

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

TACIANA FERNANDA ANDRADE PEREIRA

**SABER EMPÍRICO E A EVOLUÇÃO DO HOMEM: ALIAR AO SABER
CIENTÍFICO**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

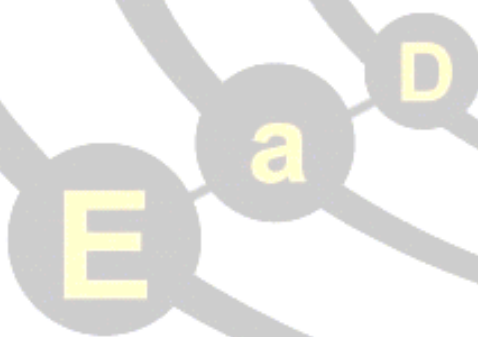
MEDIANEIRA

2014

TACIANA FERNANDA ANDRADE PEREIRA

**SABER EMPÍRICO E A EVOLUÇÃO DO HOMEM: ALIAR AO SABER
CIENTÍFICO**

UTFPR



Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências – Polo de São José dos Campos, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientadora: Prof^a Dra. Saraspathy Naidoo Terroso Gama De Mendonça.

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

MEDIANEIRA

2014



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Especialização em Ensino de Ciências



TERMO DE APROVAÇÃO

SABER EMPÍRICO E A EVOLUÇÃO DO HOMEM: ALIAR AO SABER CIENTÍFICO

Por

Taciana Fernanda Andrade Pereira

Esta monografia foi apresentada às 13h30min do dia 13 de dezembro de 2014 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências – Polo de São José dos Campos, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^a Dra. Saraspathy Naidoo Terroso Gama De Mendonça.
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Orientadora)

Prof^a Dra. Leidi Cecília Friedrich
UTFPR – Câmpus Medianeira

Tutora Presencial Roseli Sahade
CIE – São José dos Campos

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos. Aos meus pais, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

A minha orientadora professora Dra. Saraspathy Naidoo Terroso Gama De Mendonça pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Ensino de Ciências, professores da UTFPR, Campus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

RESUMO

PEREIRA, Taciana, F. A. **Saber empírico e a evolução do homem: Aliar ao saber científico.** 2014. 46 p. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

A teoria da evolução é um assunto que gera dúvidas e inquietações, desde os primeiros estudos até os mais recentes o homem sempre buscou respostas para a origem da vida e a sua evolução. O tema se faz presente no cotidiano dos alunos através de filmes, desenhos e documentários, despertando o interesse dos mesmos. As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) apresentam como proposta para o ensino básico que o professor resgate os conhecimentos prévios e organize conteúdos em torno de temas vinculados à vivência dos alunos. O objetivo do presente estudo foi explorar e problematizar em parceria com os alunos, questões que envolviam as razões da evolução humana na Terra, tornando a sala de aula um campo propício à reflexão. A pesquisa de campo foi realizada com 54 alunos do Ensino Fundamental, ciclo II, 7º ano. A realização foi através da sensibilização do tema, abordagem do saber empírico, exploração da criatividade através de desenhos e questionário contextualizado opinativo. Os resultados mostraram que os alunos em sua maioria não se sentem confiantes a debater suas ideias oralmente, porém conseguiram se expressar através de desenhos. Verificou-se que 90% dos alunos reconhecem a teoria da evolução estabelecendo paralelos com a sua vida, 87% dos alunos acreditam que viver em sociedade representa vantagens para a sobrevivência e perpetuação humana e 89% dos alunos estabeleceram relação entre os desequilíbrios ecológicos e a evolução humana. Esses resultados mostram à importância de se trabalhar a teoria evolucionista na escola de forma contínua, abrangente e integrada com as demais disciplinas.

Palavras-chave: Teoria da Evolução Humana. Ensino. Conhecimentos Prévios. Relações Interpessoais.

ABSTRACT

PEREIRA, Taciana, F. A. **Empirical knowledge and the human evolution: Combining the scientific knowledge.** 2014. 46 p. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

This work had as thematic the human's theory of evolution, which since the first researches until the most recent studies generate doubts and concerns while Humans have always sought answers to the life origin and it's evolution. The subject is recurrent in the life of the students through the movies, cartoons and documentaries, causing them concern. The National Curriculum Guidelines (DCNs) features as proposal to the elementary school that the teacher rescue the prior knowledge and organizes the contents around themes related to the experience of the students. The aim of this study was to explore and discuss in partnership with students, issues involving the reasons of human evolution on Earth, making the classroom an environment conducive to reflection field. The field research was conducted with 54 elementary school students (Cycle II, 7th year). The achievement was by raising awareness of the issue, empirical approach of knowledge, exploration of creativity through drawings and questionnaire opinionated contextualized. The results showed that the most part of the students don't feel confident to discuss their ideas orally, but they could express themselves through drawings. It was found that 90% of the students recognize the theory of evolution by establishing parallels with his life, 87% of students believe that living in society represent advantages for human survival and perpetuation, and 89% of the students established relationships between ecological imbalances and the human evolution . These results demonstrate the importance of working evolutionary theory in school continuously, in an accordance embracing and integrated way with other disciplines.

Keywords: Human Theory of Evolution. Teaching. Prior Knowledge. Interpersonal Relationships.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Perfil dos Entrevistados.	21
Figura 2 - Participação Oral dos Alunos.....	22
Figura 3 - Percepções Sobre a Evolução do Homem. Mostra Coletiva.....	23
Figura 4 - Exemplo da Produção Gráfica de um Aluno.	24
Figura 5 - Conhecimento Sobre a Teoria da Evolução.....	25
Figura 6 - Concordância Sobre a Teoria de Darwin.	26
Figura 7 - Opinião Sobre a Existência de Vantagens da Vida em Sociedade.....	27
Figura 8 - Vantagens da Vida em Sociedade.....	29
Figura 9 - Importância da Comunicação na Evolução Humana.	30
Figura 10 - Opinião Sobre a Espécie Humana e a Seleção Natural.....	31
Figura 11 - Recursos Utilizados pelos Seres Humanos.	32
Figura 12 - Manifestação Sobre o que é Fundamental na Evolução do Ser Humano.	33
Figura 13 - Opiniões Sobre o Futuro Na Terra.	34
Figura 14 - Desequilíbrios Ecológicos e a Evolução Humana.....	35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
2.1 A TEORIA DA EVOLUÇÃO: UMA ABORDAGEM PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	10
2.1.1 Algumas proposições para a evolução do homem.....	13
2.1.2 A importância da vida em sociedade e as relações interpessoais	15
2.1.3 O surgimento das relações afetivas, o cuidado e a ética entre os seres humanos.....	16
2.1.4 O ensino e a ética no processo de aprendizagem	17
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	19
3.1 LOCAL DA PESQUISA.....	19
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	19
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	19
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	19
3.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS	39
APÊNDICE	42

1 INTRODUÇÃO

Charles Darwin revolucionou a ciência, em seu livro, o naturalista defendeu duas teorias principais: a da evolução biológica e a de que esta evolução ocorre por "seleção natural". Os princípios básicos da teoria sobre a evolução de Charles Darwin são quase que universalmente aceitos. Hoje é possível compreender a evolução biológica dos seres vivos e da nossa espécie. A influência do meio para impedir o aumento da população, segue um ciclo em que os mais adaptados sobrevivem, essas são as leis que regem a natureza. Durante séculos, as variações levaram à criação de espécies novas, através da extinção de outras, a natureza procura o equilíbrio.

Atualmente a população humana está distribuída em toda Terra com um contingente bastante numeroso de pessoas que necessitam de moradia, alimentos, água e demais recursos para sobreviver.

Sendo uma forma dominante de vida biológica, os humanos conseqüentemente trazem efeitos sobre a biosfera do planeta, apesar de não sentirem parte integrante da natureza, atuam fortemente sobre ela.

Na busca pela compreensão da evolução da espécie humana, o presente trabalho pretende refletir sobre a importância das relações interpessoais como uma das razões que talvez possa ter contribuído para a evolução da nossa espécie tornando-a dominante no reino biológico.

Ao abordar o tema no ensino de ciências é possível discutir com os alunos as questões relativas ao comportamento humano, suas relações sociais e individuais, debater com os alunos como a vida em sociedade representa vantagens para a evolução da espécie humana, ressaltar as diferentes culturas existentes, as adaptações dos seres humanos a viver em diferentes ambientes, são questionamentos significativos para o ensino de Ciências.

Além de compreender a importância dos trabalhos de Charles Darwin para a Ciência, o presente trabalho pode contribuir oferecendo aos alunos um novo olhar sobre a teoria da evolução, conduzindo a curiosidade científica a partir da contextualização do tema, abordando as relações entre os indivíduos dentro do processo da evolução e valorizando as diversas opiniões dos alunos a fim de superar os desafios e dificuldades que encontram para tratar o tema. Pretende-se

aguçar a curiosidade, explorar a criatividade e debater com os alunos os motivos que levaram a espécie humana a evoluir.

O presente estudo torna-se um campo propício à reflexão, pois pretende conduzir seus envolvidos a compreender os motivos que levaram a espécie humana a evoluir.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A TEORIA DA EVOLUÇÃO: UMA ABORDAGEM PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Segundo Colley e Fischer (2013), uma das primeiras ideias propostas em busca de responder sobre a origem da biodiversidade está na Bíblia no livro dos Gênesis, o texto considera que a diversidade biológica surgiu em um local específico da Terra. Porém, os autores afirmam que, os estudiosos e naturalistas contrários ao criacionismo, buscavam respostas à diversidade de seres vivos existentes em diferentes continentes, afluindo debates e estudos na Europa, e dentre os estudiosos evolucionistas anteriores a Charles Darwin, as ideias de Jean Baptiste Lamarck (1744-1829) influenciaram a teoria darwiniana.

Costa e Scrivano (2012) ressaltam que a teoria de Lamarck foi muito importante para Ciência, por apresentar um mecanismo que explicaria a evolução das espécies, em uma época em que a ideia mais aceita era de que as espécies seriam imutáveis ao longo do tempo. Ainda, segundo os autores, Lamarck considerava que os seres vivos apresentavam características físicas que permitiam a sobrevivência ao meio em que vivem.

Para Frezzatti Junior (2011), o trabalho de Lamarck foi à primeira tentativa de construir uma teoria sobre a transformação dos seres vivos, na qual todos os seres vivos se desenvolveram de ancestrais. Contudo, o naturalista francês não tornou claro o conceito de divergência de um ancestral comum. Diferente de Darwin que trata a evolução como um processo de divergência, Lamarck trata do desenvolvimento dos seres vivos por meio de escala linear.

Colley e Fischer (2013) ressaltam que Darwin sofreu influência nos estudos promovidos por seu avô Erasmus Darwin, pois o mesmo considerava que a evolução poderia se dar pelo acúmulo de pequenas mudanças ocorridas ao acaso e estabelecidas por seleção natural.

Através do estímulo do avô, Charles Darwin iniciou sua trajetória de estudos ao redor do planeta a bordo do navio Beagle, pesquisando a evolução dos seres vivos, pois acreditava que todas as espécies inclusive os seres humanos haviam

passado por um processo evolutivo. e na Ilha Galápagos fez seus registros mais importantes, observando as características nos bicos de tentilhões, (COSTA e SCRIVANO, 2012).

Frezzatti Junior (2011) ressalta que os registros de Darwin eram compartilhados apenas a alguns amigos através de cartas, e, em uma delas ele diz que está convencido que as espécies não são imutáveis e que suas conclusões não são muito diferentes de Lamarck.

Segundo Colley e Fischer (2013), Darwin conseguiu designar que a evolução acontece nos indivíduos por meio de alterações gradativas ao longo do tempo e que, estas alterações resultaram na formação de novos indivíduos, considerando determinante a seleção natural.

Costa e Scrivano (2012) e Moço (2009), ressaltam que a seleção natural tende a alterar ao longo de sucessivas gerações as características dos indivíduos, aflorando conseqüentemente o aparecimento de novas espécies. Despertando a curiosidade de estudiosos sobre a origem da vida, Darwin defendeu que todos os organismos teriam em comum um mesmo ancestral, provando que as populações de seres vivos estão em constante transformação.

Os trabalhos de Darwin foram fundamentais para o estudo da evolução dos seres vivos por ter proposto a ideia da seleção natural, registrando seus estudos em seu livro: "A Origem das Espécies", publicado em 1859.

Matos (2007) alerta que a seleção natural proposta por Darwin, não orienta os seres vivos obrigatoriamente em direção a um estado superior, pois o resultado de variações surgidas sem intenção ou aleatoriamente, pode representar na perpetuação ou extinção dos seres.

Colley e Fischer (2013) complementam que a teoria de Darwin apesar de plausível, não explicava como as novas condições adquiridas pelos seres vivos através da seleção natural eram repassadas ao longo das gerações, fato descoberto por Gregor Mendel (1822-1884), através das leis da hereditariedade no início do século XX.

No Brasil, segundo Waizbort (2012), o primeiro a abordar a teoria proposta por Charles Darwin foi o médico Miranda de Azevedo. Em uma conferência Azevedo defendeu sua tese de doutorado afirmando que todos os animais e plantas descendem de seres mais simples, incluindo os seres humanos, porém os princípios

de Darwin chegaram ao Brasil causando muita controvérsia, assim como havia acontecido em vários lugares do mundo, sofrendo influência da teologia.

No presente com os avanços na área da genética, os mecanismos de herança juntamente com a seleção natural passaram a serem reconhecidos pela comunidade científica. Esses conhecimentos foram agregados à teoria da evolução proposta por Charles Darwin, que passou a ser chamada, teoria sintética da evolução (COSTA e SCRIVANO, 2012).

Como acontece com diversas teorias ao serem associadas a crenças, a teoria da evolução tem sido frequentemente associada a diferentes visões e diante da complexidade desse tema, voltamo-nos para seu ensino nas escolas de educação básica. Como desenvolver os conceitos evolutivos em meio a tantos questionamentos?

Moço (2009) ressalta ser parte importante da cultura da humanidade a teoria da evolução, e através da sua compreensão mudamos nosso olhar em relação à natureza, reforçando que a escola tem o dever de compartilhar esse saber a todos os seus alunos, pois crianças e jovens devem ter a oportunidade de estabelecer relações entre os diversos conteúdos que, fragmentados, não resultam numa compreensão ampla do mundo.

É possível pensar, o quanto é desafiador para o professor abordar o conteúdo em sala de aula, precisa-se estar atento às opiniões dos alunos e considerar que muitas vezes o tema pode resultar em conflitos, dúvidas e indagações, DCNs, (BRASIL,2013).

Pereira et al., (2008) orientam que o processo ensino/aprendizagem precisa ir além dos limites da sala de aula, dos livros didáticos e dos termos científicos propostos nas aulas de Ciências. Para o autor, o processo ensino/aprendizagem não consiste apenas em repassar conhecimentos, ou indicar apenas uma direção, aquela que o professor selecionou ou considera o mais correto. É preciso oferecer várias ferramentas para que o aluno possa escolher, entre muitos caminhos, aquele que for compatível com sua visão de mundo.

Observa-se hoje que a teoria evolutiva não tem recebido a devida importância no ensino de Ciências/Biologia. Apesar da teoria da evolução estar presente no currículo, os conteúdos referentes à evolução muitas vezes são abordados em poucas aulas, geralmente no Ensino Médio, ou então, quando abordado, são dadas apenas "noções de darwinismo e lamarckismo", sem contar

toda a emblemática que envolve a temática, questões que em raras exceções são consideradas nas escolas.

Importante destacar a atenção que é dada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, (BRASIL, 2013), nesse documento, se propõe que o trabalho educativo envolva conteúdos referentes a procedimentos, atitudes e valores, nos temas tratados em sala de aula. Segundo o documento, os professores devem auxiliar seus alunos a desenvolverem habilidades de investigação e a reconhecerem a ciência como construção social.

2.1.1 Algumas proposições para a evolução do homem

Segundo Matos (2007), Darwin defendia que o homem deve ser incluído junto com os demais seres vivos, ressaltando, que todos devem ser igualmente importantes sobre a sua forma de aparição.

Godoy e Ogo (2012), ao descrever sobre os primeiros hominídeos, citam que existem indícios que o ser humano surgiu no continente africano por volta de 150 a 200 mil anos atrás, complementando que os fatores ambientais foram determinantes na evolução da espécie humana, pois a partir mudanças do clima e as transformações na natureza, o homem foi obrigado a descer das árvores e caminhar por campos.

Pereira et al., (2012), ressalta que quando os hominídeos apareceram na Terra o ambiente estava favorável ao surgimento e a sobrevivência dos mesmos, pois a vegetação estava abundante de plantas angiospermas e a temperatura do planeta estava em condições ideais.

Em razão de sua adaptação a vida na Terra, a anatomia do homem foi se modificando e se distanciando dos primatas, através da postura bípede as mãos ficaram livres e o homem começou a construir ferramentas para caçar e sobreviver, desenvolvendo a habilidade manual e cerebral, (GODOY e OGO, 2012).

Devido ao desenvolvimento da inteligência, autores afirmam que de certa maneira, a espécie humana contornou a seleção natural, pois passou a sobreviver a lugares frios, secos ou quentes.

Pereira et al., (2012), ressalta que através do desenvolvimento do raciocínio os seres humanos ampliaram as possibilidades de ação sobre o meio, tornando o raciocínio uma característica adaptativa.

Torres e Silva (2012) ressaltam que os humanos tendem a padecer das mesmas intempéries que as outras espécies, e se não tivessem sido obrigado à seleção natural, não teria certamente nunca se elevado ao grau humano.

Pereira et al., (2012), complementa que é impreciso representar uma sequência evolutiva direta de espécies de hominídeos, já que sempre aparecem novas pistas sobre nossa ancestralidade em várias partes do planeta.

É importante enfatizar que o ser humano não descende realmente do macaco, mas que ambos como os demais primatas compartilham um ancestral comum. Como todas as demais espécies, tanto o meio quanto a competição entre os indivíduos influenciaram a evolução durante milhões de anos.

Segundo Toni (2004), no gênero *Homo* surgiram por seleção natural grandes modificações anatômicas influenciadas pelo andar bípede, em outros primatas os filhotes nascem bastante independentes, já na espécie humana o bebê necessita de muitos cuidados, assim os processos evolutivos fizeram com que a fêmea não apresentasse mais indícios que estava no cio, estando sempre apta para a atividade sexual, em decorrência o macho ganhou um papel determinante no cuidado com a prole. O autor enfatiza que tanto o desenvolvimento do afeto quanto o desenvolvimento da instituição familiar teve suas origens neste contexto. A relação mãe e filho estreitaram-se à medida que os adultos desenvolviam mecanismos instintivos como forma de proteção do bebê.

É possível então refletir que um dos motivos para o sucesso evolutivo da nossa espécie fundamenta-se nos cuidados maternos e paternos que desenvolvemos ao longo de gerações. O cuidado com a prole até a fase adulta seria um dos indícios da influência que o homem exerce sobre a seleção natural? Os cuidados com os mais fracos teriam suas origens a partir dos cuidados maternos e paternos?

Segundo as DCNs, (BRASIL, 2013) a evolução do homem gera curiosidade nos alunos, portanto o processo ensino/aprendizagem devendo ser interdisciplinar para enriquecer não somente os assuntos trabalhados na biologia, mas também em outras áreas como a história e a geografia.

2.1.2 A importância da vida em sociedade e as relações interpessoais

Vários fatores influenciaram a evolução do ser humano e de seus ancestrais, a vida em sociedade favoreceu a evolução do encéfalo, da inteligência humana e da nossa comunicação, assim como alguns animais os seres humanos vivem em sociedade.

Segundo Vaghetti et al., (2007), os seres humanos primitivos eram nômades, vagavam procurando alimentos e para se proteger dos perigos viviam em bandos observando as ações e os movimentos uns dos outros. Através de suas interações, passou a valorizar a cooperação. As fragilidades expostas ao ambiente hostil fizeram com que houvesse um despertar na socialização do homem, transformando suas necessidades individuais em coletivas, resultando a organização.

O comportamento em grupos favoreceu evolutivamente a espécie humana, permitindo aos indivíduos mais fracos ou menos resistentes terem mais chance de sobreviver.

Godoy e Ogo, (2012), salientam que a nossa sociedade difere da de outros animais pelo grau das relações entre os indivíduos e um dos fatores determinantes encontra-se no cuidado dos pais com os filhos. Os seres humanos formam grupos permanentes que cooperam entre si de forma benéfica, estabelecendo uma relação de transmitir e compartilhar conhecimentos necessários à sobrevivência. A convivência entre os familiares contribuiu para que os filhos assimilassem mais conhecimentos, valores e crenças de sua sociedade, determinando o que conhecemos como cultura. Os autores complementam que o comportamento humano é resultado de influências biológicas e ambientais, estando às origens do comportamento não somente no nascimento, mas também durante a nossa história de milhares de anos atrás. “O que somos hoje é o resultado de nossas predisposições biológicas com a história individual e cultural de cada um”.

Raciocinar conduziu o homem a desenvolver a linguagem, através da significação o mesmo passou a demonstrar criatividade, problematizar, inventar, buscar soluções diante dos desafios, o ser humano procurou ir além das suas expectativas, a vida em coletividade favoreceu a espécie humana a compartilhar e produzir cultura.

2.1.3 O surgimento das relações afetivas, o cuidado e a ética entre os seres humanos

Matos (2007) ao estabelecer semelhanças entre os estudos do filósofo David Hume e do naturalista Charles Darwin no que diz respeito às capacidades cognitivas humanas, salienta que a natureza humana é atribuída de instintos, que resultam na sobrevivência do ser humano.

Segundo Vaghetti et al., (2007), o homem modificava-se através de suas interações com os outros indivíduos de seu grupo, desenvolvendo a cooperação, tal postura resultou em uma estabilidade social, que conseqüentemente veio a transformar-se em um ser ético.

As fragilidades individuais expostas ao ambiente hostil fizeram com que houvesse um despertar na socialização do homem, transformando suas necessidades individuais em coletivas.

Os exemplos de conduta eram inseridos no grupo, passando a fazer parte do cotidiano sendo eles primordiais para a sobrevivência dos mesmos.

Além dos vínculos construídos em prol da sobrevivência, segundo (HATTORI e YAMAMOTO, 2012), a aproximação entre homens e mulheres auxiliou o processo da construção de vínculos afetivos, originando-se a paternidade afetiva.

A aproximação da figura paterna e a continuidade dessa relação permitiram a formação de vínculos e afetos, sendo esta postura significativa e importante para a evolução da espécie.

Várias são as vertentes que estudam o comportamento humano, segundo Toni (2004), a etologia é a ciência que se propõe a compreender o comportamento humano. No que se refere o caso do comportamento humano devemos compreender as influências tanto pelo fator biológico como pelo fator cultural, pois ambos estão interligados.

Pode-se ressaltar que Darwin foi um etólogo, pois o mesmo acreditava que não apenas os órgãos evoluíam, mas também as atividades mentais.

Para Pereira et al. (2012), a linguagem também teve um papel importante na evolução do comportamento humano, pois promoveu o aumento da convivência, ao unir os indivíduos da mesma espécie, estreitando os vínculos afetivos.

Vagheti et al. (2007), orienta que as práticas de cuidar foram evoluindo assim como a compreensão do homem ao ambiente e o estreitamento dos vínculos afetivos. A princípio o cuidado com a saúde e a higiene restringia-se basicamente a sobrevivência sendo copiado primeiramente, através da observação dos animais, por exemplo, como se proteger do frio, lamber as feridas, e através do tempo foram surgindo às primeiras medidas coletivas de prevenção de doenças e normas sanitárias. O cuidado ao outro em condição de saúde ou doença, modificou-se na história, acompanhando as mudanças sociais e culturais dos grupos humanos.

Hattori e Yamamoto (2012), entretanto afirmam que o ser humano para se desenvolver necessita de interações estabelecidas através da cultura, pois servirão de referência para o processo de socialização.

2.1.4 O ensino e a ética no processo de aprendizagem

Através do convívio com outros indivíduos dentro e fora do núcleo familiar os seres humanos compartilham aprendizagens e a escola segundo os autores Godoy e Ogo (2012), é um local considerado exemplo de troca.

Para as DCNs (BRASIL, 2013), a escola deve ser um lugar onde os valores são pensados e refletidos, não devem ser impostos e sim construídos através do diálogo. O professor, ao debater com os alunos deve partir de questões concretas acontecidas na vida dos alunos e procurar pensar sobre as reações afetivas de cada um nas situações relatadas.

Pereira et al. (2008), ressalta que é necessário que o aluno tenha espaço para explorar sua imaginação e descobrir o que existe além dos limites da sala de aula, dos livros didáticos e dos termos científicos propostos nas aulas de Ciências.

Quando se trabalha a teoria da evolução em sala de aula, o professor deve permitir os diálogos, os confrontos de pensamento e os olhares acerca do mundo.

Segundo as DCNs (Brasil, 2013), o estudo da evolução pode ser considerado pouco significativo para os alunos, se não considerarmos toda a questão de valores e conflitos pessoais apresentados pelos alunos com relação ao tema.

O aluno deve ser capaz de perceber e respeitar o fato de existirem, num grupo, diferentes opiniões, desejos e ideias, sendo o seu próprio um deles. Cabe o professor propiciar momentos para isso se concretize.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada na Cidade de São José dos Campos - SP, em uma escola pública municipal de ensino fundamental ciclo II, localizada na zona sul da cidade, área de classe média baixa. A escola será identificada como: escola A.

3.2 TIPO DE PESQUISA

Caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, tendo como finalidade possibilitar aos envolvidos uma popularização sobre um assunto, provocando a construção de hipóteses, tornando o problema mais explícito. A pesquisa tem como objetivo envolver, discussão, levantamento bibliográfico, entrevistas, aplicação de questionários (GIL, 2009).

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

População de alunos da rede básica de ensino fundamental ciclo II, constituída por 54 alunos do 7º ano, com faixa etária média de 12 a 14 anos.

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.

O Quadro 1 apresenta uma síntese das ações metodológicas que foram desenvolvidas.

Ação/Procedimento.	Meta.
Exibição do filme: “O desafio de Darwin”.	Sensibilizar os alunos a respeito do tema.
Atividade diagnóstica e roda de conversa. Levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos. Elaboração de um desenho ilustrativo. Registro fotográfico do painel composto pelos desenhos.	Debater com os alunos o que eles sabem a respeito da teoria da evolução. Os alunos farão desenhos a respeito do seu conhecimento empírico sobre a evolução do homem. Explorar sua imaginação e criatividade. Exposição dos desenhos.
Exibição do filme: “Guerra do fogo”.	Gerar debate com os alunos sobre evolução do homem e formação e organização de grupos sociais.
Aplicação de um questionário individual.	Diagnosticar o que os alunos pensam a respeito das relações interpessoais e se determinado comportamento contribuiu para a evolução da espécie humana.

Quadro 1 – Planejamento das atividades.

O professor conduziu as ações e atuou como ponte entre os conhecimentos prévios e os novos a serem ser construídos, e os alunos participaram de forma direta durante a pesquisa.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os desenhos elaborados após a roda de conversa foram interpretados pelos alunos e analisados pelo professor, com base na literatura existente referente ao tema. Os questionários aplicados foram tabulados na Planilha Excel, e a frequência das respostas ilustrada através de tabelas, quadros e figuras.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil dos entrevistados está ilustrado através da Figura 1, mantendo-se a identidade preservada de cada um dos 54 envolvidos na pesquisa de campo.

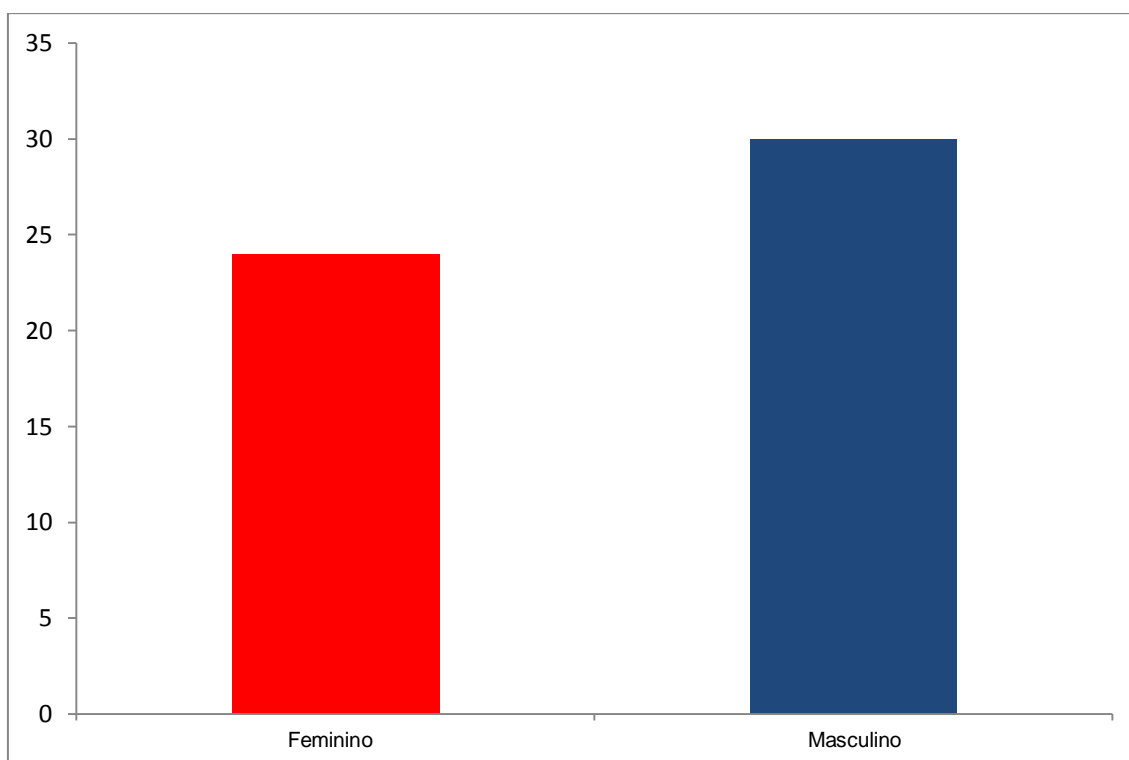


Figura 1 - Perfil dos entrevistados.

Os alunos assistiriam aos filmes: “O desafio de Darwin” e “Guerra do Fogo”, com o objetivo de sensibilizar e estimular os conhecimentos prévios a respeito do tema em questão.

Procurou-se gerar um debate com os alunos a partir das observações levantadas durante a exibição dos filmes sobre os seguintes aspectos: teoria da evolução, evolução do homem, formação e organização de grupos sociais. No entanto os alunos demonstraram desinteresse em se expressar oralmente.

A Figura 2 ilustra dados referentes à participação oral dos alunos na troca de ideias, (roda de conversa).

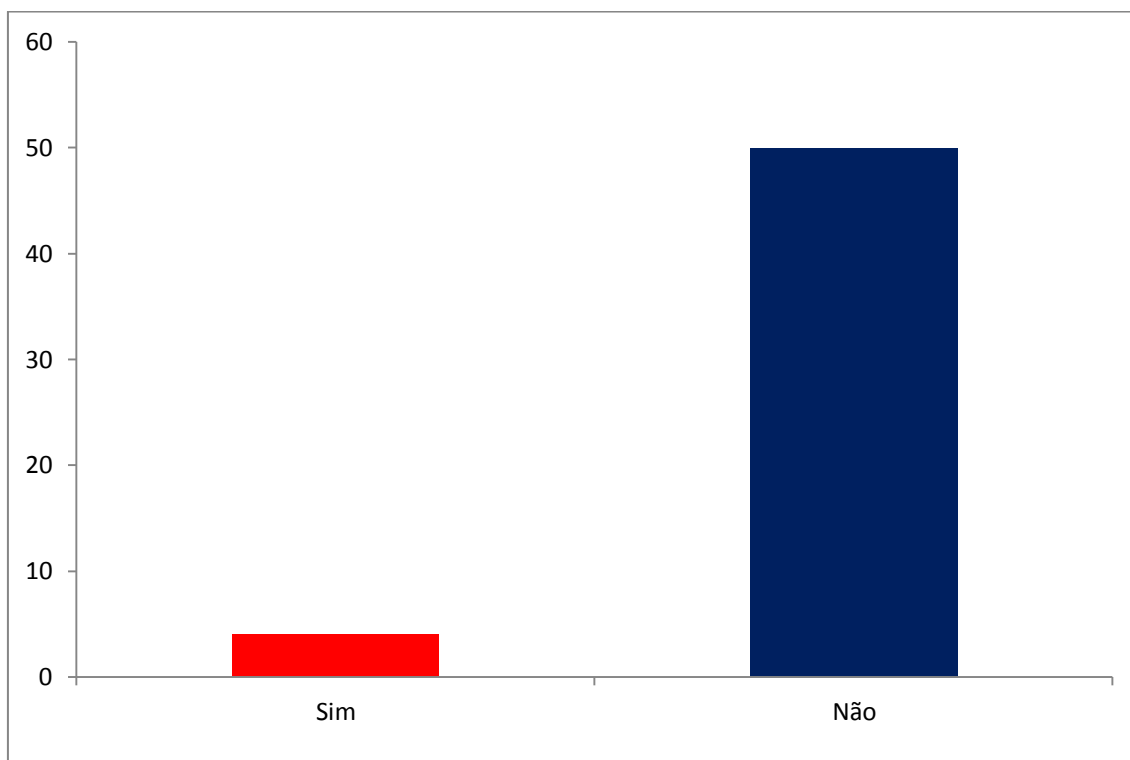


Figura 2 - Participação oral dos alunos.

De acordo com os dados apenas 04 alunos participaram oralmente, cerca de 50 alunos não se sentiram a vontade de demonstrar sua compreensão através da fala. Quando foram indagados sobre as ideias importantes envolvidas nos filmes, porém os mesmos se dispersavam com facilidade com conversas paralelas. Poucos tinham paciência para ouvir.

Abaixo as respostas dos alunos ilustradas no Quadro 2 e categorizadas:

Manifestação da criatividade e da imaginação.	<i>“Professora, os humanos evoluíram dos alienígenas?”</i>
Resistência ao tema, manifestação da crença religiosa.	<i>“Eu não acredito nisso, Foi Deus que fez o homem, ele não evoluiu do macaco.”</i>
Dúvidas sobre o futuro do homem na Terra.	<i>“Professora é verdade que os humanos vão desaparecer da Terra.”</i>
Novo aprendizado, manifestação da curiosidade.	<i>“Nossa, Como o homem mudou com o tempo!”</i>

Quadro 2. Categorias e exemplos das falas manifestadas pelos alunos.

Os desenhos ilustrados nas Figuras 3 e 4, propostos posteriormente foram desenvolvidos com êxito. A exposição fotográfica, com base no tema da evolução do homem, foi divulgada aos alunos através de um painel no quadro branco. 100% dos alunos envolvidos participaram realizando seus desenhos, porém apenas 30% dos alunos permitiram que os mesmos fossem fotografados.



Figura 3 - Percepções sobre a evolução do homem. Mostra Coletiva.



Figura 4 - Exemplo da produção gráfica de um aluno.

A princípio o filme contribuiu como um elemento motivador a fim de se levantar as discussões pertinentes ao tema. Oralmente os alunos apresentaram dificuldade de se expressar, porém na prática, mediante a expressão através de desenhos, conseguiram apresentar seus conhecimentos.

Observou-se que os alunos apoiaram-se em filmes e desenhos animados gravados na memória fazendo uso de tais lembranças.

Sans (2002), afirma que assim como o gesto e a fala, o desenho é para a criança uma forma de expressão. Para o autor, é preciso que o professor adquira uma prática de valorização do desenho, pois o mesmo é fundamental no processo de ensino/aprendizagem.

Ferreira (2005) ressalta que, “além de permitir a livre expressão e comunicação, o desenho contribui para formação intelectual da criança, estimulando a percepção, o raciocínio e a criatividade”.

Posteriormente, às observações iniciais, aplicou-se um questionário individual aos alunos visando obter informações relativas ao conhecimento empírico e construído anteriormente a respeito da evolução do homem.

Nas Figuras e textos abaixo são discutidas as respostas dos alunos tomando-se por base cada uma das perguntas presentes no questionário.

Os dados ilustrados através da Figura 5 apresentam o conhecimento dos alunos sobre a evolução do homem.

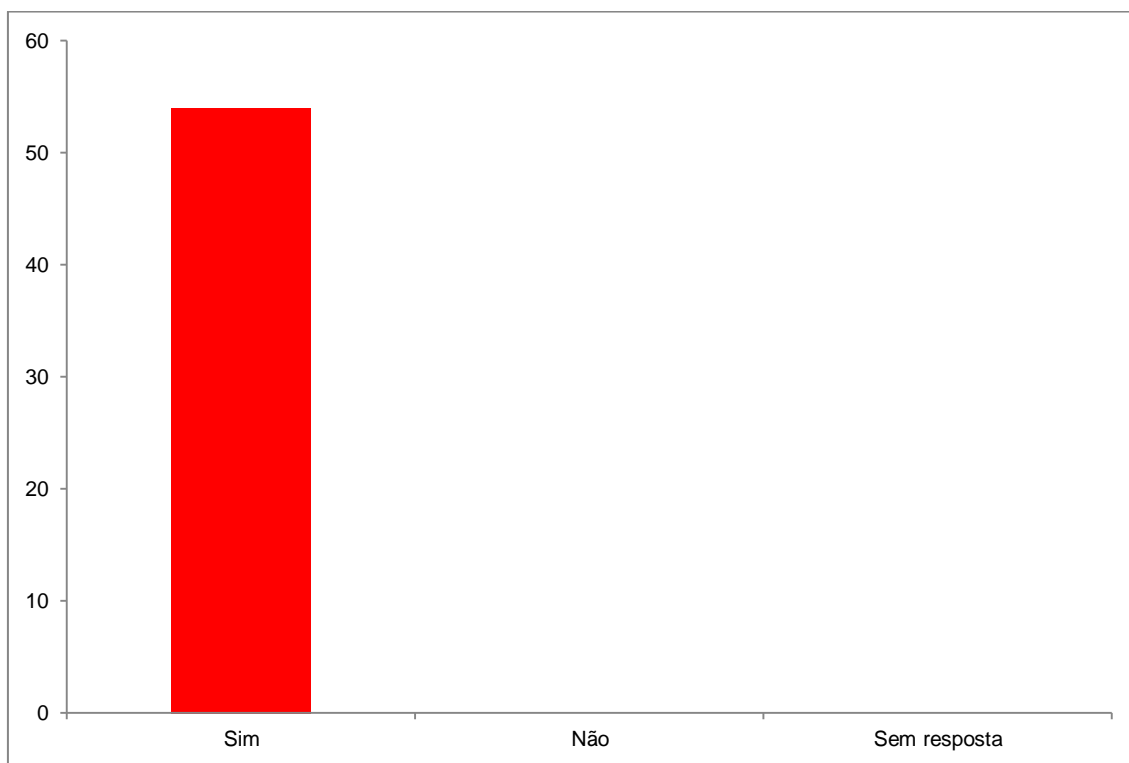


Figura 5 - Conhecimento sobre a Teoria da Evolução.

As respostas dos alunos indicam com unanimidade que todos já ouviram falar em teoria da evolução, ou seja, 100% dos alunos responderam que sim. É válido ressaltar que o tema é familiar, pois faz parte da matriz curricular, e está presente no seu cotidiano através do entretenimento, ou seja, filmes, desenhos, entre outros.

Segundo as DCNs (BRASIL, 2013), o ensino sobre a teoria da evolução e a evolução humana são conteúdos explorados no ensino básico como parte da disciplina de ciências podendo também ser abordado dentro da disciplina de história.

Os filmes exibidos anteriormente ao questionário podem também ter favorecido para determinado resultado, pois contextualizaram o tema estudado.

Para Rosa (2000), a iniciativa do professor pelo uso de imagens promove a assimilação de determinados conceitos. Segundo o autor, o uso de imagens e recursos áudio visuais são instrumentos do cotidiano dos alunos estando presentes em grande parte do seu tempo através da internet, filmes e jogos eletrônicos.

Bizzo (2007) complementa que o interesse pelas descobertas dependerá da curiosidade e da necessidade de cada um.

A Figura 6 apresenta dados em relação à concordância dos alunos com as propostas de Darwin, de que homens e macacos assim como outros primatas provavelmente tem um ancestral comum tendo em vista as suas semelhanças.

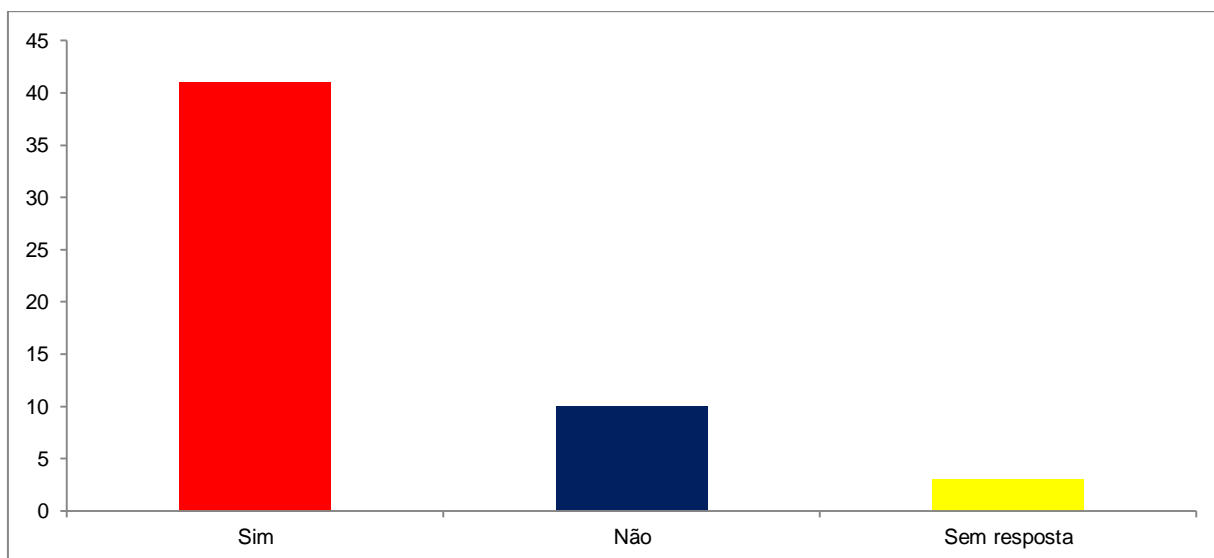


Figura 6 - Concordância sobre a Teoria de Darwin.

De acordo com os resultados, 76% dos entrevistados concordam com as ideias de Charles Darwin, 18% dos alunos não acreditam e 6% dos alunos opinaram não responder a questão. O fato dos alunos terem assistido ao filme anteriormente a aplicação do questionário possa ter vindo a colaborar com a expressiva resposta positiva.

Ainda assim deve-se discutir que a aceitação dos alunos ao questionamento proposto pode ter levantado dúvidas no momento de definir a resposta, visto que muitos acreditam que o homem “veio do macaco”, visão equivocada e difundida erroneamente, pois homens e macacos possuem um ancestral em comum.

As DCNs (BRASIL, 2013), reforçam através de suas orientações curriculares para as áreas de Ciências da Natureza, que os conteúdos relacionados à evolução da vida não devem ser abordados apenas em algumas aulas, mas sim constituir um caminho orientador de discussões de todos os outros temas.

Para Carletti e Massarini (2011), a partir dos 10 anos as crianças já possuem capacidade de compreensão para debater temas relacionados à teoria da evolução,

pois são mais receptivas aos questionamentos relacionados à ciência, quando comparadas a adultos.

Bizzo (2007) orienta que os alunos apresentam uma curiosidade que não tem sido bem explorada pelos professores, para o autor os conteúdos não estão adequados para divulgar a ciência de forma clara, assim os alunos vêm apresentado dificuldades para compreender os conceitos da teoria da evolução devido à falta de atividades significativas e voltadas ao seu respectivo público.

Oliveira e Bizzo (2011) ressaltam que devemos nos atentar que a religiosidade e os valores de cada um também sobrepõem um papel fundamental na forma como o aluno dialoga com determinados conceitos científicos, pois os mesmos não se dissociam facilmente de suas próprias ideias para novos aprendizados envolvendo a origem da vida.

A Figura 7 ilustra se os alunos concordam que a vida em sociedade apresenta vantagens para nossa espécie.

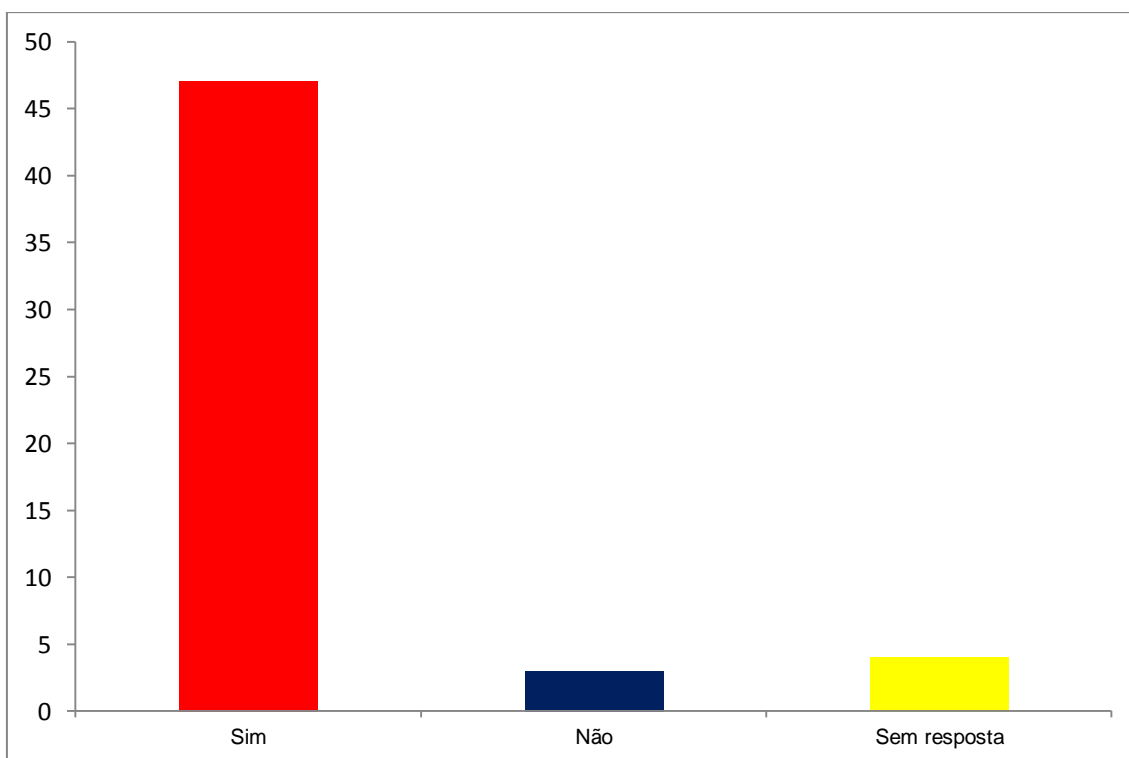


Figura 7 - Opinião sobre a existência de vantagens da vida em sociedade.

Segundo os dados ilustrados, 87% dos alunos manifestaram que viver em sociedade é vantajoso para a nossa espécie, 6% responderam que não e 7% optaram não responder.

A organização em sociedade com outros indivíduos vem promovendo ao homem diversas formas de colaboração entre si, durante a sua evolução os indivíduos da raça humana desenvolveram diferentes culturas e diferentes valores morais transmitindo as suas gerações seguintes (BARROS e PAULINO, 2009).

Para Godoy e Ogo (2012), além do convívio familiar a escola exerce um papel fundamental na construção e transmissão da nossa cultura, pois é na instituição educacional que se compartilham elementos da cultura.

Os alunos que manifestaram que a vida em sociedade não apresenta vantagens ou opinaram em não responder, podem estar se referindo que existem questões em nossa sociedade atual que precisam ser modificadas para melhor convivermos harmoniosamente.

A vida em sociedade gera conflitos entre as pessoas, levando a equívocos quanto à ideia de que existam populações superiores intelectualmente ou fisicamente. Barros e Paulino (2009) reforçam que é necessário favorecer a tolerância das diferenças para que todos os indivíduos tenham garantidos os mesmos direitos para exercer plenamente sua cidadania e que quaisquer formas de preconceito e discriminação devem ser banidas.

A Figura 8 ilustra dados em que os alunos se propuseram a assinalar alternativas que consideram ser a grande vantagem da vida em sociedade entre os seres humanos.

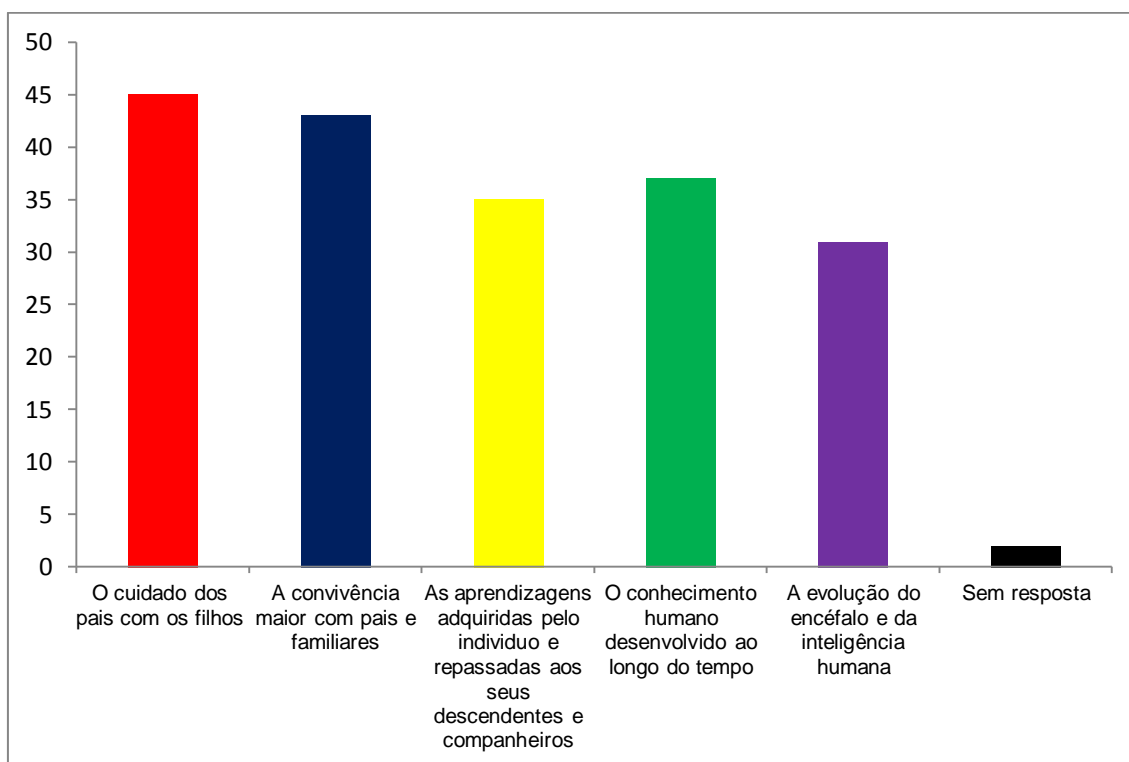


Figura 8 - Vantagens da vida em sociedade.

Os alunos demonstraram um equilíbrio entre as alternativas propostas, 67% foram à ênfase dada as questões que ressaltam a vida no contexto familiar. É possível afirmar que talvez pelo fato de passaram mais tempo com a família devido ainda serem menores a resposta referente possa ter vindo a sobressair as demais alternativas.

Segundo Godoy e Ogo (2012), a convivência maior com pais e familiares contribuem para que os filhos assimilem mais conhecimentos, valores e crenças de sua sociedade.

A importância da comunicação na evolução humana na opinião dos alunos. Dados ilustrados através da Figura 9.

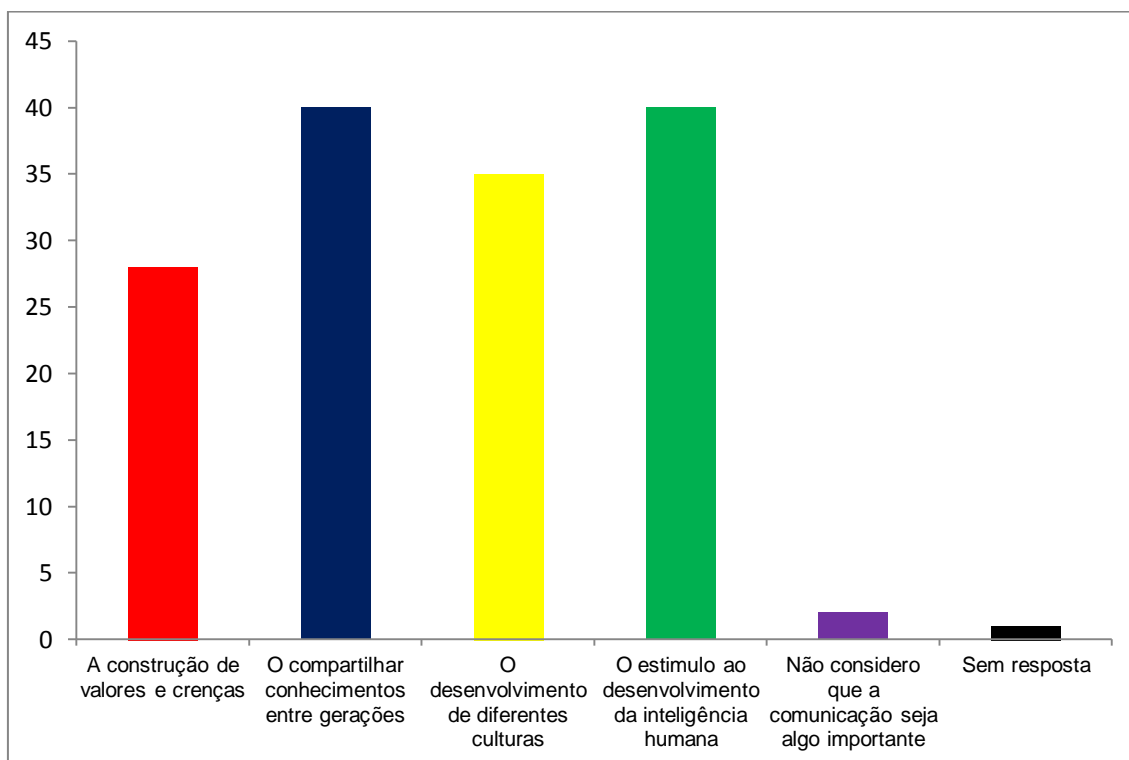


Figura 9 - Importância da comunicação na evolução humana.

Os dados denotam um equilíbrio entre as alternativas que sugerem o compartilhar conhecimentos entre gerações e o desenvolvimento da inteligência, consequência da evolução da linguagem entre indivíduos.

Para 99% dos entrevistados a comunicação tornou-se fundamental na evolução do homem.

Segundo Barros e Paulino (2011), o homem com a sua capacidade de criar a linguagem tornou possível o compartilhar conhecimentos entre gerações, construindo ao longo do tempo um conjunto de aprendizados, idiomas, valores religiosos, éticos e morais.

Vaghetti et al., (2007), ao abordarem questões que envolvam a comunicação na construção de valores e crenças afirmam que ao longo de sua existência a humanidade buscou a sobrevivência da raça humana. Para os autores, o cuidar e ser cuidado não surgiu apenas através do instinto e sim da consciência de identificação com o outro.

A Figura 10 ilustra dados sobre a opinião dos alunos de que de certa maneira a espécie humana “dribla” a seleção natural, ou seja, interfere no meio ambiente para melhor sobreviver.

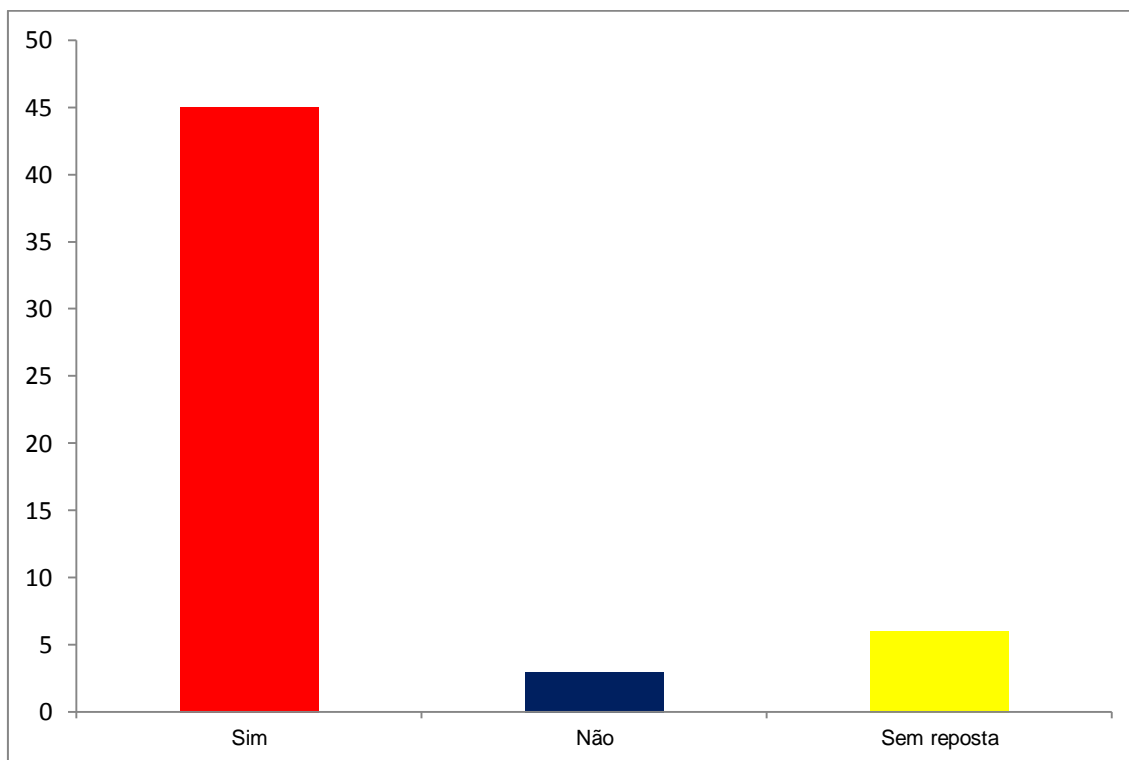


Figura 10 - Opinião sobre a espécie humana e a seleção natural.

De acordo com os dados, 84% dos alunos acreditam que os homens desenvolveram mecanismos para contornar a seleção natural.

É válido ressaltarmos que os filmes exibidos anteriormente sensibilizaram os alunos ao tema proposto, pois ambos: “O desafio de Darwin” e “Guerra do fogo”, abordam e elucidam sobre questões referentes à seleção natural. A exibição dos filmes possa ter vindo a contribuir com a expressiva afirmativa nas respostas.

Segundo Fernandes (2011), é preciso estabelecer relações entre o que o aluno já sabe e a construção de um novo aprendizado. Quando o mesmo reflete sobre um conteúdo novo, ele ganha significado e torna mais complexo o conhecimento prévio.

A Figura 11 apresenta dados em que os alunos refletem e assinalam as alternativas: Pense em como nossa espécie vive, nas diferentes culturas, nos diferentes ambientes. Que recursos são utilizados para vencer grandes desafios?

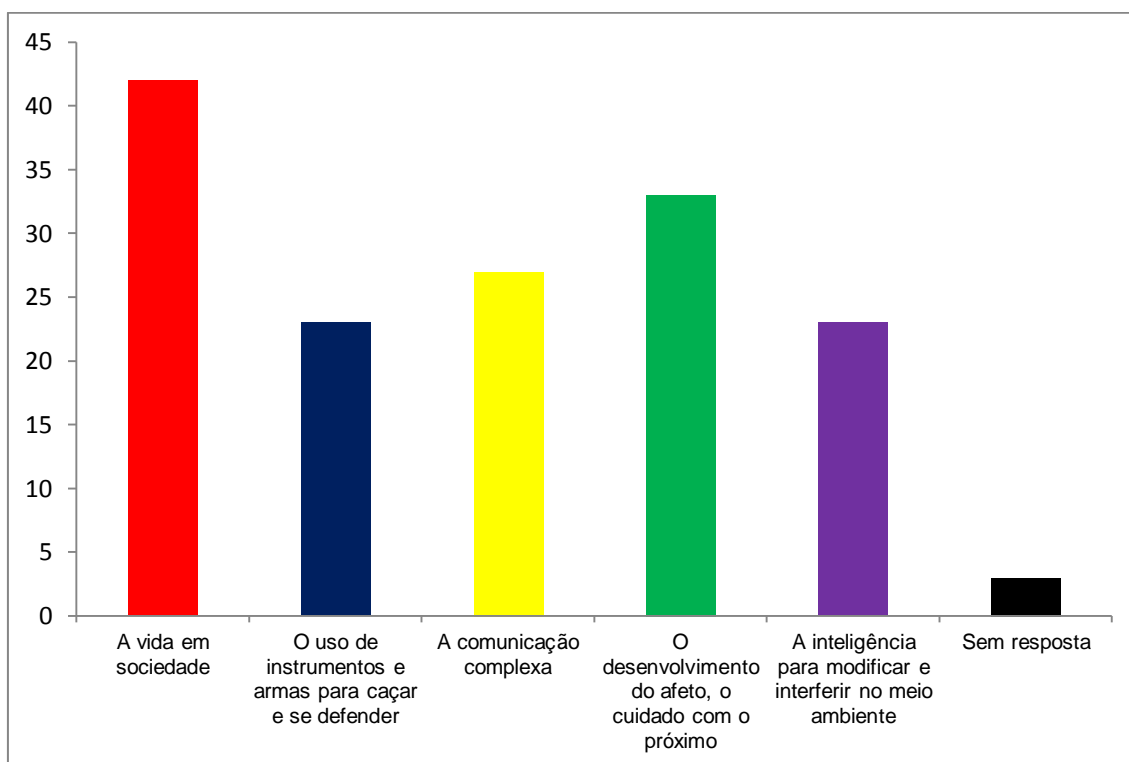


Figura 11 - Recursos utilizados pelos seres humanos.

Dentre as opções sugeridas na questão, a vida em sociedade destaca-se nos dados com 78% de aceitação tornando-se a alternativa mais significativa para os alunos.

É possível diagnosticar que para os alunos os recursos que garantiram a evolução do homem foram decorrentes da vida em sociedade, ou seja, viver no coletivo possibilitou ao homem desenvolver estratégias, transmitir e compartilhar conhecimentos.

Segundo Godoy e Ogo (2012), a nossa complexa sociedade só evoluiu porque os fatos citados no gráfico influenciaram mutuamente.

Pode-se observar que os alunos estabeleceram relações ao responder a questão proposta.

A Figura 12 apresenta dados sobre a opinião dos alunos em relação aos fatores importantes na evolução do ser humano.

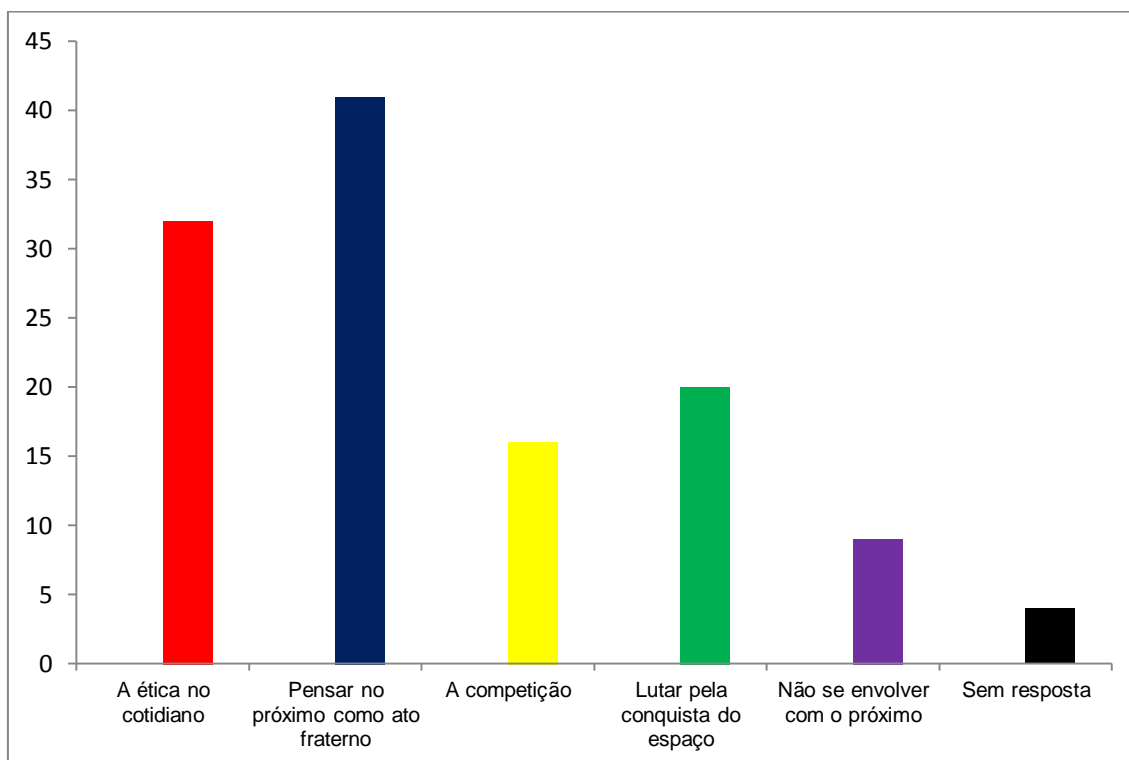


Figura 12 - Manifestação sobre o que é fundamental na evolução do ser humano.

Os dados apresentados na Figura 12 ilustram que, 76% dos entrevistados assinalaram que pensar no próximo como ato fraterno vem a colaborar com a evolução humana. No entanto é possível observar a relevância dada a opções que sugerem a individualidade, como exemplo a luta pela conquista do espaço, 37% e a competição, 30% de aceitação.

Demo (2012) ressalta que a escola muitas vezes copia o modelo das relações da sociedade onde as desigualdades e o desrespeito às diferenças se faz presente.

La Taille (2002) complementa que, com o passar do tempo os valores aprendidos na família e na escola foram perdendo espaço, estando o mundo voltado para o mercado, o consumismo e a superficialidade.

Segundo as DCNs (BRASIL, 2013), é preciso resgatar valores e trabalhar a ética no cotidiano, os documentos enfatizam que o objetivo da escola deve ir além do ensino de conteúdos específicos, deve-se ter como meta formar cidadãos capazes de se integrar a uma sociedade democrática.

O ensino da teoria da evolução não deve ser fragmentado ou abordado em apenas uma única disciplina, é preciso estabelecer pontes com novas áreas do conhecimento.

A Figura 13 apresenta dados sobre a opinião dos alunos sobre o que acontecerá no futuro com o ser humano.

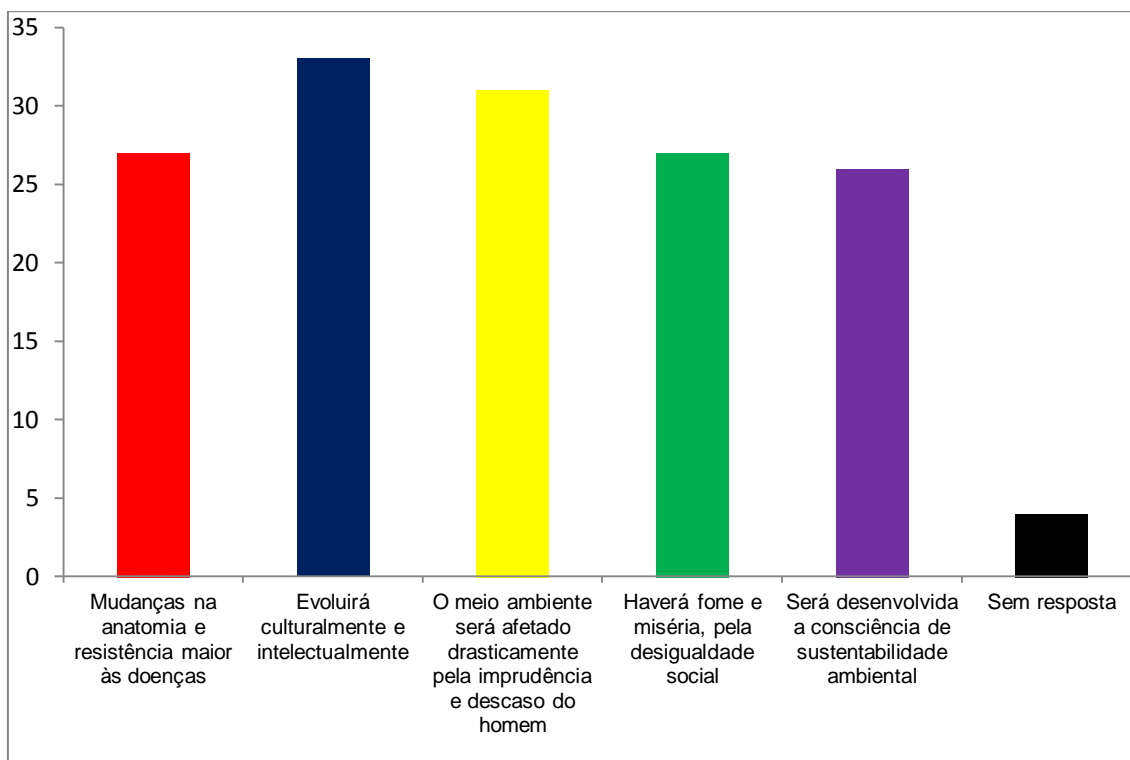


Figura 13 - Opiniões sobre o futuro na Terra.

Os dados denotam um equilíbrio entre as respostas assinaladas pelos alunos. A alternativa que indica que o homem evoluirá culturalmente e intelectualmente apresentou uma leve ascendência em relação às demais, 61% de aceitação e apenas 0,74% opinaram em não responder a questão.

A questão direciona para o que possa vir a acontecer no futuro, porém é possível observar que a questão reflete sobre temas polêmicos da atualidade que fazem parte da vivência e do cotidiano dos alunos. Exemplos: meio ambiente, saúde, educação, políticas públicas, desigualdade social, enfim, temas que estão presentes no contexto atual.

Segundo Demo (2002), a sala de aula deve ser um espaço de troca de ideias e valores e os conhecimentos prévios dos alunos quando são considerados contribuem muito com a aprendizagem de todos os envolvidos. Para o autor cada

aluno traz consigo um aprendizado adquirido através de diferentes fontes, cabendo ao professor proporcionar momentos oportunos de incluir as diferentes opiniões a fim de debatê-las coletivamente.

Para as DCNs (BRASIL, 2013), a utilização da ciência como forma de interpretação e intervenção no mundo deve permitir o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que respondam às necessidades da vida moderna. O documento ressalta que os conteúdos de ciências devem ser abordados no campo social, econômico e cultural.

A Figura 14 ilustra dados sobre a opinião dos alunos se ao resolver problemas o ser humano mudou a sua história, mas também a da biosfera, pois acabou alterando ecossistemas e trazendo consequências trágicas a vida do planeta Terra.

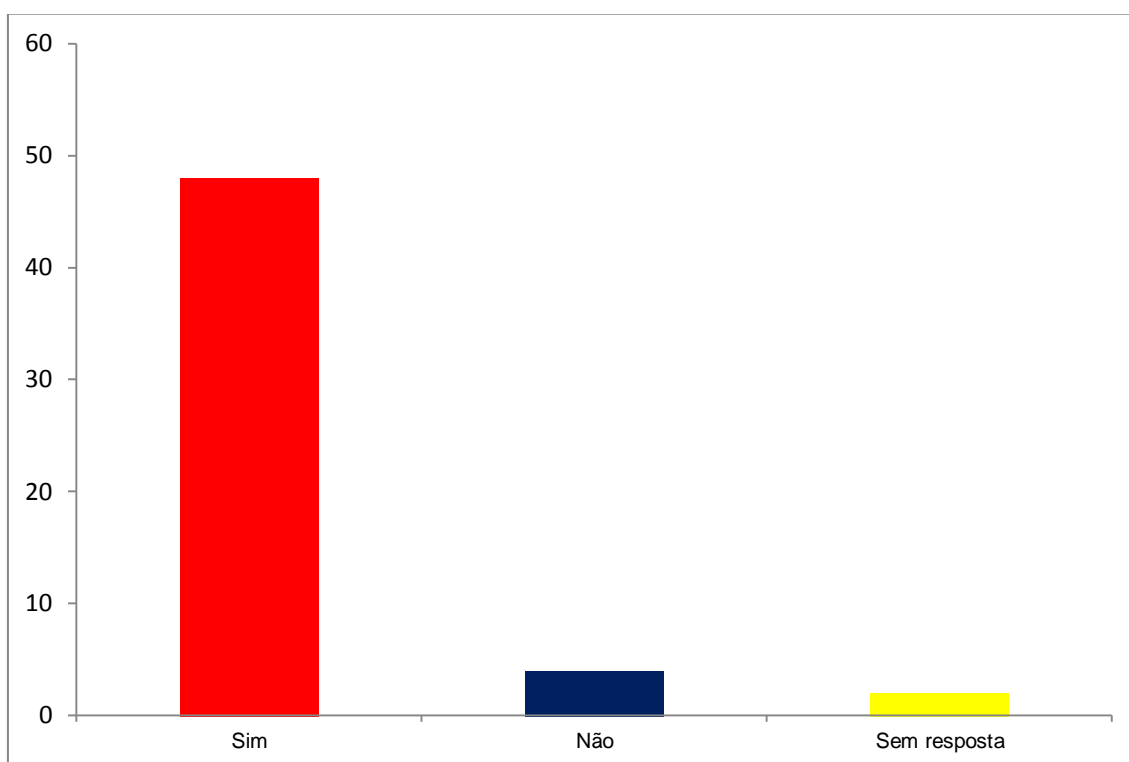


Figura 14 - Desequilíbrios ecológicos e a evolução humana.

De acordo os dados, 89% dos entrevistados consideraram que a evolução do homem trouxe desequilíbrios ecológicos para o planeta Terra.

Os alunos demonstraram sensibilidade a questões ambientais atuais, afirmando através de suas respostas que o homem modifica e altera o meio para melhor sobreviver e evoluir.

Segundo Marangon e Lima (2002), ao trabalhar com seus alunos em sala de aula, o educador não pode esquecer-se das questões reais que envolvem seus alunos, os conflitos, a globalização e as injustiças, Para os autores, se o conteúdo explorado tiver relação com a vida dos mesmos, o sucesso na aprendizagem será maior.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo objetivou compreender o saber empírico dos alunos a respeito da evolução do homem. O estudo veio a colaborar ampliando o ensino da teoria da evolução entre os envolvidos, mais especificamente a evolução humana.

Apesar dos alunos apresentarem um distanciamento em se posicionar oralmente em uma troca de ideias demonstraram criatividade ao elaborar seus desenhos, ocasionando a valorização da expressão artística. Ressalva-se a importância da continuidade deste trabalho, em função de sua melhoria, estimulando e analisando os reais motivos que impedem os alunos de se expressarem oralmente.

Detectou-se através do questionário, que todos os alunos já possuíam certo conhecimento sobre o tema Teoria da Evolução, ou seja, já tiveram contato com a abordagem. A manifestação de crenças religiosas geralmente presente nos estudos da Teoria da Evolução esteve presente minimamente nas opiniões. Foram elencados diferentes motivos todos contextualizados que possam ter levado a espécie humana a evoluir, os mesmos foram bem aceitos pelos alunos, conduzindo-os a compreensão.

As relações afetivas e questões envolvendo valores humanos e a vida em sociedade também foram amplamente citadas através da análise dos dados, talvez por serem menores de idade e passarem boa parte do convívio com os familiares, os mesmos destacaram que os laços afetivos e o cuidado entre os mais próximos foram primordiais durante a evolução humana.

Há de se considerar que para os alunos a comunicação também teve um papel fundamental na evolução humana, resultando na linguagem e no desenvolvimento da inteligência humana. Fato que os mesmos presenciam e vivenciam no convívio escolar e familiar, pois ambas as instituições estimulam e propiciam a troca de conhecimentos e o desenvolvimento da inteligência.

Através dos dados observou-se que existe uma necessidade de um estudo aprofundando sobre questões pertinentes que envolvam o futuro do homem na Terra. Porém há de se ressaltar que os mesmos apresentaram consciência em destacar que a evolução humana trouxe desequilíbrios ecológicos à biosfera.

O presente trabalho pretendeu contribuir e ressaltar a importância dos estudos envolvendo a evolução humana, estabelecendo pontes entre os conhecimentos empíricos dos alunos ao saber científico, enfatizando a importância de um trabalho significativo, interdisciplinar, contextualizado e esclarecedor na sala de aula.

REFERÊNCIAS

BARROS, Carlos; PAULINO, Wilson, R. **Ciências, o corpo humano**. São Paulo: Ática, 2009.

BIZZO, Nélio. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 2007.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**: Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

CARLETTI, Chrystian; MASSARINI, Luiza. O que pensam crianças brasileiras sobre a teoria da evolução. **Alexandria, Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 4, n. 02, p.205-223, nov. 2011.

COLLEY, Eduardo; FISCHER, Marta L. Especiação e seus mecanismos: histórico conceitual e avanços recentes. **História, Ciências, Saúde**, v. 20, n. 04, p. 1671-1694, out./dez. 2013.

COSTA, Alice; SCRIVANO, Carla, N. **Oficina do saber ciências**. São Paulo: Leya, 2012.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. São Paulo: Cortez, 2002.

FERNANDES, Elisângela. Conhecimento prévio. **Revista Nova Escola**, São Paulo, n. 240, março 2011. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/formacao-continuada/conhecimento-previo-esquemas-acao-piaget-621931.shtml>> Acesso em: 13 out. 2014.

FERREIRA, Aurora. **A Criança e a Arte: O dia-a-dia na sala de aula**. Rio de Janeiro: WAK, 2005.

FREZZATTI JUNIOR, Antonio, W. A construção da oposição entre Lamarck e Darwin e a vinculação de Nietzsche ao Eugenismo. **Revista Latino-Americana de Filosofia e História da Ciência**, v. 9, n. 04, p. 791-820, 2011.

GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GODOY, Leandro P. de; OGO, Marcela, Y. **Vontade de saber ciências**. São Paulo: FTD, 2012.

HATTORI, Wallisen, T.; YAMAMOTO, Maria E. Evolução do comportamento humano: Psicologia evolucionista. **Estudos de Biologia, Ambiente e Diversidade**, v. 34, n. 83, p. 101-112, jul./dez. 2012.

TAILLE, Yves da La. **Limites: três dimensões educacionais**. São Paulo: Ática, 2002.

MARANGON, Cristiane; LIMA, Eduardo. Os novos pensadores da educação. **Revista Nova Escola**, São Paulo: Abril, n. 154, p.19-25, ago. 2002.

MATOS, José C. M. Instinto e razão na natureza humana, segundo Hume e Darwin. **Revista Latino-Americana de Filosofia e História da Ciência**, v. 05, n. 03, p. 263-86, 2007.

MOÇO, Anderson. Evolução: a ideia que revolucionou o sentido da vida. **Revista Nova Escola**, São Paulo, n. 221, abr. 2009. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/ciencias/fundamentos/evolucao-ideia-revolucionou-sentido-vida-432110.shtml>> Acesso em: 26 mai. 2014.

OLIVEIRA, Graciela, da Silva; BIZZO, Nelio. Aceitação da evolução biológica: atitudes de estudantes do ensino médio de duas regiões brasileiras. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 11, n. 01, 2011.

PEREIRA, Ana M. et al. **Perspectiva Ciências**. 2 ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2012.

PEREIRA, Thiago N. A. et al. A janela da vida: uma representação teatral sobre a evolução biológica. **Genética na Escola**, v. 03, n. 01, p. 36-42. 2008.

ROSA, Paulo, R. da S. O uso dos recursos audiovisuais e o ensino de ciências. **Caderno Catarinense de ensino de física**, v. 17, n. 01, p. 33-49, abr. 2000.

SANS, Paulo de T. C. **Pedagogia do desenho infantil**. Campinas: Átomos, 2002.

TONI, Plínio M. de. Etologia humana: O exemplo do apego. **Psicologia, Universidade São Francisco**, v. 09, n. 01, p. 99-104, jan./jun. 20

TORRES, Marta de O; SILVA, Mônica, N. A. Uma análise da relação entre a teoria da evolução científica de Popper, a teoria evolucionista de Darwin, e uma reflexão sobre o direito à vida dos demais seres vivos. **Revista Jurídica Cesumar – Mestrado**, v. 12, n. 02, p. 579-604, jul./dez. 2012.

VAGHETTI, Helena H. et. al. Grupos sociais e o cuidado na trajetória humana. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 02, p. 267-275, abr./jun. 2007.

WAIZBORT, Ricardo. O progresso do homem brasileiro pelo mecanismo de seleção natural em Miranda Azevedo. **Revista Latino-Americana de Filosofia e História da Ciência**, v. 10, n. 02, p. 327-53, 2012.

APÉNDICE

APÊNDICE A Questionário para Discentes.

Pesquisa para a Monografia da Especialização em Ensino de Ciências – EaD UTFPR, objetivando estudar a compreensão da evolução humana a partir dos estudos de Darwin.

Local da Entrevista: _____.

Data: _____

Perfil do Entrevistado

Sexo : () Feminino () Masculino

Idade: _____

1) Você já ouviu falar em teoria da evolução?

() Sim

() Não

() Sem resposta

2) Darwin propôs a ideia de que homens e macacos assim como outros primatas, provavelmente tem um ancestral comum tendo em vista as suas semelhanças. Você concorda?

() Sim

() Não

() Sem resposta

3) A vida em sociedade apresenta vantagens para nossa espécie?

() Sim

() Não

Sem resposta

4) Assinale a(s) alternativa(s) que você considera que seja a grande vantagem da vida em sociedade entre os seres humanos.

O cuidado dos pais com os filhos

A convivência maior com pais e familiares

As aprendizagens adquiridas pelo indivíduo e repassadas aos seus descendentes e companheiros

O conhecimento humano desenvolvido ao longo do tempo

A evolução do encéfalo e da inteligência humana

Sem resposta

5) Para você qual a importância da comunicação na evolução humana?

A construção de valores e crenças

O compartilhar conhecimentos entre gerações

O desenvolvimento de diferentes culturas

O estímulo ao desenvolvimento da inteligência humana

Não considero que a comunicação seja algo importante

Sem resposta

6) Pode-se dizer que de certa maneira, a espécie humana “dribla” a seleção natural, ou seja, interfere no meio ambiente para melhor sobreviver?

Sim

Não

Sem resposta

7) Pense em como nossa espécie vive, nas diferentes culturas, nos diferentes ambientes. Que recursos são utilizados para vencer grandes desafios? Assinale a(s) alternativa(s) que em sua opinião são fundamentais.

A vida em sociedade

- O uso de instrumentos e armas para caçar e se defender
- A comunicação complexa
- O desenvolvimento do afeto, o cuidado com o próximo
- A inteligência para modificar e interferir no meio ambiente
- Sem resposta

8) Na evolução do ser humano é importante na sua opinião a(s) seguinte (s) alternativa(s):

- A ética no cotidiano
- Pensar no próximo como ato fraterno
- A competição
- Lutar pela conquista do espaço
- Não se envolver com o próximo
- Sem resposta

9) O que você acha que acontecerá no futuro com o ser humano? Assinale a(s) alternativa(s).

- Mudanças na anatomia e resistência maior às doenças
- Evoluirá culturalmente e intelectualmente
- O meio ambiente será afetado drasticamente pela imprudência e descaso do homem
- Haverá fome e miséria, pela desigualdade social
- Será desenvolvida a consciência de sustentabilidade ambiental
- Sem resposta

10) Ao resolver problemas o ser humano mudou sua história, mas também a da biosfera, pois acabou alterando ecossistemas e trazendo consequências trágicas a vida do planeta Terra. Você concorda com essa afirmativa?

- Sim
- Não
- Sem resposta