos relevantes que são encontrados nos instrumentos de coleta de dados. Na pesquisa qualitativa essa etapa é bastante complexa, já que exige leitura completa e atenta dos registros de observações e de documentos selecionados para se familiarizar com os temas e obter uma visão global do conteúdo coletado. Bardin(2008)

Segundo Gressler (2004,p.86), a codificação é o:

Procedimento utilizado para categorizar os dados que se relacionam. Mediante a codificação, os dados são transformados em símbolos, podendo ser tabelados. Em primeiro lugar, os dados são classificados e agrupados sob determinadas categorias, nomeadas pelas palavras mais descritivas com relação a uma qualidade. Em seguida, atribui-se a cada categoria um código, número ou letra. Desta forma, os elementos qualitativos podem ser quantificados.

Posteriormente, a codificação é a etapa de categorização, que segundo Bardin (2011,p.147) pode ser conceituada como:

[...] operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com

critérios prévios definidos. As categorias são rubricas ou classes, as classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidade de registro, no caso de análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns destes elementos.

Além disso, segundo a autora supracitada, a categorização surge como processo de estruturação, composta por duas etapas: (1) o inventário, ou seja, o isolamento dos elementos e (2) a classificação, isto é, divisão dos elementos com o propósito de procurar ou impor certa organização.

Na presente pesquisa estabelecemos três categorias de análise após a codificação dos dados: (a) perfil das aulas; (b) recurso didático e (c) aprendizagem em Ecologia.

A codificação e a categorização são formas de analisar que podem ser aplicadas a todos os tipos de dados e não se concentram em um método específico de coleta, mas, como dito anteriormente, os dados desta pesquisa foram obtidos por meio de questionários, atividade proposta, observações e gravações em vídeo.

Em pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso, faz-se necessário validar e dar credibilidade aos dados coletados. Conseqüentemente, devemos adotar procedimento que proporcione confiabilidade ao estudo. Gil (2008,p.37) propõe quatro procedimentos para validação, credibilidade e confiança dos dados: (1) Engajamento prolongado do pesquisador no local de pesquisa, (2) revisão pelos pares (3) triangulação e (4) revisão dos participantes.

O procedimento que realizamos nesse estudo de caso para realizar a análise foi a triangulação. Bardin (2008,p.114) destaca a importância desse procedimento para estudo de caso:

A triangulação é reconhecida como a mais importante estratégia adotada na análise e interpretação dos resultados do estudo de caso. Consiste basicamente em confrontar a informação obtida por uma fonte com outras, com vistas a corroborar os resultados da pesquisa. A triangulação está na essência dos estudos de caso.

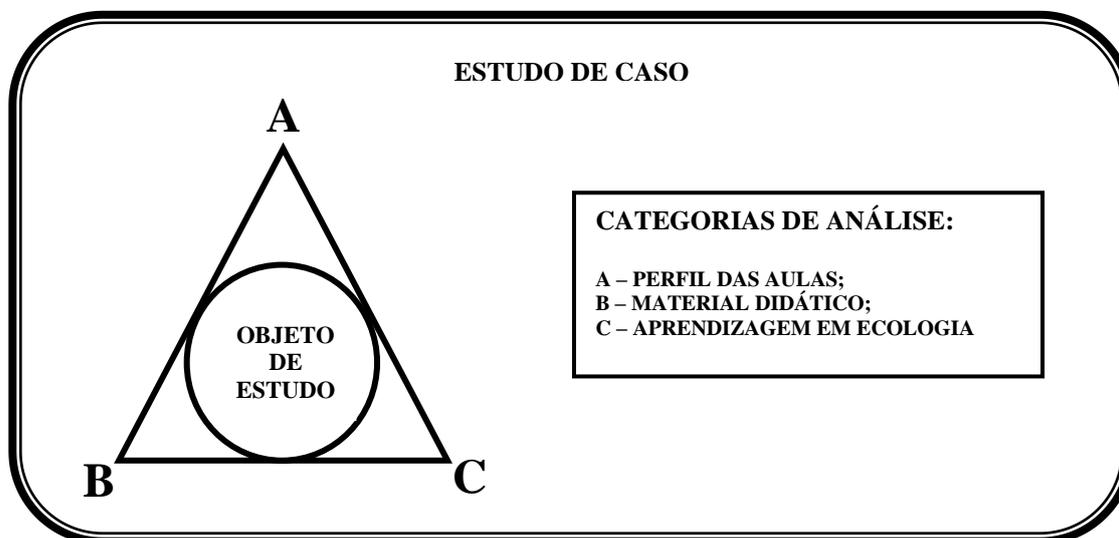
Há quatro tipos de triangulação: (1) dados: refere-se à convergência de dados no mesmo fenômeno; (2) pesquisadores: corroboração dos dados por dois ou mais pesquisadores; (3) teorias: estruturas teóricas para corroborar os dados e (4) métodos referem-se aos procedimentos que corroborar os dados.

A triangulação é um procedimento em que o pesquisador recorre a várias fontes de informações, buscando dessa forma a validação dos seus resultados. Todavia, caso as informações dessas fontes sejam divergentes, o pesquisador poderá optar pela rejeição da explicação ou pelas necessidades de obtenção de fontes adicionais. Bardin(2008).

Analogamente, a pesquisa de Cavalcanti (2011,p.73) apontou os princípios que contribuem para a análise de estudo de caso, tais como: (a) utilização de várias fontes de evidências, e não apenas uma; (b) criação de um banco de dados para o estudo de caso e (c) manutenção de um encadeamento de evidências. A presente pesquisa também seguiu esses princípios.

Além disso, por meio de uma representação estrutural, elaboramos um diagrama do nosso estudo de caso baseado em Yin (2005) e Lins (2003) apud Cavalcanti (2011) para melhor visualização e entendimento das categorias e do método de triangulação que adotamos.

Figura 08 Categorias de Análise em triangulação dos dados



Fonte: Adaptada de Yan(2005) e Lins(2003) apud Cavalcante(2011)

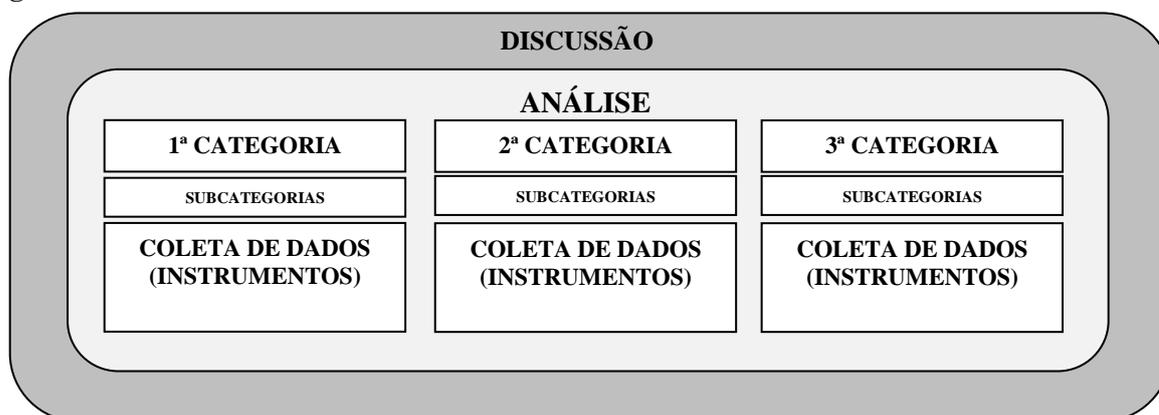
De acordo com a figura 08, o ponto A, refere-se a categoria perfil das aulas e objetivou analisar e discutir o perfil do desenvolvimento delas, durante a sequência didática (SD) de Biologia, na percepção dos alunos adultos. Conseguimos realizar a coleta dos dados para análise dessa categoria por meio dos questionários I e III , gravações em vídeo e observações.

Outrossim , ponto B, que representa a categoria material didático, teve como objetivo analisar se a utilização das charges durante as aulas da sequência didática SD possibilitou identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o conteúdo, facilitar a aprendizagem dos conceitos básicos de Ecologia e promover a interação entre professor e aluno. Outro ponto de análise foi a aplicação da atividade proposta (AP), que objetivou verificar o grau de assimilação do conteúdo. Para obtenção dos dados dessa categoria, foram utilizados os seguintes instrumentos: questionário I, questionário II e observações e gravações das aulas.

Em relação à categoria aprendizagem em Ecologia, representado pelo ponto C, ela objetiva apresentar a assimilação dos alunos adultos com relação aos conceitos desse componente curricular, identificar questões ambientais e explicar sua ocorrência. Para isso, a codificação dos dados foi realizada a partir das respostas obtidas na atividade proposta (AP) e observações durante o desenvolvimento da sequência didática (SD).

A abordagem com relação às categorias e subcategorias, segundo Lins (2003) apud Cavalcanti (2011) na estrutura de análise, também surge analogamente. Estruturamos a nossa pesquisa de modo similar. Desde modo, ao final da análise de todas as categorias, realizaremos a discussão do conjunto como mostra a figura abaixo.

Figura 09 Estrutura de análise do estudo de caso



Fonte: Estrutura adaptada de Lins(2003) apud Cavalcanti(2011)

O nível de análise engloba as três categorias estabelecidas com suas respectivas subcategorias e os instrumentos utilizados para coleta de dados. Por fim, a análise do estudo de caso foi complementada pela discussão geral de todos os pontos de análises.

Semelhantemente a Cavalcanti (2011), estabelecemos três categorias e posteriormente as subcategorias. Também organizamos o estudo de caso em três categorias: (1) perfil das aulas, (2) recurso didático, (3) aprendizagem em ecologia e suas respectivas subcategorias, conforme a figura 10.

Figura 10 Estrutura do estudo de caso com suas categorias e subcategorias de análise

3.1 ANÁLISE DOS DADOS			
3.1.2	Perfil das Aulas	1ª CATEGORIA	INSTRUMENTOS DE COLETAS
3.1.2	Qualidade das aulas	Subcategorias	Questionário I Questionário III
3.1.3	Características das aulas		
3.1.4	Pontos positivos e negativos das aulas		
ANÁLISE			
3.2	Material Didático	2ª CATEGORIA	INSTRUMENTOS DE COLETAS
3.2.1	Charges: conhecimentos prévios e diálogo	Subcategorias	Questionários I e II Transcrições das aulas, atividade proposta
3.2.2	Charges: compreensão do conteúdo		
3.2.3	Compreensão da atividade proposta		
3.2.4	Dificuldade na realização da atividade proposta		
3.2.5	Características da atividades proposta		
ANÁLISE			
3.3	Aprendizagem em Ecologia	3ª CATEGORIA	INSTRUMENTOS DE COLETAS
3.3.1	Relação entre temática e a charge	Subcategorias	Atividade proposta
3.3.2	Assimilação dos termos ecológicos		
3.3.3	Identificação do problema ambiental		
3.3.4	Explicação para o problema ambiental		
3.4 – DISCUSSÃO			
3.4.1 Perfil das Aulas			
3.4.2 Material Didático			
3.4.3 Aprendizagem em Ecologia			

Fonte: Adaptada de Lins(2003) apud Cavalcanti(2011)

A primeira categoria, nomeada de Perfil das Aulas e suas subcategorias, estão localizadas nos itens: 3.1.1 Qualidade das aulas; 3.1.2 Características das aulas e 3.1.3 pontos positivos e negativos das aulas. Para obtenção dos dados utilizamos os questionários I (Q1) e III (Q3).

A Categoria Recurso Didático está seccionada em subcategorias dos itens: 3.2.1 charges; 3.2.2, utilização das charges durante as aulas. Para tabular os dados e apresentá-los foram utilizadas a questão 02 do questionário I (Q1) e as transcrições das aulas gravadas em vídeos.

Em seguida, vem a terceira categoria, abordada nessa triangulação de dados. Nesta, trataremos da questão da aprendizagem em Ecologia, disposta em subcategorias: 3.3.1 relação entre temática e charge; 3.3.2 assimilação dos termos ecológicos; 3.3.3 identificação do problema ambiental e 3.3.4 explicação para o problema ambiental.

O outro instrumento de coleta foi à atividade proposta (AP) na Sequência Didática, neste caso, as respostas dadas aos questionamentos da referida (AP) também foram considerados dados para análise.

3.1.1 Perfil das Aulas

Nesta categoria de análise, o objetivo principal foi a delimitação da concepção dos alunos sobre a qualidade das aulas da sequência didática – SD. A análise dessa categoria se deu por meio dos dados obtidos nos questionários I e III. Dos 32 alunos matriculados na turma, apenas 24 (vinte quatro) responderam ao questionário I (Q1).

As questões utilizadas para determinar a qualidade da aula na concepção dos alunos estão no questionário I (Q1) nas questões 01, 03 e 04 e no questionário III. Este material foi aplicado ao final da primeira aula, momento em que também ocorreram a apresentação, discussão e diálogo entre professor e alunos.

A questão 01 do Q1 foi do tipo múltipla escolha e nela os alunos marcaram apenas uma alternativa. Semelhantemente, a questão 03 foi do tipo múltipla escolha, entretanto, cada aluno assinalou três aspectos que melhor caracterizaram a aula. Por fim, no mesmo Q1 a questão 04, de aspecto subjetivo, sugeriu que os alunos escrevessem os pontos positivos e negativos ao final da primeira aula.

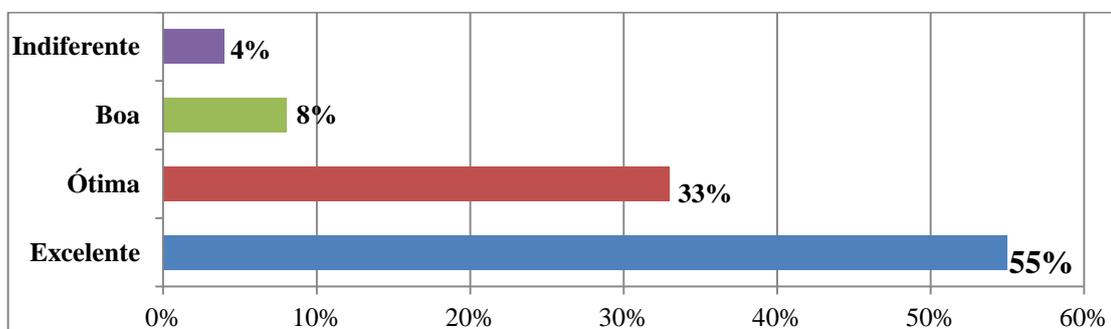
Analogamente, a questão 04 do Q1, a única questão do questionário III, também de aspecto subjetivo, sugeriu aos alunos que eles apontassem ao final das quatro aulas os pontos positivos e negativos dessa sequência.

3.1.2 Qualidade das aulas

Os dados obtidos contribuíram para representação por meio do gráfico 01 da questão 01 do Q1, aplicado ao final da primeira aula. Ele revela que, para 55% (cinquenta e cinco por cento) dos alunos voluntários da pesquisa, a aula foi considerada de excelente qualidade;

33%(trinta e três por cento) disseram que a aula foi ótima; 8% (oito por cento) afirmaram que foi boa e apenas 4%(quatro por cento) dos participantes opinaram como indiferente.

Gráfico 1 Qualidade das aulas segundo os alunos



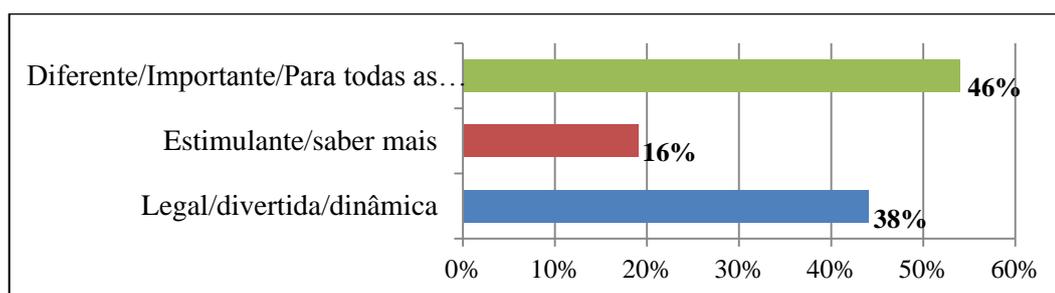
Fonte: Elaborado pelo autor

3.1.2 Características das aulas

De acordo com a concepção dos alunos, os aspectos que caracterizaram a primeira aula da sequência didática SD, foram retratados nas respostas da questão 03 do Q1 e, a partir desses dados coletados, houve a elaboração do gráfico 02 para apresentação do resultado. Entre os dezoitos aspectos disponibilizados na questão, apenas oito foram assinalados pelos alunos da turma.

Na apresentação gráfica esses aspectos estão organizados em três blocos e aglomerados em três aspectos para melhor visualização, análise e discussão posterior. Assim sendo, obteve-se os seguintes resultados: para 46%(quarenta e seis por cento) dos alunos, os principais aspectos da aula foram: diferente, importante e poderia ser utilizada para todas as idades, outros 38 % (trinta e oito por cento) assinalaram os aspectos: legal, divertida e dinâmica e 16%(dezesseis por cento) dos alunos atribuíram as características: estimulante e vontade de saber mais.

Gráfico 2 Aspectos que caracterizaram primeira a aula na concepção dos alunos



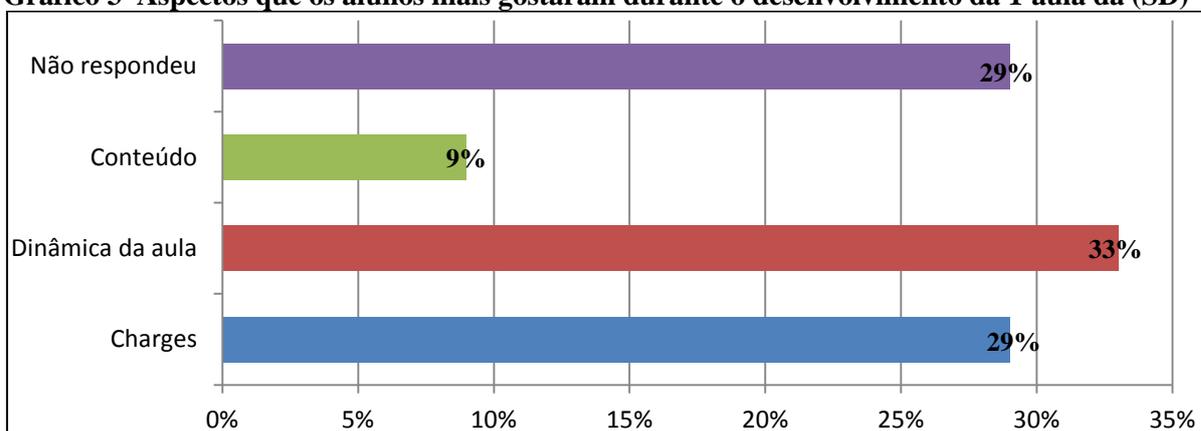
Fonte: Elaborado pelo autor

3.1.3 Pontos positivos e negativos das aulas

O gráfico 03 teve como base as respostas apresentadas pelos alunos na questão 04 do Q1. Segundo os dados, 33% (trinta e três por cento) dos alunos reconheceram que aula foi dinâmica. Para 29% (vinte e nove por cento) as charges contribuíram positivamente para a aula. Outros, 9% (nove por cento) revelaram que o conteúdo abordado foi positivo e 29% (vinte e nove por cento) não opinaram sobre a aula.

Conforme apresentado no gráfico abaixo, dados revelaram que 61% (sessenta e um por cento) classificaram a aula positivamente a aula nos seguintes aspectos: dinâmica e utilização das charges.

Gráfico 3 Aspectos que os alunos mais gostaram durante o desenvolvimento da 1ª aula da (SD)



Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação aos pontos negativos, apenas 18% dos alunos citaram o tempo como fator negativo e a visualização das charges como aspecto negativo. Não obtivemos respostas para esse ponto da questão 04 do Q1 em 82 % dos entrevistados.

O questionário III, formado por uma única questão subjetiva e com dois itens foi aplicado ao final das quatro aulas da sequência didática (SD), semelhantemente a questão 04 do Q1, que objetivou saber o que os alunos mais gostaram e o que menos gostaram durante o desenvolvimento da primeira aula. A questão subjetiva do Questionário III (Q3) objetivou saber dos alunos os pontos positivos e negativos de todas as aulas da sequência didática – (SD). Neste caso, foi solicitado que eles escrevessem três pontos positivos e três pontos negativos.

Todavia, os dados coletados e dispostos no quadro 16 revelaram que os alunos listaram nove diferentes itens de caráter positivo a respeito da aula: dinâmica, estimulante, diferente e legal. Em relação aos aspectos negativos, não se obteve a mesma frequência, comparada aos pontos positivos. Entretanto, os itens mais frequentes nos pontos negativos foram: tempo de aula e medo de expressar suas ideias durante as aulas. Resultados estes obtidos conforme o quadro 17.

Quadro 17 Pontos positivos e negativos da sequência didática (SD)

Pontos Positivos	Frequência	Pontos Negativos	Frequência
Construtiva	01	Dificuldade de entender inicialmente	01
Dinâmica	07	Medo de responder errado	01
Estimulou a falar	05	Pouco tempo para discussão	02
Melhorou o entendimento	01	Mais fontes do conteúdo	01
Melhorou a explicação	01	Medo de expressar suas ideias	03
Diferente e legal	04	Visualização das charges	01
Proativa	01	Mais variações nas charges	01
Mais interação professor-discipulante	05	Pouco dinâmica	01
Possibilitou reflexão	01	Não percebeu	07
Total	26	total	18

Fonte: dados da pesquisa

3.2 Recurso Didático

Nesta categoria, o objetivo foi o de avaliar as concepções dos alunos em relação aos recursos didáticos utilizados na sequência didática (SD), ou seja, verificar se as charges ajudam a revelar o conhecimento prévio dos alunos, estimulam o diálogo entre professor – aluno e possibilita reflexões sobre as questões ecológicas. Outrossim, sobre a atividade proposta (AP) foi possível verificar a assimilação do conteúdo pelos alunos.

Com o propósito de analisar as charges foram utilizados os diálogos ocorridos durante as aulas da sequência didática- SD e a questão 02 do questionário I (Q1). Já para a análise da atividade proposta (AP) foram utilizadas as questões 01,02,03 e 04 do questionário II (Q2) e as transcrições das aulas. A seção está organizada conforme os itens: 3.2.1 e 3.2.2 que analisam as charges e os itens 3.2.3; 3.2.4; 3.2.5 e 3.2.6 que analisam a atividade proposta (AP).

3.2.1 As charges

Nesta subcategoria, as fontes de obtenção dos dados para respectiva análise, foram as transcrições das gravações realizadas durante todo o desenvolvimento da sequência didática, como também, as observações e registros escritos realizados pelo pesquisador. As observações e os escritos foram focalizados nos seguintes aspectos: conhecimento prévio dos alunos, conceitos ecológicos trabalhados e desenvolvidos por meio das charges e a interação professor – aluno – charges.

As observações da primeira aula da sequência didática (SD) visavam os seguintes objetivos: identificar se as charges estimularam o diálogo entre professor e alunos; reconhecer os conhecimentos prévios dos alunos relativos às temáticas ecológicas ilustradas e identificar as possibilidades do professor trabalhar conceitos básicos de Ecologia.

No início da aula, o professor realizou suas primeiras orientações e esclarecimentos, apresentando um roteiro que foi seguido pelos participantes da pesquisa. Os fragmentos dessas falas do professor estão no quadro 18. O professor também esclareceu sobre o conceito, divulgação e aspectos característicos das charges. Diante do apresentado, o professor estimulou os alunos a participarem da aula e que faria os estudos de Ecologia por meio de charges.

Quadro 18 Fragmentos das primeiras falas para os alunos no início da aula

Professor: *Eu queria trazer o que é Ecologia, pelas imagens. Eu gostaria que vocês pudessem me dizer o que é Ecologia, primeiro é uma área da Biologia, a Biologia é a área a ciência que estuda os inteligíveis, muito bem. Bio – significa?*

...

Professor: *Eu queria que no final a gente conseguisse entender o que é Ecologia. Se vocês conseguirem entender através das imagens o que é Ecologia, estarei satisfeito... É um desafio, tudo muda com vocês, lógico que se vocês participarem dele. Então olha só: na primeira imagem, eu vou trazer para vocês o estudo da ecologia através de charges, de desenhos animados, de historinhas, de críticas que geralmente aparecem em jornais, revistas e em jornais escritos também.*

Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com os diálogos ocorridos nesta primeira aula da sequência didática, elaboramos o quadro 19, onde serão apresentados os conhecimentos prévios dos alunos a partir da leitura das charges.

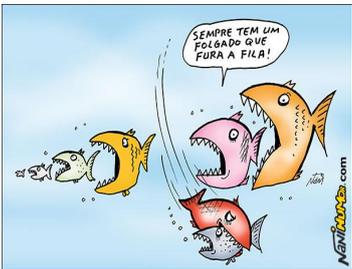
Quadro 19 Conhecimento prévio dos alunos sobre ecologia

NOMES DAS CHARGES	CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ALUNOS
Eucaliptos	Degradação do meio ambiente, o homem como causador de alterações ambientais e espécies invasoras.
Meio a Meio	Desenvolvimento sustentável.
Cadeia Alimentar	Cadeia alimentar, alteração na cadeia alimentar, desequilíbrio ambiental, predador-presa, piracema, espécie invasora, equilíbrio ambiental, ecossistema aquático.
Equilíbrio Ecológico	Desequilíbrio ambiental.
Nem Freud Explica	Homem como causador dos problemas ambientais; o consumo de energia como fator de degradação, lixo e radiação nuclear como fatores de alterações.
Código florestal	As leis ambientais não cumpridas. Madeira, forma de conforto de algumas pessoas.
Cadeia alimentar	Espécies invasoras.
Acupuntura	Exemplificação das bolhas de ar como fatores abióticos.
Caminhão bomba	Desmatamento e os seus problemas.
Praia	Problemas de pele. Câncer

Fonte: Elaborado pelo autor

Nas observações que realizamos durante as aulas e com base nas transcrições, constatamos que os diálogos foram constantes no desenvolvimento das aulas. Igualmente, as aulas não causam tédio aos participantes. Contudo, foi observado que durante o processo, houve distinção no grau participação. Logicamente, este fato deve estar intimamente ligado às diferenças individuais. Em outras palavras, existiram alunos que participaram mais que outros, entretanto todos os alunos foram estimulados a participar dos diálogos por meio das charges. O diálogo entre professor-aluno e aluno e entre aluno-aluno ocorreu com frequência. O quadro 20 exemplifica os diálogos ocorridos entre professor e alunos na apresentação e discussão dos elementos da ecologia presentes nas charges

Quadro 20 Exemplo de diálogo ocorridos entre professor e alunos na SD

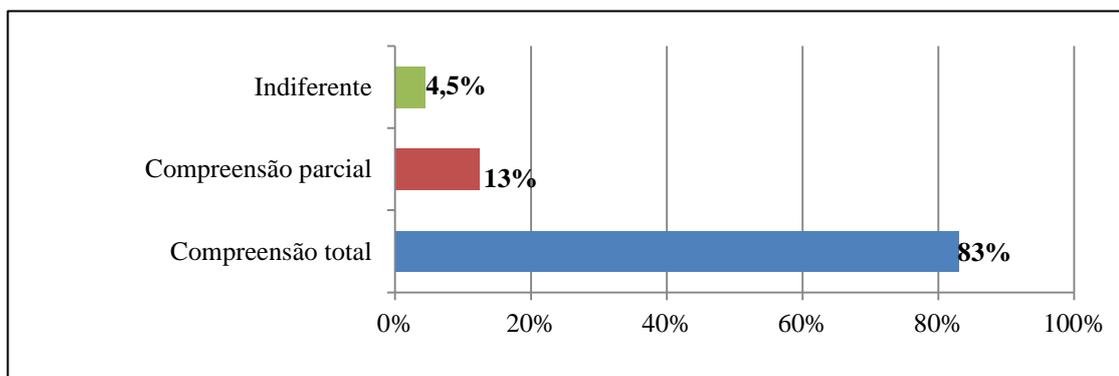
CHARGE- DIÁLOGOS OCORRIDOS	
	<p>*: <i>Habitat.</i> <i>M1: Habitat é isso?</i> *: <i>É.</i> <i>M1: Ou seja, tem o seu alimento, tem o (inint[00:29:45]).</i> *: <i>Cada predador tem a sua presa.</i> <i>M1: Perfeito. Cada predador tem a sua presa. Esse predador é predador não é?</i> *: <i>É.</i> <i>M1: Tem a presa, alguém veio.</i> *: <i>(inint[00:29:59]).</i> <i>M1: Está acontecendo isso aqui muitas vezes? Rio São Francisco.</i> *: <i>É.</i> <i>M1: Já ouviu falar em introduzir uma nova espécie lá, vinda não sei de onde?</i> *: <i>Piracema?</i> <i>M1: A Piracema mais é um ato viú, acontece naturalmente (inint[00:30:10]).</i> *: <i>(inint[00:30:15]).</i> <i>M1: (inint[00:30:20]) é um outro (inint[00:30:24]) também.</i> *: <i>Piaba.</i> <i>M1: Se você introduz uma espécie nova, vamos supor (inint[00:30:31]) você introduz uma espécie de planta na mata, ela vai ser uma espécie invasora (inint[00:30:37]). Se eu coloco um peixe no Rio São Francisco que não é do Rio São Francisco, vai começar a comer animais, se não é da cadeia alimentar dele, vai alterar as cadeias alimentares, não é verdade? Gente, esse ecossistema aqui, qual é em? Não é uma floresta, eu falei agora. O São Francisco é o quê?</i> *: <i>É um sistema aquático. Continuando....</i></p>
<p>1: <i>Esse daqui o, para se alimentar do outro, do outro, do outro, esse daqui veio e pá. O que ele abocanhou? A cadeia alimentar. Mas como é possível abocanhar essa cadeia alimentar? (inint[00:29:00]) poderia.</i> *: <i>Já está mostrando aí.</i> *: <i>(inint[00:29:06]).</i> <i>M1: (inint[00:29:13]) alteração, daquele slide lá do macaco que estava lá assim, (inint[00:29:18]).</i> *: <i>O Equilíbrio.</i> <i>M1: Isso, que é a diferença do equilíbrio ambiental, não é isso? Ok. Quando você está no ambiente que está em equilíbrio ambiental acontece aquilo lá? *: Não.</i> <i>M1: Por quê? Por que no ambiente tem todo o seu?</i></p>	

Fonte: Elaborado pelo autor

3.2.2 – Charges: compreensão do conteúdo

Nesta subcategoria o objetivo principal era saber se as charges auxiliaram os alunos na melhor compreensão do conteúdo. Para isso, foi utilizada a questão 02 do questionário I(Q1); questão do tipo múltipla escolha e, por isso, cada aluno foi orientado a assinalar apenas uma alternativa. Os dados obtidos revelaram que, na concepção de 83% (oitenta e três por cento) dos alunos, eles consideraram as charges como objeto de auxílio na compreensão total do conteúdo, mas, para 12,5%(doze e meio por cento) dos alunos, as charges auxiliaram parcialmente e apenas 6 % (seis por cento) assinalaram que a utilização delas foi indiferente para a compreensão do conteúdo da aula. Conforme apresentado no gráfico 4.

Gráfico 4 Grau de compreensão do conteúdo com auxílio das charges



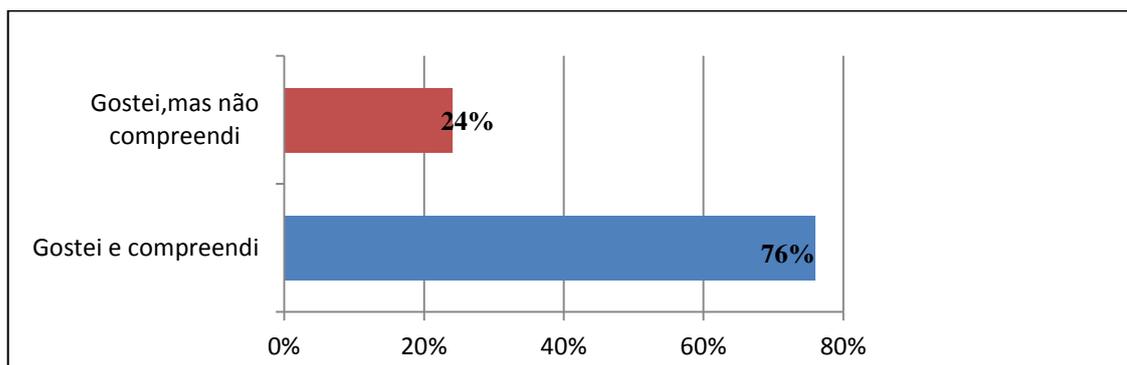
Fonte: Elaborado pelo autor

3.2.3 Compreensão da atividade proposta (AP)

Esta subcategoria teve como intuito o de analisar a percepção dos alunos a respeito da compreensão da atividade proposta (AP). Para isso, os alunos responderam a questão 01 da AP do tipo múltipla escolha, com quatro alternativas, a saber: (1) Não gostei e não compreendi; (2) Gostei, mas não compreendi,(3) Não gostei, mas compreendi e (4) Gostei e compreendi.

Neste caso, 76% (setenta e seis por cento) dos alunos responderam que gostaram e compreenderam as questões e apenas 24% (vinte e quatro por cento) dos alunos gostaram, entretanto, afirmaram que não compreenderam a atividade proposta (AP).Conforme apresentado no gráfico 5.

Gráfico 5 Compreensão da atividade pelos alunos



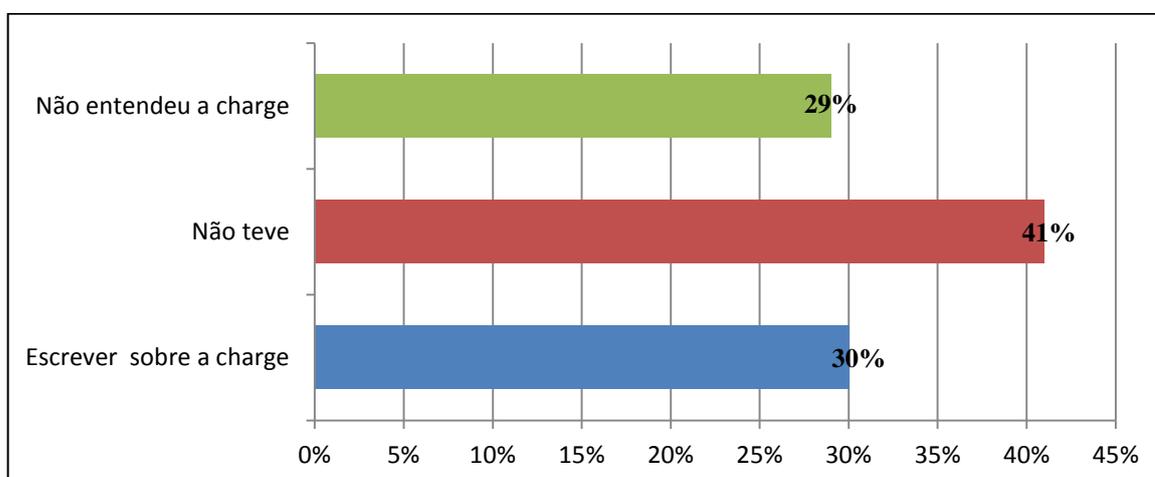
Fonte: Elaborado pelo autor

3.2.4 Dificuldades na realização da atividade

Neste item, o objetivo foi verificar as principais dificuldades dos alunos durante a realização da AP. Para tanto, a análise dos dados recolhidos ocorreu por meio da questão 02 do questionário II (Q2), que era de caráter similar à questão 01 do mesmo questionário.

Nesta subcategoria, os dados organizados, conforme mostra o gráfico 06, 41%(quarenta e um por cento) dos alunos apontaram não tiveram dificuldades para compreender as questões da atividade proposta(AP), 29% (vinte e nove por cento) encontraram dificuldade na leitura da charge e 30% (tinta por cento) assinalaram que a maior dificuldade foi escrever sobre a charge.

Gráfico 6 Principais dificuldades encontradas pelos alunos na realização da AP



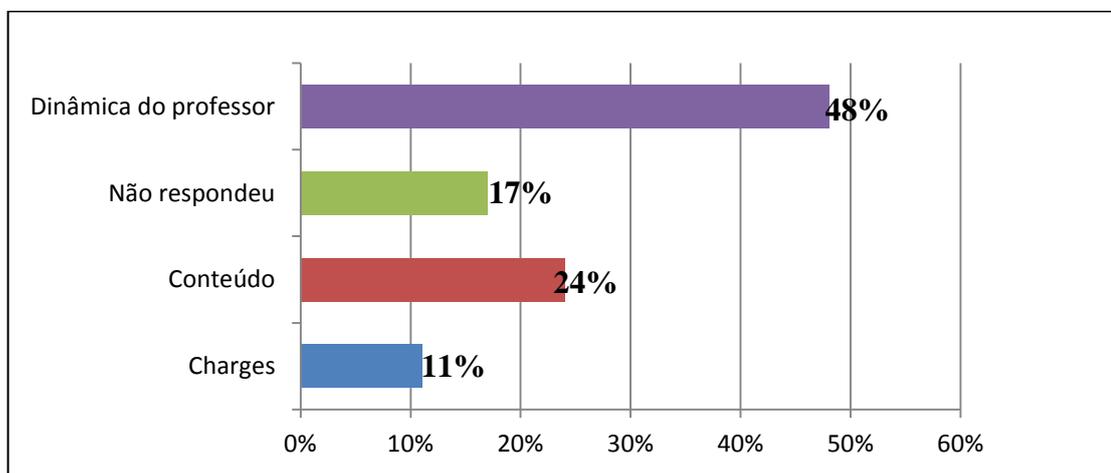
Fonte: Elaborado pelo autor

3.2.5 Características da atividade proposta (AP)

Nesta subcategoria, o intuito foi verificar características da atividade proposta (AP) que estão apresentadas no gráfico 07. Os dados dessa subcategoria foram coletados por meio das questões 03 e 04 do questionário II (Q2). A questão 03 foi do tipo múltipla escolha, em que os alunos foram orientados a assinalar três características para a (AP), entre os dezesseis itens disponíveis, entre estes, 93% (noventa e três por cento) dos alunos caracterizaram a (AP) em seis aspectos: (1) vontade de saber mais, (2) estimulante; (3) diferente; (4) fácil, (5) divertida e (6) legal. Entretanto, para sete por cento dos alunos a (AP) caracterizou-se como uma atividade (1) sem importância, (2) complicada e (3) difícil.

Sob o mesmo ponto de vista, na questão 04 do (Q2), os alunos escreveram três pontos positivos e negativos que eles perceberam durante a realização da atividade. 17% (dezessete por cento) dos alunos não responderam a questão, mas, para 48% (quarenta e oito por cento) dos alunos, a dinâmica do professor foi o ponto de maior aceitação; 24% (vinte e quatro por cento) listaram que o conteúdo foi o que mais gostaram e, para estes, um aspecto positivo; já 11% (onze por cento) dos alunos afirmaram que gostaram da atividade devido às charges.

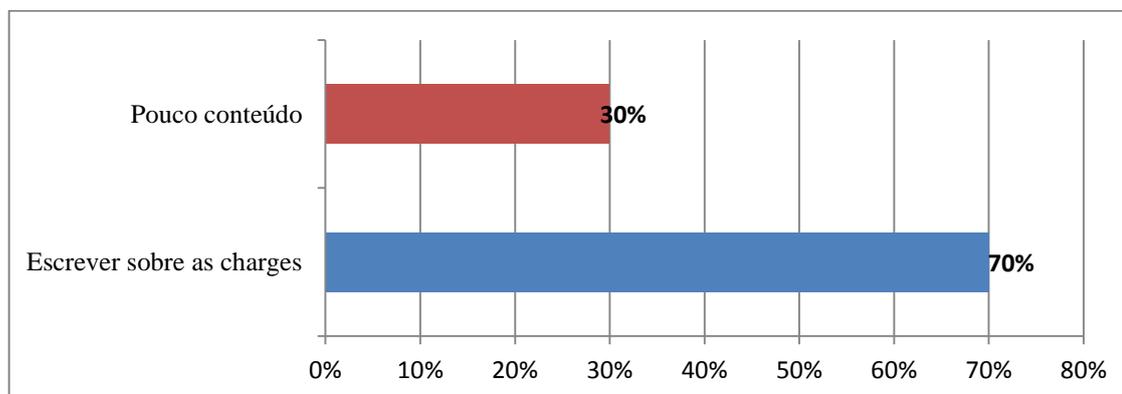
Gráfico 7 Aspectos que os alunos mais gostaram relativo da atividade da SD



Fonte: Elaborado pelo autor

Entretanto, o segundo item dessa mesma questão solicitou aos alunos que escrevessem o que eles menos gostaram relativo à atividade. Verificamos que 70% (setenta por cento) dos alunos afirmaram que escrever sobre as charges foi o que menos gostaram e 30% apontaram que havia pouca quantidade de conteúdo, dados relacionados no gráfico 08.

Gráfico 8 Aspectos que menos gostaram durante a realização da atividade



Fonte: Elaborado pelo autor

3.3 Aprendizagem em Ecologia

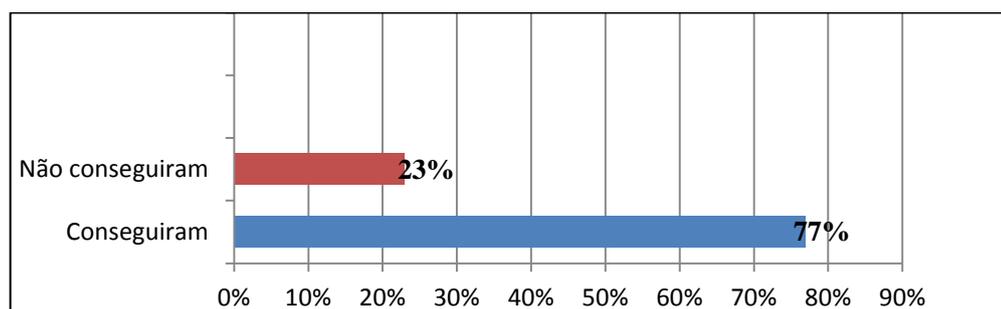
Nesta categoria de análise os dados foram obtidos por meio das respostas dos alunos, coletadas após a realização da atividade proposta (AP) na sequência didática e teve como objetivo identificar o grau de assimilação do conteúdo discutido e dialogado sobre as temáticas ecológicas, com a utilização das charges. Esta categoria está dividida em quatro subcategorias, indicadas pelos itens abaixo relacionados: 3.3.1; 3.3.2; 3.3.3 e 3.3.4.

3.3.1 Relação entre temática ecológica e a charge

A subcategoria objetivou identificar a capacidade dos alunos em elaborar um novo título para charge, de acordo com a temática ecológica explicitada na ilustração. Para isso, na atividade proposta, elaboramos uma questão que solicitava aos alunos a elaboração de um título para charge, ou seja, a questão tinha o seguinte comando: “*Dê um título para charge. Caso a charge já possua um título, você deverá propor outro*”. Durante a realização do comando, os alunos não demonstraram dúvidas a respeito da proposta.

Os dados relativos a essa subcategoria estão representados no gráfico 09. Diante deles, verifica-se que 77 % (setenta e sete por cento) dos alunos conseguiu associar corretamente à charge a temática ecológica. Entretanto, 23% (vinte e três por cento) dos alunos não foi capaz, naquele momento, de realizar uma associação correta entre charge e temática.

Gráfico 9 Associação entre charge e a temática ecológica



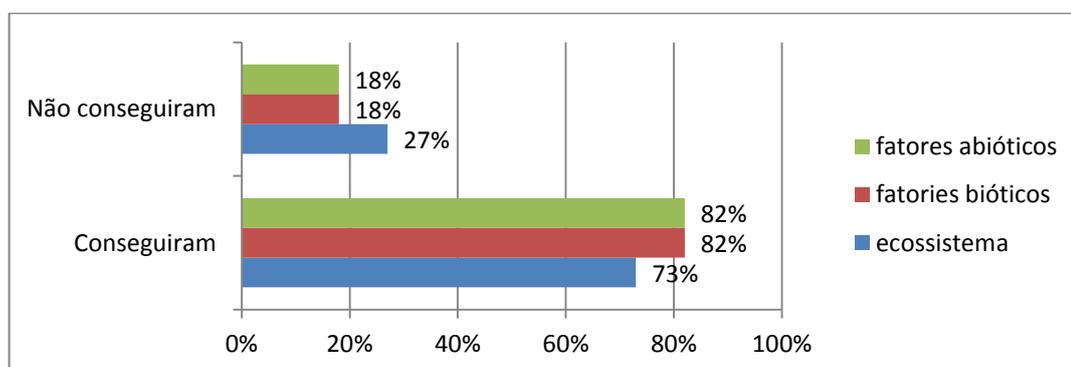
Fonte: Elaborado pelo autor

3.3.2 Reconhecimento dos conceitos ecológicos

Esta subcategoria de análise teve como objetivo verificar se os alunos conseguiram identificar o ecossistema que as charges ilustravam e os fatores bióticos e abióticos presentes na charge. A questão 02 da atividade proposta era composta por itens a, b e c. Os dados obtidos a partir das respostas dos alunos foram os seguintes: 73% (setenta e três por cento) conseguiu indicar corretamente o ecossistema que estava representado na imagem, porém, 27 % (vinte e sete por cento) dos alunos não identificou ou não associou o ecossistema na ilustração.

Analogamente ao primeiro item “a” da questão, as indagações posteriores dos itens “b” e “c” foram de identificação dos alunos a partir da imagem, os fatores bióticos (vivos) e os fatores abióticos (não-vivos). Nestes itens, houve a obtenção das mesmas porcentagens, ou seja, 82 % (oitenta e dois por cento) dos alunos indicou os fatores bióticos e abióticos corretamente e 18 % (dezoito por cento) dos alunos não conseguiu apontar os mesmos fatores, conforme indica o gráfico 10.

Gráfico 10 Identificação do ecossistema, fatores bióticos e abióticos presentes na charge



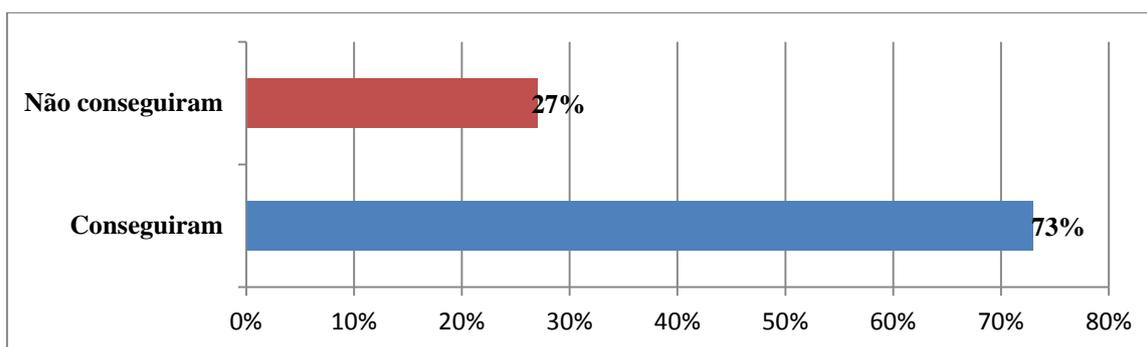
Fonte: Elaborado pelo autor

3.3.3 Problema ambiental identificado na charge

Nesta pergunta, objetivou-se saber se os alunos conseguiram identificar a situação ambiental central apresentada pela charge. Os dados da subcategoria foram coletados por meio da questão 03 da atividade proposta na sequência didática. Os resultados apresentados no gráfico 11 revelaram que 73% (setenta e três por cento) dos alunos identificaram de modo coerente o principal problema ambiental revelado pela charge e 27% (vinte e sete por cento) alunos não conseguiu identificar o problema.

As porcentagens são próximas às da identificação do ecossistema, já apresentado anteriormente no gráfico 10. Sendo assim, alunos que não apresentaram dificuldades na identificação do ecossistema não conseguiram realizar uma leitura crítica da charge relacionada à temática ecológica.

Gráfico 11 Identificação do principal problema ambiental ilustrado nas charges

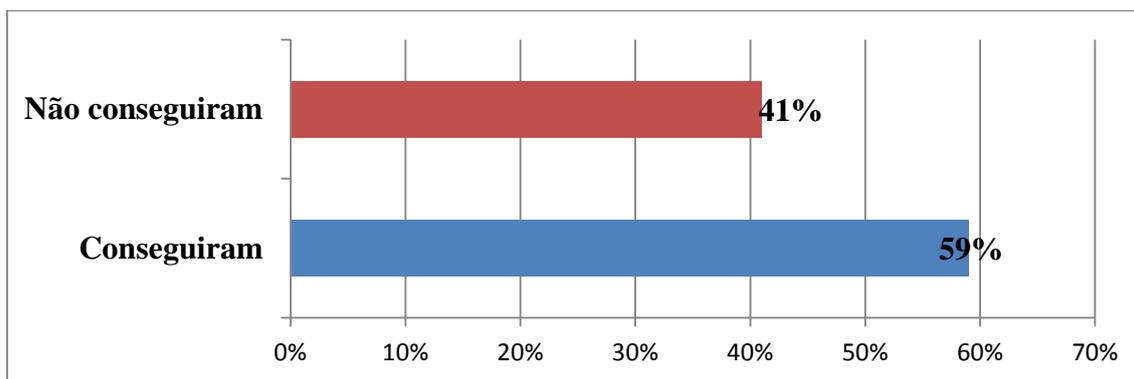


Fonte: Elaborado pelo autor

3.3.4 Explicação para o problema ambiental

Nesta seção, a pergunta que realizaram foi a seguinte: *Por que essa situação revelada por você na questão anterior está ocorrendo?* Ela objetivou saber as possíveis explicações dos alunos sobre a crítica ambiental que a charge ilustrava. Sendo assim, verificamos que 59% (cinquenta e nove por cento) dos alunos explicou de modo correto as causas da situação ambiental exposta pela charge, entretanto, 41% (quarenta e um por cento) não conseguiu elaborar uma explicação coerente para o surgimento da questão ambiental criticada pela charge, conforme apresentado no gráfico 12:

Gráfico 12 Explicação para a situação ambiental



Fonte: Elaborado pelo autor

3.4- Discussão

A presente pesquisa focalizou o seguinte questionamento: *Como as charges podem ser utilizadas para ensinar os conceitos biológicos na Educação de Jovens e Adultos?* Na tentativa de responder a essa pergunta, desenvolvemos a análise de uma sequência didática para a Educação de Jovens e Adultos que utiliza como principal material didático a charge. Assim sendo, foi aplicada a sequência na turma de alunos matriculados no curso de qualificação em Informática do 1º segmento do Ensino Médio do PROEJA, ofertado pelo Instituto Federal de Alagoas – Campus Satuba.

A presente discussão está fundamentada teoricamente na Teoria dos Signos de Peirce, nos princípios da Teoria de Aprendizagem em Adultos - Andragogia de Knowels e no Método de Paulo Freire. Sendo assim, subdividida em itens 3.4.1 Perfil das Aulas; 3.4.2 Material Didático e 3.4.3 Aprendizagem em Ecologia.

3.4.1 Perfil das Aulas

Nesta categoria de análise de dados, delineamos no primeiro momento a concepção dos alunos sobre as aulas nos seguintes aspectos: qualidade das aulas, características das aulas e pontos considerados positivos e negativos das aulas da sequência didática proposta.

Os dados obtidos na categoria perfil das aulas demonstraram que, na perspectiva dos alunos, as aulas da sequência didática foram consideradas de boa qualidade. Fato da recepção positiva pelos alunos em relação às aulas, provavelmente, está associado a alguns elementos

da andragogia, segundo Knowles (2011), tais como: (1) preparação dos aprendizes com fornecimento de informações antes da aplicação das aulas, desta forma, preparando os alunos para a participação, o que ajudou no desenvolvimento das expectativas realistas da aula; (2) clima de aprendizagem durante o desenvolvimento das aulas foi de tranquilidade, confiança, respeito mútuo entre docente e alunos, o que proporcionou situações colaborativas.

Outrossim, ainda nessa categoria, observamos as características, os pontos positivos e negativos das aulas na percepção dos alunos. Deste modo, as aulas foram caracterizadas como estimulantes ao diálogo, reflexivas, dinâmicas que favorecem mais a interação entre o professor e os alunos. Assim sendo, entre as características percebidas e citadas pelos alunos, as aulas estão baseadas, segundo Freitas (1999), nos dois princípios do Método de Paulo Freire : (a) policidade do ato educativo, que permite a construção e reconstrução contínua da realidade, desafiando os alunos a refletir seu papel na sociedade, transformando as aulas em fóruns de debates; (b) o diálogo que amplia a visão de mundo e é alicerçado na tríade professor-aluno-objeto de conhecimento.

Por fim, essa categoria, com suas respectivas subcategorias de análises, referendou que as aulas foram bem avaliadas pelos alunos nos três aspectos-chave de análise, ou seja: qualificação, caracterização e nas argumentações livres. Destacamos, ainda, que durante aulas ocorreram interações constantes entre professor e alunos, fato confirmado nas observações realizadas durante o processo de análise.

3.4.2 Material Didático

Nesta categoria objetivou-se avaliar os principais materiais didáticos utilizados pelos alunos durante o desenvolvimento da sequência didática (SD), ou seja, as charges e a atividade proposta. Sobre as charges, a utilização do gênero foi importante, pois elas foram instrumentos visuais atrativos para os alunos participantes da pesquisa durante o desenvolvimento das aulas. Relacionando a triangulação proposta pela Teoria de Peirce, que as charges com significantes visuais fornecem ao interpretante(aluno) a possibilidade de provocar em sua mente um ação ou efeito, por isso, elas são tão significativas durante o processo de leitura.

Outro ponto positivo observado foi que as charges ajudaram os alunos no processo de leitura. Sob o ponto de vista de Santaella (2012) : (1) ler não está restrito às letras, mas

também imagens ; (2) leitor é aquele que também lê imagem e (3) existe uma diversidade de leitores. Desse modo, as charges também contribuíram como instrumento vitalizador no processo de leitura dos alunos.

Além disso, as charges possibilitam ao professor, segundo Knowles (2011), a criação de ferramentas que apresentam experiências vivenciais, reais ou simuladas, para conscientizar os alunos adultos e estabelecer estratégias distintas que estimulam os fatores cognitivos, conhecimentos prévios e personalidade dos docentes. A metodologia utilizada neste trabalho, assim como Paulo Freire, utilizou, segundo Freitas (1999), gravuras no seu método para alfabetização de trabalhadores rurais.

Alguns fatos que chamaram a atenção na utilização das charges foram o caráter humorístico, a intertextualidade, linguagem visual e polifonia que estimulam o senso crítico do leitor e têm o propósito de fazê-lo refletir em diversos assuntos enquanto indivíduo social.

Portanto, observamos que as charges estimulam a reflexão sobre os temas, como também contribuem para a exposição das experiências vividas anteriormente pelos alunos. Este é o terceiro princípio para aprendizagem no modelo andragógico.

Em seguida, discutiremos sobre atividade proposta (AP), ou seja, outro material também utilizado pelos alunos na sequência didática. Neste sentido, analisamos a compreensão da atividade, verificamos as dificuldades na sua realização e caracterizamos o material didático.

Assim sendo, verificamos que os alunos encontram dificuldade na execução da atividade proposta. Fato observado por meio das respostas coletadas e tabuladas no questionário II(Q2) de análise dos dados dessa subcategoria. Entretanto, as duas principais dificuldades apontadas pelos alunos durante a realização da atividade foram: (1) escrever sobre a charge e (2) entender a leitura da charge. Esse fato, portanto, está associado à necessidade de alfabetização visual dos alunos, que de acordo com Santaella, (2012) é o processo de aprender a ler imagens, desenvolver a observação de seus aspectos e traços constitutivos, detectar o que se produz no interior da própria imagem, sem fugir para outros pensamentos que nada tem a ver com ela. Portanto, alunos não alfabetizados visualmente têm a tendência em apresentar dificuldades na escrita.

Além disso, os alunos revelaram o que menos gostaram no desenvolvimento da atividade: escrever sobre as charges. Entretanto, o que mais gostaram durante o desenvolvimento foi a dinâmica do professor, que consistiu em circular pela sala durante a realização do auxílio às dúvidas dos alunos. Por fim, constatamos que a atividade proposta precisa de ajuste, já que, apesar de atender parcialmente a proposta da sequência didática, há questões que precisam apresentar um comando mais preciso e claro para os alunos.

3.4.3 Aprendizagem em Ecologia

Na terceira categoria, os dados foram obtidos por meio da atividade proposta e formada por quatro subcategorias. Ela objetivou identificar o grau de assimilação do conteúdo de Ecologia. A primeira subcategoria buscou identificar o grau de reelaboração de um novo título para charge. Os dados confirmaram que a maioria dos alunos conseguiu criar um novo título coerente com a temática da charge. Desta forma, houve a leitura correta da charge e, conseqüentemente, a assimilação de seu contexto.

No que se refere ao reconhecimento dos termos básicos de Ecologia: ecossistema e fatores bióticos e abióticos, os alunos assimilaram esses conceitos. Portanto, conseguiram reconhecer os termos científicos nas charges. Durante esse processo de elaboração das respostas dos alunos, o professor participou com a função de facilitador, proporcionando um clima de tranquilidade, confiança e respeito mútuo entre ele e os alunos.(Knowels,2011)

Outrossim, o conteúdo que os alunos tinham para responder a atividade proposta foi fruto dos diálogos ocorridos anteriormente na primeira e segunda aulas. O professor atuou como facilitador da aprendizagem, porém, buscou prudência ao auxiliar seus alunos, pois alunos adultos não aceitam situações de imposição de vontade sobre eles e gostam de ser vistos e tratados pelos outros com capazes de autodirigir. Desta forma, caracteriza-se um tipo de aprendizagem autodirecionada, que visa a centralização no aluno, o professor como facilitador, o desenvolvimento do pensamento crítico, entre outros. (Knowels, 2011)

No que diz respeito à identificação do problema ambiental, ilustrado pelas charges, o percentual dos alunos que conseguiu identificar o problema foi igual ao percentual de alunos que reelaborou o novo título para charge. Em outras palavras, os alunos que não conseguiram criar um título coerente para a charge, não indicaram também o problema ambiental presente no gênero trabalhado. Entretanto, a última questão da atividade foi a mais complexa, pois os

alunos tiveram que explicar o porquê da ocorrência do problema ilustrado na charge. Nesta questão, os alunos apresentaram maior dificuldade em expressar suas ideias por meio da escrita.

Portanto, finalizamos as discussões destacando o que ocorreu durante aplicação das aulas: observamos que os alunos participaram, em sua maioria, efetivamente das aulas e que a sequência didática proporcionou à turma selecionada uma nova dinâmica de apresentação de conteúdo, que foi referendada em alguns pontos pelo referencial teórico adotado na pesquisa. Contudo, há alguns aspectos relacionados à atividade proposta que devem ser objeto de estudo em outro momento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada permite tecer as considerações finais, que são aqui apresentadas, destacando as reflexões sobre o produto educacional analisado, ou seja, a sequência didática destinada aos alunos da Educação de Jovens e Adultos em três pontos: resultados obtidos, limitações do produto e questões futuras relacionadas ao tema.

Retomamos o questionamento norteador da pesquisa: *Como as charges podem ser utilizadas para ensinar os conceitos biológicos na Educação de Jovens e Adultos?* A partir desta questão impulsionadora, elaboramos uma hipótese de que as referidas charges poderiam ser um bom material didático para auxiliar a aprendizagem em alunos adultos.

Desta forma, tivemos como objetivo geral desenvolver e analisar um produto educacional que utiliza charges como o principal material didático. Outrossim, visou-se indicar as vantagens e desvantagens e suas contribuições para o ensino de conceitos biológicos.

O trabalho foi fundamentado através da Teoria dos Signos de Peirce, nos princípios andragógico de aprendizagem. Registrou-se que os pontos positivos relativos ao produto em questão são os seguintes:

- O principal material didático do produto possibilitou a dinamização das aulas, estimulando os alunos;
- As charges contribuíram para que os alunos pudessem apresentar seus conhecimentos prévios sobre conteúdo, como também auxiliaram o docente a perceber os conhecimentos dos alunos;
- A utilização das imagens estimulou a reflexão dos alunos ao tema apresentado pela charge. Sendo assim, eles são praticamente conduzidos a pensar sobre o fato e elaborar novos questionamentos;
- As charges apresentam como característica a intertextualidade, condição que conduz os alunos a inter-relacionar textos do mesmo plano, mesmo sem que eles percebam;

- O diálogo foi o principal ponto positivo, já que, em todas as aulas, os alunos foram estimulados a falar sobre o tema e correlacioná-lo a outros;
- As charges contribuíram para discussão de temas atuais de Ecologia ou outro conteúdo que permeia o momento da sociedade, pois apresenta também a característica de temporalidade; sendo assim, de acordo com essa característica, o professor necessitaria de atualizações frequentes para utilizar as charges, uma vez que cada tema depende do momento ao qual a sociedade vive;
- O material também serve de estímulo à leitura de mundo dos alunos, permitindo que eles reflitam sobre seu próprio meio ambiente;
- A utilização das charges também possibilitou aos alunos a visualização dos conceitos biológicos de Ecologia. Além disso, proporcionou o significado dos termos específicos da Biologia;

Entretanto, neste trabalho, também foram percebidas algumas limitações que não invalidam o produto, mas que necessitamos citá-las, no intuito de contribuir para ajustes futuros. Desse modo, destacamos as listadas abaixo:

- O número de aulas programadas no produto (quatro aulas) foi insuficiente, já que não possibilitou o professor avançar no trabalho de escrita sobre o conteúdo de Biologia em sua totalidade por meio das charges;
- O produto também ficou limitado basicamente a dois materiais didáticos: charges e atividade proposta;
- Haveria a necessidade de um texto de apoio para que o professor trabalhasse os termos biológicos mais efetivamente;
- Não conseguimos apontar as vantagens e desvantagens na sua totalidade a respeito do produto desenvolvido.

Por fim, é preciso maior aprofundamento nos estudos para aprimorar o produto educacional proposto nesta pesquisa. Não tínhamos a pretensão de elaborar uma sequência didática perfeita, mas propor uma alternativa didática distinta das usualmente aplicadas na Educação de Jovens e Adultos. Finalizamos, sugerindo que produtos educacionais semelhantes sejam desenvolvidos e aplicados na destinados a EJA na tentativa de contribuir com a aprendizagem de alunos adultos.

REFERÊNCIAS

ALAGOAS. **Proposta Pedagógica para a Educação Básica de Jovens e Adultos**. Maceió: SEE, 2002

BARBOSA, Luiz Henrique. **As diferentes vozes das charges jornalísticas**. Mediação, Belo Horizonte, nº3, junho de 2003. <http://www.fumec.br/revistas/index.php/mediacao/article/view/230/227>. Acesso em 22 de jun de 2012 as 20h 51min.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**, São Paulo; Edções 70, 2011.

BEISIEGEL, Celso de Rui. **Paulo Freire**. Coleção Educadores. Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana. Recife. 2010.

BERTRAND, Y. et al., **A Ecologia na Escola – Inventar um futuro para o Planeta**, Instituto Piaget, Lisboa; 1997

BIZZO, Nelio. **Ciências biológicas**. em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/07Biologia.pdf>, 2004, acesso em 20 nov 2011 as 20h:03min.

BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. R. **Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil**. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 6 N° 1 (2007). Disponível em: <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen6/ART10_Vol6_N1.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2011

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº. 11/2000 e Resolução CNE/CEB nº. 01/2000 - **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**.

_____. Lei nº. 9394, de 20 de dezembro de 1.996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Legislação Básica**. 2. ed. Brasília. PROEP, 1998.

_____. Lei n. 4.024 de 20/12/1961: **fixa as diretrizes e bases da Educação Nacional**. São Paulo, FFCL, 1963.

_____. **Diretrizes e bases da educação nacional: Lei n. 5.692, de 11/8/1971, Lei n. 4.024, de 20/12/1961**. São Paulo, Imesp, 1981.

_____, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

BRASIL, *Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*(MEC/SEB, Brasília, 2008), v. 2.

CATANHO. M.C. **Multimodalidade e argumentação na charge**. Dissertação. Universidade Federal de Pernambuco, 2008

CAVALCANTI; V.S. **Composição de Parodias: Um recurso didático para compreensão Sobre Conceitos de circunferência**. Dissertação – Universidade Estadual da Paraíba. 2011

COSTA, Ana Rita Firmino.et AL. **Orientações metodológicas para produção de trabalhos acadêmicos.**8ª Ed.. ver e ampl. Maceió: Edufal, 2010

DEAQUINO, Carlos Tasso Eira. **Como aprender:andragogia e as habilidades de aprendizagem.**1ª Ed. São Paulo:Person Prentice Hall,2007.

FEITOSA,Sonia Couto Souza. **Método Paulo Freire:Princípios e Práticas de uma Concepção Popular de Educação.**Dissertação Universidade de São Paulo.1999

FERNANDES, H.L. **A fotografia como mediadora subversiva na produção do conhecimento na produção do conhecimento.** Tese.Campinas. Universidade Estadual de Campinas. 2005

FILATRO, Andrea. **Design Instrucional na Prática.**São Paulo.Perarson Education do Brasil, 2008.

FLÔRES,Onici. **A leitura da charges.** Canoas. Ed. Ulbra. 2002.

FREITAS; Claudia Avelar. **A escolarização dos conteúdos imagéticos da biologia: um estudo das práticas de construção e execução de aulas pelo professor de biologia.**

FREITAS; Deisi Sangoi.**Imagens visuais nos livros didáticos de biologia do ensino médio : o caso do DNA.**Tese, 2002, Campinas-SP. Universidade Estadual de Campinas.

FREIRE, Paulo. **A Importância do Ato de Ler: em três artigos que se completam.** 50 ed. São Paulo: Cortez, 2009

GIL, Antonio Carlos. **Estudo de caso.** São Paulo.Atlas, 2009.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à Pesquisa: Projetos e Relatórios.** 2ª Ed. Ver. atual-São Paulo: Loyola, 2004

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2001

IVIC, Ivan.**Lev Semionovich Vygotsky.** Coleção Educadores.Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana. Recife.2010.

JOLY, Martine. **Introdução à análise da Imagem.** 1ª Ed. Campinas. São Paulo. Papyrus,2007.

KNOWLES, Malcolm S. **Aprendizagem de resultados: uma abordagem prática para aumentar a efetividade da educação corporativa.** Tradução Sabine Alexandra Holler. Rio de Janeiro: Elsvier, 2011.

KRASILCHIK, Myrian. **Prática de Ensino de Biologia.** 2ª ed. São Paulo: Edusp, 2008.

_____, Myriam. **Reformas e Realidade: o Caso do ensino das Ciências.perspectiva de São Paulo.** , São Paulo, v 14, n. 1, março de 2000. Disponível a partir do <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000100010&lng=e

n&nrm=iso>. acesso em 30 de janeiro de 2013.<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392000000100010>.

MARANDINO, Martha. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009

MARTINS, Angela M. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Avaliação de Documento**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo: Fundação Carlos Chagas; Campinas: Autores Associados, n. 109, p. 67-87, mar. 2000.

MATIAS, Avanúzia Ferreira. **Intertextualidade e ironia na interpretação de charges**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Ceará-UFC, 2010.

MIRANDA, H. S. C. **Entre a crítica e o humor: a influência dialógica, polifônica e carvalizada das charges de Angelia na Folha de São Paulo**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul-FMS. 2010.

MESSA, Fábio de Carvalho e PIRES, Giovani de Lorenzi. **Uma Trajetória que Avai Futebol Clube não Campeonato Brasileiro de 2009: taxas de Leitura jornalísticas**. Rev. Bras. Ciênc.. Esporte [online]. 2012, vol.34, n.3 [citado 2013/01/30], pp 589-613. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32892012000300006&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0101-3289.<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-32892012000300006>.

MUNARI, Alberto. **Jean Piaget**. Coleção Educadores. Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana. Recife. 2010.

NÖTH, Winfried. **Panorama da Semiótica**: São Paulo: Editora Annablume, 1998.

PEREIRA, Katia Helena. **Como usar artes visuais na sala de aula**. 2.ed., 1ª reimpressão- São Paulo: Contexto, 2010.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia Científica: para alunos dos cursos de graduação e pós graduação**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2010

RICARDO, E. C. **As Ciências no Ensino Médio e os Parâmetros Curriculares Nacionais: da proposta à prática. Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**. Rio de Janeiro: v. 10, n. 35, p. 141-160, 2002.

ROSA, P.R.S. **O uso dos recursos audiovisuais e o ensino de ciências**. Caderno Catarinense de Ensino de Física, Florianópolis, v.17, n.1, p.33-49, 2000

SANTOS, Roberto Vatan dos. **Abordagens do processo de ensino e aprendizagem**. Revista Integração, Jan/Fev/Mai. 2005, Ano XI, nº 40, p. 19-31.

SANTAELLA, L. **Percepção: fenomenologia, ecologia, semiótica**. São Paulo. Cengage Learning. 2012.

_____, L. e NÖTH, W. **Imagem. Cognição, semiótica e mídia.** São Paulo: Iluminuras,2012.

SANTOS & ROSSETTI. **Humor e riso na cultura midiática.**São Paulo,Paulinas 2012.

SILVA, E.I.A.**Linguagem dos quadrinhos na mediação do ensino de geografia: charges e tiras de quadrinhos.**Dissertação. Universidade Federal de Goiás.2010

SILVA, M.L.G. **Uso da imagem na prática pedagógica das educadoras de Jovens e adultos na rede de ensino do município de João Pessoa- PB.** Dissertação. Universidade Federal da Paraíba. 2010.

SILVA & PRADOS. **Os subentendidos das charges.** Suzano.ano 2 n.2 out 2002.

SMITH, Louis M. **Burrhus Skinner.** Coleção Educadores.Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana. Recife.2010..

SOEK, Ana Maria; WEIGERS, Cristine et al. t. ex.: **1Mediação pedagógica na educação de jovens e adultos: ciências da natureza e matemática** . 1. ed.Curitiba: Positivo, 2009.

VERGUEIRO, Waldomiro; RAMOS, Paulo. **Quadrinhos na Educação.** São Paulo: Contexto, 2009.

VOLLI, Ugo. **Manual de Semiótica.** São Paulo: Edições Loyola, 2007.

WALTY, Ivete Lara Camargos,FONSECA, M.N.S,CURY,M.Z.F. **Palavra e imagem: leitura cruzadas** 2.ed.,Belo Horizonte: Autêntica,2000.

ZABALA, Antoni. **A prática Educativa: ensinar.** Porto Alegre; Artemed, 1998.

Endereço eletrônica das charges

Charge01

Fonte:<http://chargesdocerino.blogspot.com.br/2011/04/nem-freudexplica.html>.Acesso em 22 de jun de 2011 às 18:00 h.

Charge 02

Fonte:<http://www.chargesdocerino.blog-spot.com.br/2011/05/novo-codigo-florestal.html>.Acesso em 22 de jun de 2011 às 19:00 h.

Charge 03

Fonte:<http://www.nanihumor.com/2010/12/cadeia-alimentar.html>. Acesso em 23 de maio de 2011 às 00:10 min

Charge 04

Fonte:<http://www.ivancabral.com/search/label/ecologia>. Acesso em 29 de jun de 2011 às 13:00h

Charge 05

Fonte:<http://www.arionaurocartuns.com.br/charge27.shtml>. Acesso em 22 de maio de 2011 às 15h52 min.(praia)

Charge 06

Fonte:<http://guiaecologico.wordpress.com/2009/10/07/moises/attachment/19812/>. Acesso em 22 de maio de 2011.às 21h 45 min.

Charge 07

Fonte:<http://naeco.com.br/charge.php?noticia=4> acesso em 22 de jun de 2011 às 14:00 h

Charge 08

Fonte:http://rasuralivre.blogspot.com.br/2008/05/blog-post_16.html. Acesso 22 de jun de 2011 às 14 h 32min meio a mei

Charge 09

Fonte:http://rasuralivre.blogspot.com.br/2008_05_01_archive.html. Acesso em 22 junho de 2011 às 14 h 22 min. equilíbrio

Charge10

Fonte:<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/mylinks/singlelink.php?cid=11&lid=20087>. Acesso em 29 de jun de 2011 às 10:00h

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO I (1ª momento)

1.O que você achou da aula?

Excelente Ótima Boa Regular Ruim Indiferente

2.A aplicação das charges na aula ajudou você a compreender melhor sobre ecologia ?

Sim Sim,parcialmente Não Não, parcialmente Foi indiferente

3. Assinale três aspectos da lista abaixo que melhor caracterizam a aula realizada foi Realizada:

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> legal | <input type="checkbox"/> fácil | <input type="checkbox"/> diferente |
| <input type="checkbox"/> chata | <input type="checkbox"/> complicada | <input type="checkbox"/> comum |
| <input type="checkbox"/> tema sem importância | <input type="checkbox"/> dinâmica | <input type="checkbox"/> vontade de saber mais |
| <input type="checkbox"/> sonolenta | <input type="checkbox"/> é para criança | <input type="checkbox"/> falta de interesse |
| <input type="checkbox"/> desestimulante | <input type="checkbox"/> tema importante | <input type="checkbox"/> divertida |
| <input type="checkbox"/> perda de tempo | <input type="checkbox"/> estimulante | <input type="checkbox"/> é para crianças e adultos |

4. Preencha o quadro abaixo falando sobre o que você mais gostou e o que você menos gostou na atividade com charges.

Gostei mais de... 😊
Gostei menos de... ☹️

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO II (2ª momento)

1. O que você achou da atividade?

- Não gostei e não compreendi Não gostei, mas compreendi
 Gostei, mas não compreendi Gostei e compreendi

2. O que foi mais difícil de realizar na atividade ?

- Escrever sobre a charge Responder sobre as questões de ecologia
 Entender a mensagem da charge Não tive dificuldade

3. Assinale três aspectos da lista abaixo que melhor caracterizam a atividade realizada:

<input type="checkbox"/> legal	<input type="checkbox"/> comum
<input type="checkbox"/> chata	<input type="checkbox"/> vontade de saber mais
<input type="checkbox"/> tema sem importância	<input type="checkbox"/> falta de interesse
<input type="checkbox"/> sonolenta	<input type="checkbox"/> tema importante
<input type="checkbox"/> desestimulante	<input type="checkbox"/> divertida
<input type="checkbox"/> fácil	<input type="checkbox"/> perda de tempo
<input type="checkbox"/> complicada	<input type="checkbox"/> estimulante
<input type="checkbox"/> difícil	<input type="checkbox"/> diferente

4. Preencha o quadro abaixo falando sobre o que você mais gostou e o que você menos gostou na atividade com charges.

Gostei mais de... 😊
Gostei menos de... ☹️

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO III (3ª momento)

1. Liste três pontos positivos e negativos das aulas que o professor trabalhou com charges:

Pontos positivos	
1 _____	
2 _____	
3 _____	
Pontos negativos	
1 _____	
2 _____	
3 _____	

APÊNDICE D - ATIVIDADE PROPOSTA

ATIVIDADE PROPOSTA PARA O 2º MOMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

ALUNO(A) _____

1. Dê um título para charge. Caso a charge já possua um título você deverá propor outro.

2- Identifique na charge:

a) O tipo de ecossistema que está representado na charge.

b) Fatores bióticos do ecossistema apresentado.

c) Fatores abióticos do ecossistema apresentado.

3- Qual a principal situação ambiental que a charge revela para você?

4- Por que essa situação revelada por você na questão anterior está ocorrendo?

APÊNDICE E - SEQUÊNCIA DIDÁTICA

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

ENSINANDO BIOLOGIA POR MEIO DE CHARGES

1-PÚBLICO-ALVO: Alunos da Educação de Jovens e Adultos- EJA

2-TEMPO ESTIMANDO: 4 horas\aulas (50 minutos cada aula)

3-SÉRIE\SEGMENTO: 1º segmento da EJA

4-CONTEÚDO: Conceitos Básicos de Ecologia

5-OBJETIVOS:

- Realizar levantamento prévio do conhecimento dos discentes sobre o conteúdo;
- Proporcionar o diálogo entre os discentes sobre as questões abordadas nas charges;
- Desenvolver os conceitos básicos de Ecologia por meio das charges.

6- METODOLOGIA

MOMENTO	OBJETIVOS	CONTEÚDO	PROCEDIMENTOS
1ª aula	Levantar conhecimentos prévios sobre os conceitos básicos de Ecologia; Promover o diálogo entre professor e discente.	Ecologia: conceitos básicos	Trabalhar os conceitos de habitat, fatores bióticos e abióticos a partir das análises das charges.
2ª aula	Retomar inicialmente os conceitos trabalhados inicialmente; Realizar atividade utilizando as charges reconhecer os termos estudados;	Ecologia: conceitos básicos	Inicialmente, o professor retoma o conteúdo discutido na 1ª aula e, logo após, aplica a atividade proposta. Ao final da atividade, ele inicia a correção.
3ª aula	Dialogar e refletir com os discentes as respostas dadas as questões da atividade	Ecologia: conceitos básicos	Continuar dialogando sobre as respostas com a participação dos discentes
4ª aula	Reescrita da atividade proposta na segunda aula	Ecologia: conceitos básicos	Finalizando com as reescrita da atividade.

7-MATERIAIS UTILIZADOS

- 10 (dez) charges impressas em papel fotográfico na dimensão 21x 29,7 centímetro (formato A4)
- 20(vinte) charges impressas em papel fotográfico 10 cm x 15 cm.(duas impressões para cada charge)
- 01(um) projetor multimídia
- 01 (um) Quadro Branco
- 03 (três) pinceis para quadro branco

8 – AVALIAÇÃO

- Atividade escrita
- Perguntas orais durante o desenvolvimento da aula.

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

ALUNO(A) _____

1. Dê um título para charge. Caso a charge já possua um título, você deverá propor outro.

2- Identifique na charge:

a) O tipo de ecossistema que está representado na charge.

b) Fatores bióticos do ecossistema apresentado.

c) Fatores abióticos do ecossistema apresentado.

3- Qual a principal situação ambiental que a charge revela para você?

4- Por que essa situação revelada por você na questão anterior está ocorrendo?

FONTES DAS CHARGES

Charge01

Fonte:<http://chargesdocerino.blogspot.com.br/2011/04/nem-freudexplica.html>. Acesso em 22 de jun de 2011 às 18:00 h.

Charge 02

Fonte:<http://www.chargesdocerino.blog-spot.com.br/2011/05/novo-codigo-florestal.html>. Acesso em 22 de jun de 2011 às 19:00 h.

Charge 03

Fonte:<http://www.nanihumor.com/2010/12/cadeia-alimentar.html>. Acesso em 23 de maio de 2011 às 00:10 min

Charge 04

Fonte:<http://www.ivancabral.com/search/label/ecologia>. Acesso em 29 de jun de 2011 às 13:00h

Charge 05

Fonte:<http://www.arionaurocartuns.com.br/charge27.shtml>. Acesso em 22 de maio de 2011 às 15h52 min.(praia)

Charge 06

Fonte:<http://guiaecologico.wordpress.com/2009/10/07/moises/attachment/19812/>. Acesso em 22 de maio de 2011.às 21h 45 min.

Charge 07

Fonte:<http://naeco.com.br/charge.php?noticia=4> acesso em 22 de jun de 2011 às 14:00 h

Charge 08

Fonte:http://rasuralivre.blogspot.com.br/2008/05/blog-post_16.html. Acesso 22 de jun de 2011 às 14 h 32min meio a mei

Charge 09

Fonte:http://rasuralivre.blogspot.com.br/2008_05_01_archive.html. Acesso em 22 junho de 2011 às 14 h 22 min. equilíbrio

Charge10

Fonte:<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/mylinks/singlelink.php?cid=11&lid=20087>. Acesso em 29 de jun de 2011 às 10:00h

ANEXOS

ANEXO A

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE USO

Em 18 de julho de 2012 17:00, Adalberon M <adalberon.moreira@hotmail.com> escreveu:

Prezado Senhor
Nani Lucas

Meu nome é Adalberon Moreira de Lima Filho, sou aluno do Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - PPGEICM da Universidade Federal de Alagoas - UFAL e minha dissertação tem como tema o **ENSINO DE BIOLOGIA POR MEIO DE CHARGES**. Objetivo da dissertação é desenvolver uma sequência didática que possa auxiliar professores da Educação Básica no ensino de conceitos ecológicos por meio do uso das charges. Para tanto, selecionei várias charges, sendo uma charge de sua autoria disponível no site www.nanihumor.com e relacionadas à ecologia e a sua charge (em anexo) está entre elas. Desta forma, solicito sua autorização para que eu a use (com os devidos créditos ao senhor) em minha dissertação e na elaboração de uma sequência didática a ser apresentada a professores da Educação Básica. A dissertação não está concluída ainda, mas segue anexo o trecho em que a charge de sua autoria é citada. Reforço que meus interesses não são comerciais, mas apenas e tão somente acadêmico-científicos e pedagógicos.

Atenciosamente

Adalberon Moreira

Professor de Biologia

Instituto Federal de Alagoas-Campus Satuba

(82)9999-8672(tim) (82)9146-5934(claro)

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática-PPGEICM

Rua Aristeu de Andrade, 452 - Farol - Maceió - Alagoas - Brasil - CEP: 57051-090. Prédio da Usina Ciência/UFAL.

Fone:(82) 3221-8488

AUTORIZAÇÃO PARA O USO

From: nanilucas@gmail.com Date: Wed, 18 Jul 2012 21:10:45 -0300

Subject: Re: Autorização de uso To: adalberon.moreira@hotmail.com

Oi, Adalberon.

Creio que seu trabalho não tem motivo comercial e meu desenho seja apenas para ilustração de sua dissertação..

Portanto, autorizo-o a usá-lo.

Sucesso.

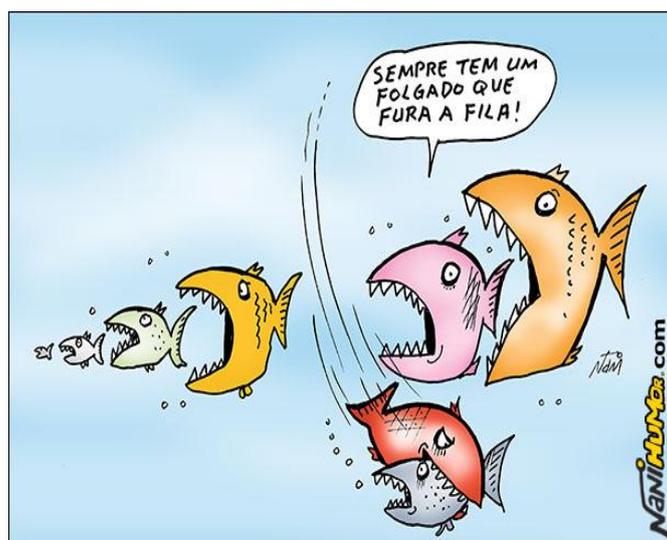
Nani.

Nani

www.nanihumor.com

Tel: +55 21 2205-1273

CHARGE(S) AUTORIZADA(S)



SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE USO

De: Adalberon M [mailto:adalberon.moreira@hotmail.com]
Enviada em: quarta-feira, 18 de julho de 2012 15:31
Para: cerino@terra.com.br
Cc: Adalberon; wiledna@uol.com.br
Assunto: Autorização de uso

Prezado Senhor
André Cerino,

Meu nome é Adalberon Moreira de Lima Filho, sou aluno do Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - PPGECIM da Universidade Federal de Alagoas - UFAL e minha dissertação tem como tema o **ENSINO DE BIOLOGIA POR MEIO DE CHARGES**. Objetivo da dissertação é desenvolver uma sequência didática que possa auxiliar professores da Educação Básica no ensino de conceitos ecológicos por meio do uso das charges. Para tanto, selecionei várias charges, sendo duas charges de sua autoria disponíveis no site www.chargesdo.cerino.blospot.com.br e relacionadas à ecologia e a suas charges (em anexo) está entre elas. Desta forma, solicito sua autorização para que eu a use (com os devidos créditos ao senhor) em minha dissertação e na elaboração de uma sequência didática a ser apresentada a professores da Educação Básica.

A dissertação está em fase de conclusão, mas segue anexo o trecho em que as charges de sua autoria são citadas. Reforço que meus interesses não são comerciais, mas apenas e tão somente acadêmico-científicos e pedagógicos.

Atenciosamente,

Adalberon Moreira
Professor de Biologia
Instituto Federal de Alagoas-Campus Satuba
(82)9999-8672(tim) (82)9146-5934(claro)

Endereço do Programa
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática-PPGECIM
Rua Aristeu de Andrade, 452 - Farol - Maceió - Alagoas - Brasil - CEP: 57051-090. Prédio da Usina
Ciência/UFAL. Fone: 3221-8488

AUTORIZAÇÃO PARA O USO

autorização das charges (cerino@terra.com.br)
26/07/2012

Para: 'Adalberon M'
Olá Adalberon.



Quero parabenizá-lo pelo tema escolhido para dissertação.
Também fico feliz por ter minhas charges ilustrando o seu trabalho.
Por tanto, você está autorizado a usá-las.

Um grande abraço e sucesso.
André Cerino

CHARGE(S) AUTORIZADA(S)



SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE USO

Em 18 de julho de 2012 11:46, Adalberon M <adalberon.moreira@hotmail.com> escreveu:

Prezado Senhor
IVAN CABRAL,

Meu nome é Adalberon Moreira de Lima Filho, sou aluno do Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - PPGEICIM da Universidade Federal de Alagoas - UFAL e minha dissertação tem como tema o **ENSINO DE BIOLOGIA POR MEIO DE CHARGES**. Objetivo da dissertação é desenvolver uma sequência didática que possa auxiliar professores da Educação Básica no ensino de conceitos ecológicos por meio do uso das charges. Para tanto, selecionei várias charges, sendo uma charge de sua autoria disponível no site www.ivancabral.com e relacionadas à ecologia e a sua charge (em anexo) está entre elas. Desta forma, solicito sua autorização para que eu a use (com os devidos créditos ao senhor) em minha dissertação e na elaboração de uma sequência didática a ser apresentada a professores da Educação Básica.

A dissertação não está concluída ainda, mas segue anexo o trecho em que a charge de sua autoria é citada.

Reforço que meus interesses não são comerciais, mas apenas e tão somente acadêmico-científicos e pedagógicos.
Atenciosamente

Adalberon Moreira

Professor de Biologia

Instituto Federal de Alagoas-Campus Satuba

(82)9999-8672(tim) (82)9146-5934(claro)

AUTORIZAÇÃO PARA O USO

autorização de uso (ivancabral@gmail.com) 18/07/2012

Para: Adalberon M

Olá, Adalberon.

Fique à vontade para utilizar a charge solicitada.

Sucesso em suas pesquisas.

Abração.

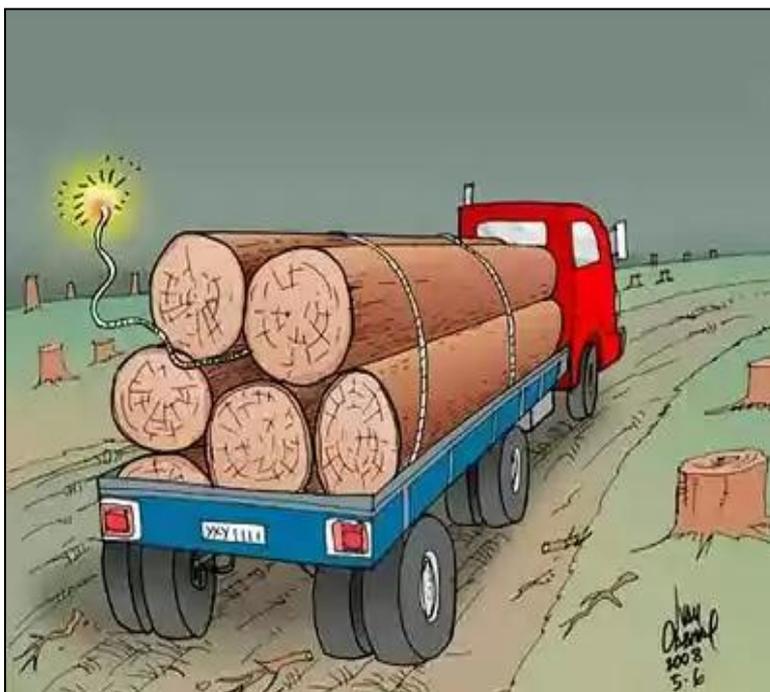
.....

Ivan

www.ivancabral.com

Cabral

CHARGE(S) AUTORIZADA(S)



SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE USO

Co: contato@arionaurocartuns.com.br

Cc: wiledna@uol.com.br ; Adalberon

Sent: Wednesday, July 18, 2012 3:59 PM

Subject: Autorização de uso

Prezado Senhor
Arionauro da Silva Santos

Meu nome é Adalberon Moreira de Lima Filho, sou aluno do Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - PPGEICM da Universidade Federal de Alagoas - UFAL e minha dissertação tem como tema o **ENSINO DE BIOLOGIA POR MEIO DE CHARGES**. Objetivo da dissertação é desenvolver uma sequência didática que possa auxiliar professores da Educação Básica no ensino de conceitos ecológicos por meio do uso das charges. Para tanto, selecionei várias charges, sendo uma charge de sua autoria disponível no site www.arionaurocartuns.com.br e relacionadas à ecologia e a sua charge (em anexo) está entre elas. Desta forma, solicito sua autorização para que eu a use (com os devidos créditos ao senhor) em minha dissertação e na elaboração de uma sequência didática a ser apresentada a professores da Educação Básica.

A dissertação não está concluída ainda, mas segue anexo o trecho em que a charge de sua autoria é citada.

Reforço que meus interesses não são comerciais, mas apenas e tão somente acadêmico-científicos e pedagógicos.

Atenciosamente

Adalberon Moreira
Professor de Biologia
Instituto Federal de Alagoas-Campus Satuba
(82)9999-8672(tim) (82)9146-5934(claro)

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática-PPGEICM
Rua Aristeu de Andrade, 452 - Farol - Maceió - Alagoas - Brasil - CEP: 57051-090. Prédio da Usina Ciência/UFAL.
Fone:(82) 3221-8488

AUTORIZAÇÃO PARA O USO

autorização de uso (contato@arionaurocartuns.com.br)18/07/2012

Para: Adalberon M.

Boa tarde, Adalberon.

Eu, Arionauro da Silva Santos, cartunista, autorizo a publicação da charge "Poluição na Praia", de minha autoria, desde que não seja para fins comerciais.

Atenciosamente,

Arionauro

.....

Arionauro

www.arionaurocartuns.com.br

Cartuns

CHARGE(S) AUTORIZADA(S)



ANEXO B - SEQUÊNCIA DE FOTOS E TRANSCRIÇÕES DA 1ª AULA DA SD

Nome do Arquivo: 1ª Aula AVI
Tamanho do Arquivo: 1,14 GB (1.228.702.338 bytes)
Resolução: 320x240 (4:3)
Duração: 00:51:47

Media Player Classic



TRANSCRIÇÕES – 1ª AULA

PARTICIPANTES

Vozes masculinas: M1

TEMPO DE GRAVAÇÃO

52 minutos

MODALIDADE DE TRANSCRIÇÃO

Inteligente

LEGENDA

- ... → PAUSA ou INTERRUPTÃO
- (inint) → ININTELÍGIVEL
- (palavra) → INCERTEZA DA PALAVRA OUVIDA/TRANSCRITA
- * → PARTICIPANTE NÃO PASSÍVEL DE IDENTIFICAÇÃO

(INÍCIO)

M1: Eu queria trazer o que é ecologia, pelas imagens. Eu gostaria que vocês pudessem me dizer o que é ecologia, primeiro é uma área biologia, a biologia é a área a ciência que estuda os inteligíveis, muito bem. Bio – significa?

*: Vida.

M1: Seres vivos (inint[00:0:20]) estudo dos seres vivos. Então tudo que estamos estudando na Biologia é os seres vivos. Como a ecologia é uma área da Biologia que estuda também os seres vivos, o que é que essa ecologia, essa área (inint[00:00:31]) o habitat, o sistema. (Inint[00:00:42]) fica aqui tá. Ecologia pelo o que vocês estão me dizendo, ela vai tratar da Biologia, ou seja, dos seres vivos, relacionado aos seres vivos, repete, por favor, quais são os tópicos que vocês me apontaram.

*: (Inint[00:00:53]).

M1: O eco sistema.

*: O habitat.

M1: O habitat. (Inint[00:01:17]). O que mais?

*: O único meio.

M1: O meio ambiente, o que mais? A ecologia é uma área Biologia que estuda o quê nos seres vivos?

*: (Inint[00:01:26]).

M1: Então que estuda o eco sistemas, que estuda o ata, que estuda o meio ambiente. Alguém mais tem alguma coisa para me dizer? Olha só, vamos tentar buscar através de algumas imagens (inint[00:01:42:00]) já ouviram falar? Está assistindo jornal, aparece lá uma imagem engraçada, é uma charge. E alguém conhece por trás como uma crítica, uma reflexão sobre algum tema bem atual. A ecologia que vocês estão dizendo estão nos sistemas aqui. Aí eu gostaria de tentar á partir das imagens que eu estou colocando para vocês tentar descobrir ou identificar (inint[00:02:09]). A ecologia trabalha com os principais conceitos dessa ecologia. Eu queria que no final a gente conseguisse entender o que é ecologia, vocês conseguirem entender através das imagens o que é ecologia, para mim estou satisfeito. O que é ecologia, segundo vocês, eu não tenho certeza, segundo vocês a ecologia vai tratar do eco sistema, do ata, do meio ambiente e de outras coisas mais, eu gostaria que á partir das imagens tentassem buscar mais outros conceitos além desses que tratam da ecologia. Tudo bem gente? É um desafio, tudo muda com vocês, lógico que se vocês participarem dele. Então olha só na primeira imagem, eu vou trazer para vocês o estudo da ecologia através de charges, de desenhos animados, de historinhas, de críticas que geralmente aparecem em jornais, revistas e em jornais escritos também. Bom, eu tenho ali uma charge, dê uma olhadinha vê sozinho, é para identificar aí a ecologia nessa imagem. Enquanto vão lembrando o nome, a gente faz uma avaliação maior. A imagem é ecologia, aí eu tenho lá uma imagem que diz assim, o desenho está ali no contexto. E essas árvores foram assassinadas pelos eucaliptos. O que tem a vê isso. O quê que tem aqui que envolve ecologia?

*: (Inint[00:03:43]).

M1: O quê que tem ecologia ali? Eu quero isso para vocês, eu quero estimular o estudo da ecologia nas imagens, a identificação está com vocês. Eu não estou aqui para (inint[00:03:54]).

*: Relação do meio ambiente.

M1: Repete.

*: Encontra de alguma forma, de algum jeito (inint[00:04:03]).

M1: Olha só, o meio ambiente segue o meio ambiente.

*: (Inint[00:04:08]).

M1: Mas não chegaram (Inint[00:04:10]). Que situação é essa?

*: Degradável.

M1: Desmatamento.

*: Degradado.

M1: É um ambiente degradado. O que é que está degradando esse ambiente aí?

*: O homem.

M1: O homem é parte de quê?

*: Da queimada.

M1: Queimada, devastação.

*: (Inint[00:04:30]).

M1: Repete.

*: (Inint[00:04:35]).

M1: Olha o que ele falou lá, acho que aquela informação, poluição que falaram aqui, mas olha o que (Inint[00:04:42]) eucaliptos levando esse assassinato, entre aspás, dessa vegetação. Nós temos no campo, aqui nós temos um campo para (Inint[00:04:53]). Em um campo onde a introdução muitas vezes de uma planta que se colocou aqui, pode ser um invasor uma daninha, acaba interferindo muitas no desenvolvimento de uma outra habitação. Bom, alguém colocou a degradação ambiental, a degradação ambiental tem a vê com poluição. A poluição é chamada de degradação ambiental, que vocês colocaram também, está gerando essa alteração do meio ambiente. Nós temos hoje o mundo todo um ambiente equilibrado? Sim ou não?

*: Não.

M1: Não, mas deveria estar (Inint[00:05:40]). O que está levando á essa degradação?

*: O desmatamento.

M1: Desmatamento (Inint[00:05:46]) poluição e a poluição é um processo provocado por quem?

*: Pelo o homem.

M1: E a introdução de uma geração, que o colega falou, que possa alterar aquele clima, aquele ambiente, também é provocado pelo o homem, não foi? A degradação é provocada pelo o homem, uma alteração do ambiente provocada pelo o homem. Então nessa imagem aí ele está vendo degradação ambiental provocada pelo o homem que altera o meio ambiente. O quê que tem de vivo aí?

*: Os pássaros.

M1: Os pássaros, as árvores que estavam no processo de degradação. Qual espaço desses que esses pássaros, essas aves estão?

*: (Inint[00:06:31]).

M1: Onde elas estão inseridas, as plantas estão fixadas a onde?

*: Na terra.

M1: No solo.

*: Na terra.

M1: A terra tem vida, a terra pesa areia.

*: Água.

M1: Tem vida, ela tem reformador de células, tem características dos seres vivos?

*: Não.

M1: Não. O ar que está em volta dos seres vivos tem vida?

*: Não.

M1: O ar tem seres vivos, mas o ar, as moléculas são vivos?

*: Não.

M1: Agora esse ambiente que a gente está vendo aí, está sendo degradado, alterado é um ambiente constituído de quê, de partes que tem vida e partes que não tem vida. Que partes que consegue identificar isso no próximo slide. Vocês conseguem o átomo, não? Vocês me disseram átomo, tem ata?

*: Não.

M1: Tem não?

*: Tem.

*: O que é um ata? Não sei, vocês me disseram.

*: O local onde (Inint[00:07:31]).

M1: O átomo está vivendo nesse ambiente aqui. É como se fosse o ambiente dele, o átomo é a casa do ser vivo, (inint[00:07:39]). A gente consegue identificar (inint[00:07:41])?

*: Agora no momento não, mas pode ser que no próximo.

M1: Será que não? Depois que isso virou (inint[00:07:50]). Mas tudo de acordo com o programa ambiental sustentável, sou chique e engajado (inint[00:08:20]).

*: Sim.

M1: Mas tudo de acordo com o programa ambiental sustentável, será que esse programa é sustentável, o que é sustentável? O discurso. São os primatas que (inint[00:08:38]) com esses grupos.

*: (Risos).

M1: Quem poderia me dizer uma coisa (inint[00:08:44]), quem poderia avaliar as imagens? O quê que ele está fazendo ali? Conseguiu fazer um programa de sustentabilidade ele pede metade da (inint[00:09:02]). A ideia que a gente tem de pele animal, o que aconteceu com o animal (inint[00:09:13]).

*: Morreu.

M1: É crime ambiental, aqui o está sendo usado, alguém está usando pele de animal (inint[00:09:23]) programa ambiental sustentável de pele de animal (inint[00:09:35]).

*: (inint[00:09:36]).

M1: Não, se a gente trabalhar ao “pé da letra” sim, com relação a vida não, mas com relação acreditando que você promovendo a caça a morte de animais estão em extinção, você vai levar de forma mais rápida a eliminação daquela espécie.

*De qualquer forma (inint[00:10:11]).

M1: Só que a gente aqui é como todos em extinção (inint[00:10:22]). Então deixa o animal em uma parte e (inint[00:10:26]) ou seja, é o tal sustentável, porque o sustentável com relação a natureza, qual a relação (inint[00:10:34]).

*: Quando você tira o lugar da natureza onde você pode sempre ter constantemente, ou seja, você tira e coloca, tira e coloca. E já o animal não pode (inint[00:10:46]).

M1: (Inint[00:10:49]) da floresta, do ambiente lá e deixa o ambiente produzir mais, depois eu vou lá e tiro, não é sustentável?

*: Será que vai produzir mais?

*: Não.

M1: Isso acontece naturalmente essa (inint[00:11:00]) essa alteração, essa retirada, essa morte, isso acontece?

*: Sim.

M1: Acontece, é verdade. Está provocando o que no ambiente? Os animais reduzindo (inint[00:11:15]). Isso acontece na natureza? Acontece. Isso é o quê? Degradação também do (inint[00:11:21]).

*: (Inint[00:11:23]).

M1: Isso, de forma geral destruindo a natureza sustentável, alteração do meio ambiente. O ecossistema tem esses (inint[00:11:34]). E aí? O quê que tem no centro ali (inint[00:11:53]). Eu acho que tem um macaco aí fazendo o quê?

*: (Inint[00:12:03]).

M1: É conhecido, está dando equilíbrio.

*: (Inint[00:12:06]).

M1: É, mas está equilibrando o quê?

*: (Inint[00:12:10]).

M1: O gente, quando o ambiente está poluído ele não está em?

*: Equilíbrio.

M1: Equilíbrio ecológico, equilíbrio mental. Olha lá a sugestão das casas, o que é equilíbrio ambiental? Esquece a imagem aqui, o que é equilíbrio ambiental, o ambiente está em equilíbrio?

*: (inint[00:12:52]).

M1: Lugar que tem várias espécies. Vivendo bem ou ruim?

*: Bem.

M1: Tem que alimentar todas?

*: Tem.

M1: Tem. O ambiente está degradado?

*: Não.

M1: O ambiente está saudável, muitas árvores, o clima está bom?

*: Está.

M1: Isso é o equilíbrio ambiental?

*: É.

M1: O quê que o homem no meio do desenho está dizendo? Vamos agora esquecer a imagem do equilíbrio e vamos vê de novo. Alguém informações (inint[00:13:17]). Esse ambiente está contribuindo para o equilíbrio ambiental?

*: Não.

M1: Como é que está o em torno?

*: Está tudo errado.

M1: Mas diz o quê?

*: (inint[00:013:28]).

M1: Espera aí, eu quero ouvir. Devastação?

*: É.

M1: O quê mais?

*: Queimada.

M1: Queimadas, o quê mais? Tem muita coisa para ser visto gente.

*: (Inint[00:13:40]).

M1: Queimadas.

*: Criação de gado.

M1: Criação de gado, se criar gado o que pode acontecer muitas vezes?

*: Desmatamento.

M1: Desmatar, queimar, para ter espaço no lugar. O quê mais?

*: Plantio também.

M1: Plantio muitas vezes tem que tirar aquela vegetação para poder plantar. Ou seja, o homem está provocando o que nós chamamos de?

*: Degradação ambiental.

M1: Degradação ambiental, alterando?

*: O meio ambiente.

M1: Retirando os?

*: (Inint[00:14:11]) Onde os seres vivos vivem, (inint[00:014:16]). Qual é a crítica? Eu quero que vocês consigam entender o que está por trás, está o ambiente todo verde, degradado, alterado (inint[00:14:26]) se está todo alterado, todo poluído, todo degradado, tem (inint[00:14:30]) ambiental?

*: Não.

M1: (Inint[00:14:33]). Qual é o equilíbrio ambiental que está acontecendo?

*: Os macacos.

M1: Os macacos ele produz outros seres vivos. O equilíbrio ambiental lá, (inint[00:14:42]). Só existe (inint[00:14:45]) ambiental dessa forma, alguém (inint[00:14:47]) um monte de seres vivos.

*: (inint[00:14:49]).

M1: (Inint[00:14:55]).

M1: Será?

*: São as degradações.

M1: (Inint[00:15:05]). O ambiente está tão degradado hoje em dia, tão poluído tão devastado que (inint[00:15:18]) ambiental só se for dessa forma. Como se fosse um ciclo (inint[00:15:20]) o equilíbrio ambiental que está (inint[00:15:26]).

*: Aí Cristo.

M1: Agora se esse ambiente tivesse equilíbrio onde estariam os animais?

*: Na mata.

M1: Vivendo vocês o que tem causado aqui. Alguém sabe me dizer agora o que é um habitat?

*: Casa.

M1: Uma casa, residência, local, de quê?

*: Onde vive.

M1: Onde vive quem?

*: Os seres vivos.

M1: Onde?

*: No meio ambiente.

M1: No ambiente. Então o habitat é o que mesmo repete. Local onde os seres vivos vivem no ambiente. Esse local é retirado?

*: Foi.

M1: Foi. Devido a que processo?

*: Degradação ambiental.

M1: Provocado geralmente pelo o processo de poluição, que é qualquer alteração do meio ambiente. Vocês estão me dizendo (inint[00:16:17]) eu não coloquei nada no quadro (inint[00:16:20]). Quando a gente terminar no final da charge a gente consegue entender todos esses conceitos, tá? A gente já falou um pouco sobre isso, mas só para reforçar.

*:(inint[00:16:35]).

M1: Estou sentindo muita dor, parece que tem um montão de bomba explodindo na minha cabeça.

*: (inint[00:16:44]).

M1: Dá para entender.

*: (Risos). (Inint[00:16:49]).

M1: A alteração do planeta por essas interrupções de guerras, está desmatando, está queimando?

*: Está.

M1: Está destruindo o meio?

*: Está.

M1: Está alterando o ambiente, a temperatura do ar está sendo alterada?

*: Está.

M1: Poluindo?

*: Está.

M1: Mais será só isso que está dizendo aqui?

*: Não.

M1: Onde é que a terra está, olha aí onde que ela está. Olha aí onde que ela está.

*: Está no psicólogo. Está no psicólogo uai. O quê que é isso aqui (inint[00:17:37]). A terra foi consultar com o doutor, com o psicólogo no posto médico para vê a cura do que está acontecendo com ela. Quem está degradando esse planeta, o quê que está alterando nesse planeta, (inint[00:17:55]).

*: (inint[00:17:56]).

M1: A gente pode pegar mais um pouquinho (inint[00:18:15]) usando as bombas, (inint[00:18:17]) o Iraque (inint[00:18:22]).

*: (Risos).

M1: Vamos tentar pegar outras ideias do que está acontecendo no planeta, que está causando dores de cabeça no planeta.

*: (Inint[00:18:27]).

M1: E aí gente, o que é que está faltando dando dor de cabeça ao nosso planeta?

*: (Inint[00:18:52]).

M1: A degradação vem da poluição, o quê que nós estamos fazendo para levar a terra á tanta dor de cabeça?

*: Desmatando.

M1: É vamos falar coisas diferentes, desmatando, queimando, o quê que está faltando aqui no nosso dia a dia, o quê que gera essa dor de cabeça no planeta.

*: Jogando lixo.

M1: Jogando lixo.

*:(Inint[00:19:17]).

M1: Está faltando algo ali no planeta.

*: Energia também.

M1: Energia.

*:(Inint[00:19:28]).

M1: Alguém acha que essa luz aqui está sendo ligada e desligada?

*: Não consome nada.

*: (Inint[00:19:40]).

M1: E aí?

*: (Inint[00:19:43]).

M1: Não está causando (inint[00:19:47]). Eu acho que o que mais (inint[00:19:51]) é o aquecimento global, queimada (inint[00:19:56]) combustível. A terra está ficando cada vez mais quente, provocando (inint[00:20:00]) no planeta.

(inint[00:20:05]). Alterando o planeta todo (inint[00:20:07]) degradação. Alteração do ambiente onde os seres vivos moram.

*(inint[00:20:15]).

M1: Melhorias para nossa comunidade.

*: Na realidade (inint[00:20:27]).

M1: Só que em consequência a gente está deixando esses restos, essas coisas que não prestam no ambiente. Por exemplo, um acidente que vier acontecer com os (inint[00:20:43]) acaba causando uma alteração irreparável na alfanega. Hiroshima no Japão é uma área que tem quilômetros de raio e para (inint[00:20:54]). E aí? (inint[00:21:13]).

*(inint[00:21:15]).

M1: Consciência ambiental (inint[00:21:30]).

*: Eu.

M1: Eu independente do que eu possa pensar de uma forma que não agrada. (inint[00:21:39]).

*: É.

M1: A verdade o que ele fez para conseguir a vidinha dele.

*: Ele desmatou.

M1: E para não desmatar?

*(inint[00:21:53]).

M1: Onde é que está a charge, onde é que está a crítica aí? Aí você vê que alguém planta, não desmate e eu ganhe dinheiro. (inint[22:14:30]). Esse desmatamento causando uma alteração ambiental. E aí vamos pegar agora esse pedacinho aqui, o quê que tinha naquele pedacinho?

*: Árvores.

M1: Tem árvores mais o quê?

*: Animais.

M1: Animais, tem pássaros, mamíferos o que mais? (inint[00:22:36]) tem insetos? Cada um vive no seu o quê?

*: Habitat.

M1: O que mais tem nesse ambiente, o que mais teria nesse ambiente além de seres vivos?

*: Ar.

*: Terra.

M1: Terra. Tem algum curso de rios, tem?

*: Tem.

M1: (inint[00:23:12]). Mas olha só, vamos pensar em um ambiente não degradável, vamos pensar em um ambiente natural, o quê que ele teria de natural?

*: Árvores.

M1: Árvores, água limpa, ar, mais exemplo?

*(inint[00:23:40]).

M1: Solo (inint[00:23:43]). Que não fica seco, quente muitas vezes.

*: Esse é o ambiente.

M1: Esse ambiente que nós estamos falando aí é um ambiente complexo. Onde convive seres vivos e seres não vivos. Quem são os seres vivos que teriam ali.

*: Animais.

M1: Animais, plantas (inint[00:24:06]) tudo isso a gente já falou. (inint[00:24:08]) ganhando com isso?

*: A água.

*: O solo.

M1: Esse conjunto, vamos pensar em ecologia agora, o que está aqui no meio desses conceitos. Esse conjunto de seres vivos, não vivos, seres vivos diversos, água, ar, solo, é o quê?

*: Ecossistema.

M1: Me dá um exemplo de eco sistema, desses que já passaram por degradáveis, um exemplo, de eco sistema desses que estão aí que são degradáveis.

*: Fauna.

M1: Fauna está falando dos animais, então não é do complexo.

*: Flora.

M1: A flora, eu digo na floresta, mas quando eu falo em flora não, porque fauna e flora... fauna é o quê?

*: Animais.

M1: Flora?

*: Floresta.

M1: Não.

*: Não?

M1: Não só, floresta é mais complexo. No contexto ambiental o quê que é a flora? A vegetação, os vegetais. Aí eu pergunto três ambientes que ela disse que é igual a floresta, só tem vegetais e animais?

*: Não.

M1: Tem (inint[00:25:25]) lá?

*: Tem.

M1: Tem várias espécies de seres vivos?

*: Tem, existem os tucanos.

M1: Não tem?

*: Tem.

M1: Está tudo vivo lá, muito bem obrigado?

*: *Tem.*

M1: (inint[00:25:37]) *não é viva, o solo, o ar, água. Esse conjunto todo sai pela floresta e a floresta é o que aqui?*

*: *Ecosistema.*

M1: *O ecossistema, exemplo, floresta. Alguém poderia me dizer nesse contexto que nós estamos extraindo as imagens do ambiente que são degradáveis que os seres estão correndo, vão migrando para outras regiões, o clima foi alterando, ficando seco e etc... Nas várias imagens que nós vimos, alguém poderia me dá outro exemplo, de ecossistemas que foram degradados alterando o meio ambiente e os seres vivos foram perdendo o seu habitat. Me dá outro exemplo de ecossistema de floresta.*

*: *O ar.*

*: *Como o ar.*

M1: *É aí seria (inint[00:26:26]) que tem todo aquele ambiente. Ele falou o deserto, foi? O deserto, será que o deserto é o ecossistema, sim ou não?*

*: *Sim.*

*: *É.*

M1: *Com (inint[00:26:36]) os animais residem lá. Se a gente colocar água, (inint[26:43]) começar a chover de mais lá, começar a crescer outra vegetação, vai deixar de ser deserto, não vai?*

*: (inint[00:26:47]).

M1: *A vida deles vai alterar e vai ser outro ambiente. Mas pelo o que a gente percebeu agora, falar rapidinho antes de passar para o próximo slide. Ecossistema é o quê, é o ambiente formado de quê?*

*: *Seres vivos e não vivos.*

M1: *Seres vivos e não vivos, muito bem. Seres vivos mais (inint[00:26:26]) e o ambiente não vivo, como quem?*

*: *O solo, a água.*

M1: *Ar, temperatura, pressão e etc... O que o habitat fez (inint[00:27:15]) ecossistema?*

*: *O local onde reside os seres vivos.*

M1: *O local onde reside os seres vivos. O meio ambiente. Esse meio ambiente pode ser alterado?*

*: *Pode.*

M1: *Através de quê?*

*: *Corrosão (inint[00:27:26]).*

M1: *Que gera degradação ambiental. E nós vimos várias formas de degradação ambiental, sim ou não?*

*: *Sim.*

M1: *Me dá pelo menos uma.*

*: *As queimadas.*

M1: *Queimadas, o que mais?*

*: (inint[00:27:40]).

M1: *Desmatamento, agricultura, criação de gado. Alguém falou mais outra coisa naquela hora. Lixo e etc... Está bem narrado esse conceito gente? Todo mundo está compreendendo o que é o ecossistema, deu para saber o que é o ecossistema? Pelo o contexto dos (inint[00:28:00]), que é o habitat, esse meio ambiente que está sendo alterado (inint[00:28:05]) ambiental? Ok. Qual é o próximo?*

*: (inint[00:28:07]).

M1: *Perguntei se alguém consegue dizer o que está acontecendo a ela. Sempre tem um folgado no período da vida. Bom, na vida real também, ninguém aqui furou fila de banco, de lanchonete, ninguém?*

*: *A lei é do mais forte.*

M1: *A tá, a lei é do mais forte e (inint[00:28:28]). Mais ou menos.*

*: (inint[00:28:31]).

M1: *A lei é (inint[00:28:33]). Um...*

*: (inint[00:28:36]).

M1: *Se alimentando do outro. Na realidade esse se alimentando desse, esse vai se alimentar de quem?*

*: (inint[00:28:45]).

M1: *Esse daqui o, para se alimentar do outro, do outro, do outro, esse daqui veio e pá. O que ele abocanhou? A cadeia alimentar. Mas como é possível abocanhar essa cadeia alimentar? (inint[00:29:00]) poderia.*

*: *Já está mostrando aí.*

*: (inint[00:29:06]).

M1: (inint[00:29:13]) *alteração, daquele slide lá do macaco que estava lá assim, (inint[00:29:18]).*

*: *O Equilíbrio.*

M1: *Isso, que é a diferença do equilíbrio ambiental, não é isso? Ok. Quando você está no ambiente que está em equilíbrio ambiental acontece aquilo lá?*

*: *Não.*

M1: *Por quê? Por que no ambiente tem todo o seu?*

*: *Habitat.*

M1: *Habitat é isso?*

*: *É.*

M1: *Ou seja, tem o seu alimento, tem o (inint[00:29:45]).*

*: *Cada predador tem a sua presa.*

M1: *Perfeito. Cada predador tem a sua presa. Esse predador é predador não é?*

*: *É.*

M1: *Tem a presa, alguém veio.*

*: (inint[00:29:59]).

M1: *Está acontecendo isso aqui muitas vezes? Rio São Francisco.*

*: É.

M1: Já ouviu falar em introduzir uma nova espécie lá, vinda não sei de onde?

*: Piracema?

M1: A Piracema mais é um ato viu, acontece naturalmente (inint[00:30:10]).

*: (inint[00:30:15]).

M1: (inint[00:30:20]) é um outro (inint[00:30:24]) também.

*: Piaba.

M1: Se você introduz uma espécie nova, vamos supor (inint[00:30:31]) você introduz uma espécie de planta na mata, ela vai ser uma espécie invasora (inint[00:30:37]). Se eu coloco um peixe no Rio São Francisco que não é do Rio São Francisco, vai começar a comer animais, se não é da cadeia alimentar dele, vai alterar as cadeias alimentares, não é verdade? Gente, esse ecossistema aqui, qual é em? Não é uma floresta, eu falei agora. O São Francisco é o quê?

*: É um sistema aquático.

M1: É um sistema aquático, rio, colado no mar, não foi? Um exemplo de ecossistema. Esse ecossistema aí formado de seres vivos e seres não vivos, olha a água.

*: É.

M1: Vários seres vivos. Será que esses seres vivos sobrevivem lá no ambiente?

*: Não.

M1: Quais são os seres vivos que tem nesse ambiente aqui aquático, no rio? Alguém, por favor, os seres vivos no mar.

*: (inint[00:31:21]).

M1: Em?

M1: Qual é? Cobra... baleia? Alguém falou baleia?

*: (Risos).

*: É, porque (inint[00:31:28]).

M1: Olha, ela falou uma baleia no ambiente aquático.

*: Foi.

*: (inint[00:31:42]).

M1: Então olha só gente, rapidinho, voltando. Isso aqui é ou não é o ecossistema?

*: É.

M1: Temos que levar em consideração as diversas espécies de seres vivos que estão aí, viu? Pessoal, o ecossistema é formada por uma parte de seres vivos e uma parte?

*: Não vivo.

M1: (inint[00:32:15]) dias atuais, Marina, quem é esse que está fazendo isso?

*: (inint[00:32:21]).

M1: Moisés com o seu cajado (inint[00:32:26]). Moisés com o cajado abrindo o mar vermelho para buscar apoio. Imagina nos dias de hoje, no dia de hoje Moisés indo lá tentando abrir o mar para passar as correntezas, o quê que ele vai encontrar (inint[00:32:52]). É uma charge que é uma crítica, isso novamente está voltando (inint[00:33:05]). Mas isso aqui está tendo uma alteração disso, dos seres vivos que estão aqui, dos próprios seres vivos desse meio ambiente. São espécies de seres vivos, estão sendo desprezadas na nossa prática, o que a gente faz no dia a dia. Quem nunca jogou um papelzinho no chão?

*: (inint[00:33:28]).

M1: Um chiclete, o colega vem compra aqui, vai andando, termina duas quadras lá na frente vai (inint[00:33:36]) muitas vezes. Guarda no bolso para jogar em casa, ou na lixeira que tiver na frente, lixeira muitas vezes não tem na rua, e daí gente? E a gente muitas vezes assim, não eu vou jogar aqui. Só esse. Não pode, mas aí, já tem tanto, mais um menos um. É uma crítica desse contexto de ecologia que nós estamos estudando (inint[00:34:04]). Imagina a escola, não vamos jogar aqui, já tem lixo no chão, vamos jogar aqui, porque, como a menina da limpeza vai fazer o seu trabalho se não tiver como trabalhar. Isso é o cúmulo do absurdo, gente tem que ter consciência individual, (inint[00:34:34]) de consciência nesse caso?

*: Ambiental.

M1: Ambiental (inint[00:34:38]). Aquela consciência do verde. (inint[00:34:45]). Qual é essa? Essa também é (inint[00:34:52]). E aí apicultura, não é (inint[00:34:57]).

*: Não.

*: (inint[00:35:02]).

* Negócio de abelha.

M1: O que é apicultura gente?

*: É ligado com abelha.

*: (inint[00:35:17]).

M1: É um tratamento médico. Pontam alguns pontos (inint[00:35:24]). Fica jogando sujeira, lixo no mar, lixo hospitalar, lixo hospitalar tem um destino certo, incineração, lixo hospitalar tem que ser todo incinerado, não é isso? (inint[00:35:46]). Roupas hospitalares é (inint[00:35:55]). Todo lixo tem que ser levado para incineração (inint[00:36:04]) tem a indústria para incinerar, paga-se para incinerar, você acha que a empresa vai estar pagando caro para incinerar todo o lixo?

*: Não.

M1: Quem já foi ao lixão, faz trabalho no lixão lá, você encontra lixo que está lá atoa no lixão. (inint[00:36:20]). O do hospital vira ele para onde? Para incineração. (inint[00:36:24]). Não pode ser que seja (inint[00:36:27]) jogando fora. A crítica de jogar lixo hospitalar em qualquer lugar, se for no lixão lá onde crianças e pessoas vão lá catando o lixo, separando o lixo, vai acontecer acidentes como esses. (inint[00:36:39]). Jogando lixo hospitalar na água e as agulhas que estão caídas no chão (inint[00:36:46]) peixe. Que isso? Apicultura? Não, lixo hospitalar jogado no rio. Ou seja, (inint[00:36:56]) é uma brincadeira. É lixo para poluir o ambiente, agora esse ambiente aí também é legal para gente vê o ecossistema, bora lá, esse ambiente ele mostra a gente, quais são os tipos de seres vivos que tem aí nesse ambiente?

*: Alga.
 M1: Algas, peixes.
 *: Agora tem.
 M1: Tem (inint[00:37:14]). *Aí sim, não tem baleia não gente.*
 *: (Risos).
 M1: *O quê que é não vivo aí?*
 *: Água.
 M1: A água.
 *: O solo.
 M1: O solo.
 *: *Essas coisas aí forma (inint[00:37:25]).*
 M1: *Isso mesmo. Muito bem. Bolhas de ar, ar não tem vida, faz parte do ecossistema onde tem seres vivos. Aí tem a pressão da água, temperaturas mais frias, mais quentes, são componentes não vivos desse ambiente. Eu vou colocar aqui no quadro, a gente está falando muito desse (inint[00:37:51]) formar seres vivos e não vivos, mas qual o nome dado a esses seres vivos? Olha só, eu vou colocar aqui um nome e eu gostaria que vocês tentassem relacionar tudo isso que a gente estudou até agora. O ecossistema é formado por dois fatores, quem está falando aí?*
 *: *Bióticos.*
 M1: *Bióticos.*
 *: *E abióticos.*
 M1: *E abióticos. Quem são os fatores bióticos? Bio.*
 *: (inint[00:38:29]).
 M1: *Fatores bios, são quem?*
 *: *Os seres vivos.*
 M1: *Os animais (inint[00:38:44]).*
 *: *Plantas.*
 M1: *Plantas.*
 *: *Bactérias.*
 M1: *Bactérias, vírus. E os abióticos?*
 *: (inint[00:38:46]).
 M1: (inint[00:38:48]). *Não vivos. Se eu tirar o A fica igualzinho á? Vivos. O A significa o quê mesmo?*
 *: *Não vivos.*
 M1: *Então aqui é não vivos. Como, por exemplo?*
 *: *O ar.*
 *: *Água.*
 M1: *O ar, água.*
 *: *As pedras.*
 M1: *O solo, as pedras, a temperatura, o vapor, o calor e etc... Legal, vamos para o próximo slide vê (inint[00:39:17]).*
 *: *Não.*
 M1: *Esse daí eu acho a conclusão das madeiras, do desmatamento, o quê mais eu encontro aí? (inint[00:39:34]).*
 *: (inint[00:39:35]).
 M1: *Qualquer momento vai explodir o quê?*
 *: (inint[00:39:42]).
 M1: *O planeta, porque olha a superfície desse planeta como que está.*
 *: (inint[00:39:48]).
 M1: *As árvores do planeta terra, da superfície da terra tem o poder (inint[00:40:00]).*
 *: *Desabitar.*
 M1: *Desabitar os seres vivos e plantas, por causa da fotossíntese (inint[00:40:04]) alimento. Uma hora isso tudo vai explodir e a terra vai virar (inint[00:40:14]).*
 *: (inint[00:40:14]).
 M1: *E a terra vai virar um ambiente sem recurso para vida. Mas gente eu queria pontuar uma coisa, tudo que nós estamos fazendo, somos nós que estamos fazendo isso. De uma forma drástica como essa, está pensando no dinheiro lá (inint[00:40:30]) e a gente quando joga o papelzinho na rua, que provoca muitas vezes entupimento de bueiro ou enchente na rua (inint[00:40:37]). Isso é alteração ambiental. Essa bomba vai explodir, que é esse planeta sem condição para vida, o que a gente está propondo é tentar fazer o ambiente, e o retorno disso é melhorar para gente. Geralmente a gente está fazendo isso para quê? Para ter um futuro, só que esse futuro vai para os nossos filhos, para os nossos netos, o quê que eles vão encontrar nesse planeta?*
 *: (inint[00:41:13]).
 M1: *Seria o mar (inint[00:41:22]).*
 *: (Risos).
 *: (inint[00:41:30]).
 M1: *Se você visitar umas praias urbanas na cidade, você acaba encontrando muitas vezes esgoto lá, lançando dejetos no mar.*
 *: (inint[00:41:44]).
 M1: (inint[00:41:45]). *Piauí (inint[00:41:48]).*
 *: (inint[00:41:50]).
 M1: *Agora tem uma outra operação ali sendo colocada (inint[00:41:59]).*
 *: (inint[00:42:00]).

M1: (inint[00:42:01]).

*: O gente, me desculpa, mas é exagero.

*: (inint[00:42:13]).

M1: Assim, vamos supor que esteja tomando lá do lado de lá, mas essa poluição que está aqui aparente, ela se espalha e fica aparente lá. Eu já ouvi falar que (inint[00:42:25]) ou a pessoa diz que nada, está poluído nada, está tão limpinho, mas é, porque aqui a gente vê a poluição, lá a gente não vê e a poluição está exposta muitas vezes. (inint[00:42:46]). E aí alguém falou aí do câncer de pele.

*: Câncer de pele.

M1: Essa alteração do clima, essa poluição, esse desmatamento (inint[00:42:56]), está faltando? A alteração está bem lá no centro da terra, a camada de ozônio. A destruição da camada de ozônio, a luz (inint[00:43:06]) mais intensa, isso está provocando o quê mesmo?

*: Câncer de pele.

M1: Problema de pele que pode virar câncer de pele. Câncer de pele se pega (inint[00:43:18]) tomar banho hoje de sol, (inint[00:42:20]) na praia, ou tem que torrar. (inint[00:43:24]) filtro solar, também é ideal usar protetor solar para tomar banho de sol, também exagerar não pode. (inint[00:43:41]) a pessoa pega o câncer de pele (inint[00:43:44])?

*: Não.

M1: (inint[00:43:48]). Bom, eu gostaria de ouvir o seguinte, tem umas peças, uns materiais eu circula para vocês, se alguém perceber mais alguma informação nessa imagem que eu passei, levante o braço e contribui. Olha só, eu vou passar para cada (inint[00:44:17]). Se alguém encontrar alguma informação, surgir alguma informação, só dá uma olhadinha passando, alguma informação (inint[00:44:41]). Alguém consegue visualizar mais alguma, opa! Não sei se nós conseguimos visualizar as imagens, alguém poderia me dizer o primeiro conceito? Ecossistema, alguém conseguiu vê o conceito ecossistema. Alguém do lado de lá, parou na mão de alguém, algum material (inint[00:45:25]). Quem consegue visualizar o ecossistema.

*: (inint[00:45:42]).

M1: Aquele ambiente com aqueles dois peixes com as agulhas (inint[00:45:49]). Formato, é o ambiente, não é isso?

*: É.

M1: (inint[00:46:04]) ecossistema, o ambiente.

*: (inint[00:46:08]).

M1: (inint[00:42:18]) veio parte biótica e os seres não vivos que é a parte?

*: Abiótica.

M1: (inint[00:46:35]). Naquele ambiente lá dos dois peixes que tem alga, solo, água, é o ecossistema. Ali é o quê, é um rio é?

*: É um rio.

M1: É um rio, pronto. Esse rio (inint[00:46:54]) e vocês não (inint[00:46:57]). É possível encontrar aquela charge no jornal, na revista, na televisão e poder compreender isso com conceito com visão ecológica?

*: É.

M1: Aquela imagem lá.

*: (inint[00:47:14]).

M1: Isso aqui (inint[00:47:20]) na mídia aí, isso aqui não é material (inint[00:47:23]) é uma crítica, é uma crítica a quê? Para associar a quê?

*: Lixo.

M1: Ao lixo que está sendo jogado nos lugares? Indevidos.

*: (inint[00:47:23]).

*: O peixe que nós comemos hoje é um exemplo.

M1: É um peixe alterado.

*: É. (inint[00:47:50]).

M1: Então gente, mas eu agora como aluno de biologia, estou concluindo o período, estou tendo essa visão ecológica, é possível encontrar o ambiente alterado, é possível encontrar a visão ecológica, esse ambiente está alterado, porque o ambiente (inint[00:48:10]) que é o ambiente do ecossistema, é possível verificar esse conceito aqui gente, agora?

*: É.

M1: Ok. Vamos vê qual o conceito, quem está com os papeizinhos aí dá uma organizada para depois discutir. Me diz aí o conceito de habitat.

*: (inint[00:48:30]).

M1: A gente já fez isso.

*: Floresta.

M1: (inint[00:48:40]). Quem é que saberia um habitat de algum deles? Ou que interpretação de habitat estaria aqui?

*: (inint[00:48:58]).

M1: (inint[00:49:03]) os animais que estão sendo equilibrados, estão sem o seu habitat. O ideal seria que eles estivessem equilibrados no meio (inint[00:49:13]). Como seria o equilíbrio ambiental?

*: Cada um no seu habitat.

M1: Cada um no seu quadrado.

*: (Risos).

M1: Os pássaros nas suas árvores, tendo alimento.

*: A cobra.

M1: A cobra (inint[00:49:35]) assim. Me diz uma outra gente, que tem habitat.

*: (inint[00:49:41]).

M1: Está mais para habitat. Gente eu acho que isso aqui está mais para habitat que dá para vê o conceito de habitat. Ali tudo bem, da para vê o (inint[00:49:55]). Olha só, esses pássaros vivem nessas árvores, se alimentam de folhas, se alimento dessas árvores e essas árvores agora estão como?

**: (inint[00:50:12]).*

M1: Então o que é o habitat?

**: (inint[00:50:21]).*

**: Onde vivem os animais.*

M1: Vamos tirar esse ambiente. Lugar.

**: Lugar.*

M1: Local, não é?

**: Local.*

**: Local onde vivem os seres vivos.*

M1: Cuidar do local, os animais são todos seres vivos. Os seres vivos no ecossistema. Só para encerrar, pessoal, nos demais (inint[00:50:54]) a gente conseguiu visualizar que existem (inint[00:51:00]) vivos e não vivos, o que ocorre a poluição, degradação ambiental, conseguimos vê tudo isso, conseguimos? Legal, esse era o objetivo, vê que a gente pode destruir ou fazer a edificação (inint[00:51:12]) como essas imagens e charges. Dê as plaquinhas, por favor, tem alguém com mais alguma?

**: Não.*

**: (inint[00:51:40]).*

ANEXO C - SEQUÊNCIA DE FOTOS E TRANSCRIÇÕES DA 2ª AULA DA SD



TRANSCRIÇÕES DA 2ª AULA DA SD

PARTICIPANTES

Professor e Alunos

TEMPO DE GRAVAÇÃO

59 minutos

LEGENDA

PROFESSOR

Xxx- Alunos

Professor: Pessoal, alguém daqui não estava na aula anterior, que eu expliquei pra vocês? Não estava?

Xxx: Não estava. Foi na quinta feira?

Professor: Foi na quinta feira.

Xxx: Não estava.

Professor: Não estava? Só lembrar. Por que teve aula com aquelas charges? Olha os desenhos. Todos estavam. Bom, faz quem souber a respeito. Você que já tem visto... Gente, olha só, posso começar?

Xxx: Pode.

Professor: Olha só, dando continuidade aquela atividade sobre ecologia, né, que nós começamos lá segunda feira passada, eu queria, na verdade, hoje, colher alguns frutos, ver alguns resultados. Eu acredito assim, que pelas aulas anteriores, que foram desenvolvidos temas sobre ecologia, e por aquela aula segunda feira, que nós tivemos uma contribuição mais profunda da ecologia com aquelas imagens, a gente conseguiu visualizar isso que, a partir de imagens a gente tem a parte da ecologia, não foi? Eu queria nesse momento fazer uma retomada desses conceitos. Eu queria que vocês falassem. Porque depois eu vou propor uma atividade, aprender algumas informações aí no trabalho. Fiquem tranquilos, porque eu garanto que, sobretudo, vocês vão conseguir desenvolver algumas informações. Então vamos colocar aqui ecologia... Vamos lá pessoal. Olha só, primeiro a gente percebeu que a ecologia é a área da biologia que estuda os ecossistemas. Vamos levar o tema ecologia, dar uma reformulada naqueles conceitos que nós sinalizamos naquela aula. Ecologia. Eco vem de ecossistema, não é isso? E Logia significa estudo. Então a ecologia é uma área da biologia. Por exemplo, biólogo ele estuda várias áreas dos seres vivos. Uma das áreas do estudo dos seres vivos é a ecologia, que é o tema da aula que nós vamos falar agora. Então o que estuda a ecologia? Pelo significado do nome, pessoal, o estudo os...

Xxx: Ecossistemas.

Professor: Ecossistemas. Agora, pelo que nós visualizamos nas imagens da aula passada, que eu vou retomar as imagens novamente agora, o que é um ecossistema? Quem lembra? O que é um ecossistema?

Xxx: É um conjunto de vários seres.

Professor: Isso. É um ambiente formado pelo conjunto de vários seres... se relacionam entre eles, né? E depende dos fatores de que, pessoal?

Xxx: Do ambiente.

Professor: Do ambiente. Tem algum fator do ambiente que interfere na vida do ser vivo, naquele ecossistema? Vamos lá, gente. Quem sabe o nome de um tipo de fator ambiental que provoque... que comprometa a vida do ser vivo no ambiente? Ou que favoreça a vida dele naquele ambiente.

xxx: o ar, a degradação.

Professor: É, mas vamos pensar de fatores naturais.

Xxx: O ar.

Professor: O ar. O tipo de ar influencia na vida de algum ser vivo? Se o ar está muito seco, se o ar ficar muito úmido, interfere em algum tipo de planta que vive naquele ambiente? Outros fatores ambientais que provocam...

Xxx: Solo.

Professor: Solo. Se o solo estiver muito seco, se o solo estiver úmido, solo alagado, interfere na vida de alguns seres vivos que vivem no solo?

Xxx: É.

Professor: Algum tipo de solo favorece o desenvolvimento de alguns seres vivos? Vamos pensar num ambiente de ecossistema. Lá é ecossistema. Pelo que você falou, é o ambiente onde os seres vivos se relacionam. Em vários sentidos. Um lago é um ecossistema? É. O que tem de ser vivo no lago? Peixes. Só peixes? Algas. O que mais? Tem solo, tem a própria água, né. Se eu pegar aquele ambiente... lagoa. Se eu aumentar a temperatura da lagoa, será que vão ter alguns peixes, alguns seres vivos lá que morreriam?

Xxx: Morreriam.

Professor: Morreriam. Se eu tirasse a salinidade da água do mar, deixasse ela com pouco sal, ou se eu pegasse a lagoa e colocasse sal, mais sais, tornasse a água com uma salinidade maior, o que será que aconteceria com a vida daqueles seres vivos lá? Então o que é um ecossistema equilibrado? Você começou no início falando ao contrário, né? O que é um ecossistema equilibrado? É aquele ambiente onde os seres vivos vivem, né, onde eles se relacionam bem entre eles, e tem um ambiente...

Xxx: Harmônico.

Professor: Em perfeita harmonia. Temperatura ideal, salinidade ideal, umidade ideal, não é? Quantidade de oxigênio ideal. Então todos os fatores ambientais, mais os seres vivos, formam o ecossistema. Vamos relembrar conceitos que nós vimos de ecologia relacionados ao ecossistema nas imagens. Olha, o nosso trabalho é tentar identificar naquelas imagens, que a gente chama de charge, né, que aparece em jornais, revistas, que está mais próximo da gente no dia a dia. Tentar identificar conceitos de ecologia. Bem? Relembrando a aula passada. Essa charge aqui que nós vimos na última aula, o que tem de seres vivos aqui? Pássaros. O que tem de não vivo que compõe esse ecossistema?

Xxx: O ar.

Professor: O ar. O solo. O que a gente acabou de falar que não era nem solo, nem água nem o ar, mas está implícito neste contexto? Que fatores tem aqui que podem proteger a vida?

Xxx: O sol.

Professor: O sol gera o que? Temperatura. A temperatura está estabilizadinha, pode causar um dano, desequilíbrio, não é verdade? Então que conceito a gente pode criar daqui? Olhando essa imagem, vocês agora estudantes da biologia, né, aprofundando no conteúdo de ecologia, o que daqui a gente tira de conceito de ecologia?

Xxx: Não está em equilíbrio.

Professor: Não está em equilíbrio. Então é um desequilíbrio ambiental, né? Mas por que está em desequilíbrio?

Xxx: Porque as aves aí, essas árvores foram assassinadas...

Professor: É, está bastante sufocada. Então tem um conceito de desequilíbrio ambiental, não tem? Vamos pegar agora esse mesmo equilíbrio ambiental, essa charge aqui eu acho uma das mais engraçadas. falei na aula passada, mostra um macaco, né, tentando equilibrar um pouco de animais em cada braço, perna, no corpo dele. Mas o que seria o equilíbrio ambiental, na realidade? O que seria um equilíbrio ambiental? Olha o que tem no entorno. É equilíbrio ambiental?

Xxx: Não. É um desequilíbrio ambiental.

Professor: É um desequilíbrio. Mas vai que o ambiente está todo desequilibrado, né, com que o desequilíbrio? Desmatamento. Queimadas.

Xxx: A urbanização que chegou aí...

Professor: Urbanização. Tudo isso está provocando o desequilíbrio ambiental. Então, se a gente está falando de equilíbrio ambiental, esse ambiental tem nível... mostrado, né, então é uma charge engraçada pra gente entender, mas dentro do contexto biológico, ecológico, preocupante. Nós estamos vivendo isso. Na realidade a biologia com biologia, não tem muita coisa não. Biologia não tem muita coisa não. Entender o que está acontecendo dentro da biologia no mundo que nós vivemos, se posicionar dentro das situações, o que é mais válido. Então se vocês, diante desse trabalho que nós estamos fazendo de ecologia, se a gente tem a parte ambiental, ver imagem, analisar situações, pra nós isso é importante.

Xxx: É como o senhor falou na aula passada. Por exemplo, você sabe que sua ideia é biologia, mas por exemplo, você chupa chiclete, "vou mascar e jogar ali"... joga o papelzinho, "ah, deixa ali."

Professor: Se a gente consegue criticar a população, a gente entendeu que aquilo é errado. Não é? Por exemplo, eu estou numa rua qualquer, eu estou com papel... muitas vezes não tem. Não sei essa turma como está, mas você segura, segura, segura, não vê um local pra jogar o lixo. Então a gente não encontra lugar pra jogar o lixo, o que acontece? Joga no chão. É o ideal? É o correto?

Xxx: Não.

Professor: Está provocando algum dano ao meio ambiente?

Xxx: Tá.

Professor: Qual seria o ideal?

Xxx: Colocar na lixeira.

Professor: Na bolsa. Se o papel pudesse ser pequeno... não teria...

Xxx: Mas um não faz diferença.

Professor: Faz diferença. Outra charge. População dez. Vamos lá. Esse daqui é num psicólogo, no divã. Aí está aqui, "Eu estou sentindo muitas dores, doutor. Parece que tem um montão de bombas explodindo na minha cabeça". Bombas explodindo na minha cabeça, que é a própria Terra. Fizemos várias analogias na aula passada com relação a isso aqui. O que a terra está sofrendo?

Xxx: Mudanças climáticas.

Xxx: Desmatamento.

Professor: Que dano ambiental... problemas ambientais que está fazendo com a que a Terra chegue num estágio de doença?

Xxx: Muita poluição.

Professor: Muita poluição. Lixo. Podem enumerar aí uma série de situações. E quem é que está promovendo esse problema no nosso planeta? O próprio homem, né. É o próprio homem o culpado disso. Vamos voltar aqui. Essa, meio a meio. Tentem se lembrar, mas sim, mas tudo de acordo com o programa ambiental sustentável, né? Programa ambiental sustentável. Qual o problema ambiental sustentável na visão dela? Vamos ver. "Sou chique, engajada". Aí na sequência vem a falsa, né, malandro, não é? "são os primatas, querido. É perda de tempo discutir política com esses grupos, os macacos". O que fizeram com relação aos animais? O que fizeram? Tiraram a metade, ou seja, qual é a ideia do programa sustentável? Qual é a ideia do programa sustentável? Chegou aqui nessa região de mata aqui, que tem aqui em Satuba, né, tem uma área da escola, qual é a ideia do programa sustentável? Está lá, tem um problema sustentável. A população em torno pode fazer o que com o ambiente?

Xxx: Tirar a metade.

Professor: É usufruir, né, tirar parte para sobrevivência e deixar o resto se renovar. Tirar metade e vamos esperar que se renove, está correto? Aí algumas pessoas, infelizmente, no nosso planeta, agem de má fé, má conduta, interpretando de forma equivocada o que já existe. Compreender de forma errada os programas que já existem. E acaba burlando, fazendo por onde, né, comprometer. Essa daqui eu acho dez. Esse é interessantíssimo, né. Consciência ambiental. Mesma ideia do anterior. A forma de interpretação do termo, né. Consciência ambiental. Realmente eu sempre gostei de verde. consciência ambiental, gosta do verde, está fazendo o que? ...né. Esse aqui. Qual é a relação ao que está acontecendo nesse aqui? Relação ecológica, pessoal. Ser vivo tem, naturalmente, um ser vivo a qual ele se alimenta, não é isso? Isso degrada o ambiente? O natural da cadeia alimentar. Um ser vivo se alimenta de outro, e outro se alimenta do outro, o outro se alimenta do outro. Essa cadeia alimentar provoca o desequilíbrio ambiental?

Xxx: Não.

Professor: Não, isso é o que acontece naturalmente nos ecossistemas, né. Mas olha só, se esse está comendo esse, no mesmo hemisfério está diminuindo, não está? Mas diminuindo dentro do normal... uma quantidade ideal de ser vivo no ambiente. O que está acontecendo aqui?

Xxx: O vermelhinho chegou e comeu...

Professor: O vermelhinho chegou e comeu o azulinho aqui, né? Mas o que quer dizer isso?

Xxx:...

Professor: Mas o que tem a ver? O equilíbrio existia, até... quem é intruso? A palavra é intruso mesmo. A palavra é intruso. Que ambiente é esse aqui? Que ecossistema é esse?

Xxx: Aquático?

Professor: Ecossistema, ok? Esses seres vivos bem lá naquele local. O local onde o ser vivo vive dentro do ecossistema é chamado de que?

Xxx: Habitat.

Professor: Isso. Habitat. Habitat. Então esse habitat aqui é formado por esses ambientes, que vai executando a função de um se alimentar do outro, por exemplo. Quem é que foi intruso? Sempre tem um folgado. Quem é o intruso? É aquele que, por exemplo, se insere em um ambiente no qual ele não existia. Se eu pego um animal daqui da nossa região e levo pra uma outra região e lá eu favoreço a multiplicação dele lá dentro daquele ambiente, aquele novo ambiente não tem aquele ser vivo. Então o que acontece naquele ambiente? Ele vai procurar algum alimento, não vai? Pra sobreviver. E vai procurar um alimento na qual aquele predador não existia. E aí aquela população vai diminuindo aquele ambiente. Por exemplo, quem come esse azulinho é esse rosa. Quem é que está competindo com o rosa agora? O vermelho. É como se esse vermelho tivesse sido introduzido nesse ecossistema, mas não é natural dele. Ele vai ter que pegar alguma coisa pra sobreviver. Isso causa desequilíbrio ambiental. Olha, quando um animal mata o outro pra comer, é a função dele no ecossistema. Como é dada a função do ser vivo no ecossistema? O local onde ele vive é o habitat. E a função dele no ecossistema? Isso conceito saiu da aula passada, viu. Habitat... é o que mesmo? Gente, olha só, o habitat é o que? Local onde estão os seres vivos. Por exemplo, esses peixes vivem nesse aqui, esse aqui é o seu habitat. Mas a função que cada um exerce aqui, por exemplo, a função do rosinha é se alimentar desses azulinhos. Qual é o nome dado a função do ser vivo no ambiente? Um pássaro que faz o seu ninho aqui somente naquele árvore, a árvore é o que do pássaro? É o habitat. Mas o fato de ter um ninho, é a função dele naquele ambiente. Qual é o nome dado? Quem lembra? Ele não faz uma função?

Todo o ser vivo que mora num determinado ambiente não faz uma função? Ele se ajeita de alguma coisa, ele caça alguma coisa, ele faz ninho, ele faz toca, não é assim? Todo o ser vivo tem uma função no ambiente. Essa função é chamada de nicho ecológico. Esse nicho ecológico é a função dele. Olha, essa aqui é a função, e esse aqui é o lugar onde o ser vivo vive naquele ambiente. Isso vocês viram na aula passada, não foi? Vamos pegar aqui um outro esqueminha pra gente ver se tem nicho ecológico. Vamos pegar aqui o anterior. Vou pegar aqui o primeiro que nós vimos. Aquela primeira que nós vimos. Esses quatro aqui. Esse local aí é o que deles? O habitat. O que eles fazem nesse ambiente aqui é o que deles? O nicho ecológico. Tudo bem? O que eles fazem é o nicho ecológico, o local é habitat deles. São conceitos que a gente já viu na aula anterior.

Xxx: *E como é o nome dele... é, transporta sementes, várias coisas, né.*

Professor: *Transportar semente é habitat ou nicho?*

Xxx: *Nicho.*

Professor: *Nicho. Caçar é habitat ou nicho?*

Xxx: *Nicho.*

Professor: *Tirar o piolho que está na cabeça do outro macaquinho e comer, é habitat ou nicho?*

Xxx: *Nicho.*

Professor: *Nicho. Vive às margens do lago, é habitat ou nicho?*

Xxx: *Habitat.*

Professor: *O nicho favorece o equilíbrio, muito bem. E a manutenção dele. Aqui pessoal. Qual o conceito que está por trás, benfeitoria? O que a gente vê aqui? Muito lixo. Poluição, né. É a história de quem? Você hoje tem... É, muito bem. É bem interessante pra que?*

Xxx: *do Cascão.*

Professor: *Está provocando a degradação do ambiente aqui. Esse ambiente é o ecossistema, não é? Formado por seres vivos diversos, se relacionam entre si, ou se alimentando, etc. e um ambiente já degradado. Poluição. E a brincadeira aqui da charge é o peixe perguntar se isso é acupuntura, né. Tem um monte de agulhas, acaba espetando, ferindo, acaba espetando o peixe. Aqui é uma também né. E isso que está acontecendo, para o nível da terra é o que? O desmatamento, que é o que está acontecendo, no futuro o controle da Terra vai ser o que?*

Xxx: *Uma bomba, né.*

Professor: *Uma bomba. O planeta está acabando com suas reservas vegetais, né. Botou a Terra no divã, né, "o que aconteceu comigo? Estão me desmatando". Isso é uma bomba relógio. Se a gente não fizer com que isso pare e reverta a situação, no futuro isso pode ser comprometedor pra vida do planeta. Pra finalizar, aqui tem várias informações, né. Aquela praia linda, maravilhosa, o esgoto a céu aberto.*

Xxx: *É aquela praia de Maceió, né.*

Professor: *Mas e quando a gente vê, por exemplo, uma praia que tem? A da Avenida, por exemplo, que eu tenho certeza, índices determinados pelo mesmo local, diz que ela é imprópria pra banho, ela tem uma quantidade X de coliformes fecais, as pessoas sabendo que o ambiente está poluído...*

Xxx: *Não é só da Avenida não.*

Professor: *Não. Tem momento que fica inviável pra banho, né, e momentos que fica viável. Por isso tem testes periodicamente. Porque é uma cidade turística, né. Mas aquelas praias que ficam na região urbana, geralmente estão nessa situação. Não visual, na maioria das vezes, mas é esgoto que a gente não vê, mas está poluindo o ambiente. Mas além dessa questão da poluição da água, esse ecossistema, nós temos um outro problema aí. Qual é o problema? Pele, sol, né, intenso...*

Xxx: *O gás carbônico...*

Professor: *Camada de ozônio. Ela é destruída, o que passa pela camada de ozônio e chega pra gente?*

Xxx: *Raio.*

Xxx: *Raio UV.*

Professor: *O sol, que vem com uma camada intensa, né, com uma reação que pode causar lesão na pele, e alteração das células da pele, gerando o que?*

Xxx: *Câncer de pele.*

Professor: *Isso tudo é provocado pelo desequilíbrio dos nossos ecossistemas, dos nossos ambientes. Gente, dúvidas? Eu vou ficar agora com umas dez plaquinhas na mão, esperando alguma pergunta. A partir de então eu vou passar, pra cada um de vocês, uma dessas charges, pode escolher uma delas, e eu vou entregar os questionários. Mas assim, são questões discursivas, vocês vão discutir a respeito, baseado nessa placa que vocês escolherem. Então pra isso, se alguém quiser tirar alguma dúvida, alguma pergunta, pode facilitar na hora de escrever nas suas respostas lá... Então eu vou passando, se alguém tiver alguma pergunta a fazer em relação ao alguma, eu paro. Não? Desde os conceitos que nós trabalhamos na aula passada, olhem no caderno de vocês pra ver se relacionam com alguma coisa. Ok? Não? Opa, levantou o braço. Olha, e não vai ter pra todo mundo não, viu? Tem algumas de cada. Então vai ter que seguir todo mundo, todas com vocês. Então olha só, cada um vai receber agora uma dessas charges, em miniatura, tá? Então vocês vão pegar uma delas, escolhe, dê uma olhada na charge, olha pra ver o número. Esse número vai ser usado na atividade, tá? Cada uma tem um número. Então escolhe em particular. Eu gostaria que vocês fizessem o seguinte, na aula passada nós geramos conceitos. Hoje nós pegamos os conceitos da aula passada. Três, na verdade. Habitat... ecossistema que vocês estudaram na aula passada. Tem fatores amnióticos, biótipos o que mais? Habitat, nicho, ecossistema. Algumas pessoas... são só esses. Deem uma analisada no material, e eu entrego o questionário em sequência. Passa pra mim. Mas vocês não vão escrever os conceitos da aula passada não, viu? É bem aberto, só... é bem aberto em geral. Vocês vão discutir a charge. Olha, vai analisando aí, dentro de ecologia, degradação ambiental... Alguém não pegou? Todos pegaram?*

Xxx: *Não.*

Professor: *Quem falta? Todos pegaram? Pegou? Bom, vou entregar pra vocês. É o seguinte pessoal, eu vou orientar... Coloque seu nome... Olha só, primeira questão, eu gostaria que vocês dessem um título pra essa charge. Agora o seguinte, não tem alguns... na sua charge, ela tem título. Me diz só sim ou não.*

Xxx: *Não.*

Professor: *A sua tem, não tem? As charges que tem um nome, você vai substituir por um outro nome de charge que você daria. Todos receberam o detalhe. Todos receberam? Então olha só, presta atenção aqui rapidinho que eu vou explicar sobre as questões. Primeira questão, pra todo mundo, vocês vão também falar sobre essas respostas que vocês colocaram aí. Primeira, dê um título para a charge. Caso a charge já possua um título, você deverá propor outro. Está claro isso? Então pensem um pouquinho, uma coisa bem elaborada aí, algo que realmente a charge está propondo pra gente. Vamos lá. Dois. Identifique na charge, na sua charge, identificar, letra A: o tipo de ecossistema que está representado na charge. É um ecossistema que tem o que? Lembra? Tem o que esse ecossistema? É formado de que? Vê lá os tipos de ecossistema. B: fatores bióticos do ecossistema apresentado. Eu quero saber de vocês quais são os fatores bióticos. C: quais são os fatores abióticos, ou seja, os não bióticos, desse ecossistema que vocês tem em sua mão. Terceiro. Qual a principal situação ambiental que a charge revela pra você? Então é situação ambiental. O que essa situação ambiental está propondo? Qual é? Explica pra gente. E na última, por que essa situação revelada, que vocês escreveram no item três, ou no C, na questão anterior, está ocorrendo? O que está provocando essa situação que você descreveu na questão três? Pessoal, eu acho que quinze minutos é suficiente.*

Aí tem que lembrar da aula anterior. Pessoal, vamos lembrar aqui fatores bióticos e abióticos, da aula passada. O que são fatores bio? E os fatores abio? Bióticos.

Xxx: É vivos.

Professor: Vivos. E abióticos? Não vivos. No início da aula de hoje nós discutimos aquela questão, por exemplo, uma lagoa, o que é bio que tem na lagoa? O que é bio? O que é biótico?

Xxx: Peixe, alga.

Professor: O ar, temperatura, pressão. Ok? Vamos lá. Podem começar. Cinco minutos, tá bom? Gente, mais cinco minutos, pode ser? Pessoal, cinco minutos. Eu vou só solicitar a vocês, é rapidinho, todo mundo. Não tem a primeira questão, que é dar um título à charge? Eu gostaria que vocês colocassem no final aqui, olha. Ou na realidade, coloquem aqui em cima, olha, nesse espaço aqui. Faz um círculo aí, coloca um número na sua charge. Vê atrás da charge o número. Entendeu? Coloca assim bem destacado, do lado, em cima, o número da charge. Deixa pra fazer depois não, senão esquecem e depois eu fico sem saber qual é a charge. Coloquem do lado o número da charge, ok? Todos assinaram? Podemos concluir? Mais um tempinho? Gente, olha só, esses últimos dez minutos vocês vão fazer o seguinte... não terminou ainda, né? Mas pergunto, alguém ainda não fez a primeira? Ou todos fizeram a primeira? Então subentende-se que todos fizeram a primeira, ok? Olha só, essa aula, na verdade, esse momento, ele está programado para dois momentos, hoje e o próximo encontro nosso. Tá certo? É. Agora a gente vai discutir tudo isso. Vamos fazer o seguinte, vocês pegaram as questões, são todas baseadas nas charges. Então, com o que vocês têm é possível escrever ou não?

Xxx: Sim.

Professor: Olha só, eu gostaria de começar o trabalho pra gente continuar na próxima aula. Quem pegou essa charge aqui, olha? A charge número cinco, quem pegou? Levanta o braço, por favor. Duas pessoas ali. Vamos ouvir a resposta dos colegas. É o seguinte, eu fiz uma, mas nós vemos a interpretação de várias. Quem pegou essa? Os dois colegas ali. Olha só, qual título? Consequência Ambiental. Qual de vocês colocou?

Xxx: O meu é O Desmatamento Verde.

Professor: Desmatamento Verde. Legal. Tá. Pode melhorar mais um pouquinho, viu. Tem até a próxima aula pra pensar mais um pouquinho. Será que esse tema... Vamos pensar assim... Eu vou fazer uma pergunta mais desafiadora, posso? Eu não cheguei a perguntar na aula passada, demonstrar esses assuntos que a gente tratou na aula passada. Será que vocês seriam capazes de fazer uma charge dessas? Uma pergunta. Uma charge é um desenho feito... Será que se eu fizesse dessa essa charge, o meu título seria O Desmatamento Verde? Será que esse Desmatamento Verde chamaria, não estou questionando, viu, pode estar ótimo, mas só em questão, pra ver assim, como eu poderia avaliar o material? Será que colocaria esse título para uma charge que seria imprensa num jornal ou numa revista? Será que chamaria atenção? Será que isso teria... mostrar esse material? Ela colocou Desmatamento Verde. Qual que é a tua?

Xxx: O meu foi Consequência Ambiental.

Professor: Tem alguma consequência ambiental aqui? Tem, né. O Desmatamento do Verde? Não foi desmatado não, é porque a charge... Vamos ouvir mais. Primeira questão pra equipe da Consequência Ambiental.

Xxx: Poderia ser...

Professor: Sim, poderia. Tem vários temas. Olha, vê tua charge aí, se não devolver...

Xxx: Na próxima semana vai devolver.

Professor: Essa semana. Olha, quem pegou a número dois. Ali. Mais alguém pegou a dois? Só ele? Ali também. Vamos ver o título. O título que aqui é Equilíbrio Ecológico. E está bem interessante, porque é um equilíbrio que está acontecendo mesmo, né. Qual foi o título? Colocou?

Professor: Todos Unidos pela Paz. E aí? Está legal, Todos Unidos pela Paz? A Paz de que?

Xxx: A paz de Cristo.

Professor: A paz de Cristo. A paz de que? A paz do equilíbrio, a paz... Aí eu faço uma pergunta. Será que essa charge substituiria essa? Ficaria bem mais interessante? Vamos pensar um pouquinho.

Professor: Eu quero que você leia.

Xxx: Todos precisam de um local pra morar, mas só que...

Professor: É isso aí. Porque primeiro, a sugestão foi o título. Mas pode ficar assim, está ótimo. Pra elaborar isso, todas as questões daqui pra frente. O título ele tem que ser objetivo, entendeu? Não pode ser muito longo. Então escreve isso aí pra gente reavaliar. Essa eu acho que... Olha gente, pegar um título que substitua esse é bem difícil, né. Esse Desequilíbrio Ambiental casou bem com a proposta.

Xxx: ...Na próxima aula

Professor: Você primeiro vai pensar. Você hoje vai pra casa... quinta-feira, ou esse título ou eu penso outro. Olha, próximo. Quem tem esse? Aqui. Mais alguém pegou esse? Todos vão falar, vão ter oportunidade. O título aqui é Meio a Meio. Meio a Meio. Olha o título, como ficou o título. Bem, nós estamos discutindo o problema ambiental. O problema ambiental... isso aqui é um problema ambiental mesmo? Pra ideia da charge, é, né. Vamos pensar nisso. Esse título tem a ver, mas vamos pensar. Vai pra casa com um objetivo, pensar no título, se permanece como você propôs ou se tem outro melhor. Quem pegou o número três? Ali o número três. Mais alguém o número três? Só? Três. O título é... não é um título, é uma frase, né. Qual seria o título dessa charge?

Xxx: A Terra em Perigo.

Professor: A Terra em Perigo. A Terra está em perigo?

Xxx: Está.

Professor: O contexto demonstra isso, né. Ela está num divã querendo se salvar desse perigo, né. Muito bom. Mais alguém gente? Quem pegou também? Alguém pegou. Tudo bem. Seis. Quem pegou a seis? Lá atrás. Vamos lá. O título aqui, sempre tem um folgado que fura fila. É bem legal. Sempre tem um folgado que fura fila.

Xxx: ...ambiental.

Professor: Está acontecendo isso, né. Agora eu vou perguntar de novo, tem como a gente melhorar esse título?

Xxx: Tem.

Professor: Eu estou falando no geral. Tem ou não tem?

Xxx: Tem.

Professor: Pensar nessa história ambiental, o que a charge está trazendo? Você que tem que pensar e colocar um título bem legal. Mais alguém? Olha, aqui tem outro. Olha, mais umas cinco pessoas.

Professor: A fila anda. Esse aqui. Número um. Esse aqui. Mais alguém? Vamos ouvir, gente. Qual é o título? O título aqui é... mas eucaliptos e outras plantas tem a capacidade de retirar grandes quantidade de água do solo pra sobreviver. Imagina uma planta que está em volta de eucaliptos, não consegue sobreviver, muitas vezes, por falta de água no solo, uma vez que os eucaliptos retiram grande quantidade de água. Chega até, grandes plantações de eucaliptos chegam até a diminuir a quantidade de água que está circulando em rios e lagos próximos.

Professor: Por que? Porque ela tem essa capacidade de retirar muita água pra sobrevivência, e acaba provocando essa escassez de água... Então outra. Na verdade isso é uma prévia, viu gente. Pode melhorar isso depois.

Xxx: Está dentro do Habitat.

Professor: É. Quem é que está dizendo isso? Vocês. Quem é que está dizendo isso nessa charge?

Xxx: Os pássaros.

Professor: Os pássaros. Não ficou legal? Foi ótimo. Não tem título, então vamos achar um título pra essa charge. Como que ficou?

Xxx: Moisés e seus Garis.

Professor: Moisés e seus Garis. Ficou legal? Moisés e seus Discípulos, né. Moisés e seus Garis. Por que os garis?

Xxx: Porque...

Professor: O teu?

Xxx: O Mar não está pra Peixe, só Lixo.

Professor: Ficou muito bom. O Mar não está pra Peixe, por que? Porque o ambiente só tem lixo, não tem condição favorável para o peixe se desenvolver aqui. Adorei. Por enquanto você está na frente, viu. Bom, quem ficou com o número oito? Lá atrás. Tem título?... né. Tem que trocar o título aqui. O que é isso? O que é? Acupuntura? Não, isso está lá jogando no rio. Vamos dar um título a isso daqui. Como que ficou o título?

Professor: Poluição que está lá nos Rios. Certo, gente? A charge, tá. Mas continua, é o título. Agora pode melhorar um pouquinho. Apicultura é possível sem... Mas na charge fica interessante. Acupuntura do Mal. Até eu gostei. Vamos para o próximo. Quem pegou o número nove? Nove. Aqui é o nove. Tem mais um nove por aí. Quem é o nove? Só tem essa mesmo. Não tem charge. Só que nós falamos lá o que na realidade é essa charge, que ficou...

Xxx: A Floresta vai Explodir.

Professor: A Floresta vai Explodir. Dá uma olhada... charge tem isso, a gente olha uma vez, entende uma coisa, depois estuda, estuda, estuda, olha outra vez, vê mais alguma coisa. Dá uma observada aqui, vocês fiquem observando essa charge, o que parece as toras da madeira?

Professor: Como que ficou o teu? A Floresta vai Explodir. É como se a própria história da própria árvore fosse tudo ali, né. Ficou legal? Não sei se dá pra melhorar. Como que ficou a oito, que a dez? Dermatologia é o título dessa. Como ficou? Quem pegou? Aqui. Mais alguém? Aqui, olha. Olha... dermatologia.... O que é destrologia? Por que destrologia? O ambiente está sendo destruído. Destrologia. Que tal ver se consegue melhorar?

Xxx: Poluição do Habitat.

Professor: Poluição do Habitat. Gente, primeiro, o assunto que a gente está estudando, que é ecologia, a proposta está sendo colocada, mas também um pouquinho sobre uma forma de literatura. Isso aqui é um texto. Isso aqui é um texto ou não é?

Xxx: É.

Professor: É um texto? Um texto ele nos propõe uma leitura de alguma coisa. Pode ser um poema, pode ser um texto escrito, pode ser uma imagem. Uma charge é um texto. Vocês não estão tendo um outro olhar diante da charge? Sendo que charge tem em revista, em jornais. Só que a ideia agora é a seguinte, fica pra quinta. Eu vou recolher esse material, na próxima aula vocês vão continuar, e nós vamos ver as respostas dos outros também, tá certo? Agora, se vocês conseguirem pensar em casa num título pra tua charge melhor um pouquinho da que vocês propuseram...

Xxx: Mas dá pra estudar melhor, e debater.

Professor: É. Vocês vão devolver, na próxima quinta eu vou trazer tudo de volta... Não, vocês vão pensar pra um título pra charge pra próxima aula

ANEXO D - SEQUÊNCIA DE FOTOS E TRANSCRIÇÕES DA 3ª AULA DA SD



TRANSCRIÇÕES DA 3ª AULA DA SD

PARTICIPANTES

Professor e Alunos

TEMPO DE GRAVAÇÃO

51 minutos

MODALIDADE DE TRANSCRIÇÃO

Ipsis Litteris (na íntegra)

LEGENDA

- ... → PAUSA ou INTERRUPÇÃO
(inint) → ININTELÍGIVEL
(palavra) → INCERTEZA DA PALAVRA OUVIDA/TRANSCRITA
* → PARTICIPANTE NÃO PASSÍVEL DE IDENTIFICAÇÃO
-

(INÍCIO)

Professor: ...De rendimento de moda, vai ser possível um material (inint [00:00:09]). Tá? Certo?

M1: Bom, os análise, vocês vão refazer esse questionário na outra folha do ideal. Perfeito. Tá certo? Mas vamos fazer o seguinte, eu vou aproveitar esse momento, (inint [00:00:34]) É para hoje, viu?

*: Risadas.

(inint [00:01:37])

Professor: Pronto! Pessoal, é o seguinte, (inint [00:03:08]), depois eu lembro o seguinte, aquelas pessoas que não terminaram não entregaram (inint [00:03:14]) para que vocês possam fazer essa avaliação. Carlos André?

*: Foi ao banheiro.

Professor: Não está presente.

*: Eu posso ir ao banheiro?

Professor: Não. Não.

Professor: Ana Jéssica?

*: Presente.

Professor: (inint [00:03:30])

(inint [00:03:44])

*: Número cinco. Coloca aí o número cinco grande, do lado do professor.

(inint [00:04:03])

Professor: Elizângela?

*: Faltou.

Professor: Elizângela faltou? Carlos (inint [00:04:15]). Edson? Jeferson é?

*: Faltou.

Professor: Milene? Maria Cícera? Só. "Suel" [00:04:38]? Cícera Rosa?

*: Presente.

Professor: Rosilene? Ivanize? Maria Míriam? Rosimeire? João Carlos? Mais alguém aí? Não? Todos receberam, não é?

*: (inint [00:05:12])

Professor: Pessoal, é o seguinte, receberam o material, esse material, vocês não vão refazer essa folha. Nós vamos discutir tudo que está aí, mas vai ficar como está. Tudo tem que ser lido como está aí, a gente fez a primeira questão, nós discutimos em todos os tipos que vocês deram no fichário, não foi isso? Não pode mudar! Mesmo que vocês disserem que poderia ter melhorado, que poderia estar melhor, poderia ter sido diferente (inint [00:05:40]), a ideia de que o indivíduo chame a atenção, não é isso? Então, ficou para vocês reverem isso, se precisava melhorar ou não, mas se vocês melhorarem, pela resposta, vai se tornar de um outro grupo.

*: Ai, que bom!

Professor: Tudo bem? Então, já, já (inint [00:05:58]) para vocês. Os alunos que estão nessa aula aqui, não participaram da aula anterior, não entregaram a atividade e aí eu vou entregar para vocês uma charge, vocês vão ficar com as charges na mão e eu queria que vocês respondessem as questões com a charge que eu vou entregar para vocês. Tá bom? (inint [00:06:14]). Quem não estava mais? Mais alguém? Mais alguém? Gente, não tem resposta igual não, viu. São desenhos diferentes... Mais alguém? Recebeu ainda não?

(inint [00:06:32])

Professor: Não? Mais alguém? Todos receberam. Então, não tem resposta... Não tem resposta igual não, tá! Vamos lá...

(inint [00:06:50]) --> Momento em que a turma trabalha em grupo, todos falam ao mesmo tempo.

Professor: Bom, vamos lá ver então, as pessoas que estão com agenda abóbora passam (inint [00:08:01]). Olha só gente, é uma proposta de fazer uma atividade com base nessa charge... Com base nessa charge. Então, cada um tem uma charge com uma numeração. Pessoal que já fez tem a sua charge também, tá. Posso identificar ou alguém tem dúvida?

*: (inint [00:08:19])

Professor: Olha, a primeira foi: "Dê um título para a charge". Se a charge... Vamos separar, não vou permitir a discussão de vocês não. Cada um terá independente.

*: (inint [00:08:38])

Professor: Não, não, não. (inint [00:08:43]) Agora, caso a charge já possua um título, que é o caso de alguns, não é? Você deverá propor um outro título. Tudo bem? Na aula passada nós discutimos esses títulos e aí cada um colocou o seu título. E daí o que você colocou. Será que era preciso fazer modificação nesse título ou não, para adequar melhor a imagem, à proposta do texto? Então, os demais, por favor, coloquem o seu título, pode ser qualquer título (inint [00:09:13]). Vou agora perguntar à todos vocês que já fizeram a segunda questão, todo mundo vai ter responder, viu gente? Eu vou sair por charge. Aqui a charge número um, quem saiu com a charge número um vai fazer a discussão da segunda questão e assim sucessivamente. Por que é interessante você se colocar? Porque pode estar correto, incompleto ou incoerente, assim, com a proposta. E a gente vai discutir com os colegas chegando a essa resposta ideal. Você não pode mudar essa resposta, tá bom?

*: Brigada.

Professor: Nada. Vocês não podem mudar essa resposta que está aí no seu colo, viu gente. A gente, depois, vai fazer uma outra avaliação e aí vocês podem contar com ela. Segunda questão dizia assim: "Identifique na charge: a"... Todo mundo me acompanhe, fica fazendo (inint [00:10:05]) "a" o tipo de sistema que está representado na charge". Escuta, quem foi que ficou com essa charge aqui? Colega... Quem mais? Só ela? Número um. Pessoa, todo mundo vai ter que falar, viu, principalmente (inint [00:10:27]) a todo momento. Só ela que precisou...? (inint [00:10:32]).

*: (inint [00:10:36])

Professor: Ninguém mais com o dela? Pronto. Olhando para esse ambiente aqui, pode ter respostas diferentes, mas qual é o ecossistema? Primeiro, o é ecossistema? Quem lembra? A definição de ecossistema, o que é um ecossistema? É um ambiente composto de duas partes, dois componentes. A parte biótica e a parte abiótica. Biótica é a parte de vida, dos seres vivos que estão compondo aquele ambiente e abiótica...

*: Não viva.

Professor: Não viva. Não é morta, porque se for morta, foi viva.

*: (inint [00:11:14]).

Professor: Não viva. Que é a parte formada de que? Solo, ar, água, e os fatores físico-químicos, pressão, umidade, temperatura, salinidade, tudo que interfira na vida para aquele ambiente. Exemplo, se esse ambiente está muito... É um ambiente quente, serão, se esse ambiente, daqui a cem anos, começar a ficar muito friozinho, úmido, ou o contrário, o ambiente é frio e começa seco ou ficar com nível alto. Os seres vivos que vivem naquele ambiente, sofrerão interferências ou não?

*: Aquela vegetação que só sobrevive em um ambiente mais quente, se o ambiente está úmido ela não vai conseguir sobreviver e vice versa. Esse fatores fazem parte dos ecossistemas.

Professor: E aí, qual é o seu nome?

Ivanize: Ivanize.

Professor: Ivanize? Ivanize, esse ambiente aqui, a gente está so analisando, depois vocês vão discutir. Qual o ecossistema que você propõe para ele? Que tipo de ecossistema?

Ivanize: Proponho floresta.

Professor: Isso aqui é uma floresta, gente? Isso é uma floresta?

*: É.

Professor: É um ecossistema, (inint [00:12:26]). Floresta, é ou não é ecossistema?

*: É.

Professor: Floresta tem a parte viva?

*: Tem.

Professor: E tem a parte não viva?

*: Tem.

Professor: Essas partes vivas se relacionam entre si?

*: Sim.

Professor: Sim. Sofre interferência do clima, chuvoso, temperatura? Sofre ou não?

*: Sofre.

*: Sofre.

Professor: Vamos lá para... Ninguém mais? Vamos lá para esta charge. Vocês ali do lado. Só a... Como é o nome?

Ana Jéssica: Ana Jéssica.

Professor: Ana Jéssica. Mais alguém? Vamos lá, (inint [00:13:02]) É charge número vinte e cinco.

(inint [00:13:15]) Da aula passada, viu gente, estou falando sempre da aula passada. Cinco. Vamos lá, consciência ambiental, título.

(inint [00:13:24])

Professor: Vamos lá, Jéssica. Jéssica.

*: Florestal, o ecossistema.

Professor: Então seria... Florestal que era o nome? Então, tinha...

*: Tinha...

Professor: Tinha uma floresta...

*: Eu botei "O segredo digital".

Professor: Não. Foi o título, não foi? Vamos chegar logo na segunda, que ecossistema é esse? Como você colocou na letra A do segundo?

*: Ah, do segundo...(inint [00:14:02]) digital.

Professor: Olha a pergunta. Estou precisando discutir, não estou gostando dessas respostas não, viu gente. Olha só, letra A, coloquei tipo... Viu, pessoal. Seu nome?

*: É Carlos.

Professor: Carlos? Olha só, gente, não vão aproveitando aí... Que tipo de ecossistema é esse proposto na charge? O ecossistema é um ambiente formado por seres vivos e partes não vivas, que se relacionam, (inint [00:14:29]). Que ecossistema é esse? Você colocou o que mesmo? Como que está ali escrito? Letra A do segundo.

*: (inint [00:14:38])

Professor: (inint [00:14:46])... É esse ecossistema aqui que está propondo? Que ecossistema é esse, pessoal?

*: Floresta.

*: Floresta.

Professor: É um ambiente terrestre, pelo que eu sei, uma floresta. você precisa fazer uma alteração aí. (inint [00:14:55])... mas não é o ecossistema, por exemplo, eu fico aí dando a pergunta que eu te dei, então agora eu já vou dar uma outra atividade, você vai ter que fazer as reflexões necessárias, depois vocês não sabem.

(inint [00:15:26])

Professor: Não, não. Eu acho que se você tivesse que fazer alguma alteração eu colocaria, um ambiente floresta, onde possui uma floresta. Florestal... Subtende... Não estaria errado não, viu Ana. Não estaria errado não. Mas são questões... Porque, gente, a outra charge, essa aqui do equilíbrio ambiental. De equilíbrio não tem...

*: Nada.

Professor: Nada. Já falamos, o equilíbrio aqui é estigma já. Então, vamos lá, esses recuros (inint [00:15:56]) por este ambiente aqui. Será que está dando para ver? Quem ficou? Seu nome?

*: Edson.

Professor: Dierson?

*: Edson.

Professor: Edson. Quem mais ficou?

*: Aqui ó!

Professor: Tá bom. No grupo da semana passada. Número dois.

*: Faltou o Gerson, viu. Está vindo amanhã.

Professor: Então, vamos lá. Qual é... (inint [00:16:22]) A resposta escrita, como é que ficou?

*: É o título é?

Professor: Não, não. É o segundo.

*: Segundo.

Professor: Letra A do segundo.

*: Não terminei o segundo.

Professor: Pronto. Então, vamos discutir agora para ver se você consegue responder posterior, mas deixa como está, viu Edson. Respondeu, (inint [00:16:44]), põe um tracinho aí, não responde essa atividade, deixa como está. Porque eu preciso saber o que você respondeu essa atividade. Então, olha só, todo mundo aí, por favor ajuda agora o colega Edson, só para discussão. Que ecossistema proposto que seria esse? Uma lagoa?

*: Não.

*: Não.

*: Não.

*: Uma floresta.

Professor: Floresta?

*: Não.

*: Não.

*: (inint [00:17:10])

Professor: Eu comecei com esse sistema terrestre que poderia ser uma floresta. Se antes era floresta, o que aconteceu para estar agora nesse formato, nessa forma?

*: (inint [00:17:20])

Professor: Não. Mas isso aconteceu por que?

*: Desmatamento.

*: Desmatamento.

*: (inint [00:17:30])

Professor: Queimada, desmatamento.

(inint [00:17:29])

Professor: ...Se alguém coloca, por exemplo, que isso aqui é um ambiente terrestre, (inint [00:17:32]) terrestre, era uma floresta, tem uma certa lógica. Eu não posso colocar que aquilo dali era uma lagoa. Não dá. Ou um deserto... (inint [00:17:46]). Ok. Vamos para a letra (inint [00:17:50]) ... meio a meio. Já discutimos o título a aula passada e ficou com esse?

Ivone: Ivone.

Professor: Ivone. Sim. Mais alguém ficou com esse? Número quatro. Mais alguém, não? Todo mundo promova uma discussão. Esse ambiente aqui (inint [00:18:17]) ...aqui ó. Esse ecossistema aqui qual é?

*: (inint [00:18:25]) ...B. B não. A.

Professor: Tá. Ecossistema não tinha nada...

*: Degradado.

Professor: Ok. Mas eu estou explicando, assim, o ambiente não tinha nada degradado, não tinha... (inint [00:18:52]). Por exemplo, olhando esse ambiente aqui, a pergunta foi... Pessoal, todo mundo discutindo. A pergunta foi, diga o ecossistema que está representado na charge. É só dizer assim, que ecossistema é esse? E aí eu vou voltar novamente, o que é o ecossistema? A gente está aqui com... Tem um mês que a gente está aprendendo. (inint [00:19:15]) ...O que é um ecossistema. E o que é um ecossistema? É o ambiente, que tem lá seres vivos diversos e a parte física, a parte não viva. Então, aqui tem (inint [00:19:29]), tem seres vivos e tem uma parte física, uma parte físico-química, aqui. Interfere na vida. Então, que ambiente é esse?

Tem que ir direto na pergunta. A pergunta é, que tipo de ecossistema? Tem que dizer que ecossistema é esse. É um ecossistema terrestre, é um ecossistema que tem árvores, que tem alguns animais, (inint [00:19:54]). Que ecossistema seria esse daqui?

*: Floresta.

Professor: Floresta. Ok? Mas deixa como está essa resposta aí. Vamos para outra charge. Essa dali do...

*: Moisés.

Professor: Moisés, e ali do... Marco. Nomes?

*: João.

Professor: João. Diz aí, que ecossistema é esse?

*: (inint [00:20:18]).

Professor: Barco, marinho.

*: (inint [00:20:25])

Professor: Próxima charge. Quem ficou com esse?

*: A gente.

Professor: A gente vai chegar até (inint [00:20:39]), vai demorar um bocadinho. Aqui nesse... Seu nome?

*: João Danilo.

Professor: João?

*: Danilo.

Professor: João Danilo. Mais alguém com esse? Só o Danilo. Já peguei os nomes tudinho, vou perguntar questão por questão do nome. Diga, Danilo, esse daqui como é que ficou? E aí? E agora?

*: É. Tá mais complicado.

Professor: É, mas eu quero que alguém me responda alguma coisa. Como ficou a sua resposta?

*: Um ecossistema aquático e terrestre.

Professor: Você está me dizendo que (inint [00:21:12]). O que você falou? Para dizer se ele é aquático eu terrestre, você se baseou em que na imagem?

*: Na própria água e na terra..

Professor: Na própria terra que tem aqui, que é a água e o ambiente terrestre. (inint [00:21:33]) ...bom. Não é o ambiente. Ambiente bom é um ambiente vivo que tem seres vivos, que tem parte física, biótica. Eu acho que está correto. Não é, pessoal?

*(inint [00:21:52])

Professor: Vamos para outra charge, essa daqui. Teu nome?

*: Verônica.

Professor: Verônica.

*: (inint [00:22:03])

Professor: Sério? Mas não está em branco, não é?

*: (inint [00:22:07])

Professor: Vai deixar em branco. Mas você pegou hoje a folha?

*: Não.

Professor: Não? Antes? Seu nome?

*: Cícera.

Professor: Cícera. Deixa como está, viu Cícera. Cícera, deixa em branco como está, viu? Os resultado vamos estar usando depois, você pode deixar...(inint [00:22:21]). Diz como ficou.

*: Ela colocou em branco.

Professor: Letra A do segundo. Que ecossistema é esse?

*: (inint [00:22:33])

Professor: Isso na letra A do segundo?

*: (inint [00:22:37])

Professor: Perfeito. Gente, a pergunta, vou repetir, viu, segunda questão, a pergunta é, (inint [00:22:46]). Letra A, a pergunta foi, o tipo de ecossistema que está representado na charge. Ecossistema! Se isso aqui é um ecossistema, isso aqui é composto de que? Repetindo, seres vivos...

*: Abiótica.

Professor: E uma parte abiótica, que não tem vida. Então, que ecossistema é esse? Então, é um ecossistema terrestre?

*: Não.

Professor: Não. É um ecossistema aquático. Que ambiente aquático seria esse? Você poderia dizer uma coisa, eu poderia dizer outra. Que ambiente aquático seria esse? Diz. Por exemplo, para vocês, este ambiente ou não? Onde é isso?

*: Aquático.

*: O mar.

Professor: O mar, poderia ser o mar? Poderia ser o mar? Aquático. Mas aquático fica muito aberto, poderia ser o mar, poderia ser um rio, poderia ser uma lagoa, poderia ser um lago. (inint [00:23:37]). Então, poderia ser qualquer um deles, para mim, como resposta. Isso aqui é um ecossistema aquático, por exemplo, lagoa, mar, certo?

*(inint [00:23:48])

Professor: Deixa como está. Uma poça d'água. Será que uma poça d'água... Olha a colocação que ele fez. Será que uma poça d'água naquele período de... Peraí gente! Alô! Aquela poça d'água ali no canto, será que se ela durar, vamos supor, um dia, dois dias... Algumas poças maiores podem até durar mais, não é? Será que aquele ambiente ali que não tinha antes, ele pode ser considerado... Alguns deles podem ser considerados... Todos já assinaram?

*: Acho que já.

Professor: Ele pode ser considerado, aquela poça com água, um ecossistema?

*: (inint [00:24:26])

Professor: Gente, se eu tiver avaliando que ecossistema é formado de que mesmo?

*: Seres vivo.

*: Biótica.

Professor: Seres vivos, biótica e a parte abiótica, que não tem vida. Ele é um ecossistema. Bem pequeno mais é. Então, uma poça d'água pode ser? Pode. Se for uma poça d'água que só tem água e não tenha nenhum ser vivo lá que tenha sobrevivido, ou se reproduzido lá, ou surgido lá ele não é um ecossistema. Mas se alguns microorganismos, alguns animais pequenos, ficaram vivendo lá por aquele período curto, aí ele é um ecossistema. O tronco de uma árvore, tá, quebrei o tronco de uma árvore na floresta...Árvore é um ser vivo, mas o tronco dela já não é mais vivo. Não é um ser vivo mais. Aquele tronco, por um período, dependendo da situação, pode ser considerado um ecossistema?

*: Pode.

Professor: Pode! Vamos supor que lá dentro (inint [00:25:19]) ...larvas, insetos, animais pequenos, aquele contexto é um contexto de ecossistema. Então, a gente vai ampliando nossa visão do que é ecossistema. Próxima. Quem mais ficou aqui?

*: Não tem.

Professor: Foi? A próxima. Essa daqui?

*: (inint [00:25:37]).

Professor: Quem ficou? Teu nome?

*: Rosineide.

Professor: Rosineide. Mais alguém? Façam aí um par com a Rosineide.

*: Ela não veio não.

Professor: A outra pessoa...

*: É uma menina.

*: A Elizângela.

Professor: A Elizângela. (inint [00:25:50]). Ecossistema aquático, composto por seres, que seria. Mais alguém? Não. Vamos para o próximo. Esse daqui. Vocês tem esse ambiente aqui, ele deu uma... ficou parecido, não é? Quem ficou com esse? Seu nome?

*: Mirlene. Mirlene.

Professor: Mirlene. Mais alguém? Só a Mirlene? Estou estranhando viu, tem gente que não está assistindo. Aí no final vou perguntar aqueles que nunca (inint [00:26:24]) Aí eu pergunto. Vamos lá, Mirlene. Ecossistema.

*: Floresta.

Professor: Floresta? Terrestre... Aí ficou fácil, não é? Depois que teve essa discussão toda. (inint [00:26:33]) eu não culpo vocês, viu. Esse daqui, ficou... Seu nome?

*: Valdirene.

Professor: Valdirene.

*: (inint [00:26:47])

Professor: Eu não escutei o nome dele.

*: Ciroel.

Professor: Ciroel. Agora sim. Sistema aquático? Ninguém?

(inint [00:27:02])

*: Ecossistema marinho, mar (inint [00:27:06])

Professor: Alguém queria colocar alguma coisa? Discutir alguma coisa nessa informação, gente?

*: Não.

Professor: Não? Vamos lá, gente. Próxima. Letra B, agora é mais objetivo. Perceba... Gente, atenção! Atenção é para cá!

*: (inint [00:27:31])

Professor: Eu pedi para vocês colocarem o numerozinho do lado pela charge.

(inint [00:27:44])

Professor: Zero um? Diz aí, letra A do segundo. Seu nome?

*: (inint [00:27:55])

Professor: "Carlos" [00:27:58], isso. Letra A do segundo.

*: (inint [00:28:11])

Professor: Olha a sua definição. Gente, vamos lá. Está aqui para aprender, não é? Ninguém tem que ficar aqui rindo do colega não, (inint [00:28:18]). Ele pontuou, desmatamento de florestas e tal, mais informações, não foi isso?

*: Foi.

Professor: A pergunta foi, que ecossistema está na imagem? O que nós temos? Ele disse a resposta da frase dele, mas ele não foi... Escuta! Não foi coerente, não foi objetivo com relação à pergunta. A pergunta foi, que ecossistema? Que ecossistema é aquele? Qual foi o ecossistema (inint [00:28:44])?

*: Floresta.

Professor: Floresta. Ele colocou desmatamento da floresta e tal, mas floresta não colocou lá. Imagina você avaliando esta questão. Gente! Escuta! Você construiu essa pergunta e deu essa imagem para alguém fazer e você vai avaliar. Se você vai avaliar, você queria na resposta o que? Floresta, mata, não é? Que é o mínimo. Você foi e colocou o desmatamento, o que está acontecendo. Não está coerente com a pergunta. Que ele não perguntou o que estava acontecendo, perguntou que ambiente é. Então, se você fosse alterar essa resposta, colocaria só o que?

*: Colocaria desmatamento, queimada.

Professor: Escuta! Ele perguntou que ecossistema é esse. Que ecossistema é aquele? Estamos tratando de que ambiente?

*: Floresta.

Professor: Uma floresta. Ecossistema é aquele ambiente. Agora, se você perguntar mais para frente, o que está acontecendo com esse ambiente? Desmatamento, queimadas, seria uma outra resposta. Que ficaria nessa resposta apenas o que?

*: Floresta.

Professor: Só floresta. Nesta questão, só florestas. Deu para entender, pessoal?

*: Deu.

Professor: Deu?

*: Deu.

Professor: (inint [00:29:58]) Vamos para a próxima. Próxima. Mais alguém colocou... Gente, me ajuda aí!

(inint [00:30:12])

Professor: Gente, escuta aí! O processo é mais interessante porque, na verdade, todo mundo que participa, chega no final, tem nota máxima. Por que? Porque vocês estão discutindo o que é certo, então já vocês vão colocar isso certo. Então, se a gente está discutindo e chegando em um certo, todo mundo vai acertar. Agora, infelizmente, eu posso não estar querendo participar do processo, e aí, conseqüentemente, não vou ter meu máximo. Próxima, vamos para a letra B. Letra B são... Olha só, que ambiente foi? Floresta. Floresta. Floresta. Floresta, uma mata, sei lá. (inint [00:30:56]). Olha a pergunta B como está relacionada com a pergunta A. Nesse ambiente, que é floresta, que é o lago, que é lagoa, que é mar, letra B, quais fatores biótipos desse ecossistema está apresentado? O que é mesmo fator biótipo? Fator...

*: Vivo.

Professor: Vivo. O que é que ele tem sendo vivo? Basta citar quais são eles, (inint [00:31:27]) ...nós vamos discutir depois. Vamos lá. Aqui quem está com essa mesmo? Quais são os seres vivos aqui? Seres biótipos?

*: Homem, as árvores, as plantas e os peixes.

Professor: Tem isso tudo?

*: Tem.

Professor: Se eu quisesse colocar mais alguma coisa que tem por aqui teria como colocar mais? Teria.

(inint [00:31:53])

Professor: Pessoas, pássaros, plantas, são fatores biótipos?

*: São

*: São.

Professor: Essa daqui, quem foi mesmo? Gente, todo mundo já entendeu o processo (inint [00:32:18]). Quem são os fatores biótipos, letra B, vê como está. Gostaria que vocês lessem como está.

(inint [00:32:30])

Professor: (inint [00:32:45]) ...Se a gente não entender dessa forma, vai ficar constrangido, ninguém vai se constranger. Vocês se conhecem já... Há menos de um semestre...

(inint [00:33:06])

Professor: Pessoal, desculpa, seu nome?

*: "Cibele" [00:33:11]

Professor: Posso dizer, não posso? Isso mesmo. Vamos avaliar. "A" é fator biótipo?

*: Não

Professor: É fator...

*: Abiótipo.

Professor: Abiótipo. Então, não seria da letra B, seria da letra...

*: C.

*: C.

Professor: Então deixa como está, viu. Agora, todo mundo, por favor, quais são os biótipos aqui?

*: Árvore.

*: Os vegetais.

Professor: Tem registro deles. Se tivesse algum animalzinho, ali, morto, alguma coisa, a gente poderia falar que existiriam outros também. Vamos lá. Essa daqui, pessoal. Letra B.

*: Pássaros.

*: Árvores.

Professor: Os pássaros e as árvores. Foi o que você colocou aí? (inint [00:33:56]). Se eu coloquei na letra A que isso aqui é uma floresta, eu poderia explorar umas informações que não têm na imagem, mas a pergunta que tem na charge. Que tem na charge! Então, vamos utilizar a imagem. Então aqui...

*: Peixes, árvores, plantas, insetos e pássaros.

*: Até...

(inint [00:34:20])

Professor: ...Se a pergunta foi, que fatores biótipos existem dentro da água, mas ela diz, na charge. Então, eu tenho que me limitar nessa imagem. Se eu quiser colocar algo mais, vou dizer que, além desses, poderia existir isso, isso e isso. Ana! Deixa como está.

(inint [00:34:56]). Ana! Não mexe no que está escrito aí.

*: (inint [00:35:04])

Professor: Tem ar aqui?

*: Tem.

Professor: Tem, mas não é biótipo. Tem sol aqui?

*: Tem.

*: Não.

Professor: Tem, mas não é biótipo. (inint [00:35:23]) Letra... Aqui vai ser legal, que tem um monte de coisas. Letra B, fatores biótipos. O que você colocou na escrita? (inint [00:35:46]) Letra B, o que tem aí escrito?

: Plantas, vegetais.

Professor: Certo.

*: Protistas.

Professor: Cadê o protí... Pelo amor de Deus! Tem um protista lá. Sabe quem são os protistas? Só rapidinho, vocês já estudaram isso, não foi? Na base? Que protista? Um exemplo de protista. Causador da doença de Chagas, quem é?

*: Barbeiro.

Professor: Transmissor, gente. Esse é o transmissor. Ele transmite o causador que é o tal de Trypanosoma cruzi. Ok? Mais... Mais...

(inint [00:36:33])

Professor: Mais, mais, mais...

*: (inint [00:36:40])

Professor: Ok. Areia.

*: Eu coloquei barata.

Professor: Não. Mais, mais, mais...

*: Bactérias.

(inint [00:36:55])

Professor: Sabia que ele falou uma coisa interessante, bactérias a gente consegue visualizar a olho nú?

*: Não.

Professor: Bactérias vivem dentro do corpo da gente, grande quantidade no ar (inint [00:37:12]). Se você tivesse tido essa questão, esperando seu aluno, seu aluno, você é o professor, e esperando seu aluno (inint [00:37:28]) Então, imagina, você coloca essa história... Não corrige! Viu! Deixe como está. Olha só, a sua intenção é saber do aluno se ele sabe que biótipos são seres vivos, a resposta dele não está coerente?

*: Tá.

Professor: Foram só seres vivos, ele não falou nada não vivo. Agora, somente colocaria uma observação, nessa questão do biótipo, colocaria lá assim, "esses. esses e esses seres biótipos não estão na charge". Digam quais os seres bióticos nessa charge. Vai lá.

*: Vaca.

Professor: Vaca.

*: Macaco.

Professor: Macaco. Que mais?

(inint [00:37:15])

Professor: Até peixe no aquário tem. Besouros e etc. Pronto.

*: Mais uma...

Professor: Tem mais uma é? Vamos lá. Pelo jeito vou ter que voltar.

(inint [00:38:51])

Professor: Cícera, a letra B. Fatores bióticos, a resposta inclui (inint [00:39:09])...colocou ar, solo, água e mar. Isso é biótico ou abiótico? Abiótico. Seria a resposta da B ou da C. Da letra C, fatores abiótipos. É isso que eu acho que a gente conseguiu fechar essa discussão. Então, a (inint [00:39:35]) você colocou no biótico, não é biótico, ele é abiótico. Então, seres bióticos.

*: Ser humano.

*: Macaco.

*: Vegetação.

Professor: Não muda não, viu. É depois. Essa aqui... Bora lá.

*: Tem porco.

*: Rato.

Professor: Seres bióticos. Pessoas.

*: Pessoas.

(inint [00:40:07])

Professor: Na charge, tem algum ser biótico aí?

(inint [00:40:30])

Professor: Agora, imagina que ele foi para a charge, ele colocou que o ecossistema aqui, seria quem?

: Planeta Terra.

Professor: Aqui quem é? (inint [00:40:51]) ...Agora voltar ao que está escrito, fatores biótipos do ecossistema apresentado. Aí eu entendi a colocação dela. Fatores bióticos do ecossistema, se a gente numerar qualquer fator que queira, isso já é válido, mas se colocar na charge...

*: (inint [00:41:31])

Professor: É coerente a sua pergunta, viu. É coerente a sua pergunta. A questão dá abertura para você citar vários... Como o colega lá atrás falou, vários que não estão na imagem, é por aí. Poderia sim colocar outras imagens. (inint [00:41:53])

*: Meio ambiente, peixes e bactérias.

Professor: Tá. Peixe está correto, gente?

*: Tá.

Professor: Bactérias, subtende, mas não dá para ver. Agora, meio ambiente, (inint [00:42:08]) estar representando fatores bióticos, meio ambiente não generaliza. Meio ambiente é parte dos dois sistemas, parte biótica e abiótica, onde daria para entrar...(inint [00:42:29])

*: Peixes e algas.

Professor: Peixes e algas. Está correto? Teria mais alguma coisa aqui? (inint [00:42:37]). A C diz o contrário, agora. O que a gente já respondeu na letra A, b. A C pergunta o que? Fatores?

*: Abióticos.

Professor: São vivos ou não vivos?

*: Não vivos.

Professor: Agora, aqui é uma questão que tem bastante coisa. Estando atento é rapidinho. Chegando na sua, já diz. Nessa daqui, fatore abióticos...

*: Solo, água, temperatura.

Professor: Solo, água, temperatura. São vivos?

*: Não.

Professor: São fatores abióticos?

*: Não.

Professor: Esses fatores influenciam na vida?

*: Não.

Professor: Se esse solo aqui fosse mais úmido, se esse solo tivesse menos nutrientes, se esse ar aqui tivesse mais água, fator de umidade do ar mesmo (inint [00:43:28]). Desse?

*: Ar, solo, temperatura, água. Botei água, mas olhando para achar é só ar, solo e temperatura.

Professor: Tá. Mas a água poderia estar no ar. Todo mundo sabe que no ar tem água, não tem?

*: Tem.

Professor: Vapor e água no ar. Então, seria (inint [00:43:53]). Aqui, essa quem fez, diz.

*: Coloquei terra, calor... ar, água.

(inint [00:44:13])

Professor: Poderíamos colocar aqui o que? Não estou escutando... Solo, ar...

*: (inint [00:44:59])

Professor: É, rapaz! Animais não é abiótico não. Abiótico.

*: (inint [00:45:09])

Professor: Estou falando da linha abiótica, não da linha biótica.

(inint [00:45:18])

Professor: ...Mas como estou falando de ecossistema, estou falando de elementos naturais, ambientes naturais, que já existem. Posso citar (inint [00:45:28])...

([00:44:50])

Professor: Esse daqui, gente, quem ficou, diz.

*: Água, ar, calor...

Professor: Mais?

(inint [00:45:56])

Professor: Esse daqui ficou... Diz.

*: Ar, água...

Professor: Ar. Onde é que tem ar aqui?

(inint [00:46:22])

Professor: Ar, calor. Substâncias? É que substâncias generaliza. Que substância é essa, pode ser até uma (inint [00:46:36]) ...e vida, vida seria os seres bióticos, não abióticos. Aqui, vamos lá. Essa. Diz:

*: Solo, água e ar.

Professor: Solo, água, ar. Deixa eu fazer uma pergunta, vamos supor que vocês estejam no mar, esses peixes estão lá no fundo, quando mais profunda a água, uma pessoa consegue ir muito para o fundo do mar?

*: Não.

Professor: Por que?

*: Porque não vai ter oxigênio.

Professor: Não. Tudo bem, você está todo equipado com oxigênio.

*: Não da para chegar não.

*: Aumento da pressão.

Professor: Aumento de pressão. As colunas de água tem mais força que ar na sua cabeça. Se uma pessoa for, sem proteção, para muito no fundo, a coluna de ar esmaga a pessoa. Tem peixes que suportam viver lá embaixo, porque ele já tem uma

estrutura, ele está adaptado para aquilo ali, tem peixes que vivem na parte superior. Por isso o pescador sabe onde pode pescar determinado espécie mais em cima, se jogar a rede mais para o fundo, outra espécie, se jogar mais para o fundo, consegue pegar outra. Porque tem peixe que vive nesses ambiente, porque a pressão (inint [00:47:35]). Porque a pressão vai determinar que tipo de ser vivo vive naquele ambiente. A pressão influencia na vida daquele ambiente. Aqui...

*: É o abiótico, é?

Professor: É. Letra C.

*: Lixo, esgoto, poluição, ar e areia.

Professor: Que poluição seria essa? Seria essa poluição aqui? Lixo e o que mais?

*: Ar, água e areia.

Professor: Quem mais ficou com esse?

*: Ar, areia e lixo.

*: Água, ar, bola, peão, guarda sol...

Professor: (inint [00:48:29]) Esse daqui?

*(00:48:37)

Professor: Eu queria algo natural. Quem é? Diz.

*: Água e solo.

Professor: Foi isso mesmo que você escreveu? Foi igual a turma anterior. Ela já riu! Estou brincando viu... Esqueci o nome dela. Vamos supor, não importa o que colocou, (inint [00:49:03]) ...Que essa discussão, facilitou ou não a compreensão do que é biótico e abiótico no sistema?

*: Com certeza.

Professor: Facilitou, gente. Eu acho que é dessa forma discutindo, interagindo, fazendo também, não adianta só o professor dar aula, dar, dar e não compreendi, não compreendi, não compreendi. Se você faz, se você discute, se você escuta um erro, conserta, não aprende melhor?

*: Com certeza.

Professor: Não é? Então é o que a gente concluiu. (inint [00:49:36]).

ANEXO E - SEQUÊNCIA DE FOTOS E TRANSCRIÇÕES DA 4ª AULA DA SD

Nome do Arquivo: #4aula AV1
Tamanho do Arquivo: 862 MB (904.526.368 bytes)
Resolução: 320x240 (4:3)
Duração: 00:38:07

Media Player Classic



TRANSCRIÇÕES DA 4ª AULA DA SD

PARTICIPANTES

Professor e Alunos

TEMPO DE GRAVAÇÃO

59 minutos

LEGENDA

PROFESSOR

Xxx- Alunos

Professor: número 2 quem é? Mais alguém? Número 3 quem é? Está lá, mais alguém? 4 quem é? Rogério, Poliana e Mirele. Vocês não vão, porque não estão construindo ainda. Quem está com essa aqui? E a 6? 7 pessoal. Quem está com a 7 do macaco pessoal? Quem está com o macaco? Ninguém está? Só ela por enquanto? Quem está com essa última aqui? Cadê a colega?

Xxx: Era a Maria Luiza, faltou!

Professor: e a última quem está? Mais alguém? Então vamos lá gente, a pergunta número 1, a 6 nós paramos nela.

Xxx: a minha era 6, aqui está 6.

Professor: então, não tem problema, a gente vai para a 4 certo? Então vamos lá. Questão 3, vamos lá, as 2 anteriores, nós falamos de fatores bióticos e fatores abióticos. Está bem construído isso. Algumas pessoas acertaram, algumas pessoas não acertaram. Algumas pessoas deixaram incoerente, incompleta. Precisa completar. Só que vou pedir a vocês, vocês podem ficar tentados em querer acrescentar ou corrigir. Não pode! Tem que ficar como está. Tudo bem? Então, primeiro vocês responderão, depois terá a discussão. Vamos para a penúltima questão, rapidinho. Duas questões dissertativa que ficarão para a próxima etapa. Três, qual a principal situação ambiental que a charge revela para você? Ó pergunta: qual a principal situação ambiental, está falando de questão ambiental, problema ambiental. Muita gente respondeu isso nas questões anteriores até. Qual o problema ambiental que a charge está falando para a gente? Está dizendo para a gente? Quem está com essa charge aqui. Diz lá. Você escreveu, tem que ser do jeito que escreveu, tá?

Xxx: A população está sofrendo, o ser humano está desculpa...a realidade é que a terra está sofrendo com as consequências do que o ser humano está fazendo.

Professor: Tudo bem, as consequências que o planeta está sofrendo, não é verdade? Eu poderia colocar um problema, não poderia colocar essa questão? Por exemplo, ele pergunta: qual a principal situação ambiental que a charge revela? Qual a principal situação ambiental? Tem várias situações? Porque eu ia trazer uma aí, mas se você tivesse que resolver essa questão? Por exemplo, ele foi bem, não foi? Na resposta está começando com problemas ambientais, mas disse um problema?

Xxx: não.

Professor: Me diz um problema? Um só que está sendo para você, na tua visão de... Olha o que a charge me fala? Na visão da Cícera, o probleminha está mais grave, pode ser um, na visão da Ana pode ser outro.

Fala Jéssica, na visão da Jéssica pode ser outro, na sua qual seria?

Xxx: terremotos.

Professor: Terremotos, poderia, apesar de que, terremotos poderiam ser uma situação natural. Não é verdade? Esse movimento aberto, gerando terremotos. Tudo isso aí é uma questão natural. O ruim é saber que as pessoas constroem locais, ou vivem em locais que tem essa situação natural. Eu tentaria uma outra. Qual seria uma outra? Quem poderia me dizer, problema ambiental grave, estão conversando aqui, sem conversa que você ouve. Qual seria o problema?

Xxx: Desmatamento?

Professor: Desmatamento, aquecimento global. Qual outro? Só mais um. Aquecimento global? Diz só mais uma outra? Aquecimento global, desmatamento?

Xxx: poluição?

Professor: poluição? São problemas ambientais?

Xxx: São.

Professor: Mas essa do planeta fica um pouco geral, viu? Saúde e planeta, está bem, desmatamento, poluição, tem que dizer alguma coisa. Se fosse refazer teria uma outra forma de responder mais objetiva. Tudo bem? Mais alguém com essa? Não? A 2ª aqui. Quem está com ela? Me diz qual problema ambiental que você colocou aqui? Ficou também geral, não tem nada. A charge realmente, principalmente esta daqui, não é como essas que tem um problema bem claro, ambiental. Ela dá essa leitura para vários problemas. Acredito eu, essa aqui..desculpe. Não existe? Será que não existe? O que está acontecendo aqui nessa gente? Problema ambiental?

Xxx: Não deu para entender o que falaram

Professor: Gostaria que você respondesse também. O que está acontecendo nessa, de problema ambiental? O que está acontecendo aqui?

Xxx: Erupção.

Professor: Não é bem erupção não. Essa...

Xxx: mostra animais em extinção.

Professor: Ó, pode ser isso. Mostra animais em extinção, desaparecimento das espécies, pode ser. Poderia ser, o problema aqui, não é o problema dos animais? Desaparecimento dos animais? Fica mais específico, lembra ai que poderia colocar, então problema de controlar a extinção de animais, é o problema ambiental aqui, vamos para a outra, quem é essa? Diz?

Xxx: Terceira

Professor: Problema ambiental, qual é o problema?

Xxx: não conseguir entender esse trecho

Professor: qual o problema? Tem mais alguém? Essa é a questão que precisa estudar mais, para entender o que está sendo perguntado. Qual o problema?

Xxx: Competitividade das espécies.

Professor: Competitividade das espécies. O problema, sei lá, de falta de alimentos não poderia ser? E aí como é que ficou?

Xxx: a minha ficou problema de alimentos. Problema ambiental de alimentos.

Professor: Problema ambiental de alimentos. Na natureza, seres vivos se alimentam de outros seres vivos, isso é natural. Mas quando está faltando alimentos, vocês perceberam, a competição é grande. Então, por falta de alimento, a própria competição, fora do padrão normal para todo mundo. O problema aqui é que todo problema, que pode ser em torno desse peixe, nessa região, porque ele acabou quebrando essa cadeia alimentar. Então, a falta de alimento, a competição, pouco alimento, causa esse problema. Problema ambiental. Quem está com esse? Duas pessoas? Como ficou a tua resposta?

Xxx: A poluição do rio, causada pela falta de urbanização [in]adequada.

Professor: Está escrito assim? É isso mesmo? Poluição do rio? Falta de urbanização. É problema ambiental. Poluição hospitalar. Problema de poluição hospitalar nesse ambiente. E aqui, qual o problema ambiental nesse? Quem está com esse?

Xxx: Desmatamento é problema ambiental.

Professor: Desmatamento é problema ambiental.

Xxx: Desmatamento de matas e florestas.

Professor: Desmatamento de matas e florestas. Está coerente? Sempre pergunta, assim, qual a principal situação ambiental que a charge revela para você? Desmatamento que é um problema ambiental e essa aqui? Diz?

Xxx: não conseguir entender

Professor: Alguém mais? É, evolução marítima está certo. Alguém mais? Ela? Tem que entregar o colega do lado, viu? Por exemplo, eu passei pela frente e alguém disse. Esse aqui, com quem ficou?

Xxx: Não veio.

Professor: E para vocês? Esse é o número 2. Eu estou respondendo essa, acho que essa é a condição que temos que estar, para fazer uma prova no Enem, que fala de questões ambientais, gente, com certeza no próximo Enem, vocês vão e façam. Uma nota que você tirar, pode até concluir o ensino médio antes do tempo. Só por causa do Enem. O Enem cai muita questão ambiental. A proposta da questão ambiental, fica muito mais focada sobre isso. Então tem que entender o que foi perguntado, para responder corretamente. A pergunta foi: Qual é o problema ambiental que a charge está mostrando para a gente? O macaco realmente está tentando equilibrar, mas não é problema ambiental isso. Qual seria o problema ambiental? Alguém poderia ajudar?

Xxx: Desmatamento.

Professor: Desmatamento

Xxx: aquecimento global.

Professor: Que mais? Queimadas?

Xxx: A organização também.

Professor: A organização são problemas que estão fazendo com que o ambiente desapareça, o meio ambiente fique desequilibrado, entendeu? Então, qual o problema que a gente vê ali? Causou isso? O que levou o macaco a ficar pendurando? Porque equilíbrio ambiental não tem nenhum. Nessa charge gente, quem tá com ela? Jéssica qual o problema?

Xxx: Desmatamento.

Professor: Só ficou assim a sua resposta?

Xxx: Só.

Sobreposição de vozes

Xxx: Desmatamento florestal, que ele falou.

Professor: Desmatamento florestal? Nem precisa colocar, porque já vem no pronome, porque a pergunta está assim: qual é...não, está certo, está certo. Você interpretou bem a charge se for ver, mas se a pergunta fosse bem objetiva, qual é o problema? Desmatamento, como seria o ambiente como a colega colocou dele? O colega respondeu assim: falou da poluição, consequências para o homem, vários problemas, mas tem o problema

Xxx: Posso dizer? Calamidade pública, mas bem controlada. Eu coloquei aqui, a definição é a camada de ozônio, devido a vários fatores aí, poluição. Causas, saúde pública controlada. **[sobreposição de vozes]**

Professor: Mas era só a pergunta, qual é o principal? Bateu o olho, a gente tem que ser coerente com a pergunta, viu pessoal? Eu tô falando isso para vocês, porque é assim que vai ser cobrado, se alguém fizer uma pergunta no vestibular, no Enem qual é o tema e o foco. Seu eu começar falar demais de outras coisas...não estou falando de você, estou falando geral. A gente acaba não respondendo o que se pede. Tem que saber bem analisar as perguntas. Qual o principal, no problema ambiental? Aí você ia responder com poluição.

Xxx: Poluição da água?

Professor: E essa aqui? Já passamos por essa, e essa? Quem está?

Xxx: poluição da água.

Professor: Poluição de água, é isso? Se pedir para alguém explicar esse fator você tem que colocar que o homem não cuida bem do lixo, mais alguém nessa? Diz?

Xxx: a resposta seria queimadas nas florestas, mas eu coloquei assim, no caso acho que é descaso natural.

Professor: Que é uma consequência, né? Olha como são as coisas, ela já entendeu a proposta. Ela não pode mudar o problema de ser queimadas. Os fatos vão perdendo sua identidade. Qual a consequência? A pergunta foi: qual a consequência do problema ambiental? O problema ambiental foi encontrado, é isso? Não foi. A pergunta seria, qual a

consequência do problema? Mas eu quero saber qual a consequência, qual o problema? Quem mais aqui? Aqueles que não falaram e passou, poderiam dizer qual a sua ideia?

Professor: Qual imagem? Essa aqui?

Xxx: A 2, seria aquecimento global no verão.

Professor: Sei, estou lhe vendo...

Professor: Seria aquecimento global? Seria problema também?

Xxx: As queimadas

Professor: Seriam consequências também, as queimadas, iam gerar poluição do ar e o aquecimento global. Mais alguém? Vamos para a última? Rapidinho. A última questão? A última questão para todo mundo de novo. Diz assim: Por quê essa situação, por exemplo aqui fala das queimadas, vocês disseram? Aqui fala da poluição da água? Então é baseada na sua resposta anterior. Qualquer situação revelada por você na questão anterior está ocorrendo. Agora são as consequências, agora são as consequências, deu para entender gente? Eu acho que assim, quando a gente começa a perceber o que as perguntas estão ali, o que elas perguntam. Qual a relação de uma com a outra. A gente consegue fazer essa interpretação de texto, ler o texto. Geografia, História, Ciências, Português. É isso que a gente espera, viu gente? O Enem é assim, é o nível de entendimento da questão. Para você fazer isso, volta bem no assunto, que você vai conseguir ter coerência na resposta. Ai consegue ter uma aprovação, uma nota boa. Então, borá lá para as consequências? Por quê a situação mostrada na questão está ocorrendo? Diz lá? Qual a consequência dela? Como tá aí né?

Xxx: Por causa das queimadas e da infiltração do próprio homem com a natureza.

Professor: É, mas olha só, por causa das queimadas e da infiltração do próprio homem, é a consequência da questão anterior? Não, agora qual é a consequência olhando para cá. Dessas queimadas é a degradação que o homem provocou. Você colocou na questão anterior, qual foi?

Xxx: Ele está perdendo o habitat dele

Professor: Os animais que vivem naquela região estão sem ambiente, o habitat. Não é uma consequência? Ela disse como ficou, tava incoerente, ela vai poder ajeitar. Como ficou a sua?

Xxx: não entendi.

Professor: Esse aqui, quem ta com ela? Consequência, mas diz como está aí?

Xxx: o homem está atravessando (não compreendi o resto)

Professor: você fez uma explicação da questão anterior. Que o homem mexeu na natureza? Mas falou de consequência? Aqui é um exagero né gente? Qual a consequência?

Xxx: Os peixes morrem.

Professor: Os peixes não vão sobreviver, os animais terão doenças, vão afetar o homem, não é verdade gente? Olha, é o entendimento da pergunta. Porque ocorreu isso está na questão anterior. Por quê eles se revolucionavam? Por que? Qual a consequência disso? Por que está ocorrendo?

Xxx: Devido ao lixo jogado no mar.

Professor: Devido ao lixo jogado no mar, tudo bem e essa aqui gente? Diga?

Xxx: Pelas árvores que estão cortadas.

Professor: Por que essa atitude está ocorrendo, pelas árvores que estão sendo cortadas. A anterior? Quem está com a anterior do macaco? Porque está ocorrendo isso na anterior?

Xxx: As questões estão ocorrendo pelo que você faz com a natureza.

Professor: E por quê está ocorrendo? Por quê está ocorrendo esse desequilíbrio ambiental?

Xxx: Por conta do desmatamento.

Professor: Por conta do desmatamento e o que o homem provoca na natureza. Tudo bem? Essa aqui, quem ficou com essa? Quem foi? Lá atrás. Porque a situação revelada no slide anterior está ocorrendo e

Xxx: Por causa do desmatamento, da poluição, da falta de consciência do homem

Professor: muito bem, é isso mesmo. Essa resposta que você deu, pode usar isso na questão anterior também. Qual o problema? Desmatamento. Mais alguém? Essa aqui gente? Por que os problemas poderiam estar ocorrendo? (**sobreposição de vozes**) Porque está ocorrendo esse problema ambiental aqui?

Xxx: Pela vaidade do ser humano.

Professor: Pela vaidade do ser humano e por que acontecem esses problemas? Se as pessoas não usassem casacos de pele aconteceria isso? Então, porque alguém vai lá e carrega o animal? Porque alguém compra. Mais ou menos a resposta. O que está acontecendo aqui? Deixa eu ver? Poluição? Será que é só poluição? Da uma olhadinha aqui.

Xxx: Falta de alimento.

Professor: Falta de alimento....alguém com essa? Quem é essa? Diz?

Xxx: Por falta de consciência do ser humano com o lixo hospitalar.

Xxx: não entendi.

Professor: É coerente, a outra? Diz?

Xxx: Por causa do ser humano.

Professor: Por causa do ser humano? Poderia falar da ganância, que eles passam para lá e para cá, o que eles fazem para conseguir...

Xxx: não entendi

Professor: Certo, gente, perfeito, agora estou fazendo uma retrospectiva. Vou fazer uma atividade agora, para fechar isso. E eu garanto que vocês vão entender. Diga, chegou a tempo. É a última, por que está ocorrendo isso?

Xxx: Porque a mente do homem está corrompida, onde ele não achou um caminho.

Professor: Não ficou incoerente não, ficou coerente. A mente do homem está corrompida com a poluição que ele próprio causou. Silêncio gente, vou fazer reforcinho, vou pegar uma charge só e fazer perguntas a todos vocês, e ver a resposta mais coerente para elas. Por exemplo essa aqui: que ambiente é esse? Que tipo de ecossistema é esse? Uma floresta? Uma mata? Poderia ser? Legal, terrestre, né? Meio terrestre. Quais os fatores bióticos aqui?

Xxx: árvores, matas

Professor: Árvores, matas. Se eu tivesse só essa imagem, vocês fariam matas, né? Poderia ser outro, né? Mas imagens, só esse. Quais os fatores abióticos aqui?

Xxx: Vento.

Professor: Vento, solo, terra, ar.

Xxx: Temperatura.

Professor: Temperatura, não é? Muito bem! Outra pergunta, qual a principal situação ambiental aqui?

Xxx: Queimadas.

Professor: E o que causou isso?

Xxx: O próprio homem.

Professor: o homem, a ação. Quais os conceitos que nós aprendemos? Parte abiótica do sistema, parte biótica, degradação ambiental. A questão social, consciência do ser humano. O que é o ecossistema? São conceitos importantíssimos para a gente avaliar essa questão ambiental. Hoje o mundo está muito preocupado com as questões ambientais. Engenheiro ambiental, biólogo na parte ambiental. É tanta gente, profissões hoje voltadas para a questão ambiental, porque estamos preocupados com o futuro do mundo para as futuras gerações. Não é verdade? Estamos preocupados. Será que com a temperatura alta, a poluição esperada, mares poluídos, ainda tem condição de sobreviver? E aproveitar essa natureza? Provavelmente não. Eu vou fazer o seguinte, vocês vão receber um envelope (sobreposição de vozes). Agora eu tenho certeza que será super rápido...agora vocês já sabem todas respostas corretas. A gente preenche errado, não é correto. Mas muitas respostas corretas, então.... Quem está correto ótimo, quem não está correto tem que refazer alguma coisa. Eu vou entregar a mesma coisa. Eu disse que todos vocês poderiam tirar 10. Se eu fosse analisar ela agora, daria 9, porque é a quantidade de acertos e erros. Tudo bem, 7, 8, sei lá 6, quem não errou 10, não poderia ser? Eu poderia fazer agora, todas questões mais objetivas, pode ser? Se você fez correto, vai fazer igual, se quiser consertar alguma coisa pode consertar, se quiser fazer de novo a resposta de outra forma pode fazer. Gostaria que você mantivesse sua nota 10. Será que você mantém a sua nota 10? Agora vou entregar para vocês. Lembrete, o número que está com você, na charge, vai ser colocado de novo, para você saber quem é. A mesma atividade, mas eu quero respostas corretas. Se está correto, ótimo. (sobreposição de vozes)

Professor: gente, a resposta correta é só transcrever. Só transcrever. Pode melhorar alguma coisinha... A data pode ser no cabeçalho, coloquem a data lá em cima. Todos receberam a transcrição? Correto? Pensa bem, avalia a pergunta. (conversas paralelas)

professor: não se esqueçam de colocar o número da charge lá em cima.