

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS**  
**ESCOLA NORMAL SUPERIOR**  
**LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

CONFECÇÃO DE CAIXA ENTOMOLÓGICA E IDENTIFICAÇÃO COMO  
ATIVIDADE PRÁTICA PARA O ENSINO DE ENTOMOLOGIA

Manaus

2021

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS**  
**ESCOLA NORMAL SUPERIOR**  
**LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Marcela Rayane Rabelo Carvalho

**CONFECÇÃO DE CAIXA ENTOMOLÓGICA E IDENTIFICAÇÃO COMO  
ATIVIDADE PRÁTICA PARA O ENSINO DE ENTOMOLOGIA**

Trabalho Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Licenciada em Ciências Biológicas.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>.MSc.Hiléia Monteiro Maciel Cabral

Manaus

2021

## RESUMO

Ao longo do tempo vem-se procurando formas de tornar a educação mais atrativa para os jovens, tendo em vista o elevado número de jovens na faixa etária entre 15 e 18 anos que abandonam a escola. Pensando nisso, a busca por estratégias e metodologias de ensino que tornem o processo educacional mais interessante aos jovens e que os cative a permanecerem na escola se intensifica. Levando em consideração que os insetos, por parte de muitos alunos e professores, são vistos como indivíduos repulsivos e asquerosos, o que gera uma diminuição no nível de interesse dos mesmos a respeito desse tema. Esta pesquisa visa compreender a relevância da utilização de caixas entomológicas e classificação taxonômica como atividades práticas para o Ensino de Zoologia, através de uma pesquisa participante realizada na Escola Estadual Ondina de Paula Ribeiro. Utilizando a metodologia de Sequência Didática, sete aulas foram ministradas para uma turma de 3ª série do Ensino Médio, mesclando aulas teóricas, práticas e saída de campo. Após analisar os resultados dos questionários e da atividade de fixação, apoiando-se também nas observações registradas durante a o processo, tornou-se perceptível que a prática educativa apresenta um diferencial quando trabalhada em sala de aula. Percebe-se que muitas vezes a Classe Insecta é abordada de maneira vaga durante o ensino básico, ou em alguns casos nem chega a ser mencionada. O conhecimento a respeito dos insetos é adquirido apenas pelo senso comum e que esse tipo de atividade permite a participação intensa dos estudantes no processo de aprendizagem e auxilia no processo de desmistificação da Classe Insecta.

**Palavras-chave:** Prática. Sequência Didática. Entomologia.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Localização da escola.....	17
<b>Figura 2</b> – Confeção de material.....	23
<b>Figura 3</b> – Saída de campo.....	25
<b>Figura 4</b> – Caixa Entomológica.....	26

**LISTA DE QUADRO**

<b>QUADRO 1 – Planejamento da Sequência Didática.....</b>	<b>19</b>
---	-----------

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Você acha que atividades práticas [...] .....	27
<b>Gráfico 2</b> – Você já tinha estudado [...].....	28
<b>Gráfico 3</b> – Você se sente desconfortável [...].....	29
<b>Gráfico 4</b> – Você tem medo de algum inseto? .....	30
<b>Gráfico 5</b> – Você tem interesse em saber [...].....	30
<b>Gráfico 6</b> – Você acha que aprenderia mais sobre [...].....	31
<b>Gráfico 7</b> – Você já tinha ouvido falar em Coleções Biológicas? .....	32
<b>Gráfico 8</b> – Você sabe o que é uma Caixa Entomológica? .....	32
<b>Gráfico 9</b> – Você já viu uma Caixa Entomológica? .....	33
<b>Gráfico 10</b> – Você acha que estudar sobre insetos [...].....	34
<b>Gráfico 11</b> – Atividade de fixação de conteúdo .....	35
<b>Gráfico 12</b> – Você sabe o que é um inseto? .....	36
<b>Gráfico 13</b> – Você saberia identificar um inseto [...].....	36
<b>Gráfico 14</b> – Você reconhece pelo menos 3 [...].....	37
<b>Gráfico 15</b> – As aulas de Biologia te ajudaram [...].....	38
<b>Gráfico 16</b> – Você tem interesse em aprender [...].....	38
<b>Gráfico 17</b> – Você acha que estudar sobre [...].....	39
<b>Gráfico 18</b> – Você acha que as caixas entomológicas [...].....	40
<b>Gráfico 19</b> – Antes desse trabalho você tinha interesse [...].....	41

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 GERAL.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 ESPECÍFICOS.....</b>	<b>11</b>
<b>3. ABORDAGEM DA ZOOLOGIA NO ENSINO MÉDIO .....</b>	<b>11</b>
<b>4. PRÁTICAS EDUCATIVAS E SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....</b>	<b>14</b>
<b>5.PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>16</b>
<b>5.1 A PESQUISA.....</b>	<b>16</b>
<b>5.1.1 PESQUISA QUALITATIVA.....</b>	<b>16</b>
<b>5.1.2 PESQUISA PARTICIPANTE.....</b>	<b>17</b>
<b>5.2 LOCAL.....</b>	<b>17</b>
<b>5.3 COLETAS DE DADOS.....</b>	<b>17</b>
<b>5.4 REALIZAÇÕES DAS AULAS.....</b>	<b>18</b>
<b>5.4.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS.....</b>	<b>21</b>
<b>6. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>6.1 QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO 1.....</b>	<b>27</b>
<b>6.2 ATIVIDADE DE FIXAÇÃO.....</b>	<b>34</b>
<b>6.3 QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO 2.....</b>	<b>35</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>41</b>
<b>8. REFÊRENCIAS .....</b>	<b>42</b>
<b>9. APÊNDICES .....</b>	<b>46</b>
<b>9.1 APÊNDICE A.....</b>	<b>46</b>
<b>9.2 APÊNDICE B.....</b>	<b>47</b>
<b>9.3 APÊNDICE C.....</b>	<b>48</b>
<b>9.4 APÊNDICE D.....</b>	<b>49</b>
<b>10 ANEXOS .....</b>	<b>50</b>
<b>10.1 ANEXO A.....</b>	<b>50</b>
<b>10.2 ANEXO B.....</b>	<b>52</b>
<b>10.3 ANEXO C.....</b>	<b>54</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo vem-se procurando encontrar formas de tornar a educação mais atrativa para os jovens, tendo em vista o elevado número de jovens na faixa etária entre 15 e 18 anos que abandonam a escola. Segundo o censo do IBGE de 2019, das 50 milhões de pessoas de 14 a 29 anos do país, 20,2% (ou 10,1 milhões) não completaram alguma das etapas da educação básica, seja por terem abandonado a escola, seja por nunca a terem frequentado. Os resultados mostraram ainda que a passagem do ensino fundamental para o médio acentua o abandono escolar, uma vez que aos 15 anos o percentual de jovens quase dobra em relação à faixa etária anterior, passando de 8,1%, aos 14 anos, para 14,1%, aos 15 anos. Os maiores percentuais, porém, se deram a partir dos 16 anos, chegando a 18,0% aos 19 anos ou mais, faixa etária dos alunos que se encontram, ou deveriam ser encontrados, no Ensino Médio. Pensando nisso, cada vez mais surge a necessidade de desenvolvermos atividades práticas que auxiliem o processo ensino aprendizagem e que possam contribuir para evitar a evasão e retenção escolar.

Por isso é importante e justificável trabalhos envolvendo diferentes práticas pedagógicas aos jovens, e que os cative a permanecerem na escola acaba por se tornar mais intensa, o que nos leva ao desenvolvimento de atividades pedagógicas que consigam não só prender o interesse dos estudantes, mas que também permitam que eles adquiram conhecimento tanto para cumprir com as avaliações formais aplicadas nas escolas, como também os permitam aplicar esses conhecimentos em suas vivências cotidianas, seja em casa, trabalhando, ou em qualquer outro ambiente.

Ciente dessas condições surge a proposta da realização de atividade prática, para o aprofundamento no estudo de Zoologia e Taxonomia no ensino médio, atividade essa que consiste na montagem de uma caixa entomológica junto da turma.

Segundo Papavero (1994), uma coleção entomológica é a reunião ordenada de espécimes (insetos) devidamente preservados, com um determinado objetivo. Existem vários tipos de coleção entomológica que podem ser classificadas conforme

sua finalidade: coleção didática, coleção de pesquisa, coleção regional, coleção especial e outras.

As coleções entomológicas didáticas são ferramentas destinadas ao ensino, à demonstração e ao treinamento, podendo ser desenvolvidas em diferentes níveis, Ensino Fundamental ou Médio (AZEVEDO FILHO, 2017). Ela não é apenas uma entidade estática para visitação e admiração de insetos coloridos. Apesar do notável valor est tico, uma coleção biológica é, antes de qualquer coisa, uma ferramenta, um banco de dados que permite o desenvolvimento de inúmeras pesquisas estratégicas para ecologia, biogeografia e conservação. As coleções biológicas, em geral, det m informações fundamentais para que o País possa cumprir os compromissos e tratados internacionais já firmados (CAMARGO, 2009).

Para Camargo et al. (2015), as coleções entomológicas desempenham um papel essencial para o estudo dos insetos. Os dados – quando organizados, georeferenciados e sistematizados – fornecem informações fundamentais para vários estudos - tais como padrões de distribuição geográfica, biodiversidade, ciclos biológicos, controle de pragas, exigências ecológicas, mudanç as ambientais e saúde humana.

O estudo dos insetos   parte do conteúdo das disciplinas de ciências, biologia, invertebrados, etc, dos cursos do ensino fundamental, médio e superior em diversos países. Além disso, têm sido utilizados como organismos-modelo para atender a um espectro de disciplinas da biologia, incluindo evolução, ecologia, comportamento, anatomia, fisiologia, bioquímica e genética (GULLAN; CRANSTON, 2008).

Apesar da grande importância dos insetos, ainda prevalece nas escolas a ideia negativa sobre estes animais, tanto por professores quanto por alunos (MODRO, 2009). Muitos alunos fazem confusão do que são realmente insetos e o que são artrópodes (CAJAIBA; SILVA, 2015). O conteúdo de Zoologia   bancário e conteudista, fora da realidade do aluno (ROCHA; MAESTRELLI, 2015).

Segundo Santos e Souto (2011), a montagem de coleções entomológicas em escolas ampara a aprendizagem dos alunos, fazendo com que derrubem mitos e construam uma visão crítica sobre o tema para uma melhor acomodac o do conhecimento. Isso se dá nas atividades externas, como a coleta de insetos; e, nas atividades internas, como a confecção de chaves entomológicas, que consiste em um sistema utilizado na classificação dos seres vivos, facilitando a organização da

informação e, neste caso, o descobrimento da ordem que pertence determinado inseto.

O ensino de ciências deve ser o mais prático e didático possível, uma vez que é difícil para o aluno aprender apenas na teoria. Muitas vezes sendo desinteressantes as aulas expositivas, que frequentemente estão baseadas apenas em livros, nos quais os conteúdos são desvinculados do cotidiano do aluno (ALENCAR; PEREIRA; FEITOSA, 2015).

Durante a realização de um trabalho da disciplina de Invertebrados II do curso de graduação em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas, o qual teria que ser confeccionada uma coleção entomológica, surgiu a ideia da aplicação de uma atividade semelhante para a elaboração dessa pesquisa, tendo em vista que através da experiência própria foi possível desenvolver habilidades antes desconhecidas e acabou por tornar-se uma atividade prazerosa e geradora de novos conhecimentos.

Durante a realização de um trabalho da disciplina de Invertebrados II do curso de graduação em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas, o qual teria que ser confeccionada uma coleção entomológica, surgiu a ideia da aplicação de uma atividade semelhante para a elaboração dessa pesquisa, tendo em vista que através da experiência própria foi possível desenvolver habilidades antes desconhecidas e acabou por tornar-se uma atividade prazerosa e geradora de novos conhecimentos.

Diante das informações elencadas no texto e buscando a realização de uma pesquisa que possibilitasse o desenvolvimento de conhecimento a respeito dos insetos de forma mais lúdica e cativante, lançamos o seguinte problema científico a ser investigado:

***A utilização da caixa entomológica e identificação como atividade prática para o Ensino de Entomologia facilitará a aprendizagem da disciplina Biologia e levará a mudança da percepção dos alunos em relação aos insetos?***

Levando em consideração que os insetos, por parte de muitos alunos e professores, são vistos como indivíduos repulsivos e asquerosos, o que gera uma diminuição no nível de interesse dos mesmos a respeito desse tema. Esta pesquisa

visa aproximar os alunos desta classe de animais, de forma que os permita não só conhecer melhor estes indivíduos, mas que também que haja a possibilidade de tentar superar determinados receios, ou mesmo compreender o motivo da existência destes temores.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Compreender a relevância da utilização de caixas entomológicas e classificação taxonômica como atividades práticas para o Ensino de Zoologia.

### **2.2 Específicos**

- Identificar como tem ocorrido o ensino de zoologia na terceira série do ensino médio da E.E. Ondina de Paula Ribeiro;
- Conhecer as concepções dos alunos em relação à Classe Insecta;
- Analisar a importância da utilização de caixa entomológica como atividade prática.

## **3. ABORDAGEM DA ZOOLOGIA NO ENSINO MÉDIO**

Nesse primeiro momento trataremos de alguns pontos a respeito do ensino de ciências e biologia no Ensino Básico, quais os conteúdos de zoologia que devem ser abordados e quais os objetivos dessas abordagens.

Tendo como referência a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), segundo a fala de Fernanda Penteadó (2019), ela é um documento que determina as competências (gerais e específicas), as habilidades e as aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver durante cada etapa da educação básica – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. A BNCC também determina que essas competências, habilidades e conteúdos devem ser os mesmos, independentemente de onde as crianças, os adolescentes e os jovens moram ou estudam. Ainda de acordo com a autora, a BNCC não deve ser vista como um currículo, mas como um conjunto de orientações que irá nortear as equipes pedagógicas na elaboração dos currículos locais. Esse documento deve ser seguido tanto por escolas públicas quanto particulares.

De acordo com a BNCC (2018) na Educação Básica, a área de Ciências da Natureza deve contribuir com a construção de uma base de conhecimentos contextualizada, que prepare os estudantes para fazer julgamentos, tomar iniciativas, elaborar argumentos e apresentar proposições alternativas, bem como fazer uso criterioso de diversas tecnologias.

“[...] No Ensino Fundamental, os estudantes têm a oportunidade de enfrentar questões que demandam a aplicação dos conhecimentos sobre Matéria e Energia em uma perspectiva fenomenológica, com o objetivo de introduzir a prática da investigação científica e ressaltar a importância dessa temática na análise do mundo contemporâneo. [...] No Ensino Médio, é possível unificar essas duas temáticas, de modo que os estudantes compreendam de forma mais ampla os processos a elas relacionados. Isso significa considerar a complexidade relativa à origem, evolução e manutenção da Vida, como também às dinâmicas das interações gravitacionais” (BRASIL, 2018, p. 538).

Ainda em conformidade com a BNCC, considerando as competências gerais da Educação Básica e as da área de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental, no Ensino Médio a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias deve garantir aos estudantes o desenvolvimento de competências específicas. Relacionadas a cada uma delas, são indicadas, posteriormente, habilidades a ser alcançadas nessa etapa. Essas competências são:

- Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global;
- Construir e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar decisões éticas e responsáveis;
- Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Cada uma dessas competências tem como objetivo o desenvolvimento de diversas habilidades nos alunos, como analisar, investigar e fazer interpretações, a partir do conhecimento científico. Já partindo da Proposta Curricular de Biologia para o Ensino Médio da SEDUC/AM (2012), com base nas Diretrizes Curriculares do Ensino Médio, reitera em sua Proposta Curricular os seguintes pressupostos: formação integral dos educandos; o trabalho e a pesquisa como princípio educativo e pedagógico; a indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos do processo educativo, bem como entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem; a integração de conhecimentos gerais e, quando for o caso, de conhecimentos técnico-profissionais.

Ainda de acordo com a proposta curricular da SEDUC, os objetivos específicos da disciplina de Biologia na terceira série do ensino médio são:

- Utilizar as regras taxonômicas e sistemáticas, aplicando-as em um levantamento sobre os reinos em que estão divididos os seres vivos;
- Reconhecer a importância da biodiversidade, relacionando-a com as condições do meio ambiente;

- Identificar os mecanismos que garantem a continuidade e a evolução dos seres vivos para elaborar explicações sobre a variedade de espécies no planeta;
- Relacionar a densidade e o crescimento da população com o consumo, com a devastação ambiental e com a redução dos recursos naturais;
- Discutir a Legislação Ambiental sobre o uso de recursos naturais.

Além disso, os conteúdos de zoologia que devem ser abordados na terceira série do ensino médio são: Poríferos, Cnidários, Platelminhos, Nematelmintos, Artrópodes Equinodermos, Protocordados e Cordados. Assim como são abordados os conteúdos de Taxonomia e Sistemática, que servem como base para a ramificação ordenada dos demais conteúdos. São estudados também conteúdos de Ecologia. Todo esse aparato de conteúdos se entrelaça e se complementa, permitindo aos alunos a formação de um pensamento complexo, onde não estão sendo vistos apenas temas separados, mas sim temas que se unem para a formação de um conhecimento mais completo e abrindo espaço para que eles usem de sua intuição para formularem as próprias hipóteses e deduções.

#### **4. PRÁTICAS EDUCATIVAS E A SEQUÊNCIA DIDÁTICA**

Para se envolver ativamente no processo de aprendizagem, o aluno deve ler, escrever, perguntar, discutir ou estar ocupado em resolver problemas e desenvolver projetos. Além disso, o aluno deve realizar tarefas mentais de alto nível, como análise, síntese e avaliação. Nesse sentido, as estratégias que promovem aprendizagem ativa podem ser definidas como sendo atividades que ocupam o aluno em fazer alguma coisa e, ao mesmo tempo, o leva a pensar sobre as coisas que está fazendo (BONWELL; EISON, 1991; SILBERMAN, 1996).

De acordo com Zabala (1998):

“Um dos objetivos de qualquer bom profissional consiste em ser cada vez mais competente em seu ofício. Geralmente se consegue esta melhora profissional mediante o conhecimento e a experiência para dominá-la. Os

processos educativos são suficientemente complexos para que não seja fácil reconhecer todos os fatores que os definem. A estrutura da prática obedece a múltiplos determinantes, tem sua justificação em parâmetros institucionais, organizativos, tradições metodológicas, possibilidades reais dos professores, dos meios e condições físicas existentes, etc. Os estudos da prática educativa a partir de posições analíticas destacaram numerosas variáveis e enfocam aspectos muito concretos.

Entender a intervenção pedagógica exige situar-se num modelo em que a aula se configura como um microssistema definido por determinados espaços, uma organização social, certas relações interativas, uma forma de distribuir o tempo, um determinado uso dos recursos didáticos, etc., onde os processos educativos se explicam como elementos estreitamente integrados neste sistema. Assim pois, o que acontece na aula só pode ser examinado na própria interação de todos os elementos que nela intervêm” (ZABALA, 1998, p. 13-17).

A prática educativa está diretamente ligada ao planejamento da aula, tendo em vista que se faz necessário um motivo para a sua aplicação, caso contrário seria uma atividade realizada sem sentido. Ao falarmos desse “sentido” da prática, quer-se dizer que ela deve ter um objetivo para com o conteúdo ou tema administrado durante a atuação do professor em sala de aula, seja para avaliar o desempenho dos alunos ou ainda para instigá-los ao aprofundamento do conteúdo apresentado. Dito isso, ao associarmos a prática educativa a uma sequência didática, devemos definir primeiramente o que é uma sequência didática.

De modo simples e numa resposta direta, sequência didática é um modo de o professor organizar as atividades de ensino em função de núcleos temáticos e procedimentais (ARAÚJO, 2013). De acordo com Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), as sequências didáticas referem-se aos módulos de ensino dispostos sequencialmente a fim de levar o aluno a alcançar, ao final do processo, os objetivos propostos no planejamento pedagógico.

São um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim

conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos. A identificação das fases de uma sequência didática, as atividades que a conformam e as relações que se estabelecem devem nos servir para compreender o valor educacional que têm, as razões que as justificam e a necessidade de introduzir mudanças ou atividades novas que a melhorem (ZABALA, 1998).

Tendo em mente o objetivo da realização da sequência didática e que a mesma irá contar com a realização de uma prática educativa, é hora de definir como será realizada essa prática e como ela poderá auxiliar na elucidação do conteúdo. Frente a isso temos então o planejamento da disposição das aulas, forma em que o conteúdo será disponibilizado aos alunos, alternativa de coleta de dados para a realização da pesquisa e método de análise de dados.

## **5.PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **5.1 A PESQUISA**

#### **5.1.1 PESQUISA QUALITATIVA**

Essa pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, seguindo as considerações de Godoy (1995), de que os estudos denominados qualitativos têm como preocupação fundamental o estudo e a análise do mundo empírico em seu ambiente natural.

Na Pesquisa Qualitativa não é necessário enumerar e/ou medir os eventos estudados, muito menos empregar instrumentos estatísticos na análise dos dados. Ao utilizar esse método, o pesquisador parte de questões de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada. Busca compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos da situação em estudo (GODOY, 1995).

Cada método na pesquisa qualitativa está baseado em um entendimento específico do seu objetivo. Contudo os métodos qualitativos não devem ser considerados independentemente do processo de pesquisa e da questão em estudo. Os aspectos essenciais da pesquisa qualitativa consistem na escolha adequada de métodos e teorias convenientes, no reconhecimento e análise de

diferentes perspectivas, nas reflexões dos pesquisadores a respeito de produção de conhecimento e na variedade de abordagens e métodos (FLICK, 1995).

### 5.1.2 PESQUISA PARTICIPANTE

Levando em conta as considerações anteriores, tem-se também um trabalho onde foi realizada uma pesquisa participante, a qual, de acordo com Severino (2007), é aquela que o pesquisador, para realizar a observação dos fenômenos, compartilha a vivência dos sujeitos pesquisados, participando, de forma sistemática e permanente, ao longo do tempo da pesquisa, das suas atividades.

O pesquisador coloca-se numa postura de identificação com os pesquisados. Passa a interagir com eles em todas as situações, acompanhando todas as ações praticadas pelos sujeitos. Observando as manifestações dos sujeitos e as situações vividas, vai registrando descritivamente todos os elementos observados bem como as análises e considerações que fizer ao longo dessa participação (SEVERINO, 2007).

### 5.2 LOCAL

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Professora Ondina de Paula Ribeiro, situada na Av. Jorge Bivaqua, S/N, bairro Japiim I, Manaus – Amazonas.

**Figura 1.** Localização da Escola



**Fonte:** Google Maps

A escola contempla os três turnos diários com turmas da 1ª até a 3ª série do Ensino Médio. Conta com um laboratório e alguns equipamentos disponíveis, além de salas climatizadas, quadra de esportes, biblioteca, etc.

### **5.3 COLETAS DE DADOS**

Todos os dados utilizados nessa pesquisa foram coletados no período entre os meses de Junho e Agosto de 2019. Para a realização da pesquisa foi selecionada uma turma da 3ª série 02 do Ensino Médio, turno vespertino, a qual continha 22 alunos. Todos os alunos maiores de 18 anos, ou seus responsáveis, assinaram devidamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para participar da pesquisa.

Primeiramente foi aplicado um questionário (Apêndice A), com o objetivo de coletar os dados para a pesquisa. O questionário é um dos procedimentos mais utilizados para obter informações. É uma técnica de custo razoável, apresenta as mesmas questões para todas as pessoas, garante o anonimato e pode conter questões para atender a finalidades específicas de uma pesquisa (BARBOSA, 2008). Tendo essa consideração, a metodologia utilizada para coleta de dados nesta pesquisa foi a aplicação de questionários, sendo dois questionários diagnósticos (Apêndices A e C) e uma atividade de fixação de conteúdo (Apêndice B).

### **5.4 REALIZAÇÕES DAS AULAS**

Visando a aquisição de conhecimento significativo, foi aplicada uma sequência didática com aulas teóricas expositivas e aulas práticas sobre o tema, utilizando modelos e exemplares (insetos conservados em via seca), durante os momentos em sala para elucidação do conteúdo, buscando assim obter maior interesse por parte dos alunos.

Didaticamente a pesquisa ocorreu da seguinte forma:

**Quadro 1 – Planejamento da Sequência Didática**

Aulas	Tema	Metodologia	Objetivos
1ª	Introdução a Classe Insecta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula Expositiva;</li> <li>• Aplicação de questionário diagnóstico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar a principais características da Classe Insecta;</li> <li>- Reconhecer as diferenças entre insetos e os demais Artrópodes;</li> <li>- Compreender o que é uma coleção entomológica.</li> </ul>
2ª	Classificação Taxonômica e Subdivisões da Classe Insecta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula Expositiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as principais categorias de classificação taxonômica;</li> <li>- Caracterizar as principais ordens de insetos;</li> <li>- Listar os principais locais onde se pode encontrar determinadas ordens de insetos.</li> </ul>
3ª	Revisão de conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula prática;</li> <li>• Aplicação de atividade de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar a principais características da Classe Insecta;</li> </ul>

		fixação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterizar as principais ordens de insetos;</li> <li>- Listar os principais locais onde se pode encontrar determinadas ordens de insetos.</li> </ul>
4ª	Técnicas de coleta e conservação de insetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula prática;</li> <li>• Aula expositiva;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender como coletar e conservar insetos;</li> <li>- Construir material para coleta de animais;</li> <li>- Analisar a importância da utilização de material adequado para coleta.</li> </ul>
5ª	Saída de Campo e Coleta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula prática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coletar insetos disponíveis no local;</li> <li>- Identificar as características dos indivíduos coletados;</li> <li>- Registrar material coletado.</li> </ul>
6ª	Montagem e Armazenamento de Indivíduos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula prática;</li> <li>• Aula expositiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reproduzir as formas utilizadas para esticagem de insetos;</li> <li>- Identificar os indivíduos coletados em campo;</li> <li>- Realizar o</li> </ul>

			armazenamento adequado dos indivíduos para processo de secagem.
7 <sup>a</sup>	Identificação e Fixação de insetos em caixa entomológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula prática;</li> <li>• Aplicação de questionário diagnóstico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os insetos através de etiquetas;</li> <li>- Realizar o processo de fixação dos insetos na caixa entomológica;</li> <li>- Contribuir para finalização do trabalho.</li> </ul>

Fonte: CARVALHO, M.R.R. 2019

#### 5.4.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS

A primeira aula contou com a aplicação de um questionário diagnóstico (Apêndice A), seguido da introdução do projeto, introdução do tema “Classe Insecta”, falando sobre as principais características morfológicas dos insetos, já que essa é uma das formas de identificá-los e descrevê-los, assim como a sua importância em diversos aspectos, como os ecológicos, sociais e médicos, entre outros. Ao final da aula foi solicitada a formação de 5 grupos e que cada grupo ficaria responsável por pesquisar uma ordem de insetos (a ordem de cada grupo seria definida na aula seguinte).

A segunda aula contou com a explanação da classificação biológica desse grupo, assim como as subdivisões da classe, onde foram tratadas as ordens popularmente mais conhecidas (Coleoptera, Lepidoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Diptera, Blattaria, Odonata, Orthoptera e Mantodea) e que seriam posteriormente trabalhadas durante a execução do projeto, assim como suas principais características, para auxiliar na identificação dos animais durante o período de coleta e identificação que seria realizado posteriormente. Os alunos receberam um

material impresso para auxiliar na compreensão do conteúdo. Ao final da aula cada uma das equipes escolheu que ordem pesquisaria (nenhuma ordem se repetiu), para trabalhar na identificação dos insetos que seriam coletados em saída de campo.

Na terceira aula foi realizada uma revisão do conteúdo teórico abordado nas primeiras aulas, contando com uma atividade de fixação de conteúdo (Apêndice B), onde os estudantes aplicariam seus conhecimentos ao identificarem as ordens dos insetos apontados nas atividades, junto da identificação das suas estruturas anatômicas e local onde podem ser encontrados.

A quarta aula contou com a realização de atividades práticas. Nesta etapa, foi realizada a confecção de materiais que seriam utilizados nas coletas desses animais, assim como foram ensinadas técnicas de coleta, manuseio e conservação desses animais. Nesse momento foram produzidos os materiais que seriam utilizados na coleta:

- Câmaras Mortíferas, utilizadas para armazenar (temporariamente) e asfixiar (com o auxílio do líquido tóxico acetato de etila, popularmente conhecido como acetona, e naftalina) os insetos coletados (foram utilizados potes grandes com tampa de rosca, cartolina, naftalina, algodão e acetato de etila para a confecção desse material);
- Puças, que são instrumentos compostos por uma estrutura alongada e reta (foram utilizados canos de PVC furados previamente), para segurar a rede em forma de saco alongado (foi utilizado tule, linha de costura, agulhas, arame e alicate, para fixar a rede no cano), utilizados para a coleta de animais alados;
- Armadilha em garrafas PET, para a coleta de insetos, como moscas, em ambientes abertos e em casa (foram utilizadas garrafas PET, tesoura, chave de fenda, fósforo, vela e barbante para a confecção desse material).

Para a montagem dos equipamentos os alunos se dividiram em grupos previamente formados, então cada um deles realizou uma função, fosse ela

costurar o tule para a montagem dos puças, fixação do arame, montagem da armadilha de garrafa, ou montagem da base da câmara mortífera.

**Figura 2.** Confeção de material



**Fonte:** CARVALHO, 2019

Foi mostrado também como produzir e utilizar envelopes entomológicos, utilizados para armazenagem temporária de insetos (para a produção desses envelopes foi necessário apenas a utilização de folhas de papel A4). Nessa aula os alunos também aprenderam algumas técnicas de como conservar os espécimes, para que eles fossem utilizados posteriormente na montagem da caixa.

A quinta aula da sequência didática foi uma saída de campo, um exercício prático realizado com os alunos fora das dependências da escola. Para a realização dessa atividade, foi previamente enviado um comunicado para os responsáveis dos estudantes, onde eles deveriam autorizar a participação dos menores de idade, na aula de campo. Apenas os alunos autorizados puderam participar dessa atividade.

A coleta de insetos foi realizada no mini campus da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Para a locomoção dos alunos e professores que acompanharam a turma, foram utilizadas duas vans da UEA, utilizadas para a

realização do trajeto que partia da escola para a UFAM e depois retornava para a escola.

A atividade foi realizada com o auxílio da professora regente e de um residente, para que os alunos pudessem receber atenção e auxílio de modo mais eficiente. Após a chegada ao mini campus os alunos organizaram os equipamentos que seriam utilizados para a coleta, sendo esses: armadilhas, puças, pinças, envelopes, câmaras mortíferas, frascos e potes.

Após a organização, iniciou-se a caminhada pelas trilhas que partiu da trilha com entrada atrás das piscinas da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia (FEFF), onde algumas armadilhas foram colocadas. Seguiu-se então a caminhada por trilhas já conhecidas e previamente visitadas.

Durante todo o percurso os alunos recebiam instruções de como observar e coletar os animais e os cuidados que deveriam tomar durante a caminhada. Foi um momento de bastante descontração com a turma, os eles puderam avistar insetos que antes nunca tinham visto e fazer registros fotográficos, houve também encontros rápidos com outras pessoas que também caminhavam pelas trilhas. Além de observar os insetos, puderam-se observar outros animais que vivem naquela região, como o exemplo de uma preguiça de bentinho.

Após aproximadamente 50 minutos de coletas, a caminhada terminou na saída da trilha que tem acesso próximo ao Restaurante Universitário do mini campus onde os alunos puderam descansar, beber água e organizar seu material para retornar à escola. Antes de retornarem às vans, foram recolhidas as armadilhas anteriormente armadas e então os alunos e professores foram de encontro às vans no estacionamento, para retornar a escola. Ao chegar à escola, os materiais e insetos coletados foram guardados no laboratório de ciências da escola, para serem então utilizados na próxima aula (no caso dos insetos).

**Figura 3.** Saída de campo



**Fonte:** CARVALHO, 2019

Na sexta aula foi realizada uma aula prática de montagem e armazenamento dos insetos. Após a coleta realizada na aula de campo, os alunos tiveram uma aula para esticar os insetos coletados, assim eles poderiam secar na posição adequada e posteriormente serem colocados na caixa (alguns espécimes não puderam ser utilizados devido a perda ou quebra de algumas peças durante o processo de coleta). Os espécimes foram também identificados para a produção das etiquetas que os acompanham.

A sétima e última aula ocorreu após os processos de esticagem e secagem dos espécimes. Foram feitas etiquetas identificando cada indivíduo, em seguida os animais foram fixados em uma caixa de MDF com um visor transparente, contando com uma base de isopor e um recipiente feito especificamente para armazenar as bolas de naftalina, material utilizado para conservar os insetos e evitar a proliferação de fungos e bactérias.

**Figura 4.** Caixa entomológica



**Fonte:** CARVALHO, 2019

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

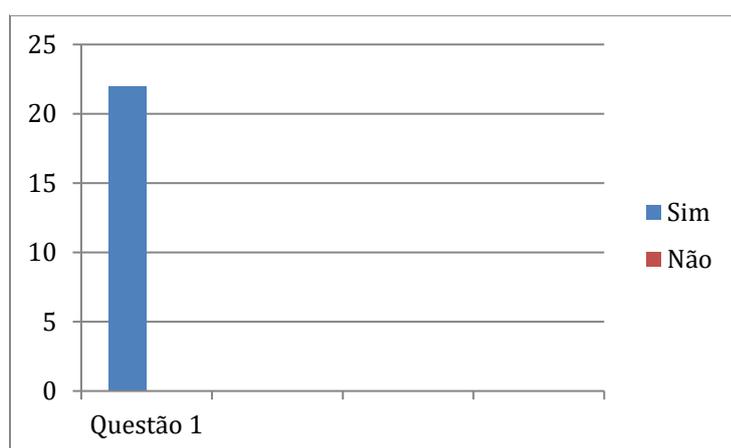
Os resultados para esta pesquisa foram obtidos através de dois questionários diagnósticos (Apêndices A e C), aplicados na primeira e última aula da sequência didática, através de uma atividade de fixação (Apêndice B) de conteúdo e por meio das observações realizadas no decorrer da pesquisa, permitindo abertura de margem para discussão sobre os mesmos.

### 6.1 QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO 1

De acordo com os dados do gráfico 1, os estudantes quando questionados se as atividades práticas, quando realizadas, tornam as aulas mais interessantes, responderam unanimemente (100%) que sim. Considerando o discurso de Hofstein

(1982), uma das principais funções das aulas práticas no ensino de ciências é despertar e manter o interesse dos alunos. Muitas vezes, a teoria sobre determinados conteúdos é apresentada de forma abstrata, sem um significado claro ao aluno e sem o desenvolvimento de alguma atividade prática que o leve a refletir sobre tal conhecimento. No entanto, quando se utilizam métodos diferenciados é notório o despertar nos alunos, da curiosidade e do interesse em aprender, levando em consideração o conhecimento prévio deles (FARIAS; NEVES; KOWALCZUK. 2020).

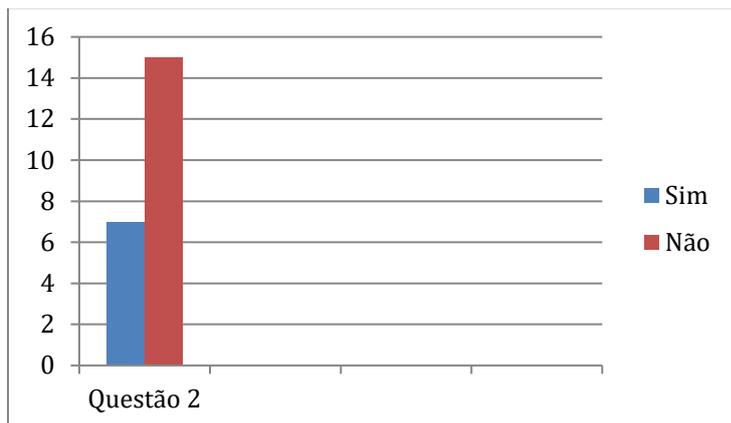
**Gráfico 1** – Você acha que atividades práticas tornam as aulas mais interessantes?



Fonte – CARVALHO, M. (2021)

Referente à questão 2 (Gráfico 2), 15 alunos (< 68,2%) afirmaram não terem estudado conteúdo referente a insetos anteriormente, durante o período escolar e 7 alunos (>31,8%) afirmaram já ter estudado sobre esses animais na escola anteriormente. Considerando que o conteúdo de Artrópodes deve ser abordado no 7º ano do Ensino Fundamental (SEDUC/AM), na temática de diversidade dos animais, pode-se considerar que a abordagem dessa temática não é muitas vezes realizada, ou é realizada de maneira vaga, o que resulta no baixo nível de conhecimento sobre esses animais e pode resultar também na redução do interesse, por parte dos alunos, a respeito desses indivíduos.

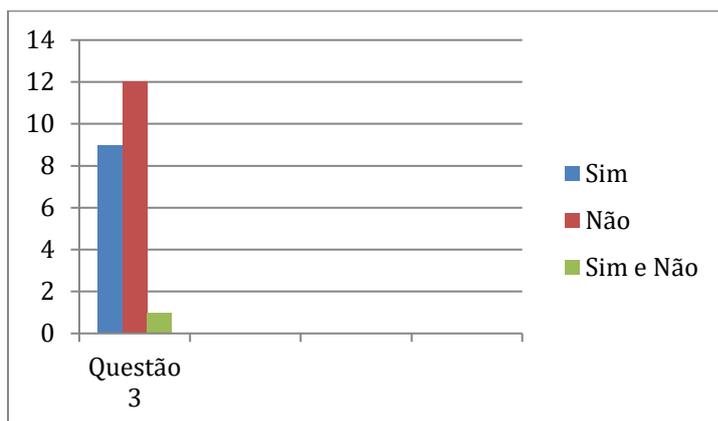
**Gráfico 2** – Você já tinha estudado sobre insetos na escola antes?



**Fonte** – CARVALHO, M. (2021)

Em se tratando da terceira pergunta (Gráfico 3), esta se refere a como o aluno se sente estando próximo de insetos (desconforto). Tendo como retorno, 9 alunos (<40,1%) responderam que sim, 12 (>54,5) alunos responderam que não e 1 (>4,5) aluno respondeu que sim e não, dependendo do inseto. Considerando a fala de Silva e Costa Neto (2004), diferentemente do conceito acadêmico, o senso comum julga os insetos como organismos nojentos, perigosos, repugnantes e inúteis. Em diferentes contextos sócio-culturais, o termo “inseto” é empregado como uma categoria taxonômica ampla que reúne animais não sistematicamente relacionados, além dos próprios insetos da categoria lineana. Desse modo, o conhecimento obtido através do senso comum pode muitas vezes vir a influenciar em como se observa e se caracteriza esses animais. Ainda assim, as vivências são importantes para a formação de opinião a respeito dos insetos.

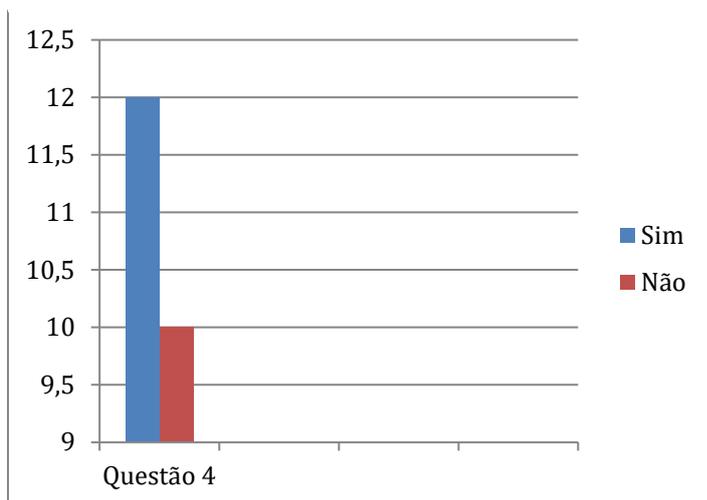
**Gráfico 3 –** Você se sente desconfortável com insetos próximos de você?



Fonte – CARVALHO, M. (2021)

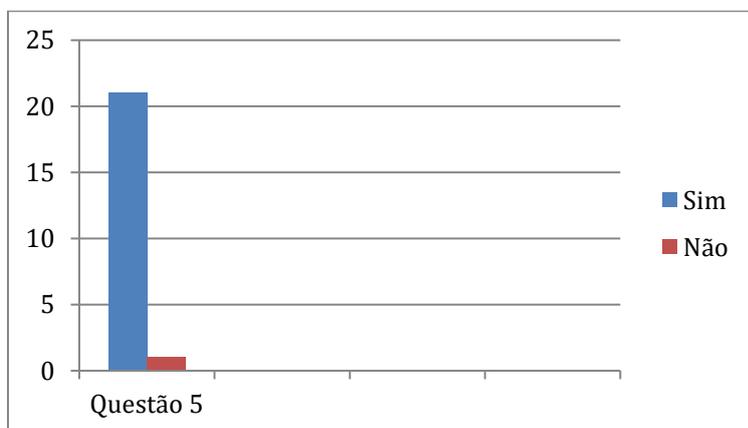
Referente à questão 4 (Gráfico 4), a qual interroga se o aluno tem medo de algum animal e caso tenha, qual seria, observou-se que aproximadamente 54,5% dos alunos (12 alunos) têm medo de algum tipo de inseto e aproximadamente 45,5% dos alunos (10 alunos) não tem medo de nenhum tipo de inseto. Dentro desses 12 alunos que apresentam medo de algum inseto, 25% (3) têm medo de todos os tipos de insetos, aproximadamente 58,3% (7) têm medo de baratas voadoras e não voadoras, aproximadamente 16,6% (2) têm medo de cabas (vespas), aproximadamente 8,3% (1) tem medo de besouros e 8,3% (1) tem medo de lagartixa. Considerando as informações coletadas, pode-se considerar a fala de Modro, Costa e Maia (2009), a qual considera que popularmente os “insetos” abrangem outros animais que não pertencem à classe Insecta, como aranhas, cobras e ratos.

Outra consideração feita é que a questão do medo está relacionada a experiências negativas vividas por esses estudantes, como acidente envolvendo picadas e afins. Todas essas questões culminam no desenvolvimento de traumas que acabam por afastá-los de determinados grupos de insetos para autopreservação.

**Gráfico 4 – Você tem medo de algum inseto?**

Fonte – CARVALHO, M. (2021)

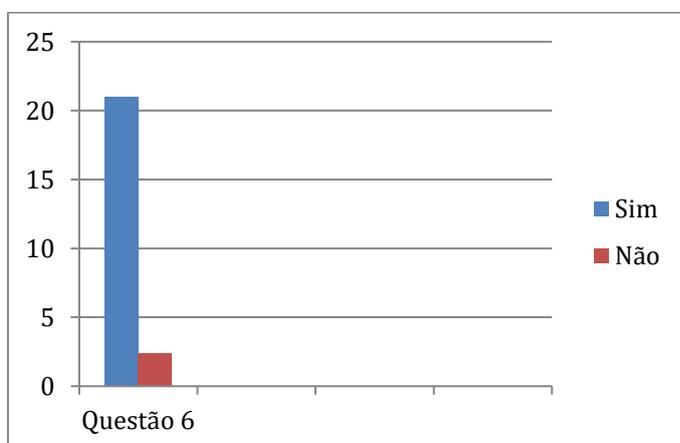
Na pergunta 5 (Gráfico 5) houve o questionamento a respeito do interesse em saber mais sobre os insetos. Nessa questão 21 alunos (<95,5%) responderam que sim, que há interesse em conhecer mais sobre os insetos e 1 aluno (>4,5%) respondeu que não havia interesse em saber mais sobre esses animais. Observando os dados coletados pôde-se considerar que a grande maioria dos alunos, mesmo aqueles que apresentam algum tipo de temor ou desconforto em relação aos insetos, tinham interesse em saber mais sobre esses animais e estavam dispostos a estudar mais sobre esse tema.

**Gráfico 5 – Você tem interesse em saber mais sobre esses animais?**

Fonte – CARVALHO, M. (2021)

A 6ª pergunta do questionário (Gráfico 6) tratou de indagar se, na opinião dos alunos, eles consideravam que aprenderiam mais sobre os insetos se tivessem contato com eles diretamente. Dos 22 alunos, 21 deles (<95,5%) responderam que sim, que acreditava que o contato com insetos de verdade permitiria a eles aprenderem mais e apenas 1 aluno (>4,5%) respondeu de forma contrária. Assim como na questão 5, mesmo aqueles alunos que disseram ter algum tipo de medo ou desconforto com insetos, acreditavam que aprenderiam melhor se tivessem a oportunidade de ter contato com os mesmos. Esse é um ponto a ser destacado, pois permite a realização do trabalho de desmistificação a respeito desses animais, que em muitos casos são observados com um olhar negativo.

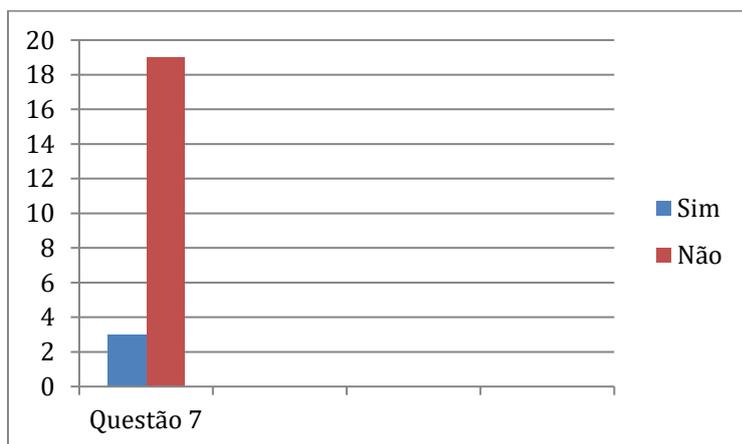
**Gráfico 6** – Você acha que aprenderia mais sobre esses animais se tivesse contato com insetos de verdade?



Fonte – CARVALHO, M. (2021)

Na pergunta de número 7 (Gráfico 7) é questionado se os alunos já tinham ouvido falar em Coleções Biológicas. 3 deles (>13,6%) responderam que sim, 19 (<86,4%) deles responderam que não. Levando em consideração que, apesar de muito importantes, as coleções biológicas são pouco abordadas durante o ensino básico e que mesmo com a possibilidade de serem visitadas em locais específicos aqui na cidade, como a Casa da Ciência, localizada no Bosque da Ciência e no Zoológico do CIGS, esse tipo de coleção não costuma ser reconhecida através desse nome. Em alguns casos as pessoas até já tiveram a oportunidade de observá-las, no entanto não sabem de fato identificá-las como tal.

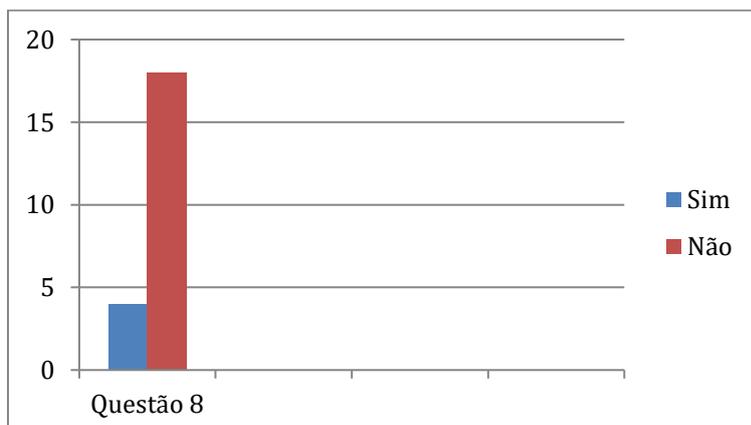
**Gráfico 7** – Você já tinha ouvido falar em Coleções Biológicas?



Fonte – CARVALHO, M. (2021)

A respeito da questão 8 (Gráfico 8), perguntou-se aos alunos se eles sabiam o que é uma Caixa Entomológica. Dentre os alunos, 4 deles (<18,2%) responderam que sim e 18 (> 81,8%) deles responderam que não. Considerando que a confecção desse material seria utilizada como atividade prática durante a pesquisa, utilizou-se desse questionamento para intensificar mais a explanação do que seria esse material e qual a sua importância. Vê-se que também a atividade que pretendia-se aplicar com os alunos se tornaria inovadora aos olhos dos alunos, já que a grande maioria desconhecia o que era, surgiu a oportunidade de trazer uma “novidades” para dentro da sala de aula.

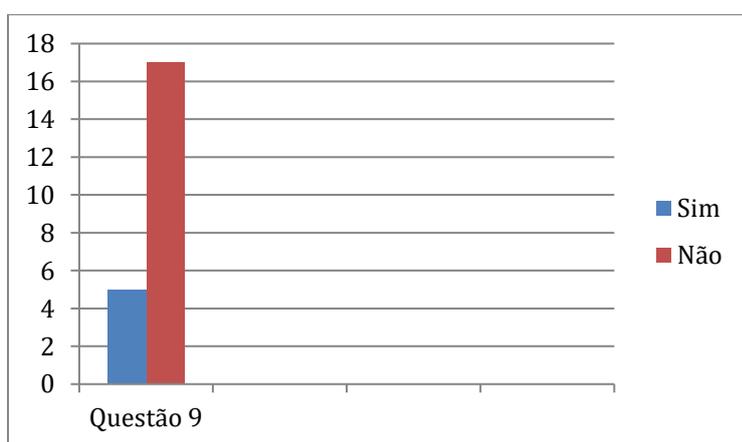
**Gráfico 8** – Você sabe o que é uma Caixa Entomológica?



Fonte – CARVALHO, M. (2021)

A pergunta 9 traz o questionamento a se os alunos já tinham visto uma Caixa Entomológica (Gráfico 9). 5 deles (>22,7%) responderam que sim, 17 (<77,3%) responderam que não. Nessa questão é possível levantar várias hipóteses a respeito da resposta de um dos alunos o qual na pergunta anterior afirma não saber o que é uma Caixa Entomológica e em seguida afirma já ter visto uma. Questionários realizados desse modo estão passíveis a esse tipo de situação, o que nos leva a pensar se foi um erro por falta de atenção, se foi um erro proposital, se foi uma consideração feita a partir de experiências vividas pela pessoa que respondeu ao questionário, entre outras possibilidades.

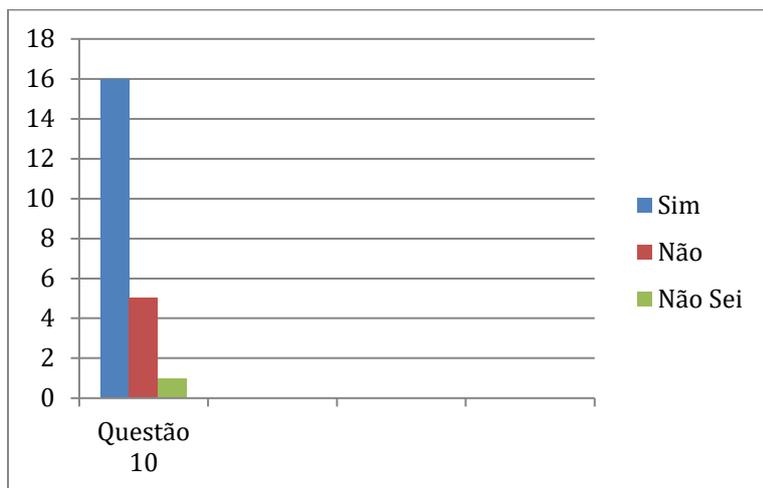
**Gráfico 9 – Você já viu uma Caixa Entomológica?**



**Fonte – CARVALHO, M. (2021)**

A última questão, pergunta de número 10 (Gráfico 10), indagava se os alunos achavam que estudar sobre insetos é ou não importante para os seus respectivos desenvolvimentos pessoais. Nessa alternativa 16 (>72,7%) deles afirmaram que sim, 5 (>22,7%) deles afirmaram que não e 1 (<4,6%) deles afirmou não saber se estudar esses animais era ou não importante para o seu desenvolvimento pessoal. Levando em consideração essas respostas, a maioria dos alunos considera importante o estudo a respeito dos insetos, seja a modo de curiosidade, seja para acrescentar no seu crescimento pessoal. Tendo também aquele que afirma não saber exatamente a importância de se obter esse tipo de conhecimento e ainda há aqueles que não consideram esse tipo de conhecimento relevante para o seu crescimento individual.

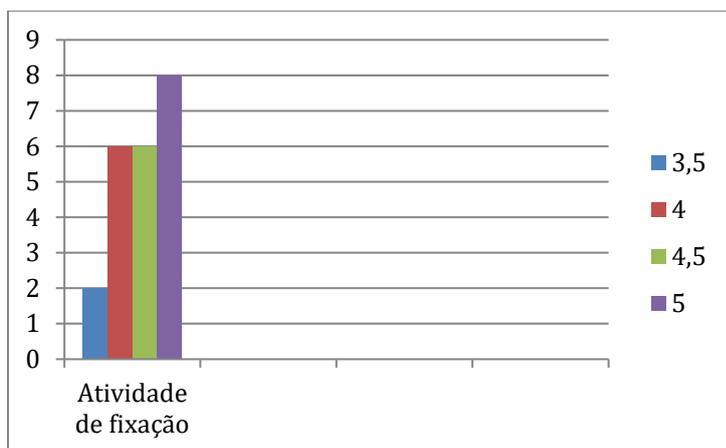
**Gráfico 10** – Você acha que estudar sobre insetos é importante para o seu desenvolvimento como pessoa?



Fonte – CARVALHO, M. (2021)

## 6.2 ATIVIDADE DE FIXAÇÃO

A atividade de fixação (Apêndice B) foi um exercício realizado na terceira aula da sequência didática, o qual foi avaliado com notas que poderiam ir de 0 até 5. A atividade consistia em três questões e uma ilustração, a ilustração continha os insetos a serem identificados. Na primeira questão deveriam ser identificadas as ordens a qual cada um deles pertencia, na segunda o aluno deveria identificar as partes do corpo dos insetos, identificação as estruturas anatômicas e na terceira questão os alunos deveriam citar possíveis locais onde aqueles insetos poderiam ser encontrados. O gráfico 11 representa a quantidade de alunos que alcançou determinadas notas na atividade, considerando que nenhum deles teve nota inferior a 3,5.

**Gráfico 11** – Atividade de fixação de conteúdo

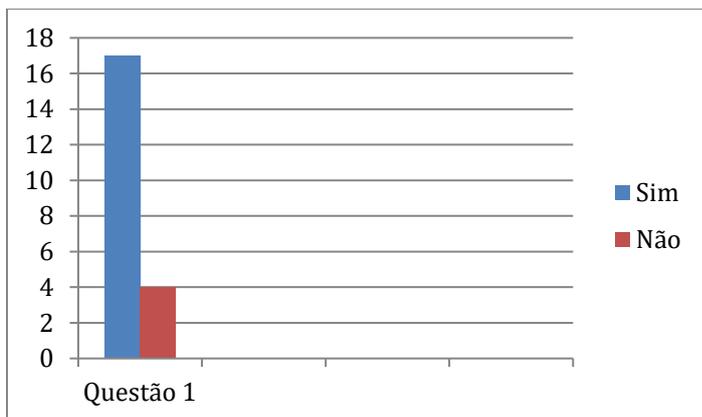
Fonte – CARVALHO, M. (2021)

Ao observar as atividades, notou-se um elevado número de acertos, o que leva a crer que pelo menos naquele momento os alunos conseguiram compreender o conteúdo administrado em sala de aula.

### 6.3 QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO 2

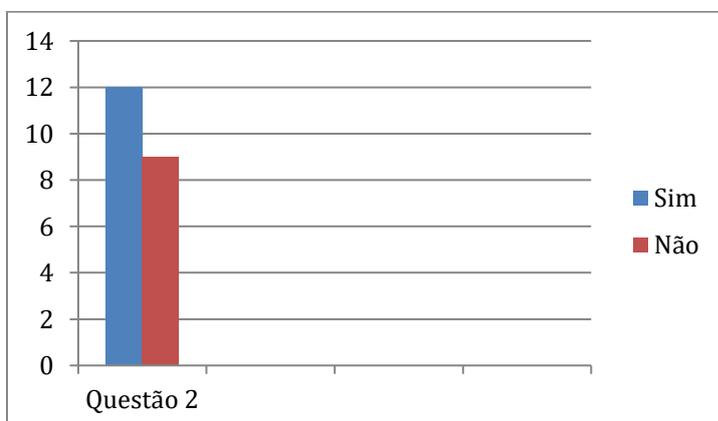
O último questionário contou com a participação de apenas 21 alunos, considerando que um dos alunos que estava participando da pesquisa mudou-se de município e perdeu-se o total contato com o mesmo.

Referente à primeira pergunta (Gráfico 12), os alunos foram questionados se sabiam o que é um inseto, 17 alunos (>80,9%) responderam que sim, 4 alunos (<19,1%) responderam que não. De maneira geral, o corpo de um inseto é composto por uma série de segmentos ao longo de um eixo principal, dividido em três regiões (cabeça, tórax e abdômen) (CAMARGO et al. 2015). Na região da cabeça encontram-se estruturas relacionadas com a alimentação e ao sistema sensorial, no tórax estão ligados anexos relacionados à locomoção, como asas e pernas, no abdômen encontram-se os órgãos sexuais, espiráculos e em algumas espécies, os cercos. Através dessas características morfoanatômicas dos insetos, podemos identificá-los.

**Gráfico 12 – Você sabe o que é um inseto?**

Fonte – CARVALHO, M. (2021)

Na questão de número 2 (Gráfico 13) os alunos são indagados se saberiam identificar um inseto em sua casa, considerando suas principais características morfológicas. Destes, 12 (<57,2%) responderam que sim e 9 (>42,8) responderam que não. Se comparando com o desempenho dos alunos durante a atividade de fixação do conteúdo, tem-se um resultado um tanto quanto contraditório, que pode ser proveniente da falta de segurança no ato de realizar a identificação a nível de ordem.

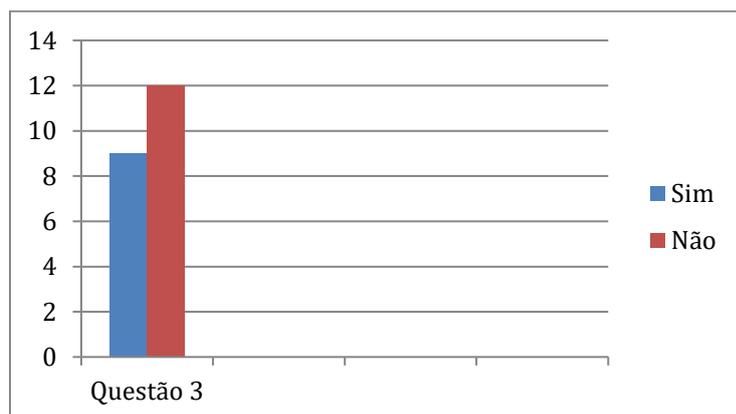
**Gráfico 13 – Você saberia identificar um inseto em sua casa analisando apenas suas principais características morfológicas?**

Fonte – CARVALHO, M. (2021)

Referente à questão 3 (Gráfico 14), é perguntado aos alunos se conseguem reconhecer pelo menos 3 ordens pertencentes a Classe Insecta. Dentre esses, 9 alunos (>42,8) responderam que sim e 12 (<57,2%) responderam que não.

Levando em consideração a atividade de fixação, a pesquisa em grupo e a montagem definitiva da caixa entomológica, acredita-se que esse resultado tenha se dado novamente pela falta de segurança no ato e identificar um indivíduo. Devemos considerar que em muitos casos as pessoas só se dão conta de que podem realizar esse tipo de tarefa quando se deparam com um inseto e percebem que conseguem reconhecer determinadas características, que indicam a classificação de um “tipo” de inseto.

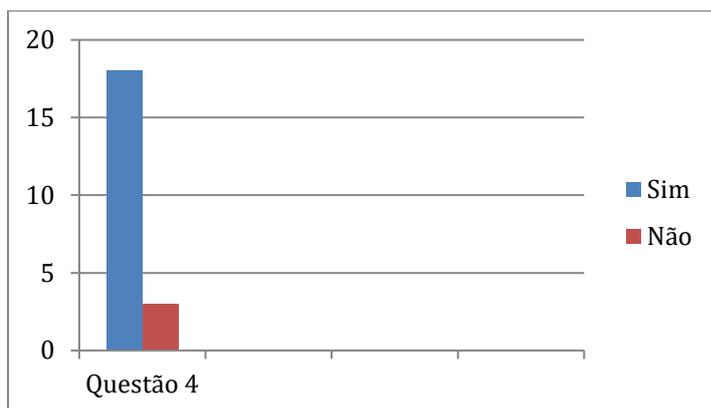
**Gráfico 14** – Você reconhece pelo menos 3 ordens pertencentes a Classe Insecta?



Fonte – CARVALHO, M. (2021)

Referente à como os alunos se sentiam em relação aos insetos, a 4ª pergunta (Gráfico 15) questiona se as aulas de biologia os ajudaram a se sentir menos desconfortáveis com os insetos. Dentre os alunos, 18 (>85,7%) responderam que sim, e 3 (<14,3%) responderam que não. Se comparado ao questionário 1, pode-se dizer que ao permitir o contato direto entre os alunos e os insetos, houve o rompimento de uma barreira anteriormente existente, que causava um distanciamento entre esses animais e algumas pessoas da turma, isso não quer dizer que elas definitivamente deixaram de ter medo ou desconforto quanto a esses indivíduos, mas com certeza ajudou na compreensão de quem são os insetos num aspecto geral, compreender que nem todos causam doenças ou acidentes e que pode-se conviver de forma pacífica com esses animais, em sua grande maioria.

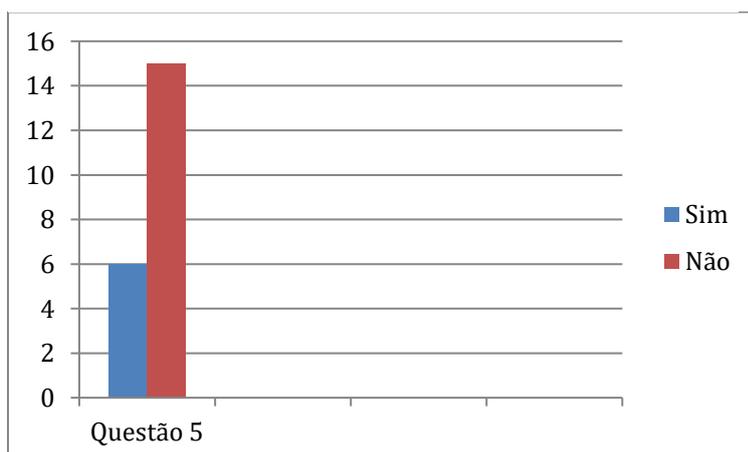
**Gráfico 15** – As aulas de Biologia te ajudaram a se sentir menos desconfortável com os insetos?



Fonte – CARVALHO, M. (2021)

A indagação da 5ª questão (Gráfico 16) é referente ao interesse dos alunos em aprender mais sobre insetos. Em suas respostas, 6 deles (<28,6%) responderam que têm interesse em aprender mais sobre os insetos e 15 deles (>71,4%) responderam o contrário. O aprofundamento do conhecimento a respeito da Classe Insecta é que irá depender exclusivamente da vontade do aluno, então independente da metodologia adotada, da atividade realizada, é necessário compreender que diferentes pessoas apresentam diferentes interesses e afinidades, o que não quer dizer que a pesquisa não tenha contribuído para seu conhecimento, mas que para aquela pessoa terão outras áreas do conhecimento que podem interessá-las mais ao ponto de se aprofundar na temática.

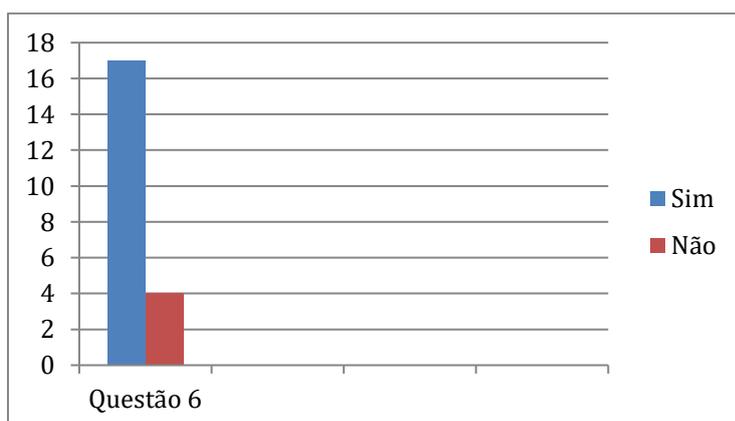
**Gráfico 16** – Você tem interesse em aprender mais sobre os insetos?



Fonte – CARVALHO, M. (2021)

A questão 6 (Gráfico 17) implicou em questionar os alunos se eles consideravam o estudo sobre entomologia algo importante para o seu desenvolvimento pessoal. Nessa questão 17 alunos (<80,9%) responderam positivamente e 4 (>19,1%) deram resposta negativa. Deve-se considerar que questões pessoais são subjetivas, logo cada pessoa tem suas predileções. Nada se perde quando ao se adquirir mais conhecimento, os diferentes tipos de conhecimentos têm sua importância, especialmente na questão de formação de opinião individual. A partir das vivências é que os indivíduos podem aplicar seus conhecimentos, adquirir novos conhecimentos e transmitir o que já sabem para outras pessoas, e isso contribui para a formação da consciência. De acordo com Vigotski (1924/2004), a consciência pode ser definida como um entrelaçamento de sistemas reflexos. No entanto, a consciência não se confunde com reflexo. Segundo o autor, o significado da palavra “consciência” seria detentor das propriedades da consciência. Esses significados são convertidos em sentidos pessoais, de acordo com as necessidades e emoções que motivaram o seu uso. Dessa forma, o sentido é soma de todos os eventos psicológicos que a palavra desperta na consciência. A palavra, como detentora de significado, ao mesmo tempo em que desperta eventos na consciência, é base para a sua formação. Nesse sentido, a consciência possui origem social, já que os reflexos reversíveis originados da palavra servem de fundamento para a comunicação social e para a coordenação coletiva do comportamento.

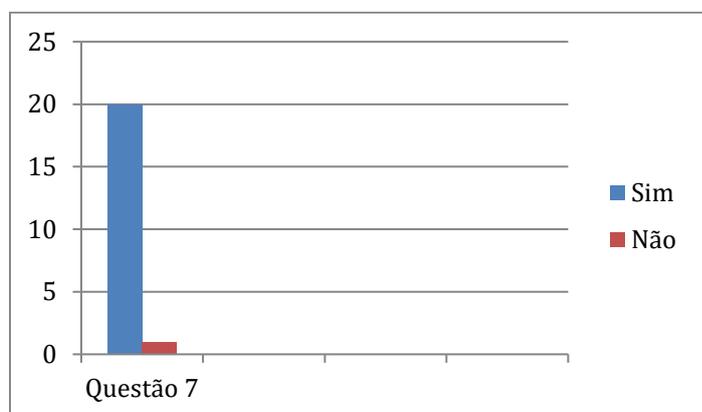
**Gráfico 17** – Você acha que estudar sobre os insetos foi importante para o seu desenvolvimento como pessoa?



Fonte – CARVALHO, M. (2021)

Na questão 7 (Gráfico 18), ao serem indagados se as caixas entomológicas eram úteis para aprender sobre conteúdos referentes a insetos 20 (<95,3%) dos participantes responderam que sim e 1 participante (>4,7%) deu resposta negativa. Partindo do princípio de que muitos deles não tiveram o conteúdo sobre Insetos abordado durante o ensino fundamental, assim como afirmam em suas respectivas respostas, é passível de consideração que ao utilizar uma caixa entomológica como material didático, acaba-se despertando a curiosidade daqueles que não tinham tido qualquer tipo de contato com esse tipo de material anteriormente. Ao permitir que os alunos vejam os animais reais, permite com que eles visualizem aqueles indivíduos com um ideal diferente do que já se tinha previamente.

**Gráfico 18** – Você acha que as caixas entomológicas são úteis para o aprendizado de conteúdos referentes a insetos?

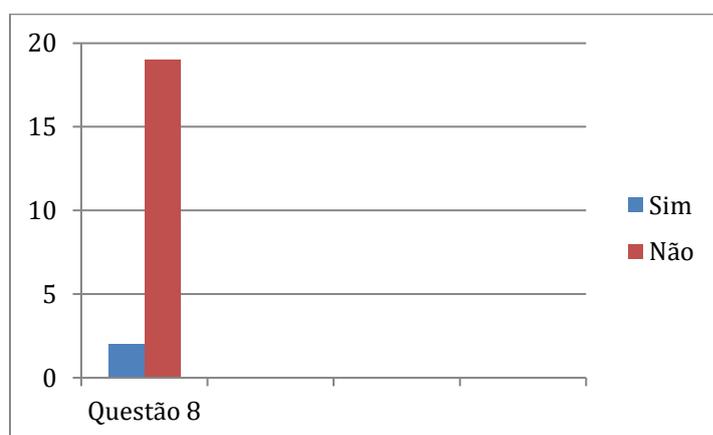


Fonte – CARVALHO, M. (2021)

Na questão de número 8 (Gráfico 19), a última do questionário, perguntava-se aos alunos se, antes da aplicação dessa pesquisa, eles já tinham interesse em saber mais sobre os insetos. Como resposta, 2 deles (<9,6%) responderam que sim e 19 deles (>9,4%) responderam que não, o que possivelmente se deve ao fato que muitos deles sequer tiveram o tema “Insetos” abordado durante sua jornada escolar, foi observado que muitas vezes caracterizavam diversos tipos de artrópodes como insetos. Então como pedir para que eles desenvolvam interesse prévio em um tema que muito provavelmente foi abordado de forma corrida, normalmente ao se falar de

doenças, sem mesmo conhecer as outras diversas funções e utilidades desses seres vivos? Não se pode exigir mais do que eles podem oferecer, mas pode-se disponibilizar mais conhecimento, para que eles possam fazer o aproveitamento do conteúdo trabalhado durante a pesquisa.

**Gráfico 19** – Antes desse trabalho você tinha interesse em saber mais sobre esses animais?



Fonte – CARVALHO, M. (2021)

Comparando os questionários 1 e 2, pode-se perceber que houve uma mudança na forma como os alunos percebem os insetos. A pesquisa mostra que apesar de nem todos terem desenvolvido uma afeição maior pelos insetos, muitos deles conseguiram compreender a importância de estudar esses animais e se permitiram observá-los de uma outra perspectiva.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da pesquisa, após analisar os resultados dos questionários e da atividade, apoiando-se também nas observações registradas durante o processo, é perceptível que a prática educativa apresenta um diferencial quando trabalhada em sala de aula. A sequência didática permitiu aos alunos terem vivências que nem todas as pessoas têm oportunidade durante o ensino básico, e mesmo não sendo a área de interesse exclusiva de todos os participantes da pesquisa, o fato de permitir que eles tivessem o contato com insetos de verdade e permiti-los realizar uma saída

de campo para fazer coleta acabaram se tornando atividades divertidas e que agregaram para o seu conhecimento. Esse tipo de atividade permite a participação intensa dos estudantes no processo de aprendizagem e auxilia no processo de desmistificação da Classe Insecta. A realização dessa prática permitiu que os alunos interagissem entre si e com o ambiente, criando um clima de descontração, gerando certo conforto ao realizar as atividades, permitindo assim que eles tivessem um melhor aproveitamento do conteúdo e criassem uma nova perspectiva a cerca dos insetos.

Nessa pesquisa pôde-se observar como muitas vezes a Classe Insecta é abordada de maneira vaga durante o ensino básico, ou em alguns casos nem chega a ser mencionada, deixando assim que esse conhecimento, por parte dos alunos, seja adquirido apenas pelo senso comum, o que deixa uma margem para criar confusões, quando se tratando de insetos e artrópodes. A elaboração de material didático permite que não só essa temática seja abordada em outro momento, com também gera um estímulo para que os professores busquem realizar esse tipo de atividade para enriquecer a experiência educacional dos alunos durante seu período escolar.

## 8. REFÊRENCIAS

ALENCAR, R. F.; PEREIRA, M. E. D.; FEITOSA, A. A. F. M. A. **Modalidades didáticas diferenciadas como alternativas pedagógicas ao tradicional ensino de biologia.**In: XIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO. Pernambuco. **Anais eletrônicos...** Pernambuco: SENAC, 2015.

AZEVEDO FILHO, W.S. **Coleção entomológica didática.** Ensino de ciências [recurso eletrônico] : práticas e exercícios para a sala de aula / org. Cláudia Pinto Machado. – Caxias do Sul, RS: Educs, p. 97-103, 2017.

BARBOSA, E.; MOURA, D. **Metodologias Ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica.** B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

BARBOSA, E.E. **Instrumentos de Coleta de Dados em Pesquisas Educacionais**. Educativa: Instituto de Pesquisa e Inovações Educacionais, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. 2018. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC\\_EnsinoMedio\\_embaixa\\_site\\_110518.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf)>.

BONWELL, C. C.; EISON, J. A. **Active learning** : creating excitement in the classroom. Washington, DC: Eric Digests, 1991. Publication Identifier ED340272. Disponível em: <<http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED340272.pdf>>. Acesso em: 31/03/2019.

CAJAIBA, R.L.; SILVA, W.B. **Percepção dos alunos do ensino fundamental sobre os insetos antes e após aulas práticas: um caso de estudo no município de Uruará-Pará, Brasil**. Revista Lugares de Educação, v. 5, n. 11, p. 118-132, 2015.

CAMARGO, A. J. A. et al. **Coleções entomológicas: legislação, coleta, curadoria e taxonomia para as principais ordens**. Embrapa, Brasília, 2015.

CAMARGO, A. J. A. de. **Coleções zoológicas: importância estratégica para o país e para o agronegócio em particular**. Embrapa, Brasília, 2009.

CRUZ, A. et al. **Manual simplificado de coleta de insetos e formação de insetário**. Goiás, 2009.

DIAS, M.; DELES, P.; ROSA, S. **Construindo mini caixa entomológica como metodologia facilitadora no processo de ensino-aprendizagem do conteúdo de artrópodes para o ensino médio**. SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 5., Montes Claros, 2016. Disponível em: <<https://www.ifnmg.edu.br/arquivos/2016/proppi/sic/resumos/6aaaf04-ac88-47d9-8118-6414d3863876.pdf>> Acesso em: 31/03/2019

FILHO, W. et JÚNIOR, P. **Técnicas de Coleta & Identificação de Insetos**. 2ª ed., EDIPUCRS, Porto Alegre, 2005.

FLICK. UWE. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GODOY, A. S. **Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63 Mar./Abr. 1995.

GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. **Os insetos: Um resumo de entomologia**. 3 ed. São Paulo: Roca, 2008.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2019. Disponível em: <<https://censos.ibge.gov.br/2013-agencia-de-noticias/releases/28285-pnad-educacao-2019-mais-da-metade-das-pessoas-de-25-anos-ou-mais-nao-completaram-o-ensino-medio.html>>. Acesso em: 26/06/2021.

MATOS, C. et al. **Utilização de Modelos Didáticos no Ensino de Entomologia**. Revista de Biologia e Ciências da Terra, 2009. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50016921003>> Acesso em: 31/03/2019.

MODRO, A.F; COSTA, M.S; MAIA. S. **Percepção entomológica por docentes e discentes do município de Santa Cruz do Xingu**, Mato Grosso, Bióticas, 2009.

PENTEADO, F. **BNCC: O que é a Base Nacional Comum Curricular e qual é o seu objetivo**. Sae digital, 2019. Disponível em: < [https://sae.digital/bncc-o-que-e-qual-e-o-seu-objetivo/?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=\[\\*\]%20DSA~DSA&gclid=Cj0KCQiA88X\\_BRDUARIsACVMYD9Cg7UemXtn9u8TPY3m5nKBNXaCI4APCqPaToYnVo92GO8ZbP3kGvQaAgaeEALw\\_wcB](https://sae.digital/bncc-o-que-e-qual-e-o-seu-objetivo/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=[*]%20DSA~DSA&gclid=Cj0KCQiA88X_BRDUARIsACVMYD9Cg7UemXtn9u8TPY3m5nKBNXaCI4APCqPaToYnVo92GO8ZbP3kGvQaAgaeEALw_wcB) >. Acesso em: 03 jan. 2021.

ROCHA, A. L. F.; MAESTRELLI, S. R. P. **O ensino bancário de zoologia: uma aproximação de suas práticas**. In: VII ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA, setembro, 2015, Criciúma, SC. Disponível em: <<http://www.unesc.net/erebio>> . Acesso em: 19/02/2019.

SANTOS, D. C. J., SOUTO, L. S. (2011). **Coleção entomológica como ferramenta facilitadora para a aprendizagem de ciências no ensino fundamental**. Scientia Plena, ed. 7, p. 01-08.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 3. Ed. rev. e atual. Cortez, São Paulo, 2007.

SILBERMAN, M. **Active learning: 101 strategies do teach any subject**. Massachusetts: Ed. Allyn and Bacon, 1996.

VIGOTSKI, L. S. **Teoria e método em psicologia**. São Paulo: Martins Fontes, 1924/2004.

ZABALA, A. **A Prática Educativa: como ensinar**. Trad. Ernani F. da F. Rosa, ArtMed, Porto Alegre, 1998.

## 9. APÊNDICES

### 9.1 APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO 1

E. E. Professora Ondina de Paula Ribeiro

Aluno:

Data:

#### Questionário

1. Você acha que atividades práticas tornam as aulas mais interessantes?  
Sim ( ) Não ( )
  2. Você já tinha estudado sobre insetos na escola antes?  
Sim ( ) Não ( )
  3. Você se sente desconfortável com insetos próximos de você?  
Sim ( ) Não ( )
  4. Você tem medo de algum inseto? Se sim, qual ou quais?  
Sim ( ) Não ( )
- 
5. Você tem interesse em saber mais sobre esses animais?  
Sim ( ) Não ( )
  6. Você acha que aprenderia mais sobre esses animais se tivesse contato com insetos de verdade?  
Sim ( ) Não ( )
  7. Você já tinha ouvido falar em Coleções Biológicas?  
Sim ( ) Não ( )
  8. Você sabe o que é uma Caixa Entomológica?  
Sim ( ) Não ( )
  9. Você já viu uma Caixa Entomológica?  
Sim ( ) Não ( )
  10. Você acha que estudar sobre insetos é importante para o seu desenvolvimento como pessoa?  
Sim ( ) Não ( )

## 9.2 APÊNDICE B - ATIVIDADE DE FIXAÇÃO DE CONTEÚDO

E. E. Professora Ondina de Paula Ribeiro

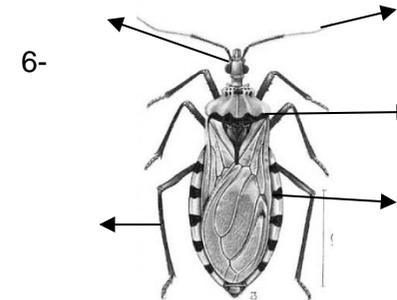
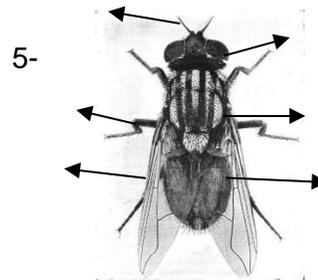
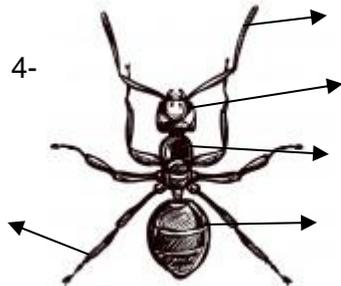
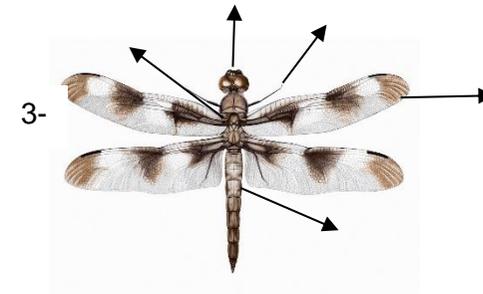
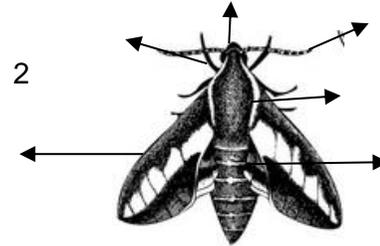
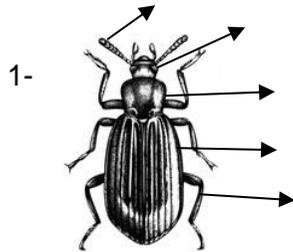
Professora: Marcela Carvalho

Aluno (a):

Série:

Data:

- 1- Identifique os insetos a seguir de acordo com qual ordem eles pertencem.
- 2- Identifique as estruturas corporais dos insetos a seguir, no espaço indicado.



- 3- Identifique em quais locais é possível encontrar estes indivíduos.

### 9.3 APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO 2

E. E. Professora Ondina de Paula Ribeiro

Aluno:

Data:

#### Questionário

1. Você sabe o que é um inseto?  
Sim ( ) Não ( )
2. Você saberia identificar um inseto em sua casa analisando apenas suas principais características morfológicas?  
Sim ( ) Não ( )
3. Você reconhece pelo menos 3 ordens pertencentes a Classe Insecta?  
Sim ( ) Não ( )
4. As aulas de Biologia te ajudaram a se sentir menos desconfortável com os insetos?  
  
Sim ( ) Não ( )
5. Você tem interesse em aprender mais sobre os insetos?  
Sim ( ) Não ( )
6. Você acha que estudar sobre os insetos foi importante para o seu desenvolvimento como pessoa?  
Sim ( ) Não ( )
7. Você acha que as caixas entomológicas são úteis para o aprendizado de conteúdos referentes a insetos?  
Sim ( ) Não ( )
8. Antes desse trabalho você tinha interesse em saber mais sobre esses animais?  
Sim ( ) Não ( )

#### 9.4 APÊNDICE D – AUTORIZAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS

##### AUTORIZAÇÃO

Eu, \_\_\_\_\_, autorizo a participação da(o) estudante: \_\_\_\_\_, na **saída de campo** a ser realizada no dia **23 de outubro de 2019** (quarta-feira), na **disciplina de Biologia** da Escola Estadual Professora Ondina de Paula Ribeiro, com acompanhamento da professora Andreza Pedroso, e dos residentes da UEA – Marcela Carvalho e Daniel Souza. Saída: 1h, retorno: 17:20min. Local: Minicampus da Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Recomendável: levar protetor solar, chapéu, água e boa vontade.

---

Assinatura do Responsável

## 10. ANEXOS

### 10.1 ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
ESCOLA NORMAL SUPERIOR  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Manaus, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019

A Escola Estadual \_\_\_\_\_

A(o) Gestor(a) Escolar

Assunto: Solicitação de Autorização

Solicitamos autorização para que a graduanda Marcela Rayane Rabelo Carvalho, do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas, sob a orientação do Professora Mestra Hiléia Monteiro Maciel Cabral, desenvolva uma pesquisa intitulada “**CONFECÇÃO DE CAIXA ENTOMOLÓGICA COMO ATIVIDADE PRÁTICA PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA**” com os alunos e docentes desta Instituição Pública do Município de Manaus.

Atenciosamente,

---

—  
Prof.a M.<sup>a</sup> Hiléia Monteiro Maciel Cabral

Professor Orientador da Universidade do Estado do Amazonas do Amazonas

---

—  
Graduanda Marcela Rayane Rabelo Carvalho

## TERMO DE AUTORIZAÇÃO

De acordo com a Carta de Anuência acima autorizamos o feito solicitado a partir de \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Gestor (a) da Escola Estadual

---

---

\_\_\_\_\_  
Gestor (a)

## 10.2 ANEXO B – TCLE DO PROFESSOR



### UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS ESCOLA NORMAL SUPERIOR LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Prezado(a) professor(a),

O senhor está sendo convidado (a) a participar, da pesquisa “**CONFECÇÃO DE CAIXA ENTOMOLÓGICA COMO ATIVIDADE PRÁTICA PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA**” sob a responsabilidade de Marcela Rayane Rabelo Carvalho, residente no Programa de Residência Pedagógica, vinculada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (endereço profissional: Universidade do Estado do Amazonas, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; Av. Djalma Batista, 2470 - Chapada, Manaus - AM, 69050-010 - Manaus, AM – Brasil, Telefone: [\(92\) 3878-7721](tel:(92)3878-7721); e-mail: [mrrc.bio@uea.edu.br](mailto:mrrc.bio@uea.edu.br)), **Profa. M.a Hiléia Monteiro Maciel Cabral** (*orientadora*; endereço profissional: Universidade do Estado do Amazonas, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; Av. Djalma Batista, 2470 - Chapada, Manaus - AM, 69050-010 - Manaus, AM – Brasil, Telefone: [\(92\) 3878-7721](tel:(92)3878-7721); e-mail: [hcabral@uea.edu.br](mailto:hcabral@uea.edu.br)), os quais tem como objetivo “**Compreender a relevância da utilização de caixas entomológicas como atividades práticas para o Ensino de Zoologia**”. A sua participação se dará por meio da **elaboração de um projeto** sobre *Características gerais, hábitos e técnicas de coleta de insetos*, no qual o aluno responderá um **questionário diagnóstico** contendo perguntas que serão utilizadas para avaliar o nível de entendimento sobre o tema. Por fim, com a **resolução de um questionário**, as respostas serão registradas como parte do projeto, desta forma solicitamos, também sua autorização para este feito, com questões referentes ao projeto no processo de ensino e aprendizagem de biologia. Esta participação é voluntária não recebendo nenhuma vantagem financeira e não tendo nenhum custo, mas caso haja alguma despesa relativa a esta pesquisa como custos com transporte coletivo, alimentação, canetas e papel, o mesmo será ressarcido (a) baseado no cálculo dos gastos reais quando for necessário. Estão assegurados o direito a indenizações e cobertura material para reparação a dano causado pela pesquisa ao participante, conforme resolução CNS nº 466 de 2012, IV.3.h, IV.4.c e V.7). O pesquisador pode esclarecer sobre qualquer dúvida que possa ter e estará livre para participar ou recusar-se. O (a) Senhor (a) pode desistir de participar em qualquer momento da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo ou penalidade. Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos, mas podem ser minimizados. Os riscos nesta participação são mínimos, podendo ocorrer durante o manuseio de papeis e canetas. Além destes, há o risco de estresse na coordenação dos alunos. Estes riscos serão minimizados com o planejamento de forma detalhada e conjunta entre você e o pesquisador. Além disso, o pesquisador estará a sua disposição durante toda a pesquisa. A participação na pesquisa contribuirá na elaboração de novas formas de abordar os conceitos científicos em sala de aula, na aprendizagem de novos conceitos e na aplicabilidade de conceitos científicos

mediado por recursos tecnológicos, além de permitir entender como ocorre as alterações nas zonas de desenvolvimento dos alunos durante a construção de novos conhecimentos.

Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Quando terminarmos a pesquisa estes serão apresentados para comunidade acadêmica e publicados em revistas nacionais de educação. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com os pesquisadores no endereço: : Universidade do Estado do Amazonas, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; Av. Djalma Batista, 2470 - Chapada, Manaus - AM, 69050-010 - Manaus, AM – Brasil, Telefone: (92) 3878-7721, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UEA, na Av. Carvalho Leal, 1777 - Cachoeirinha, Manaus - AM, 69065-001. Vale ressaltar que o CEP é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, que deve existir nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde). Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias originais: sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você.

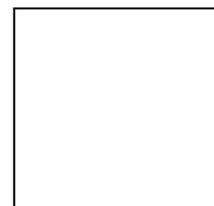
### **CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO**

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Manaus, AM, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador  
Marcela Rayane Rabelo Carvalho



Impressão do dedo  
polegar do Participante.  
Caso não saiba assinar

### 10.3 ANEXO C – TERMO DE ASSENTIMENTO



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
ESCOLA NORMAL SUPERIOR  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Caros pais ou responsáveis,

Seu filho (a) está sendo convidado (a) a participar, da pesquisa **“CONFEÇÃO DE CAIXA ENTOMOLÓGICA COMO ATIVIDADE PRÁTICA PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA”** sob a responsabilidade de **Marcela Rayane Rabelo Carvalho**, residente no Programa de Residência Pedagógica, vinculada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (endereço profissional: Universidade do Estado do Amazonas, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; Av. Djalma Batista, 2470 - Chapada, Manaus - AM, 69050-010 - Manaus, AM – Brasil, Telefone: (92) 3878-7721; e-mail: [mrrc.bio@uea.edu.br](mailto:mrrc.bio@uea.edu.br)), **Profa. M.a Hiléia Monteiro Maciel Cabral** (*orientadora*; endereço profissional: Universidade do Estado do Amazonas, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; Av. Djalma Batista, 2470 - Chapada, Manaus - AM, 69050-010 - Manaus, AM – Brasil, Telefone: (92) 3878-7721; e-mail: [hcabral@uea.edu.br](mailto:hcabral@uea.edu.br)), os quais tem como objetivo **“Compreender a relevância da utilização de caixas entomológicas como atividades práticas para o Ensino de Zoologia”**. A participação de seu(sua) filho(a) se dará por meio da **elaboração de um projeto** sobre *Características gerais, hábitos e técnicas de coleta de insetos*, no qual o aluno responderá um **questionário diagnóstico** contendo perguntas que serão utilizadas para avaliar o nível de entendimento sobre o tema. Por fim, com a **resolução de um questionário**, as respostas serão registradas como parte do projeto, desta forma solicitamos, também sua autorização para este feito, com questões referentes ao projeto no processo de ensino e aprendizagem de biologia. Toda a atuação de seu(sua) filho(a) será monitorada. Por fim a participação de seu(sua) filho(a) se dará por meio da atuação em uma aula de biologia com a professora da disciplina, onde suas atitudes serão registradas de forma escrita. A participação é voluntária não recebendo nenhuma vantagem financeira e não tendo nenhum custo, mas caso haja alguma despesa para seu(sua) filho(a) e/ou acompanhante, relativo a esta pesquisa como custos com transporte coletivo, alimentação, canetas e papel, o mesmo será ressarcido(a) baseado no cálculo dos gastos reais quando for necessário. Estão assegurados o direito a indenizações e cobertura material para reparação a dano causado pela pesquisa ao participante, conforme resolução CNS nº 466 de 2012, IV.3.h, IV.4.c e V.7). Seu(sua) filho(a) será esclarecido(a) sobre qualquer dúvida que possa ter e estará livre para participar ou recusar-se. O(a) Senhor(a) poderá retirar o consentimento ou interromper a participação do seu(sua) filho(a) em qualquer momento da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo ou penalidade. Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos, mas podem ser minimizados. Os riscos nesta participação são mínimos, podendo ocorrer durante o manuseio de ferramentas de ensino, por exemplo acidente no manuseio de tesouras, alfinetes. Contudo o pesquisador se encarrega de debater previamente com os alunos normas de segurança a serem adotadas nas atividades. A participação proporcionará ao seu filho(a) uma forma diferenciada de aprender biologia, totalmente focado em suas dificuldades e pensando na qualidade de seu aprendizado. De fato, todos estarão colaborando para futuros avanços na melhora do processo de ensino e aprendizagem de biologia. Os resultados e as questões elaboradas para o diagnóstico podem se constituir em um material didático-pedagógico alternativo para o ensino de biologia.

Contudo, esclarecemos que nosso objetivo não é investigar o certo ou o errado e sim as respostas mais adequadas ao seu contexto. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Quando terminarmos a pesquisa estes serão apresentados para comunidade acadêmica e publicados em revistas nacionais de educação. Para qualquer outra informação, o(a) Sr(a) poderá entrar em contato com os pesquisadores no endereço: : Universidade do Estado do Amazonas, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; Av. Djalma Batista, 2470 - Chapada, Manaus - AM, 69050-010 - Manaus, AM – Brasil, Telefone: (92) 3878-7721, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UEA, na Av. Carvalho Leal, 1777 - Cachoeirinha, Manaus - AM, 69065-001. Vale ressaltar que o CEP é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, que deve existir nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde). Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias originais: sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você.

### CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Manaus, AM, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável Legal

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador  
Marcela Rayane Rabelo Carvalho



Impressão do dedo  
polegar do Responsável  
Legal. Caso não saiba  
assinar