Universidade Federal de Alagoas
Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde
Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional

PROPOSTA DE VISITA AO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS:
Uma abordagem transversal no conhecimento em ciências naturais

HERIKA DE OLIVEIRA PALMEIRA

MACEIÓ
2019

HERIKA DE OLIVEIRA PALMEIRA

PROPOSTA DE VISITA AO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS:
Uma abordagem transversal no conhecimento em ciências naturais

Trabalho de Conclusão de Mestrado - TCM apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional- PROFBIO, do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Área de concentração: Ensino de Biologia

Orientador: Dr. Jorge Luiz Lopes da Silva

MACEIÓ
2019

Catalogação na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 - 1767

P172p Palmeira, Herika de Oliveira.
Proposta de visita ao museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas : uma abordagem transversal no conhecimento em ciências naturais / Herika de Oliveira Palmeira. – 2019.
72 f. : il. color. + material adicional.

Orientador: Jorge Luiz Lopes da Silva.
Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional. Maceió, 2019.

Guia de visitação orientado: 52 f.
Bibliografia: f. 59-61.
Apêndices: f. 62-72.

1. Educação. 2. Educação extra-escolar. 3. Museus - Aspectos educacionais. 4. Museus - Visitação. I. Título.

CDU: 372.806.9

FOLHA DE APROVAÇÃO

HERIKA DE OLIVEIRA PALMEIRA

PROPOSTA DE VISITA AO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DA UFAL:
Uma abordagem transversal no conhecimento em ciências naturais

Trabalho de Conclusão de Mestrado - TCM apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional- PROFBIO, do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia e aprovada no dia 31 de julho de 2019.

Banca Examinadora:

PROFA. DRA. ANA PAULA LOPES DA SILVA – UFAL

(MEMBRO EXTERNO)

PROF. DR. JORGE LUIZ LOPES DA SILVA – UFAL

(ORIENTADOR)

PROF. DR. GILBERTO COSTA JUSTINO – UFAL

(MEMBRO INTERNO)

Relato do Mestrando

Instituição: Universidade Federal de Alagoas
Mestrando: Herika de Oliveira Palmeira
Título do TCM: Proposta de visita ao Museu de História Natural da UFAL: uma abordagem transversal no conhecimento em ciências naturais
Data da defesa: 31 de julho de 2019
O PROFBIO veio com uma nova perspectiva, de se pensar o ensino médio, não de forma conteudista, mas sim com um olhar investigativo. O princípio de tudo é sempre o questionar, é pedir que os estudantes também sejam capazes de inquerir a respeito do que se é dado ou testado. No início parecia pouco plausível que isso viesse a acontecer, pois alguns estudantes ficavam sempre desestimulados e até preferiam as aulas apenas dialogadas as experimentais. Quando se fala em investigação se pensa logo em laboratórios com estufas, centrífugas, vários microscópios, todo um aparato laboratorial. Mas, podemos fazer investigações, às vezes só falando de um determinado processo e imaginando como poderia ser feito de forma diferente, como por exemplo as aulas cujo conteúdo é fotossíntese, cheio de princípios, processos e nomes novos. Como professora, sempre senti dificuldade em manter os estudantes focados quando falava sobre o tema. Tentava de tudo, cruzadinhas, jogos, experimentos. Depois das aulas do 1º semestre de 2018, com o Professor Doutor Gilberto, se abriu uma gama de possibilidades em relação a esse tema, e quando hoje, sempre que se pede para revisar um conteúdo do primeiro ano, é logo solicitado pelos estudantes a fotossíntese, não por que não saibam, mas porque sentiram prazer no aprendizado de tal forma que nunca será esquecido. E assim, poderia falar de vários e vários conteúdos e professores do PROFIBIO com quem tive a oportunidade de aprender. A forma como entendo agora e informo aos estudantes é concisa e sistematizada tornando o compreender mais dinâmico e eficaz. É um mundo novo que se abre e traz mais perspectivas de despertar o desejo por procurar cada vez mais informações para a vida dos estudantes. Por outro lado, o PROFBIO também desperta nos professores que estão próximos o desejo de também procurar aprender mais e trazer coisas atuais para o estudantes transformando o ensino médio mais dinâmico e eficaz.

Dedico,

À minha mãe, Lourdinha, que por muitas vezes foi meu consolo nos momentos difíceis e meu sorriso nos momentos alegres. As minhas irmãs guerreiras Moana e Cristina que me apoiaram nos momentos de fraqueza e me incentivaram a continuar a jornada.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a todas as pessoas que se fizeram presentes junto comigo nessa jornada seja de forma intelectual ou emocional. Não tenho como agradecer o carinho, a paciência e o suporte que me deram durante esse percurso.

Aos meus amigos da Escola Dr. José Maria Correia das Neves que aceitaram o projeto em nossa escola e nos deram o apoio necessário para conclui-lo, em especial a diretora e amiga Jeane de Sousa Moraes, meu apreço e amor.

Ao amigo Fabrício Lúcio Cansanção Lira que fomentou o desejo de ir além da especialização e me apresentou o PROFBIO sempre me estimulou a buscar novos horizontes. Sei que está muito orgulhoso, assim como sempre estou orgulhosa de tê-lo em meu caminho, obrigada.

Aos estudantes que fizeram parte desse projeto ativamente e abraçaram a proposta e se empenharam durante todo o processo, esse trabalho foi pensado em vocês com todo carinho.

A minha turma de 2017, nos tornamos família com risos, choros, desesperos, euforia e todos os sentimentos juntos e ao mesmo tempo. O carinho, amor, cuidado, e a sanidade, foram sempre o foco constante de nosso convívio. Passamos por vários problemas mas conseguimos nos erguer e continuar nossa jornada, que ainda não acabou.

Agradecimento especial ao meu orientador Professor Doutor Jorge Luiz da Silva Lopes pela paciência, pelos ensinamentos, pelas dicas para pesquisa e pelo carinho que teve comigo e com nosso trabalho. Um homem de um conhecimento enorme mas sem arrogância por sabê-lo, pelo contrário o gosto em passar seu conhecimento para outros é notório e agradável de se ver. Agradeço por me mostrar que títulos são apenas títulos e o que importa é o que se ensina. Professor Jorge, muito obrigada.

Quero agradecer também a Professora Doutora Melissa Landell e ao Professor Doutor Gilberto Justino pelo acompanhamento de minhas qualificações, por suas sugestões construtivas, por me ajudar a achar o caminho certo para transformar nosso

projeto em trabalho e tudo o que sugeriram está incorporado ao corpo do trabalho, a partir das sugestões construímos nosso trabalho. Obrigada por tudo!

Ao Museu de História Natural, que conosco contribuiu para a confecção desse projeto juntos com seus monitores, museóloga Cíntia Rodrigues que nos apresentou o contexto do Museu e a melhor forma de iniciarmos o projeto.

À CAPES, por fomentar um curso maravilho como o PROFBIO que nos levou a acreditar e a construir um ensino de biologia mais científico e produtivo, aumentando o nível proficiência em biologia dos estudantes do ensino médio.

A UFAL que junto a UFMG deram suporte para a criação e manutenção dessa proposta inovadora do PROFBIO que hoje forma a primeira turma de Mestrado Profissional de Ensino de Biologia em Rede Nacional, da qual faço parte. E espero que esse curso perdure por muito tempo dando oportunidade a outros de construírem novos conhecimentos.

Ao meu namorado, Cassio Barreto, por compreender o momento acadêmico em que me encontrava e por nunca ter reclamado nas muitas vezes que não pudemos estar juntos, muito pelo contrário sempre me apoiou e incentivou que eu desse prioridade ao meu trabalho.

Aos meus familiares, que sempre estiveram presentes em todas as minhas conquistas, e pela compreensão e ausência em muitas fases desses anos de pesquisa. Muito obrigada, sem vocês não teria alicerces para me erguer.

Obrigada.

RESUMO:

O processo de ensino aprendizagem é construído junto ao ambiente em que o sujeito se está inserido. Esse ambiente pode ser a escola, parques, museus entre outras. O espaço escolar é considerado como um ambiente formal, com suas regras e condutas; já museus e praças fogem da prática didática e possuem uma forma própria de ensino. Nesse aspecto, destacamos os museus como ambiente não formal. Muitas vezes, os museus são pouco utilizadas por alguns educadores, onde os estudantes vão sem uma intencionalidade, apenas um passeio escolar, e deixam de utiliza-los como fonte de pesquisa e conhecimento, desfavorecendo a consolidação das informações da escola dentro do museu, propiciando um maior aproveitamento da informações contidas nesse ambiente. A proposta de desenvolvimento desse trabalho está em fomentar a parceria entre escola e museu através da criação e aplicação de um Roteiro de Visitação Orientado (RVO), aliado a uma rotina didática onde os professores utilizam sua visão pedagógica e os mediadores do museu apresentam uma visão científica. A união desses dois espaços de educação serão representados, respectivamente, pela Escola Estadual Dr. José Maria Correia das Neves e pelo Museus de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHN-UFAL). Com essa parceria, o ensino aprendizagem será mais favorecido, pois ampliará a cultura, valorizando o patrimônio científico e cultural do estado de Alagoas o que tornará os conteúdos dados em sala mais atrativos e motivadores já que, os estudantes podem orientar suas pesquisas e interpretá-las seguindo o que lhe foi solicitado dentro do roteiro. O tipo de investigação determinado na pesquisa qualitativa, ajuda a traçar as relações sociais envolvidas no grupo de trabalho, redesenhando significados com a participação da comunidade em várias etapas da pesquisa. Para o início da pesquisa foi necessário traçar o perfil dos alunos e seus responsáveis com uma enquete que possibilitou criar parâmetros para o bom desenvolvimento de trabalho. Após essa fase, se fez necessário o conhecimento da dinâmica do museu (espaço e mediadores). Assim, a turma da terceira série foi convidada para auxiliar com uma visita exploratória para que a partir dessa visitação as experiências do pesquisador e estudantes traçariam o caminho pra confecção do RVO. O roteiro foi construído e implementado para as turmas das primeiras e segundas séries do ensino médio. Para análise, os estudantes foram submetidos a avaliação escrita e confecção de materiais criando uma experiência social, resignando conceitos ao explorar a realidade e integrando os indivíduos. Nesse contexto, os estudantes criaram e socializaram, junto a escola e a comunidade produção de jornais, mascotes, HQ, esquetes, roda de memória com pais e estudantes. Portanto, o uso do guia de visitação orientado, demonstrou a importante interação entre esses dois espaços de educação, pois produziu uma ligação entre os saberes acadêmicos, culturais e científicos favorecendo um elo mental entre a escola e o universo de informações obtidas no museu. Uma instalação ou sala do museu pode ser visitada várias vezes por ano, mas sempre tendo um foco diferente a depender do roteiro que o professor queira seguir.

PALAVRAS-CHAVE: Educação. Ambiente não formal. Museus. Protocolo de visitação.

ABSTRACT

The teaching-learning process is built with the environment in which the subject is inserted. This environment can be the school, parks, museums among others. The school space is considered as a formal environment, with its rules and conduct; museums and squares, however, evade didactic practice and have their own form of teaching. In this respect, we highlight museums as a non-formal environment. Many times, museums are little used by some educators, where students go without intentionality, just a school trip, and stop using them as a source of research and knowledge, disadvantaging the consolidation of school information within the museum, providing greater use of the information contained in this environment. The purpose of developing this work is to foster the partnership between school and museum through the creation and application of a Guided Visitation Roadmap (RVO), allied to a didactic routine where teachers use their pedagogical vision and the museum's mediators present a vision scientific. The union of these two spaces of education will be represented, respectively, by the Dr. Jose Maria Correia das Neves State School and the Natural History Museums of the Federal University of Alagoas (MHN-UFAL). With this partnership, teaching and learning will be more favored, because it will expand the culture, valuing the scientific and cultural heritage of the state of Alagoas which will make the contents given in the room more attractive and motivating since students can guide their research and interpret it. following them as requested within the script. The type of research determined in qualitative research helps to trace the social relationships involved in the work group, redrawing meanings with community participation at various stages of the research. For the beginning of the research it was necessary to draw the profile of the students and their guardians with a survey that allowed to create parameters for the good work development. After this phase, it was necessary to know the dynamics of the museum (space and mediators). Thus, the third grade class was invited to assist with an exploratory visit so that from this visitation the experiences of the researcher and students would trace the way for making the RVO. The script was built and implemented for the first and second grades of high school. For analysis, students were subjected to written assessment and material making creating a social experience, resigning concepts while exploring reality and integrating individuals. In this context, the students created and socialized, together with the school and the community, production of newspapers, mascots, comics, sketches, memory wheel with parents and students. Therefore, the use of the guided visitation guide demonstrated the important interaction between these two spaces of education, as it produced a link between academic, cultural and scientific knowledge, favoring a mental link between the school and the universe of information obtained in the museum. A museum installation or room can be visited several times a year, but always with a different focus depending on the script the teacher wants to follow.

KEY WORDS: Education. Non-formal environment. Museums. Visitation protocol.

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO..... 10
2 – METODOLOGIA..... 14
2.1- Participantes..... 15
2.1.1- Museu de História Natural da UFAL..... 15
2.1.2- Escola Estadual Dr. José Maria Correia das Neves..... 17
2.2- Opção metodológica..... 18
2.3- Procedimentos..... 18
2.3.1- Pré-projeto e Comitê de Ética..... 19
2.3.2- Produção de guias de visitação orientados..... 19
2.3.3- Grupo experimental e controle..... 21
2.3.4- Visitação ao Museu de História Natural..... 22
2.3.5- Guia de Visitação Orientado..... 24
2.3.6- Avaliação..... 25
2.4.7- Produção de materiais..... 26
2.3.8- Roda de memória e esquete..... 27
2.3.9- Análise documental..... 27
3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO..... 29
3.1. Análise das entrevistas..... 29
3.1.1- Responsáveis..... 29
3.1.2- Estudantes..... 32
3.2- Observação dos instrumentos..... 36
3.2.1- Roteiro de Visitação Orientado..... 36
3.2.2- Avaliação da visitação..... 45
3.2.3- Produção dos estudantes..... 50
4 – CONCLUSÃO..... 58
REFERÊNCIAS..... 59
APÊNDICES..... 62

INTRODUÇÃO

Ambientes de educação não formal são propícios para o aprendizado e consolidação dos conhecimentos adquiridos dentro da escola. Por serem espaços alternativos, demandam uma gama de informações científicas e pedagógicas, pouco utilizadas pelos educadores em sua integralidade. Dentre esses espaços de “informalidade” destacamos os museus como nossa fonte de pesquisa.

O ambiente de educação não-formal escolhido para o desenvolvimento desse projeto foi o Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHN-UFAL), localizado em um dos bairros mais antigos do município de Maceió. O museu mantém um vínculo muito forte com a comunidade local, promovendo, com frequência eventos que tornam a comunidade mais viva e construindo um elo cultural, educativo e emocional com esse ambiente.

Como o acervo do museu é voltado para a Geodiversidade e Biodiversidade, a área biológica ganha um bônus imensurável em desenvolvimento da aprendizagem se somado ao seu espaço, seus atributos com o ensino de ciências e biologia. Basta que para isso o profissional de educação tenha informações acerca de seu patrimônio e utilize uma percepção científica propondo um novo olhar sobre as ciências, criando um conhecimento significativo para seus alunos.

A proposta para o desenvolvimento desse trabalho é a integração dos espaços formais e não formais e a real contribuição para o ensino e aprendizagem. Essa integração gera uma perspectiva de fortalecer a empatia pelas ciências, provocando o interesse nos estudantes de desenvolver seu potencial científico. A escolha do ambiente formal para o trabalho, reside no fato da unidade escolar pública estar localizada nas proximidades do MHN-UFAL. Outro fator importante para essa escolha, foi a faixa etária dos estudantes e o grau de instrução, pois já possuem um conhecimento científico em aprimoramento e uma capacidade crítica mais acentuada.

Para sistematizar o conhecimento entre esses dois grupos de educação, a proposta é unir a escola ao museu e torná-la parceira nos processos de

conhecimentos, fomentando o desejo e o prazer durante seu desenvolvimento intelectual. De forma que, essa visitação não seja esporádica ou relativa a um fim de semana, mas que se torne algo maior que os estudantes sejam disseminadores de ciências e levem seus familiares e amigos a conhecer esse mundo repleto de conhecimentos e ludicidade que o museu proporciona aos seus visitantes. Um ponto que deve ser levado em consideração, é o conhecimento do local e do acervo disponibilizado pelo museu. A falta de experiência de alguns professores torna a visitação um passeio. Para que isso não ocorra o profissional deve estar embasado sobre o cenário educativo do local e o retorno acadêmico desejado.

A unidade de ensino, Escola Estadual Dr. José Maria Correia das Neves, na qual o trabalho foi desenvolvido localiza-se no bairro do Prado, o mesmo do MHN. Apesar de o museu está tão próximo da escola, muitos alunos não tem conhecimento de sua localização, nem do patrimônio que ele possui, sendo assim, todo conhecimento que poderia advir desse ambiente não são aproveitados em atividades escolares. A promoção dos museus para um local de visitação educacional e familiar fica sendo subutilizado, já que muitas vezes serve apenas de atração momentânea de percepção do ambiente mas com pouco ou nenhum cunho científico. A importância da percepção científica real reside na extração do conhecimento científico a partir de um protocolo direcionado sobre as atividades que o museu oferece e o que o educador pode esperar, ou necessitar, em determinado conteúdo que esteja ministrando.

O processo ensino/aprendizagem vem sendo desenvolvido desde a época da colonização em espaços fechados, onde apenas os padres/professores manifestavam seus saberes. Por muito tempo, essa forma de ensino foi mantida como ideal para o desenvolvimento de uma educação de qualidade. Começou a surgir uma nova vertente de pensadores que propuseram um novo enfoque para a educação como Piaget (2007) e Vygotsky (1991). Um dos pontos principais na teoria de Piaget (2007) está relacionada ao desenvolvimento da cognição com o ambiente onde a criança está inserida.

> [...] não pode ser concebido como algo predeterminado nem nas estruturas internas do sujeito, porquanto estas resultam de uma construção efetiva e contínua, nem nas características preexistentes do objeto, uma vez que elas só são conhecidas graças à mediação

> necessária dessas estruturas, e que essas, ao enquadrá-las, enriquecem-nas (Piaget, 2007, p. 1).

Já Vygotsky (1991) salienta a importância dos “signos” e seus instrumentos gerando significados durante o processo de aprendizagem. Dessa forma, Vygotsky, leva em consideração o ambiente externo como fonte de aprendizado e salienta a sua importância:

> “O aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros. [...] o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer." (Vygotsky, 1991, p. 60-61)

Assim percebe-se que a aprendizagem está presente também em ambientes pouco explorados educacionalmente, não ficando restrita a pequenas visitações esporádicas em datas específicas. Esses espaços longe dos muros das escolas são considerados espaços de educação não-formais, são representados por parques florestais, praias e museus. Os museus destacam-se dos demais espaços não-formais, por sua gama de coleções e acervos diferenciados, criando um ambiente rico em informações das mais variadas formas, signos e instrumentos para o desenvolvimento do conhecimento significativo. O principal problema com esse ambiente está justamente com o universo de possibilidades que o educador se depara ao visita-lo. Existem duas possibilidades de interação: a recepção de um mediador que explicará os ambientes aos alunos ou o professor deverá descrever todos os ambientes durante a visitação.

> Nesse aspecto, os museus vêm sendo caracterizados como locais que possuem uma forma própria de desenvolver sua dimensão educativa. Identificados como espaços de educação não-formal, essa caracterização busca diferenciá-los das experiências formais de educação, como aquelas desenvolvidas na escola, e das experiências informais, geralmente associadas ao âmbito da família. (MARANDINO, 2008, p. 12)

Segundo Ovigli (2011), por serem ambientes que fogem da rotina didática e por conta da especificidade educativa, acabam ficando limitados apenas a parte pedagógica (quando o professor é o guia), não usufruindo de todas a essência científica, por outro lado, o mediador fica muito restrito ao

conhecimento científico sem levar em consideração o olhar pedagógico das coleções ali expostas.

Sendo assim, foram traçados objetivos com o intuito de sanar algumas arestas permeadas nessa junção entre os mediadores (professores e guias do museu). O objetivo geral, está associado ao intercâmbio entre uma Unidade de Ensino Estadual e o Museu de História Natural com a produção e aplicação de Roteiros de Visitação Orientado (RVO), promovendo, assim, o desdobramento de uma aprendizagem em espaços não formais, transformando os conteúdos mais atrativos e motivadores. Dessa forma, fomentado o conhecimento científico para os estudantes do ensino médio, valorizando o patrimônio científico e cultural do estado de Alagoas.

A construção de uma parceria entre a Escola Estadual Dr. José Maria Correia das Neves e o MHN-UFAL se dá através do uso de um tratado acerca do acervo que o museu dispõe em sua coleção permanente e a forma como cada professor pode explorá-lo. A relevância no processo ensino/aprendizagem está no papel vital que o museu desempenha como espaço de aprendizagem sistematizado, porém pouco aproveitado educacionalmente, já que algumas vezes é visitado com o intuito de passeio sem cunho científico. Do ponto de vista pedagógico, o uso do MHN-UFAL associado a um RVO proporciona a pesquisa envolvente, atrativa, motivadora e real para os estudantes.

O trabalho está estruturado e disposto em 3 partes, ordenados em metodologia, resultados e discussões e conclusão. No próximo capítulo será apresentado indivíduos participantes do trabalho, os procedimentos e os trabalhos produzidos durante o processo de execução. No seguinte, estão os resultados e discussões acerca da análise do material das entrevistas e a análise documental do material produzido durante o processo. Por fim, a conclusão, abordará as contribuições advindas do trabalho, suas limitações e as perspectivas para seu uso.

2 – METODOLOGIA

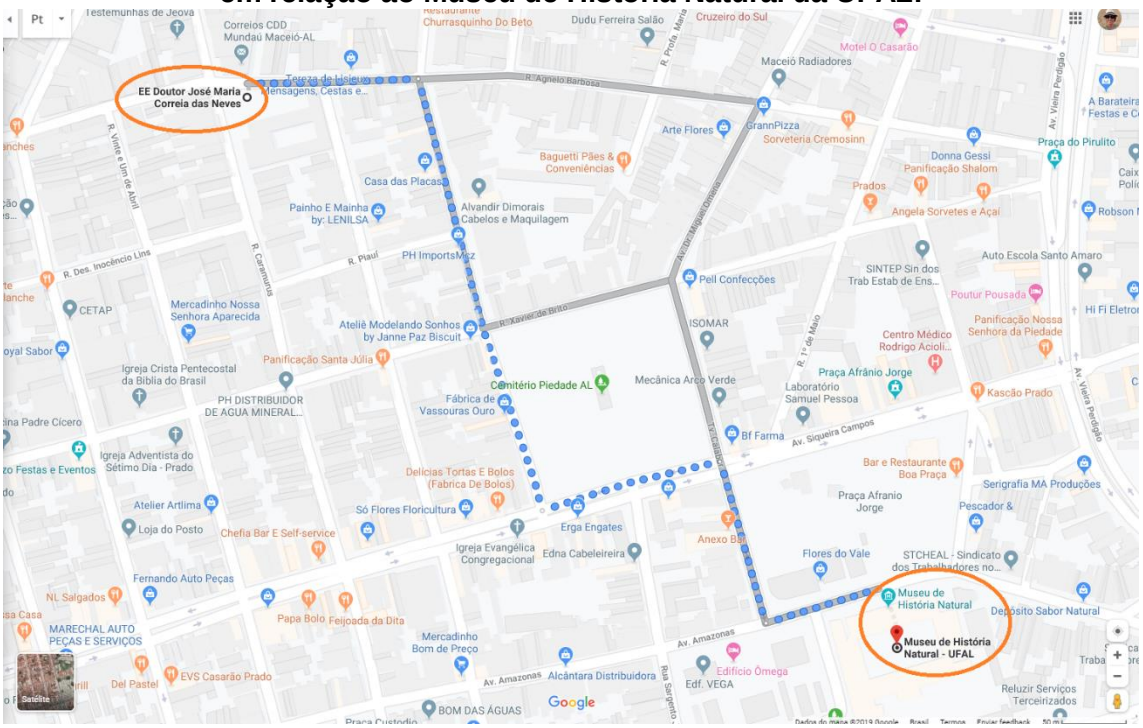
A abordagem utilizada para a pesquisa está baseada no método filosófico de investigação qualitativa por seu caráter subjetivo e ao mesmo tempo valorativo, ou seja, se apropria das qualidades dos sujeitos envolvidos no processo, imprimindo suas relações sociais. Segundo Godoy (1995), “esses fenômenos podem ser melhor compreendidos no contexto em que ocorrem e do qual fazem parte, devendo ser analisados em uma perspectiva integrada”. É nessa perspectiva de integração dentro do contexto social que os museus e os indivíduos redesenham seus significados durante a participação na comunidade. A proposta dessa metodologia, considerou-se ser a mais eficaz, pois, traz a compreensão dos agentes envolvidos propondo uma visão global e dinâmica da realidade Duffy (1987). Outro ponto importante a ser destacado para a utilização da pesquisa qualitativa é o fato de:

> “Os pesquisadores qualitativos ressaltam a natureza socialmente construída da realidade, a íntima relação entre o pesquisador e o que é estudado, e as limitações situacionais que influenciam a investigação. Esses pesquisadores enfatizam a natureza repleta de valores da investigação. Buscam soluções para as questões que realçam o modo como a experiência social é criada e adquire significado”. (Denzin; Lincoln, 2006, p.23)

Com base nesses fatos, a melhor forma de mensuração é o método qualitativo, pois explora a realidade sem contudo perder o seu papel de rigor enquanto método cientifico. Por ser um método flexível permite vislumbrar todas as facetas propostas dentro dessa metodologia. Para isso, é necessário estabelecer parâmetros a serem abordados e a realidade na qual estão inseridos.

Nessa concepção, a compreensão do ambiente em que se está inserido é o fator preponderante. A integração da Escola Estadual Dr. José Maria Correia das Neves com o Museu de História Natural da UFAL está no fato dos dois se localizarem no mesmo bairro e a maioria dos estudantes dessa Unidade de Ensino também residirem no mesmo bairro ou próximo a ele. O bairro do Prado é um dos mais antigos da cidade de Maceió, e nele, os moradores, em sua maioria, crescem, tem filhos e permanecem no bairro, mantendo um vínculo emocional (Figura 1).

FIGURA 1 – Localização da Escola Estadual Dr. José Maria Correia das Neves em relação ao Museu de História Natural da UFAL.



Fonte: https://www.google.com.br/maps

2.1- Participantes

Os partícipes deste trabalho foram divididos em dois grandes grupos: O grupo do MHN-UFAL com sua estrutura e mediadores e a Escola Estadual Dr. José Maria Correia das Neves onde o projeto se desenrola. A unidade de ensino por sua vez se desdobrou entre seus estudantes e representantes legais como será descrito no texto.

2. 2.1- Museu de História Natural da UFAL

O Museu de História Natural (MHN – UFAL) foi criado em maio de 1991, através da resolução Nº 015/90, pelo Conselho Universitário da Universidade Federal de Alagoas. A função do MHN –UFAL está voltada para áreas de extensão, servindo de apoio as escolas de nível fundamental e médio atuando na ampliação do conhecimento dos estudantes e ao mesmo tempo também recebendo visitantes locais ou turistas para conhecer nossos ecossistemas, animais e nossa história geodiversa e a biodiversa

O MHN localizava-se na Avenida Aristeu de Andrade nº 452 no bairro do Farol, próximo a ele a Usina Ciência dividia a atenção científica e o auxílio as instituições e professores. Em 2014, foi transferido para a Avenida Amazonas, s/n, em frente à Praça Afrânio Jorge (Praça da Faculdade) no bairro do Prado. O prédio da antiga faculdade de medicina foi tombado em 2010. Em 2015, passou por uma reforma em 2016 foi transferido para a Avenida Amazonas no bairro do Prado, na antiga Faculdade de Medicina.

Com sua nova localização privilegiada, o MHN – UFAL, situa-se em um dos bairros mais tradicionais de Maceió, o prédio, que por si só, se confunde com o crescimento e desenvolvimento da população de Maceió e do bairro do Prado. A sua história do prédio do museu começa em 1871, quando foi construído e serviu como sede do Quartel do 20º Batalhão de Caçadores, do Ministério da Guerra. A praça, em frente ao quartel, recebeu o nome de Quartel de Linha, alguns anos depois passou a se chamar Calabar, em anos depois, Siqueira Campos, depois como Estádio Major Farias e em 1950, passou a ser Afrânio Jorge. A praça muitas vezes era ocupada por desfiles cívicos, estádio de treinamento ou eventos folclóricos sempre atraia os moradores e se tornava um ponto de encontro da comunidade.

Em 1940, o quartel foi transferido para a Avenida Fernandes Lima, e o prédio foi abandonado. Em 1950, o prédio foi doado, pelo Governo Federal, para a construção da Faculdade de Medicina de Alagoas. Com a criação da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), em 1961, o curso de medicina foi transferido para o bairro do Tabuleiro, ficando no prédio, apenas o IML (Instituto Médico Legal) com aulas de anatomia. Em 1970, passou a funcionar o Centro de Ciências Biológicas (CCBi) e, em 2010, o prédio foi tombado pelo Patrimônio Histórico Artístico e Cultural do Estado de Alagoas (Figura 2).

O patrimônio do museu contempla diversas salas como entomologia, malacologia, geologia, paleontologia, arqueologia, botânica, ornitologia, mastozoologia, herpetologia, ictiologia entre outras especialidades. Além de servir de área de pesquisa para os estudantes da UFAL e outras instituições públicas e privadas, ele também desenvolve projetos junto à comunidade com fins de semana de eventos e atrações. Também conta com um acervo de jogos

didáticos produzidos por estudantes da própria universidade que são utilizados favorecendo o aprendizado de forma lúdica e divertida.

FIGURA 2 – Fachada externa do prédio sede do MHN-UFAL.

FONTE: http://www.blogmundoa.com.br/2018/03/visitando-o-museu-de-historia-natural.html

2.1.2- Escola Estadual Dr. José Maria Correia das Neves

Os estudantes do ensino médio da Escola Estadual Dr. José Maria Correia das Neves forma o público alvo dessa pesquisa (Figura 3). Esta escola está no bairro do Prado a 65 anos e começou suas atividades com educação infantil. Com o passar dos anos, passou a oferecer educação infantil e fundamental e hoje atua, em sua maioria, com o ensino médio e apenas algumas turmas de fundamental séries finais. O nome da escola foi uma homenagem a um morador ilustre do bairro. Dr. José Maria Correia das Neves, que se formou como advogado e ocupou vários cargos como secretário da Justiça, da Saúde e interventor, na década de 1940.

FIGURA 3 – Panorama em duas perspectivas da Escola Estadual Dr. José Maria Correia das Neves. (A) portão de acesso à escola; (B) vista do pátio interno da escola.

Fonte: Herika Palmeira, 2018

2.2. Opção metodológica

A observação foi um fator preponderante nesse estudo, pois a partir dela, o produto educacional pode ser construído. Essa percepção foi norteadora para o desenvolvimento do projeto, indo desde a conduta do pesquisador e dos sujeitos da pesquisa em seus diálogos ou comportamentos perpassando pela leitura dos questionários propostos até a sua culminância.

A investigação iniciou-se a partir de questionários prévios com os estudantes e seus responsáveis sobre a importância do conhecimento acerca de espaços não formais de educação e como compreendiam as relação entre os museus e a educação formal. Essa visão delimitou quais perspectivas deveriam ser traçadas para o perfil do público que visitou ou gostaria de fazê-lo, mas não tem conhecimento sobre o espaço ou o acervo do museu.

A criação de um roteiro de visitação torna a ida ao MHN mais sistêmica sem com isso torna-la inflexível, pois permite ao visitante a possibilidade de experimentar seus espaços e aprender de forma dinâmica. O conhecimento das salas e o seu foco exposicional permite entender cada campo com foco no interesse do visitante sem com isso perde interesse ou a curiosidade em desvendar novos ambientes.

2.3. Procedimentos

Os instrumentos utilizados para a execução do trabalho são listados nos procedimentos conforme a ordem de acontecimentos durante a sua execução.

2.3.1- Pré-projeto e comitê de ética

O pré-projeto que deu origem a este trabalho de conclusão de mestrado (TCM) foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFAL com o título: Proposta de visita ao Museu de História Natural da UFAL: uma abordagem transversal no conhecimento em ciências biológicas sendo aprovado em 10/05/2018 sob o número CAEE: 85670618.90000.5013.

A submissão e aprovação dos trabalhos científicos nos comitês de ética são de suma importância, pois propicia aos sujeitos da pesquisa e ao pesquisador segurança em sua participação, evitando assim, possíveis riscos e incômodos. Para isso, foram construídos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), um Termo de Livre Consentimento e Assentimento (TLCA e Termo de Assentimento e Livre Esclarecimento (TALE) para participação dos pais em relação a resolução de questionários e para a participação da roda de memória, assim como um termo de participação para os estudantes menores de 18 assinado pelos pais, garantindo assim, a participação dos estudantes na pesquisa e em todo o projeto.

A intervenção da pesquisa dentro do ambiente escolar auxilia na melhoria e na qualidade do ensino, pois proporciona uma reflexão que traz a luz novas ideias e maneiras de trabalhar o ensino de ciências e garante maior aprendizado, despertando no estudante o prazer em estar sempre buscando novos conhecimentos dentro ou fora dos muros da escola.

2.3.2- Produção dos guias de visitação

A delimitação e escolha dos agentes no processo de pesquisa seguiu o critério de: ser estudante da Escola Estadual Dr. José Maria Correia das Neves, estar cursando a 1ª A, B, C e D e 2ª séries A e B do ensino médio. As turmas contêm em média com 35 estudantes. Geralmente, a faixa etária dos estudantes ficam entre os 15 a 17 anos de idade, onde a curiosidade e o gosto pelas

descobertas está mais acirrado e propenso ao desenvolvimento de uma capacidade crítica, interativa e maior envolvimento pela ciência.

Os pais também foram convidados a participar da construção desse processo em dois momentos: com resolução de questionários e durante o processo de culminância com uma roda de memória. A resolução do questionário estava ligada ao conhecimento prévio dos pais acerca do bairro e como era sua vivência durante sua vida nesse local. O critérios utilizado para a participação dos responsáveis na roda de memórias é que já tenham residido ou residam no bairro do Prado.

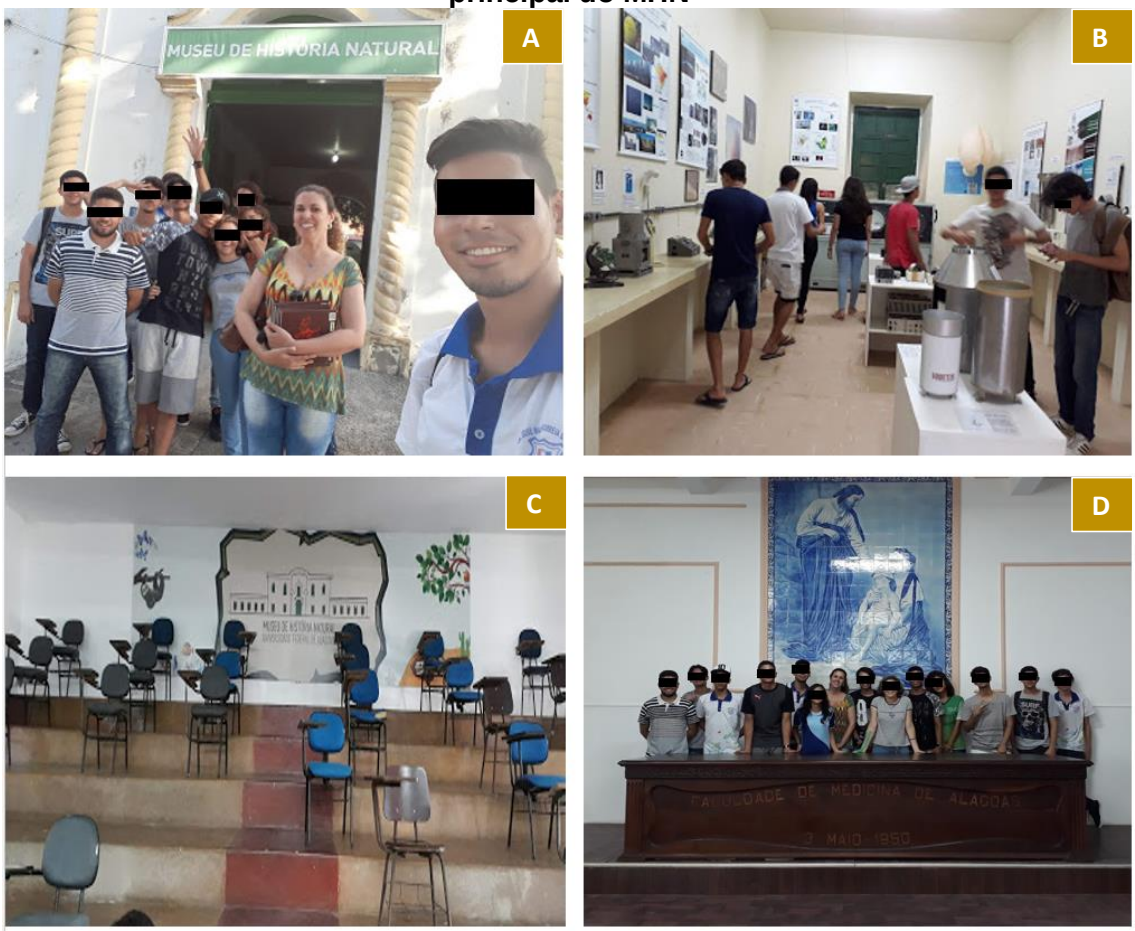
O uso da comunidade dentro de um projeto educacional proporciona um regaste importante do bairro dentro da vivência, resgatando histórias, memórias e valorizando o bairro. Promovendo, dessa forma, uma ligação forte entre a escola, o MHN-UFAL e o bairro onde vivem. A participação de membros da comunidade, com irmãos, pais e avós, foi bastante expressiva na resolução dos questionários o que proporcionou um norteamento para elaboração das etapas e produção do guia.

O produto educacional foi pensado focando no conteúdo ministrado em sala de aula, aliado ao que o museu poderia proporcionar junto a sua coleção de artefatos. O primeiro passo se deu com a investigação das possibilidades de materiais disponíveis no MHN, construindo assim um arquivo de informações variadas. A primeira visita foi de análise como pesquisadora, percorrendo as salas do MHN, conhecendo sua rotina, buscando informações de acervo de jogos e materiais junto a Museóloga do MHN (Cintia Rodrigues), recolhendo informações junto aos laboratórios do museu e compreendendo a prática do museu junto à comunidade (Fim de semana no Museu).

Em março de 2018, alguns estudantes da 3ª série do ensino médio foram convidados a um expedição exploratória das áreas que compõem o Museu a fim de ampliar a visão de interação entre os sujeitos da pesquisa, o mediador e a dinâmica de visitação (Figuras: 4). Esse grupo convidado não fez parte do trabalho no que se refere a coleta de dados, pois foi uma visita sem um direcionamento e as perguntas e respostas foram informais. O intuito era

conhecer a dinâmica do museu, como os mediadores se comportam e o que mais chamou a atenção desse grupo de estudantes.

FIGURAS: 4 – Visitação exploratória das dependências do MHN. (A) Foto em frente ao Museu após a visitação; (B) Explorando a sala de meteorologia; (C) Auditório de recepção onde são listadas as regras para visitação; (D) Auditório principal do MHN



Fonte: Herika Palmeira

O ambiente do museu é compartimentalizado em laboratórios para pesquisa e três salas de visitação abertas ao público. Nos corredores existem vários expositores com uma pequena representação das coleções de artrópodes, répteis e vegetais.

As informações, objetos e animais expostos podem levar o visitante a perder o foco do que se quer investigar. Com esse pensamento e tendo em mente os conteúdos ministrados em sala, foram desenvolvido dois Roteiros de Visitação Orientados (RVO) para serem utilizado durante as visitações ao MHN (Apêndices A e B). Os conteúdos versavam entre origem da vida e a megafauna

existente no território alagoano (1ª série) e a diversidade animal e vegetal (2ª série).

2.3.3- Grupos experimental e controle

Ao total foram envolvidas quatro turmas de 1ª série e duas turmas de 2ª séries do ensino médio. Para criação dos grupos experimentais e de controle o critério utilizado foi a quantidade de alunos em cada grupo para que ao final pudéssemos ter um número igualitário de indivíduos participantes, ficando distribuídos conforme o quadro abaixo:

Quadro 1: Determinação dos grupos de controle e experimental com o número de estudantes participantes.

GRUPO DE CONTROLE		GRUPO EXPERIMENTAL	
TURMAS	QUANTIDADE DE ESTUDANTES	TURMAS	QUANTIDADE DE ESTUDANTES
1ª série B	31	1ª série A	25
1ª série D	19	1ª série C	24
2ª série A	22	2ª série B	22
Total de estudantes	71	Total de estudantes	72

Fonte: Herika Palmeira

O grupo controle percorreu todos os espaços do museu sem o auxílio do roteiro de visitação produzido para o experimento, porém receberam todas as informações necessárias em sala e no museu para o desenvolvimento da aula de campo. Durante o percurso os estudantes sem o roteiro observaram tudo o que o museu oferece podendo interagir com os mediadores a todo o momento.

Já o grupo experimental recebeu assim como o grupo controle as mesmas informações dadas em sala e no museu pelos mediadores, porém, com o adicional do roteiro de visitação servindo de norteador. Assim, como o grupo controle, os estudantes puderam interagir com os guias em todas as dependências do museu.

2.3.4- Visita ao Museu de História Natural

Uma semana antes da visitação os alunos receberam uma revisão sobre os conteúdos relevantes a matéria. A história do MHN-UFAL no desenvolvimento da cultura e ciência e a relevância para o bairro do Prado foram apresentados aos alunos (Figura 5).

Por serem turmas com conteúdo diferentes, a revisão utilizada para as turmas da 1ª primeira série estavam relacionadas aos períodos geológicos onde se encontravam os seres da megafauna alagoana, sobre a paleontologia, os fósseis ressaltando como são formados e onde e como podem ser encontrados. Para a 2ª série, o foco inicial era o mesmo divergindo nos temas subsequentes como a taxidermia, a biodiversidade e os biomas alagoanos.

Figura 5 – Aula expositiva dialogada na turma da 1ª série D. revisão dos conteúdos para posterior visitação ao MHN.

Fonte: G. da S. S. 16 anos

As visitas ao MHN foram agendadas através do email: visitamhnufal@gmail.com, para os dias 07 e 10 de dezembro de 2018. As duas primeiras turmas, 1ª e 2ª séries A, visitaram o MHN no dia 07 de dezembro apenas com um caderno para anotações, sem o uso do guia de visitação como norteador da visita (Quadro 2). A escolha das primeiras turmas sem o guia evitou que houvesse a transmissão de informações para as turmas que ainda iriam para o museu. As quatro turmas restantes, fizeram as visitas no dia 10 de dezembro, sendo duas turmas pela manhã e duas turmas no período da tarde. As turmas da manhã forma subdivididas em dois grupos a primeira série C sem o guia de visitação e a segunda série B com o guia de visitação. No turno vespertino as primeiras séries B e D fizeram a visitação de posse do guia de visitação.

Quadro 2: Distribuição das turmas por dia/turno fazendo a relação entre as que utilizaram ou não o guia de visitação orientado.

CRONOGRAMA DE VISITAÇÃO			
DIA	**TURNO**	**TURMAS**	**SITUAÇÃO**
26 a 27/11	Manhã	Todas	Aulas de revisão
07/12	Manhã	1ª série B	Visita sem o guia
		2ª série A	Visita sem o guia
10/12	Manhã	1ª série D	Visita sem o guia
		2ª série B	Visita com o guia
10/12	Tarde	1ª série A	Visita com o guia
		1ª série C	Visita com o guia

Fonte: Herika Palmeira, 2018

A dinâmica utilizada pelos mediadores do museu foi bastante eficiente e impediu a dispersão dos estudantes no espaço interno do prédio. Enquanto um mediador ficava com um grupo dentro da sala “Alagoas do mar ao sertão” outro guia percorria outras instalações. Ao final das visitações foi solicitado aos estudantes que estivam com o guia de visitação, que devolvessem o material utilizado para que pudessem ser observados e analisados.

FIGURA 6: Visitas ao MHN. (A) No dia 10/12/2018 manhã, e (B), no mesmo dia a tarde. Em (C), os estudantes seguem a mediadora pelos corredores do MHN enquanto em (D), outro grupo com o monitor na sala “Alagoas do mar ao sertão”.

Fonte: Herika Palmeira

2.3.5- Guia de visitação orientado

As turmas do 1ª série A e C e a da 2ª série B visitaram o museu com o Guia de Visitação Orientado. O guia foi produzido segundo os conceitos indicados em cada série (Apêndice C e D). Os conteúdos relativos a 1ª série versavam entre o conhecimento dos períodos geológicos mais recentes Pleistoceno e Holoceno, a megafauna alagoana e os motivos de sua extinção. Os conceitos propostos para os estudantes da 2ª série foram os períodos geológicos, composição de nossa diversidade, classificação biológica, subdivisões de vegetais e animais, diferenciar características de cada grupo animal e ecossistemas.

Com os guias orientados, os estudantes eram direcionados aos pontos de foco sempre que os mediadores falavam de algo presente no guia extraindo mais dos mediadores do museu sobre o tópico, sem ultrapassar etapas da visitação. O único diferencial foi o tempo gasto durante a visitação, que foi um pouco maior em relação ao tempo da turma que dispunha do guia orientado. Ao final da visitação, o roteiro foi recolhido para análise. A diferença entre os dois tempos de visitação foi de 20 minutos entre o grupo controle (50 minutos) e o experimental (1 hora e 10 minutos).

FIGURA 7– Utilização do guia orientado. (A), os estudantes tomam nota e estabelecem pontos. (B), o mediador é mais requisitado e debate junto aos estudantes.

Fonte: Herika Palmeira, 2018

2.3.6- Avalição da visitação

No dia 13/12/2018, na escola, os estudantes dos dois grupos (controle e experimental) participaram de uma avaliação impressa contendo ao todo 7 questões com respostas de múltipla escolha (Apêndices E e F). Os dois grupos participantes se propuseram a responder os questionamentos de verificação de forma integral. O intuito dessa atividade era mensurar o quanto os estudantes haviam compreendido da aula em campo e avaliar como essa metodologia obteve ou não sucesso desejado.

As questões foram baseadas nos princípios do guia orientado dos estudantes citados acima (Apêndice A e B) e os quesitos focavam em cada objetivo previsto para cada série. Assim, na primeira série, as questões discutiam sobre os períodos geológicos (Holoceno e Pleistoceno), os seres da megafauna e fossilização; Já a segunda série, debateu acerca da biodiversidade em períodos geológicos distintos e a nossa biodiversidade contemporânea (Figura 8). Após a avaliação foi reservado um tempo para debate sobre as respostas contidas na avaliação.

FIGURA 8 – Aplicação avaliação escrita. Estudantes da 1ª série C testando seus conhecimentos sobre a visitação realizada a no MHN.

Fonte: Herika Palmeira

2.3.7- Produção de materiais

Na escola, em sala de aula, os estudantes foram informados sobre a dinâmica que se seguiria a partir daquele momento. O início da atividade se deu com um diálogo sobre as experiências vividas no percurso do museu/escola e nas instalações do museu e as impressões que tiveram. A partir daí, deu-se início aos trabalhos de produção de materiais a partir do dia 15 de dezembro de 2018.

Como atividade de avaliação, foi pedido as turmas que se expressassem de forma livre, criando ilustrações e murais a partir do que foi visto e discutido durante a excursão ao MHN. Para a produção de história em quadrinhos (HQ), assim como os murais, foi requisitado que buscassem na memória o que viram no museu e retratassem no formato de HQ e de um mural informativo sobre a visitação. A criação de Mascote, se apegava ao fato de alguns seres estarem mais próximos do imaginário, ou foram capazes de chamar mais a atenção que outros. E a elaboração de um convite para convocar seus responsáveis para a culminância.

2.3.8- Roda de memória e esquete

A roda de memória foi uma oportunidade de trazer os pais, avós e parentes para dentro da escola e observar o que foi produzido e participar de forma ativa do desenvolvimento dos estudantes compartilhando suas experiências.

Após a explanação dos convidados sobre suas histórias de vida no bairro do Prado, os estudantes apresentaram uma esquete produzida com o tema “a saga dos jangadeiros alagoanos” (Apêndice G). A ideia da esquete, surgiu após a visitação de uma das salas do museu onde está a última jangada produzida pelo Mestre jangadeiro Jesser, construída em pau de Pita. Junto a jangada, estava disposto um banner que descrevia a história de quatro jangadeiros alagoanos que resolveram homenagear o centenário da Independência (1922) indo a capital do país, ainda no Rio de Janeiro, a bordo de uma jangada. Esses fatos associados a história da cidade, chamou bastante a atenção de um grupo de estudantes que decidiu contar essa história de forma dramatizada.

1.4.9- Análise documental

A livre expressão promove o protagonismo dos estudantes e ao mesmo tempo favorece a utilização de várias habilidades. Entre essas habilidades destacou-se a interação dentro do grupo onde cada indivíduo pode expressar uma aptidão, seja na escrita, na criação de histórias, no desenho, em atividades cénicas ou artísticas. As atividades propostas deram a oportunizar a cada um a forma de interação mais confortável. Essa análise visa não a perfeição das produções, mas sim o entendimento das situações e como cada estudante teve sua percepção e pode com isso traçar seu caminho para o aprendizado.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa a observação foi um aspecto primordial para o desenvolvimento desse trabalho, pois foi construído a partir dos anseios do pesquisador, do sujeito da pesquisa, do local onde se desenvolveu e da comunidade escolar. Segundo Ludke e Menga (1986, p. 26), “a observação possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno observado”. Por isso, as etapas listadas na metodologia são ricas em experiências que denota as impressões das quais serão analisadas a seguir de acordo com o elemento.

3.1- Análise das entrevistas

As entrevistas se destacaram como o marco inicial do trabalho, pois traçou um esboço do que é a escola, a aprendizagem e o quanto a comunidade escolar e os responsáveis trazem como vivência do bairro e anseios para com seus filhos. De forma a conhecer essa realidade e desenhar o perfil dos participantes da pesquisa, foi necessária a construção de questionários para os responsáveis e para os estudantes.

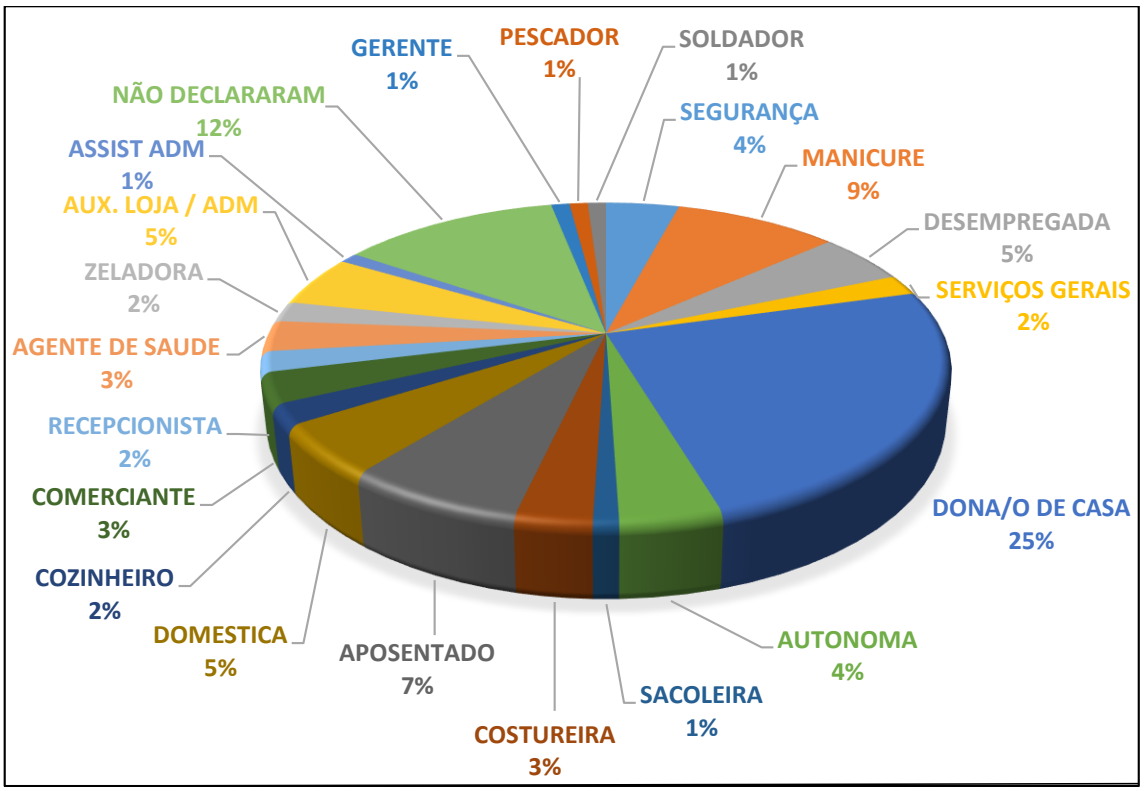
3.1.1- Responsáveis

No texto chamamos de responsáveis, quaisquer grau de parentesco ou referência de indivíduos adultos (maior de 18) que residissem com o estudante e/ou tenha a sua guarda legal. Durante a observação das respostas dadas no questionário, o grau de parentesco ou familiaridade foi muito variado, indo desde noivo, irmão, pais/mãe e os avós como tutores. As mães representaram 68% dos entrevistados, o que demonstra a sua participação ativa na educação de seus filhos, seguida por 11% dos pais, 7% avó (ô), 5% irmão maior de idade, 1% noivo e 7% não respondeu.

Os resultados demonstraram que a escala de idade dos responsáveis estava em média entre 29 a 45 anos de idade, o qual dá uma margem de 71% dos entrevistados, enquanto a relação entre os 46 a 72 o percentual é bem menor, cerca de 23% e apenas 6% não quiseram responder a questão. Outro dado interessante do grupo de responsáveis está nas profissões que exercem,

sendo variadas, mas a ocupação que mais se destaca nesse universo de profissões é o percentual de 25% de donas/os de casa, representado no gráfico abaixo.

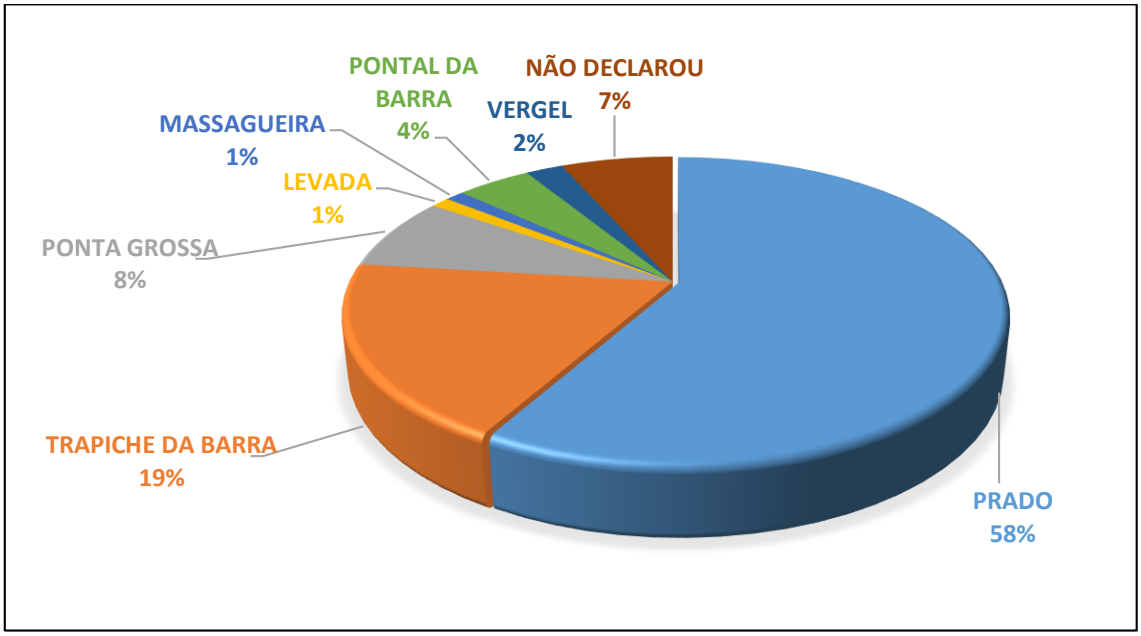
Gráfico 1 – Análise das profissões exercidas pelos responsáveis dos alunos da Escola Estadual Dr. José Maria Correia das Neves.



Fonte: Herika Palmeira, 2018

Uma grande parcela dos responsáveis pelos estudantes residem (ou residiram) no bairro do Prado ou em seu entorno. Dentre os bairros periféricos estão o Trapiche da Barra, Ponta Grossa, Vergel do Lago, Levada, Massagueira e Pontal da Barra. Muitos pais estudaram na escola durante a educação infantil, no ensino fundamental e/ou médio (conversa informal). Do total de entrevistados, 58% são habitantes do bairro Prado e tem seus filhos e netos matriculados na escola, o tempo que residem no bairro varia de poucos meses a 41 anos nessa localidade. Alguns bairros como Trapiche, Vergel e Pontal também demonstram um vínculo muito forte com o local que residem. A distribuição da população que a escola atende, segundo os questionários, está representada por 58% dos pais e estudantes que residem no bairro, seguido pelo bairro do Trapiche da Barra que é adjacente a ele, enquanto os demais bairros periféricos são apresentados em uma proporção menor. O que demonstra a ligação da população com o bairro (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Distribuição dos bairros que a escola atende



Fonte: Herika Palmeira, 2018.

Com o intuito de reconhecer o bairro como um local de convivência foi perguntado se no bairro havia áreas de lazer e qual atividade realizavam no bairro. A maioria dos entrevistados elencou as praças como local de lazer e a caminhada como atividade mais exercida, o que demonstra a importância das praças como locais de lazer e encontro entre os moradores, locais de conversas e distrações da rotina do dia. Segundo S.G.S., 36 anos (mãe) “A praça é um dos melhores pontos de lazer”

A praça, Afrânio Jorge (praça da Faculdade), é relevante ao trabalho, pois fica em frente ao MHN-UFAL. Então perguntou-se como era essa praça na infância de cada entrevistado e alguns lembraram da praça por nomes mais antigos como a Sra. A.A. de 41 anos (mãe): “conheço como antigo quartel, tinha circos e parques”, outras como a Sra. R.T. S. de 39 anos (mãe):“cheia de árvores com o mesmo cuscuz, não era asfaltada”. Alguns com lembranças mais antigas como Sr. M.E. S.L. 54 anos (avó), “ótima tranquila, lazer e a família junto, muito bom, saudades desse tempo, sem preocupação como hoje” ou como Sr. M.J.S.R. 63 anos (avó),” tinha um coreto e uns quatro banquinhos”

A praça da Faculdade como é mais conhecida, nem sempre passou por bons momentos, como lembra Sr. A.I.C. 65 anos (avó): “era tranquila mas, com o passar do tempo ela ficou desorganizada, agora que ela está mais arrumada”

Sra. J.O.T.P. 40 anos (mãe): “era um ambiente familiar mesmo com o descaso do poder público, e todo fim de ano tinha um parque de diversão”. Mas a maioria concorda com M das D.C.S 60 anos (avó): “Era bem diferente da atual situação na qual hoje se encontra, tinha ambiente mais rústicos (antigo e velho) mas, faziam a diversão de todos que lá iam, principalmente no ‘cuscuz’”.

O prédio onde o museu está instalado, por si só, é cheio de história desde a sua construção até os dias atuais, então, foi perguntado aos participantes se conheciam a história do prédio da antiga faculdade de medicina. O Sr. T.M.S. 50 anos (avó), conta que “era um quartel e foi o IML, atualmente é uma faculdade”, para Sra. R.M.S.C. 44 anos (mãe), “era um local de estudo que os estudantes iam lá estudar”. Já para o jovem J.S.A., 18 anos (irmão), “seria apenas de estudo para medicina para estudar os mortos”.

Outra pergunta derivada da anterior se já haviam visitado o MHN-UFAL no antigo prédio da faculdade de medicina e foi pedido que deixassem um comentário. A maioria dos entrevistados, cerca de 93%, responderam que não e justificaram em seus comentários que não tiveram tempo, interesse, não sabiam que ali havia um museu, sem oportunidade, entre outras. Apenas 7% já visitaram o museu como a Sra. J.O.T.P., 40 anos (mãe), que diz: “gosto de museu e levar meus filhos para conhece-lo ou Sra. S.S.B.O., 40 anos (mãe), que foi “fazer um trabalho”.

Sabendo que agora, no prédio da antiga faculdade medicina, funciona o MHN os entrevistados teriam interesse em visitar? Cerca de 40% dos participantes gostariam de visitar, mas alegam não ter tempo ou oportunidade, 55% não tem interesse mas acompanham pelo *instagran*® (aplicativo social) ou em outra oportunidade e apenas 5% talvez participassem dependendo do tema ou do tempo que tem disponível.

3.1.2 – Estudantes

O total de estudantes que respondeu a entrevista inicial, corresponde a 92 estudantes entre a 1ª e a 2ª série do ensino médio. O total esperado de questionários respondidos era de 143, porém, como o TALE e o TCLE já afirmavam a não obrigatoriedade de participação nos eventos, alguns não quiseram participar dessa etapa.

Com esses dados, podemos definir que a maioria dos estudantes estão dentro da faixa etária esperada em cada série do ensino médio, sendo 15 a 16 anos para os estudantes do 1ª série do ensino médio, e entre 16 aos 17 anos, para os estudantes do 2º ano do ensino médio. Poucos estudantes estão fora da faixa etária esperada para as respectivas séries (Quadro 3).

Quadro 3: Relação idade série em que os estudantes estão matriculados.

RELAÇÃO ENTRE A IDADE E A QUANTIDADE DE ESTUDANTES NAS 1ª E 2ª SÉRIES			
1ª série do ensino médio		2ª série do ensino médio	
IDADE	QUANTIDADE	IDADE	QUANTIDADE
15	16	15	1
16	18	16	22
17	9	17	14
18	3	18	6
19	1	20	0
Não respondeu	1	Não respondeu	1

Fonte: Herika Palmeira

Como a escola funciona com apenas 4 turmas de ensino fundamental, sendo duas apenas de 9º ano, a maioria de estudantes da 1ª série do ensino médio são oriundos da rede municipal de Maceió e outra pequena parcela de escolas particulares dentro do bairro ou adjacente a ele. Por isso, o percentual maior entre os alunos que estão a menos de um ano (21 alunos) frequentando essa unidade escolar e ainda mais se levarmos em consideração que são quatro primeiras séries e apenas duas segundas. Essa relação pode ser analisada no quadro abaixo.

Quadro 4: Correlação entre o tempo que estuda nessa unidade de ensino e a quantidade de estudantes.

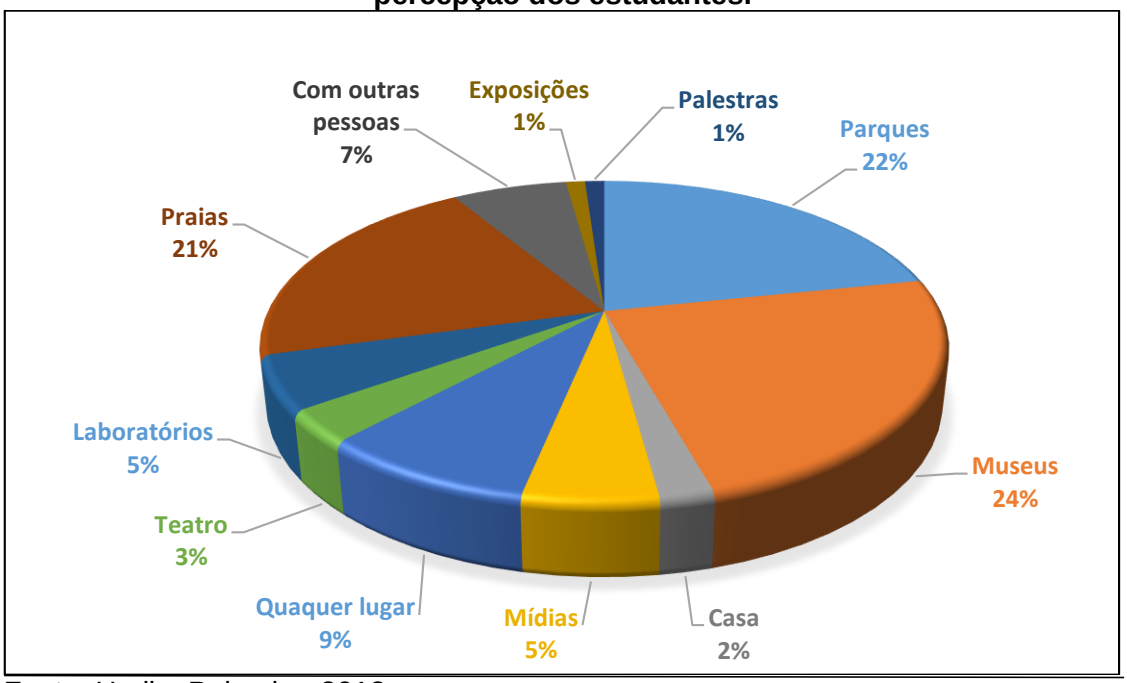
TEMPO QUE OS ESTUDANTES ESTÃO NESSA UNIDADE DE ENSINO		
Tempo medido em anos	Quantidade de estudantes na 1ª série	Quantidade de estudantes na 2ª série
< 1 ANO	21	12
1 A 2 ANOS	6	17
3 A 4 ANOS	3	6
> 4	15	8
NÃO RESPONDEU	3	1

Fonte: Herika Palmeira

A entrevista aos estudantes foi composta por apenas três questões. A primeira, discorria sobre a educação formal e não formal, avaliando assim, o que os estudantes pensam sobre a aprendizagem dentro desses espaços. Seguindo

essa linha, foi questionado aos estudantes se o ensino era restrito apenas ao espaço escolar, 96% estudantes responderam que não, que a escola não é o único local de aprendizagem e ambientes não formais também são responsáveis por uma parcela da aprendizagem, como pode ser observado a partir das respostas dos estudantes no Gráfico 3.

Gráfico 3: Locais onde o ensino não formal pode acontecer segundo a percepção dos estudantes.



Fonte: Herika Palmeira, 2018

Entre os comentários destacamos o do estudante J.N.S. 18 anos (1ª série): “Jamais as unidades de ensino devem ficar restritas apenas ao espaço escolar, mesmo que na realidade isso não aconteça. Vários espaços podem servir como experiência tipos museus, bibliotecas, etc. Facilita muito em vários âmbitos”.

Os outros 4% declararam que o único espaço possível é o ambiente escolar como o estudante J.G.S., 15 anos (1ª série), “Não, pra mim só em sala de aula”, a dificuldade em explorar novos ambientes está no fato de não ser regido por regras rígidas como em sala de aula. Foi questionado também que outros espaços podem ser considerados locais de aprendizagem o A.L.S.S. de 17 anos (2ª série), afirma que “a escola é o principal meio de ensino para a vida mas também nas ruas, vielas, comunidade a rua tem de tudo”.

Foi questionado aos estudantes se já haviam visitado algum museu. Caso a resposta fosse afirmativa, deveriam listar qual ou quais foram visitados e qual o intuito da visitação. Cerca de 61%, já frequentaram algum museu em Alagoas na capital ou interior do estado e 2% visitaram museus fora do Estado de Alagoas. A parcela de entrevistados que responderam de forma negativa, foi bastante acentuada, como mostra o Gráfico 4. Este resultado demonstra que uma fração significativa ainda não conhece o Museu por diversos motivos como falta de tempo, nunca foi estimulado a visitar ou não tem interesse.

Gráfico 4: Familiaridade com museus.

Fonte: Herika Palmeira, 2018

Pode-se observar, no quadro 5, que o museu mais visitado foi o MHN-UFAL que fica no bairro no Prado, local onde a escola participante também está inserido. Isso demonstra a importância que o museu tem na vida da comunidade local.

Quadro 5: Correlação entre o tempo que estuda nessa unidade de ensino e a quantidade de estudantes.

RELAÇÃO DOS MUSEUS MAIS VISITADOS PELOS ESTUDANTES			
Capital	Visitas	Interior	Visitas
Museu de História Natural	28	Casa Museu de Marechal Deodoro	2
Museu Palácio Floriano Peixoto	9	Museu Paleontológico Floriano Ritir - Maravilhas	1
Museu Memorial à República	9	Museu do Sertão - Piranhas	1
Museu Théo Brandão de Antropologia e Folclore	6	Outros estados	
Museu dos Esportes Lauthenay Perdigão	4	Museu de Cera - Pernambuco	1

Museu de Artes Sacra Pierre Chalita	3	Museu da Língua Portuguesa - São Paulo	1
Museu da Imagem e do Som de Alagoas	1	Museu das Mulheres - São Paulo	1
Não respondeu	3	Museu de Ciências - São Paulo	1

Fonte: Herika Palmeira, 2018

Essas visitações aos referidos museus foram feitas por 54 estudantes com objetivos variados: 59% dessas visitas foram escolares, 17% com amigos, 13% sozinho, 9% com familiares e apenas 2% em eventos promovidos pelos museus.

Apesar do número relacionado as visitações dos museus serem mais altos, mas em particular, a quantidade de visitas ao MHN-UFAL, a quantidade de visitações ser muito baixa, foi perguntado se eles conheciam no bairro do Prado o MHN-UFAL e 54% dos entrevistados disseram saber onde fica o museu, 45% disseram não conhecem e 1% não respondeu. Percebe-se nos comentários que embora a maioria saiba onde se localiza, uma parcela ainda não foi visitá-lo por falta de tempo, por não conhecer o bairro, falta de curiosidade ou não quis comentar.

O que se percebe nas entrevistas com os estudantes em relação ao MHN-UFAL, como ambiente de educação não formal, é que embora muitos estudantes conheçam o local onde o museu está instalado, muitos que afirmam conhecer o prédio ainda não haviam visitado com o intuito educacional, mas, eventualmente, entraram para passear, encontrar amigos para jogar na praça ou beber água.

2.2- Observação dos instrumentos

Após a percepção do perfil dos grupos participantes da pesquisa, foi possível traçar as etapas para desenvolvimento dos mecanismos para consolidar a investigação. Como ferramentas para esse fim, e levando-se em conta o protagonismo dos estudantes, vamos analisar o papel desempenhado pelo RVO, as avaliações escritas e a produção dos estudantes durante todo o projeto.

3.2.1- Roteiro de Visitação Orientado (RVO)

Os RVO foram pensados segundo um rol de conteúdos que poderiam ser desenvolvidos pelos professores durante uma visitação ao museu. Esses roteiros estão descritos nos Apêndices A e B, modelo para o professor e C e D, modelo para os estudantes. As turmas que participaram da visitação com e sem o RVO, tiveram o mesmo intervalo de tempo entre as visitas e produção do material, de modo que, todas as turmas não deixaram de executar etapas, ou foram de alguma forma mais valorizadas, quer fosse controle ou experimental.

O guia para os estudantes, nesse trabalho, foi elaborado para duas turmas do ensino médio, a 1ª e a 2ª séries (Figura 9). Os RVO da primeira série propunha que durante a visitação os estudantes coletassem dados sobre a megafauna alagoana, então, a medida que se seguiam os diálogos com os mediadores os estudantes aprofundavam mais a respeito do acervo que estava junto ao guia. Já os estudantes que foram ser o RVO, escutavam a fala dos mediadores, porém, interagiam pouco, ficando mais alheios e dispersos ao que estava exposto dentro das instalações do museu.

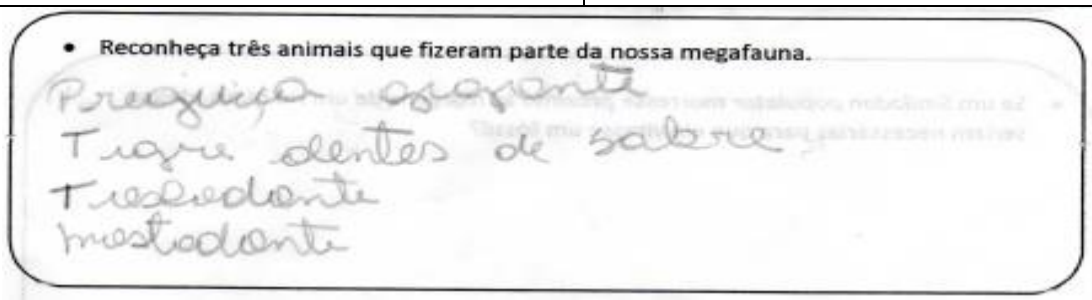
Figura 9 – Visitação dos estudantes da 1ª série com o Guia de Visitação Orientado. (A), (B), (C) e (D) demonstram o interesse dos estudantes durante a pesquisa nas instalações do museu.

Fonte: Herika Palmeira, 2018

Foram escolhidas algumas peças do acervo do museu para a produção do guia. Na sala “Alagoas do mar ao sertão” foram selecionadas oito peças do acervo que se encaixavam nos requisitos para explorar os objetivos da pesquisa gerando questionamentos para a construção do RVO. Para facilitar o entendimento dos resultados e a sua discussão, o quadro abaixo foi desenvolvido. Neste quadro, encontra-se o material pensado para o RVO, o objetivo de cada tópico com as respostas assertivas e/ou negativas devidos comentários.

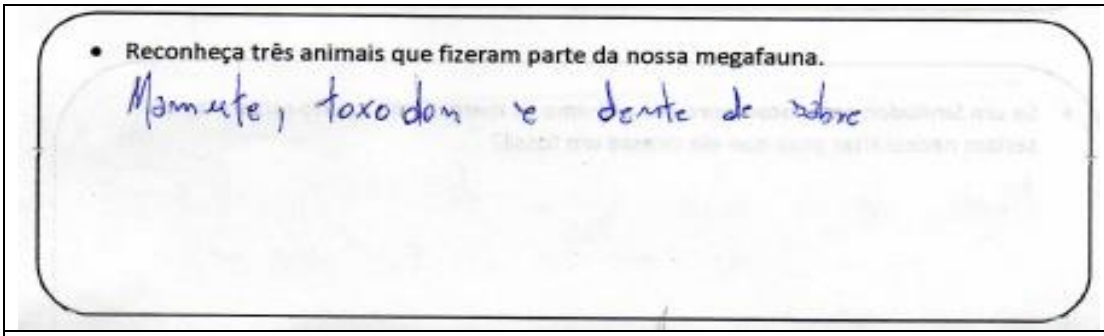
Para compor o quadro 5, foram selecionadas algumas respostas significativas que se repetiam dentro do contexto a partir dos guias respondidos pelos estudantes da primeira série do ensino médio. Alguns roteiros foram respondidos a lápis, o que dificultou a utilização de sua imagem em documento digitalizado, mas estando arquivadas junto ao material da pesquisa para analise se necessário.

Quadro 5: Comparação entre o material de acervo, o objetivo e as respostas comentadas pelos estudantes do 1º ano do ensino médio.

1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO	
ACERVO DO MUSEU	OBJETIVO
	Reconheça três animais que fizeram parte da nossa megafauna.
	

- Reconheça três animais que fizeram parte da nossa megafauna.

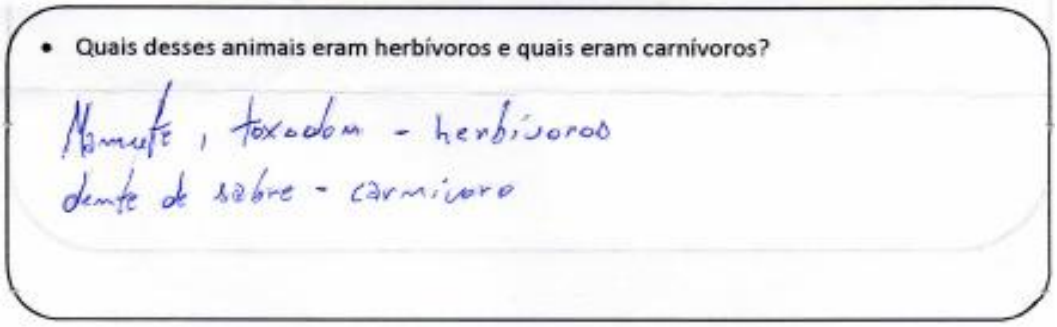
Preguiça gigante
Tigre dentes de sabre
Tresdedante
mastodonte


- Reconheça três animais que fizeram parte da nossa megafauna.

Mamute, toxodon e dente de sabre

A maioria listou a preguiça gigante, o mastodonte, Smilodon e o Toxodon, mas houve também quem citasse de forma errônea o mamute como componente de nossa megafauna ou adicionasse animais do Holoceno como tubarão, papa-mel e caninana, como se pode observar nos trechos acima.

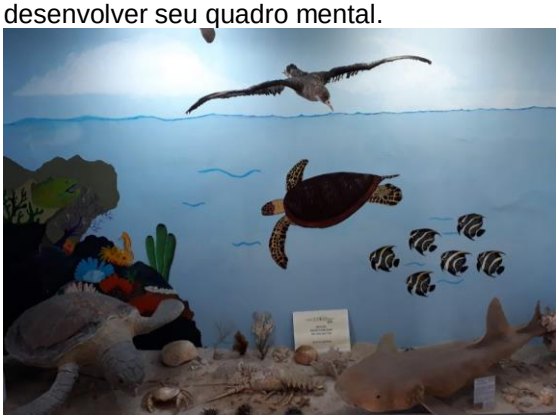
Quais desses animais eram herbívoros e quais eram carnívoros?


- Quais desses animais eram herbívoros e quais eram carnívoros?

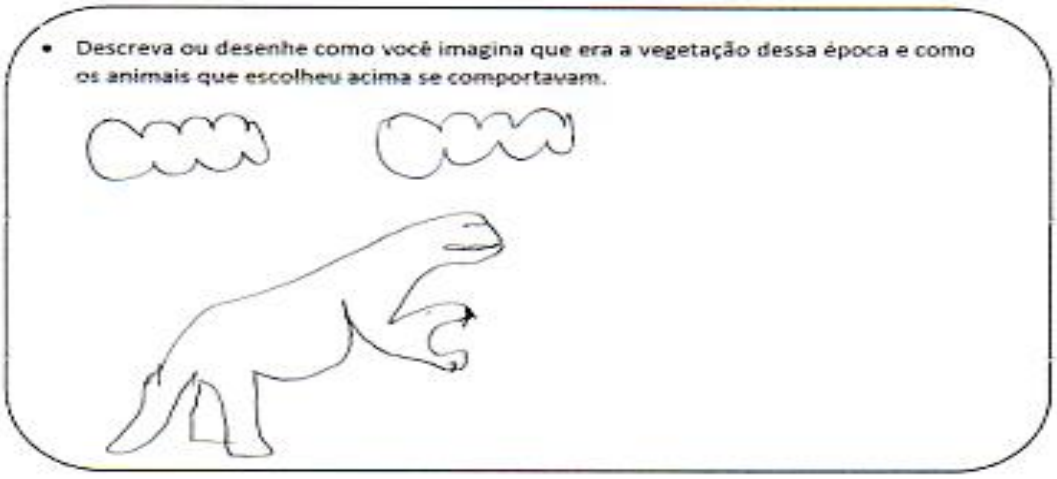
Mamute, toxodon - herbívoros
dente de sabre - carnívoro

O hábito de vida de cada animal demonstra como eles podem ser suscetíveis ou não ao ambiente em que vivem. Então, como esses animais se alimentavam e viviam? Baseado nesses questionamentos os estudantes elencaram a preguiça gigante, o Toxodon, o Xenoterum e Mastodonte como herbívoros e o Smilodon como carnívoro.

Pergunta abstrata, porém com ajuda dos ecossistemas alagoanos o estudante pode desenvolver seu quadro mental.

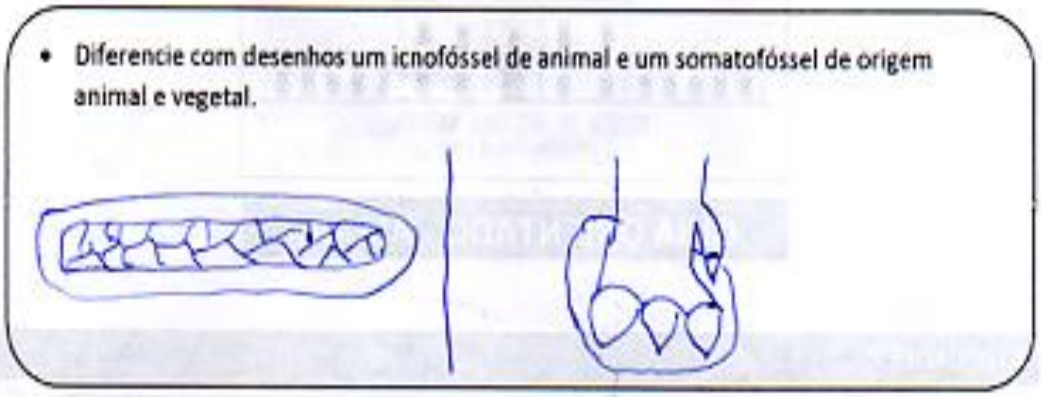


Descreva ou desenhe como você imagina que era a vegetação dessa época e como os animais que escolheu acima se comportavam.



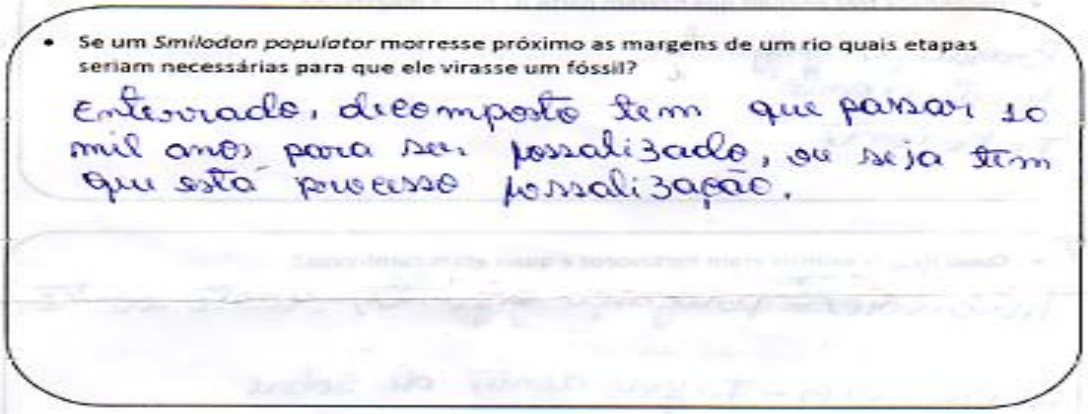
Quanto ao ambiente onde viviam ficou a critério do estudante desenhar ou descrever a forma como esse ambiente estava naquela época. Alguns depoimentos declaram que “vegetação não muito seca, árvores enormes”, “a vegetação era como savana e os animais se comportavam como hoje” e “muita vegetação, água em abundância, árvores de médio e grande porte, havia muito capim e arbustos, com o tempo a água foi ficando escassa”. Na forma de desenhos esse ambiente é retratado apenas como grandes animais sem muita referência a vegetação ou clima.

Diferencie com desenhos um incofósseis de animal e um somatofósseis de origem animal e vegetal.



Em relação a categorização dos vestígios fósseis alguns estudantes não souberam colocar um exemplo ou deixaram o espaço em branco outros desenharam os vestígios mas não souberam diferenciar enquanto outros responderam de forma adequada.

	Se um *Smilodon populator* morresse próximo as margens de um rio quais etapas seriam necessárias para que ele virasse um fóssil?



- Se um *Smilodon populator* morresse próximo as margens de um rio quais etapas seriam necessárias para que ele virasse um fóssil?

Enterrado, decomposto tem que passar 10 mil anos para ser possalizado, ou seja tem que está processo possalização.

Em relação a formação dos fósseis, muitos estudantes no guia orientado souberam citar as fases da formação de forma adequada, porém alguns não responderam satisfatoriamente e outros não assinalaram com respostas alguma.

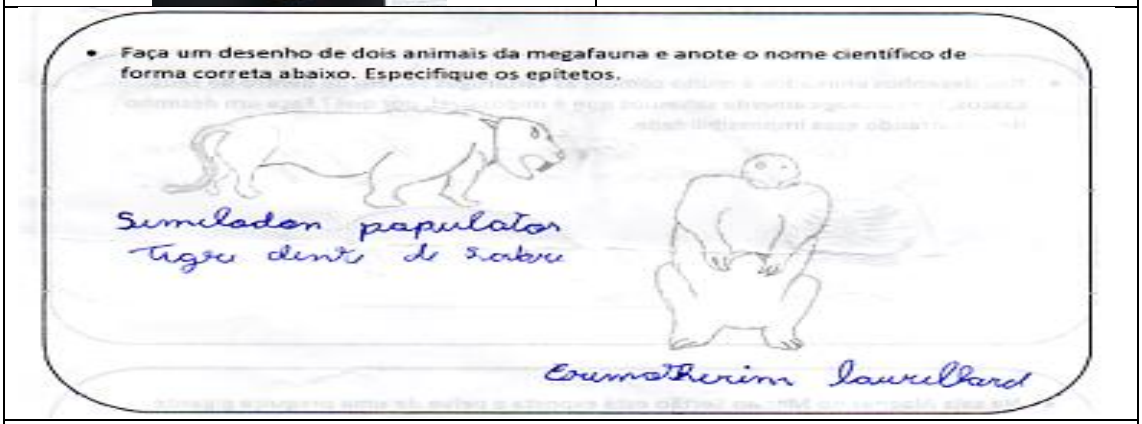
Fonte: Herika Palmeira

O índice de acertos foi muito elevado em relação aos erros ou não preenchimento das lacunas no guia, muitos afirmaram que o tempo foi curto para responder tudo, pois tinha muita coisa para ver ou queria se aprofundar mais no tema e perderam algumas explicações.

O guia de visitação formulado para a 2ª série do ensino médio versava sobre a biodiversidade. Para esse guia foram utilizados oito focos de observação. O tema escolhido para a confecção desse guia, requeria do estudante que recordasse alguns conteúdos relativos a toda a segunda série, não apenas um conteúdo como o guia da primeira série. Nesse guia foi trabalhado a biodiversidade como observado no quadro 6.

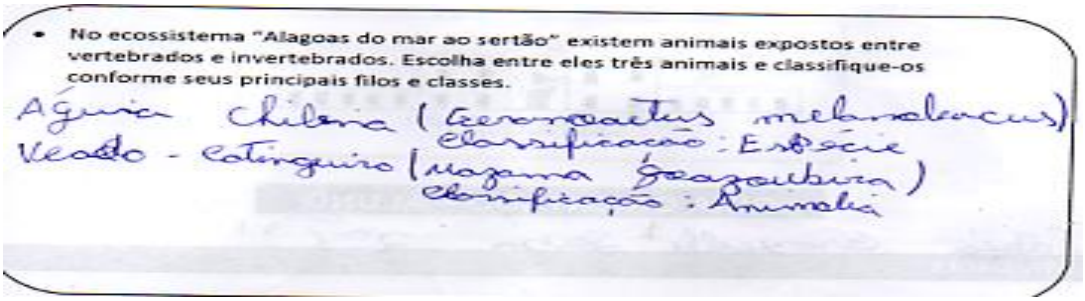
Quadro 6: Comparação entre o material de acervo, o objetivo e as respostas comentadas pelos estudantes do 2º ano do ensino médio.

2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO	
ACERVO DO MUSEU	OBJETIVO
	Faça um desenho de dois animais da megafauna e anote o nome científico de forma correta abaixo. Especifique os epítetos.



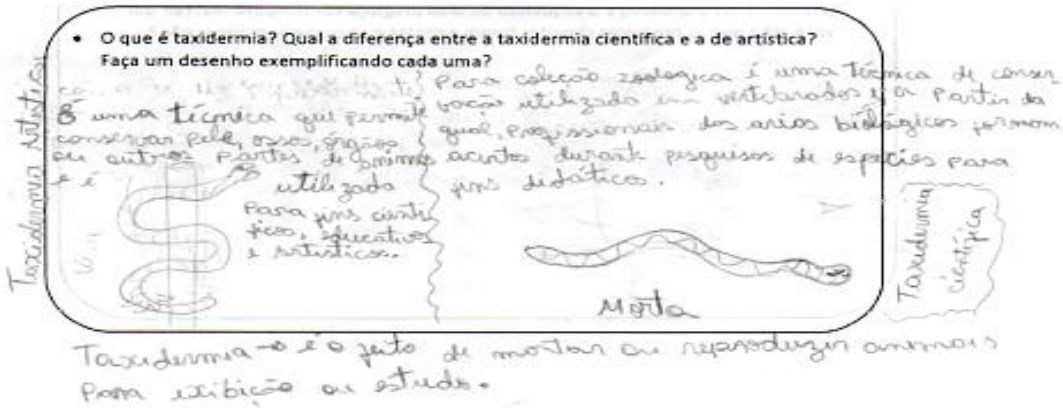
O nome científico de uma espécie é formada por dois epítetos: genérico e especifico. Muitos estudantes foram capazes e desenhar e nomear de forma adequada as espécies de animais presentes no museu. Outros colocavam apenas a família ou ordem a qual o animal pertencia.

O que é taxidermia? Qual a diferença entre a taxidermia científica e a artística? Faça um desenho exemplificando cada uma?



Um grupo de estudantes foi capaz de organizar esses animais de acordo com a categoria solicitada, enquanto, que, alguns apenas citaram os nomes mas não categorizaram como solicitado.

No ecossistema “Alagoas do mar ao sertão” existem animais expostos entre vertebrados e invertebrados. Escolha entre eles três animais e classifique-os conforme seus principais filos e classes.



- O que é taxidermia? Qual a diferença entre a taxidermia científica e a de artística? Faça um desenho exemplificando cada uma?

É uma técnica que permite conservar pele, ossos, órgãos ou outras partes de animais e é utilizada para fins científicos, educativos e artísticos.

Para coleção zoológica é uma técnica de conservação utilizado em vertebrados e a partir da qual profissionais dos ramos biológicos performam acertos durante pesquisas de espécies para fins didáticos.

Morta

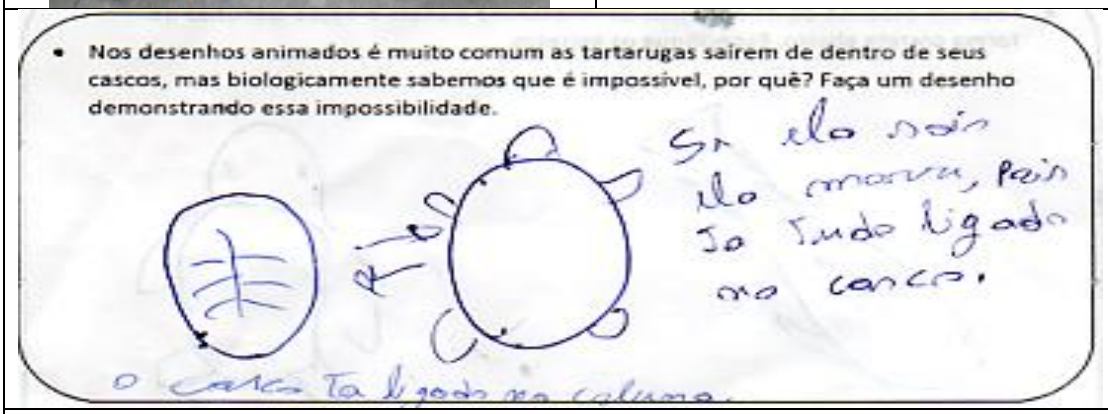
Taxidermia científica

Taxidermia artística

Taxidermia é o ato de matar ou reproduzir animais para exibição ou estudo.

A forma como os seres estão ordenados dentro das exposições chama a atenção para como são conservados e preparados para tal. Nessa perspectiva muitos estudantes souberam explicar o que é taxidermia porém não citaram a diferença entre elas. Poucos deixaram em branco.

Nos desenhos animados é muito comum as tartarugas saírem de dentro de seus cascos, mas biologicamente sabemos que é impossível, por quê? Faça um desenho demonstrando essa impossibilidade.



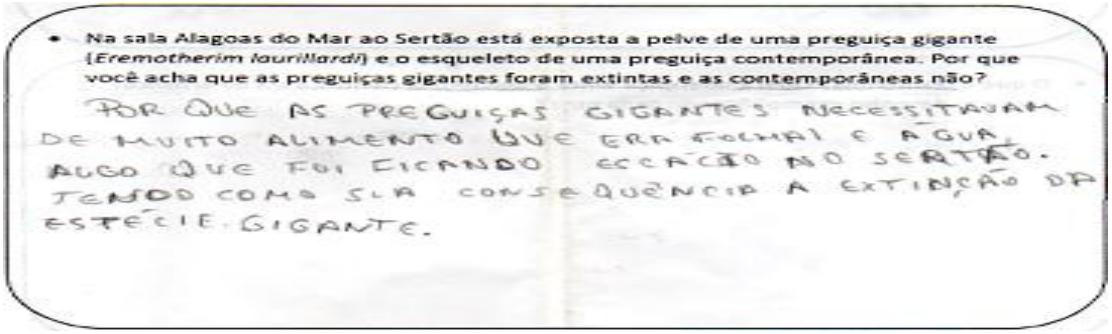
- Nos desenhos animados é muito comum as tartarugas saírem de dentro de seus cascos, mas biologicamente sabemos que é impossível, por quê? Faça um desenho demonstrando essa impossibilidade.

Sr ela não ela morre, pois Ta Tudo ligado no casco.

O casco Ta ligado na coluna.

Aproveitando a peça de cascos de tartaruga exposta e para aguçar a curiosidade dos estudantes foi feita essa indagação a partir da observação da peça em exposição. O resultado foi muito bom, todos responderam que seria impossível sair do casco e que este protege os órgãos das tartarugas.

Na sala Alagoas do Mar ao Sertão está exposta a pelve de uma preguiça gigante (*Eremotherim laurillardi*) e o esqueleto de uma preguiça contemporânea. Por que você acha que as preguiças gigantes foram extintas e as contemporâneas não?

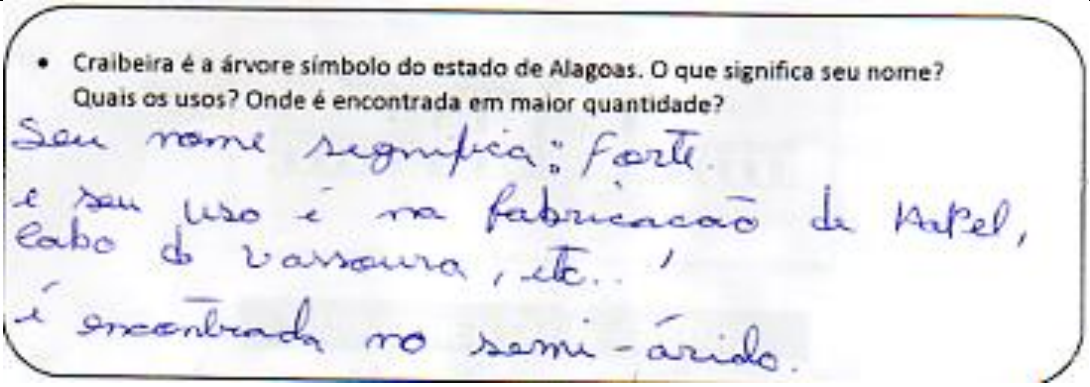


- Na sala Alagoas do Mar ao Sertão está exposta a pelve de uma preguiça gigante (*Eremotherim laurillardi*) e o esqueleto de uma preguiça contemporânea. Por que você acha que as preguiças gigantes foram extintas e as contemporâneas não?

POR QUE AS PREGUIÇAS GIGANTES NECESSITAVAM DE MUITO ALIMENTO QUE ERA FOLHAS E AGUA, ALGO QUE FOI FICANDO ESCASSO NO SERTÃO. TENDO COMO SUA CONSEQUÊNCIA A EXTINÇÃO DA ESPÉCIE GIGANTE.

Em sua totalidade os estudantes concordaram que a extinção das preguiças gigantes se deu por conta da escassez de alimentos, mas alguns vão além, citam as mudanças climáticas ocorridas no final do pleistoceno e isso teria levado a diminuição de alimentos que culminou com a extinção de toda uma megafauna.

Craibeira é a árvore símbolo do estado de Alagoas. O que significa seu nome? Quais os usos? Onde é encontrada em maior quantidade?

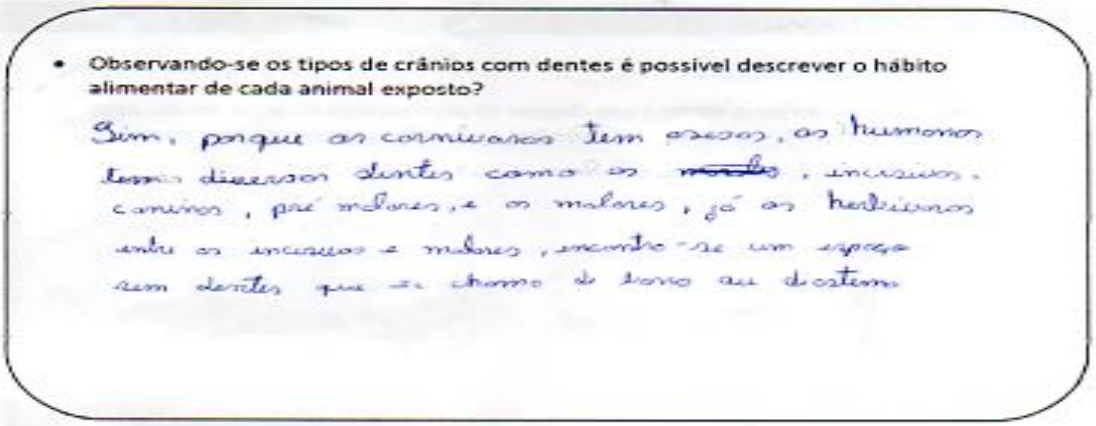


- Craibeira é a árvore símbolo do estado de Alagoas. O que significa seu nome? Quais os usos? Onde é encontrada em maior quantidade?

Seu nome significa: forte.
e seu uso é na fabricação de papel, cabo de vassoura, etc..
é encontrada no semi-árido.

O acervo botânico estava representado na banquinha de ervas medicinais e na árvore símbolo do estado de Alagoas, a Craibeira (*Tabebuia aurea*), árvore frondosa que floresce no mês de setembro, resistente a seca e sua madeira é usada desde a fabricação de papel até remédio para vermes. Porém pouco estudantes conhecem a respeito.

Observando-se os tipos de crânios com dentes é possível descrever o hábito alimentar de cada animal exposto?



- Observando-se os tipos de crânios com dentes é possivel descrever o hábito alimentar de cada animal exposto?

Sim, porque os carnivoros tem ossos, os humanos tem diversos dentes como os ~~molares~~, incisivos, caninos, pré molares, e os molares, já os herbivoros entre os incisivos e molares, encontra-se um espaço sem dentes que se chama de barra ou diastema

A resposta mais comum para esse questionamento foi em relação a mandíbula do animal e a sua dentição específica para cada hábito alimentar. Quanto a dentição apenas um estudante associou o conjunto de dentes molares, incisivos ou caninos como característica de hábito alimentar

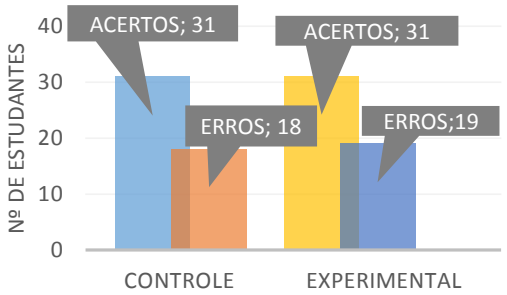
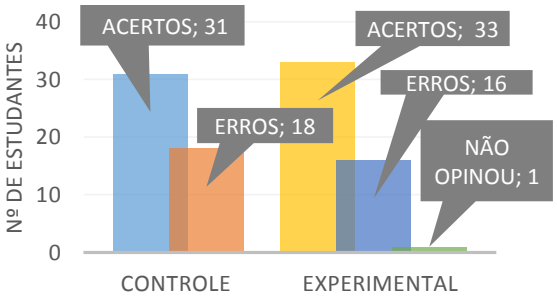
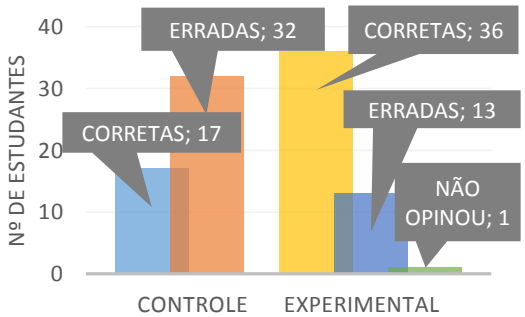
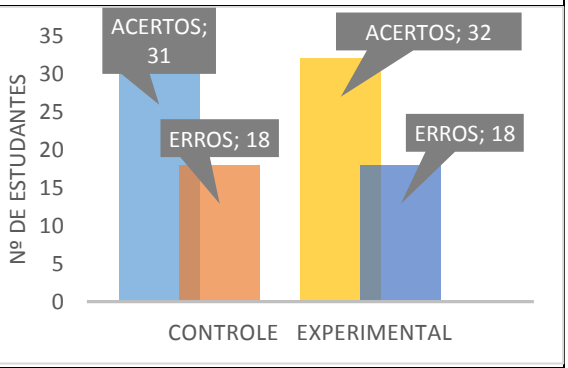
Fonte: Herika Palmeira

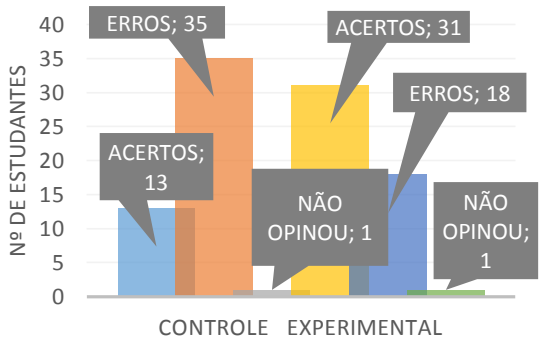
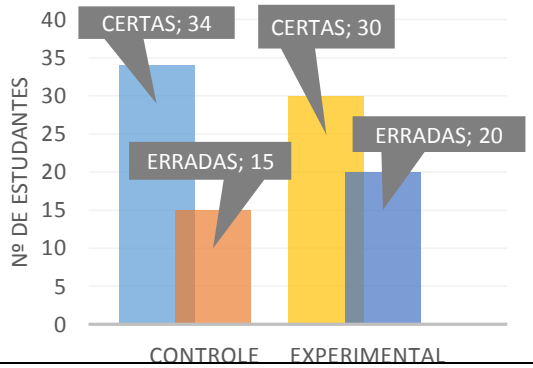
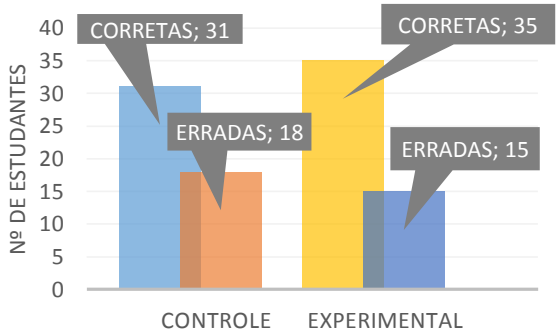
A utilização do RVO demonstrou ser um grande aliado durante a aula em campo no MHN-UFAL, pois durante os dialogos com os mediadores os estudandes puderam tecer mais perguntas sobre o tema pesquisado ao mesmo tempo que poderiam observar o acervo presenta na sala. A turma que foi sem o RVO, deixou alguns tópicos da pesquisa passar desapercebido, o que demonstra a importância em se utilizar um roteiro como norteador de visitações para um conhecimento sistematizado.

3.2.2- Avaliação da visitação

Para mensurar o uso do guia na manutenção da informação retida pelos estudantes, foi elaborado pós testes para as turmas da 1ª e 2ª série do ensino médio de acordo com o guia a que foram expostos. As turmas participantes do trabalho que utilizaram e as que não utilizaram o roteiro como norteador responderam a sete questões propostas. O modelo do pós teste está disponível na integra no Apêndice E e F.

Quadro 7: Avaliação dos testes após visitação do MHN com os grupos de controle e experimental da 1ª série do ensino médio.

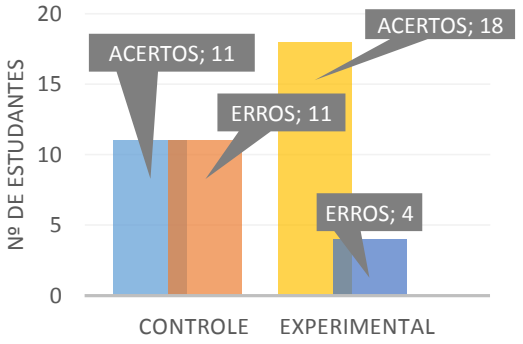
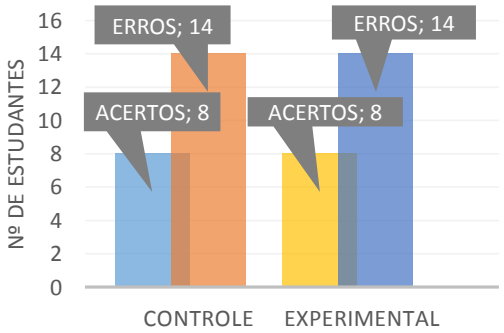
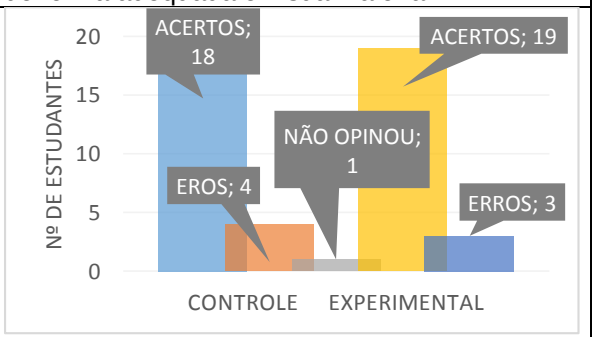
1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO	
Questões	Comentários
1) Quais dos animais listados abaixo fizeram parte de nossa megafauna? a. ( ) *Toxodon platensis, Eremotherium laurillardi* e *Tiranossauro rex* b. ( ) *Palaeolama major, Lontra longicaudis* e *Smilodon populator* c. ( ) *Xenorhinotherium bahiense, Smilodon populator* e *Toxodon platensis*	
Vê-se claramente que a respeito da primeira questão o número de erros e acertos do grupo controle e experimental estão equiparados, pois em ambos a capacidade de reconhecer animais que pertenceram a nossa megafauna permanece igual com 31 acertos para cada grupo.	
2) Em que períodos geológicos os mamíferos da megafauna alagoana viveram? a. ( ) Pleistoceno e Holoceno b. ( ) Cenozóico e Holoceno c. ( ) Premiano e Holoceno	
Assim, como, o reconhecimento dos períodos geológicos o número de acertos e erros ficou parcialmente equilibrado divergindo em apenas 2 pontos de acerto para as turmas experimental.	
3) Como era a vegetação predominante, no sertão, onde foram encontrados uma grande parte de nossos fósseis? a. ( ) Repleta de coníferas b. ( ) Vegetação baixa como savanas c. ( ) Rica em cactáceas e árvores espaçadas	
o grupo de controle teve uma maior incidência de acertos em se tratando da vegetação de nosso animais da megafauna.	
4) Qual a diferença entre somatofóssel e icnofóssel? a. ( ) Não existe diferença, todos são fósseis b. ( ) Somatofósseis podem ser restos de animais ou vegetais enquanto que os Icnofósseis podem ser pegadas ou fezes. c. ( ) Somatofóssis podem ser pegadas ou fezes enquanto que os Icnofósseis podem ser restos de animais ou vegetais	
Houve novamente um ponto de equilíbrio entre as respostas certas e erradas o que demonstra a afinidade da questão para os dois grupos.	

5) Quais são as etapas necessárias para que aja fossilização de um animal? a. ( ) Morte, decomposição, desarticulação, transporte, soterramento e fossilização b. ( ) Morte, decomposição ,desarticulação, transporte, fossilização e soterramento c. ( ) Morte, decomposição, desarticulação, soterramento, transporte e fossilização	
A quantidade de erros foi grande nos grupos, mesmo assim, no grupo de controle a quantidade de acertos foi maior que no grupo experimental.	
6) O que são tanque e qual a sua função? a. ( ) São depressões em rocha cristalina que eram preenchidas por sedimentos e ali se depositavam restos de animais e vegetais.. b. ( ) são depressões em região de areia que eram preenchidas por mais areia e ali se depositavam restos de animais e vegetais c. ( ) São depressões em regiões de vulcões que são preenchidas por lava e onde se depositavam restos de animais e vegetais.	
Houve uma inversão no número de acerto e erros entre os dois grupo, quando se indagava sobre os tanques e quais as suas funções o grupo de controle superou o grupo experimental em 4 pontos de acertos.	
7) Nossa espécie evoluiu no Pleistoceno mas sua expansão ocorreu no: a. ( ) Premiano b. ( ) Jurassico c. ( ) Holoceno	
Nesse quesito o grupo experimental superou o indice de acertos referentes ao grupo de controle.	

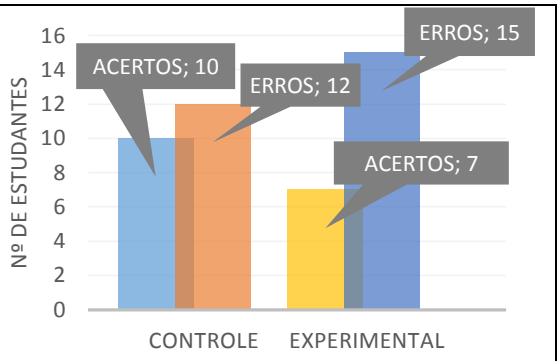
Fonte: Herika Palmeira

O que se percebe quando se observa as questões e os gráficos é que muitos do que se aprende em sala de aula, fica registrado em suas memórias e o guia ajuda a fazer conexões entre os saberes, o que produz a aprendizagem mais eficiente gerando o conhecimento mais concreto. A oportunidade de poder ver o objeto de estudo, animais da megafauna alagoana, e perceber que existiram e que Alagoas tem resquícios desses animais e mais importante, que aqui se faz pesquisa despertando dentro desses estudantes, o prazer em saber cada vez mais.

Quadro 8: Avaliação dos testes após visitação do MHN com os grupos de controle e experimental da 1ª série do ensino médio.

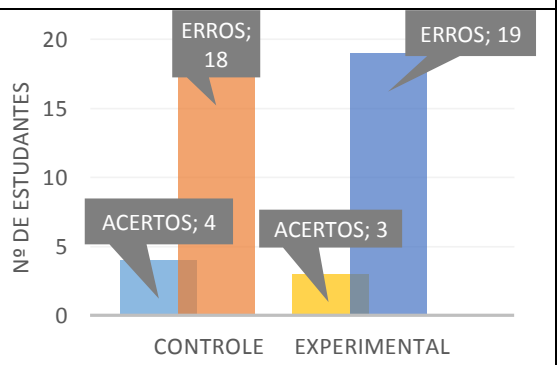
2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO	
Questões	Comentários
1) Quais dos animais listados abaixo fizeram parte de nossa megafauna? a. ( ) *Toxodon platensis, Eremotherium laurillardi* e *Tiranossauro rex* b. ( ) *Palaeolama major, Lontra longicaudis* e *Smilodon populator* c. ( ) *Xenorhinotherium bahiense, Smilodon populator* e *Toxodon platensis*	
A primeira questão era idêntica à vista no primeiro questionário, pois visava o reconhecimento de animais que participaram de nossa megafauna, dos 22 da turma de controle 18 reconheceram com facilidade enquanto do controle apenas 11 foram capazes de reconhecer.	
2) O que é taxidermia e quais são os tipos? a. (.) é uma técnica que preparar animais mortos de forma a conservar suas características morfológicas para exibição. São divididas em científica e artística b. ( ) é uma técnica de embalsamamento que prepara animais mortos conservando suas características morfológicas para exibição. São divididas em científica e artística c. ( ) é uma técnica que prepara animais mortos de forma a conservas seus ossos e pele para exibição. São divididas em científica e artística.	
Houve um empate em número de acertos e erros no tocante a essa questão, apesar de que a turma experimental respondeu no guia de forma adequada em sua maioria.	
3) A diferença nos ecossistemas de Caatinga e de Mata Atlântica é que: a. ( ) as árvores de Caatinga tem as folhas mais largas para protege o solo e na Mata Atlântica as árvores tem folhas menores para permitir a passagem de água da chuva. b) ( ) as árvores da Caatinga são arbustivas de porte médio com galhos retorcidos e na Mata Atlântica as árvores são de grande e médio porte com folhas grandes e largas c. ( ) tanto a vegetação da Caatinga como da Mata Atlântica são xerófilas.	
Apesar da quantidade de acertos do grupo controle ser um pouco maior houve um empate técnico no número de acertos. Em conversa informal percebe-se que muitos estudantes sabiam diferenciar os tipos de animais mais a “vegetação é mais complicada”.	

4. Por que o casco da tartaruga não sai como nos desenhos animados?
a.( ) Os ossos da escápula são fendidos no plastão da tartaruga
b. ( ) Os tecidos epidérmicos estão unidos ao casco ventral e dorsal das tartarugas
c. ( ) Os ossos longos dos braços e pernas são se dobram o suficiente para que ela saia do casco.



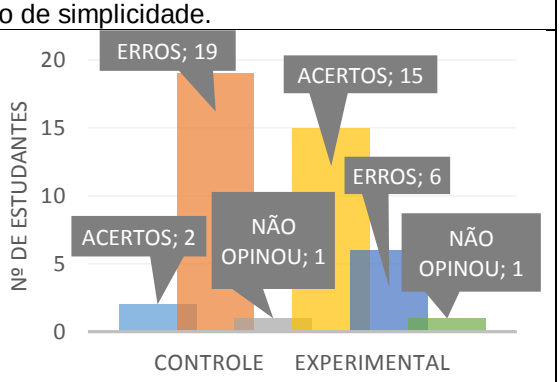
O número de erros foi superior ao número de acertos, porém, os estudantes sabiam explicar o motivo do casco não sair da tartaruga, porém esbarraram nos nomes técnicos insidindo em maior erro.

5. Por que as preguiças gigantes e outros animais da megafauna não resistiram as mudanças climáticas e foram extintos?
a. ( ) As regiões de caatinga do semiárido alagoano sofreram com secas extremas esses animais de grande porte necessitavam de grande quantidade de alimento e morreram de fome.
b. ( ) As regiões de florestas do semiárido alagoana foram ficando escassas e os animais da megafauna morreram de fome e sede
c. ( ) As regiões de savana do semiárido alagoana foram ficando escassas e os animais da megafauna morreram de sede e fome

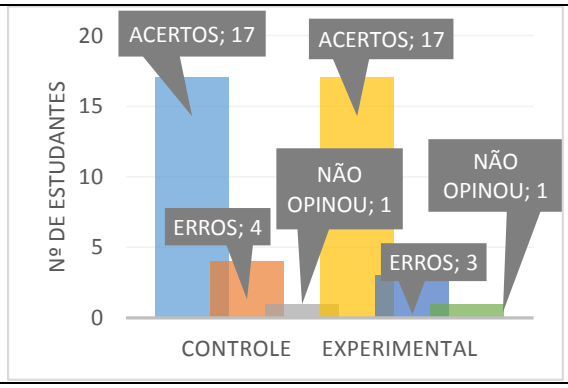


Apesar que no guia orientados todos os estudantes responderam essa questão de forma adequada o problema para tantos erros está no fato do linguajar usado para as questões ter sido mais científico e não ter usado um pouco de simplicidade.

6. Qual das árvores abaixo é símbolo do estado de Alagoas, qual o significado do seu nome:
a. ( ) Piaçabuçu, em tupi significa “piaçava grande”
b. ( ) Coité, em tupi significa “vasilha ou panela”
c. ( ) Craibeira, em tupi significa “árvore da casca grossa”



O indice de acertos do grupo de controle foi muito superior ao grupo experimental, o se pode observar, que para elaboração dessa questão foi usado um mapa presente na sala do museu, e foi solicitado no guia, para o controle, provavelmente passou despercebido em meio a tantas informações.

7. De que forma podemos determinar o hábito alimentar de uma animal a partir de dentes? a. ( ) Pela quantidade de dentes molares e ou caninos assim como também o formato da mandíbula e maxila b. ( ) Pela presença apenas de dentes molares na mandíbula e maxila e o formato da mandíbula c. ( ) Pela presença apenas de um par de caninos e o formato da mandíbula	
Nesta estante, em particular, os estudantes pararam muito tempo para observar pois podiam ser ver em um pequeno espelho e se perceber como parte do mundo natural.	

Fonte: Herika Palmeira

O roteiro determinado para os estudantes do segundo ano foi mais elaborado buscando analisar temas desenvolvidos em sala desde o primeiro bimestre fechando um ciclo de conteúdos relativos ao ano letivo. Esse fato, demonstrou que a forma como o roteiro foi produzido para essa série ficou complicado, pois acabou determinando uma incidência maior de erros em questões que buscavam um linguajar mais científico.

O ROV do primeiro ano mostrou-se mais assertivo quando comparado ao segundo ano devido a simplicidade no conteúdo e no vocábulo utilizado enquanto que no segundo ano o uso excessivo de palavras como plastão ou epiteto tornaram a avaliação em alguns questões mais complicadas. Isso de forma alguma é um dado negativo a investigação, pelo contrário demonstra a importância de preparar o ROV refletindo sobre um conteúdo específico e menos geral.

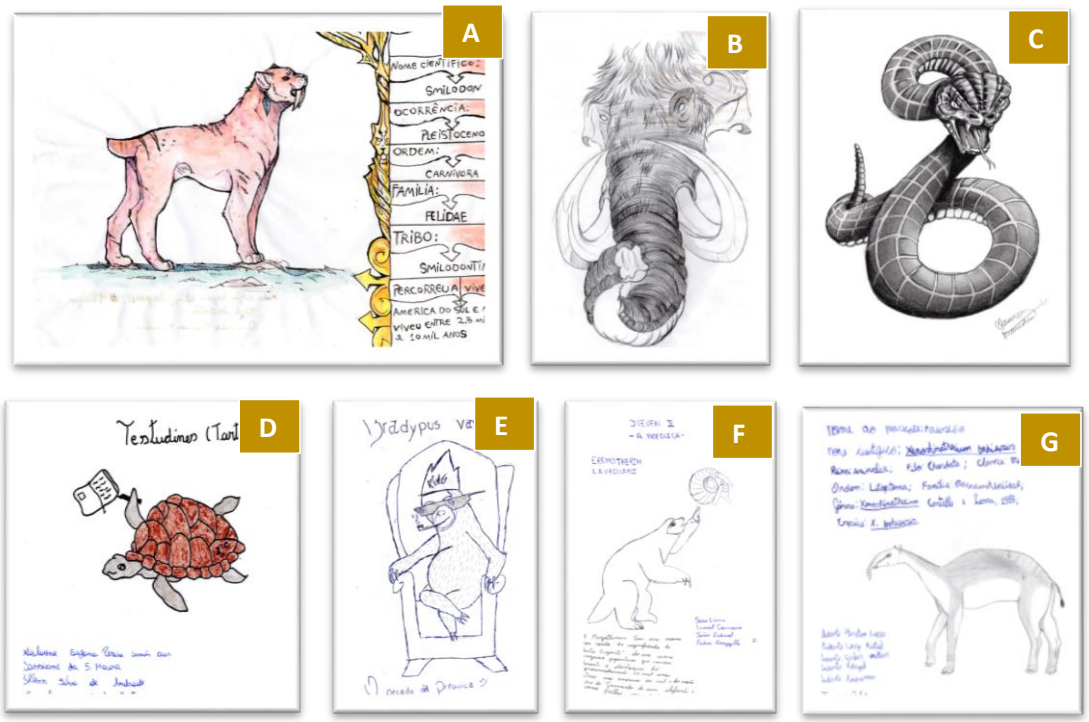
3.2.3- Produção dos estudantes

Mascotes

Para essa atividade, os estudantes do primeiro ano tiveram que escolher um mascote dos animais da megafauna observados no museu, dar uma alcunha e o destacar o nome real da espécie representado, assim como, também algumas características da espécie; já os alunos da segunda série poderiam escolher qualquer animal ou vegetal presente nas instalações do museu, visto que, o conteúdo abordado para essa série é a nossa biodiversidade.

Entre os animais mais lembrados para a produção do mascote está a preguiça gigante e a contemporânea, o Smilodon também aparece bem cotado, o mamute, o Toxodon, o Xenorhinotherium e os animais estão presentes em nossa biodiversidade atual como a Cainana, a tartaruga e as árvores. Alguns desses exemplares dos exemplares dos mascotes estão representados no quadro abaixo (Quadro 10)

Figura 10: Representação de alguns mascotes caracterizados segundo os animais encontrados no museu. (A) Fang a Smilodon; (B) Mamute; (C) Cainana; (D) Testudina a tartaruga; (E) Bradypus a preguiça; (F) Steven III a preguiça gigante; (G) Faustão o Xenorhinotherium.



Fonte: Herika Palmeira, 2018

A intenção dessa atividade não era estabelecer qual desenho era o mais elaborado ou mais bonito, mas sim mensurar o quanto da visitação havia ficado como informação para os estudantes avaliados. De fato, dos animais representados como mascote o mais lembrado foi a preguiça gigante. A oportunidade de observar a diferença entre os esqueletos de preguiças do pleistoceno (osso da pelves) e a contemporânea (esqueleto completo) foi, talvez, impactante para muitos. Essa diferença entre os períodos geológicos diferentes tenha tornado essa informação mais real.

Histórias em quadrinhos (HQ)

O conteúdo abordado nas HQ demonstrou a criatividade de cada grupo de estudantes em desenvolver e ter a liberdade de criar sem o envolvimento do professor (Figura 11). Surgiram histórias sobre a vida bucólica de animais como a preguiça, que só queria um dia tranquilo para se alimentar e descansar, a conservação de espécies evitando a caça, apresentação de espécies com curiosidades, interação entre as espécies, descrição da vida de um mastodonte, caçadas com Smilodon, visitações ao MHN e preservação do meio ambiente como moral da história.

Figura 11: Histórias em quadrinho produzidas pelos estudantes. (A) Extinção do Smilodon; (B) Visita ao MHN; (C) História do mastodonte brasileiro.

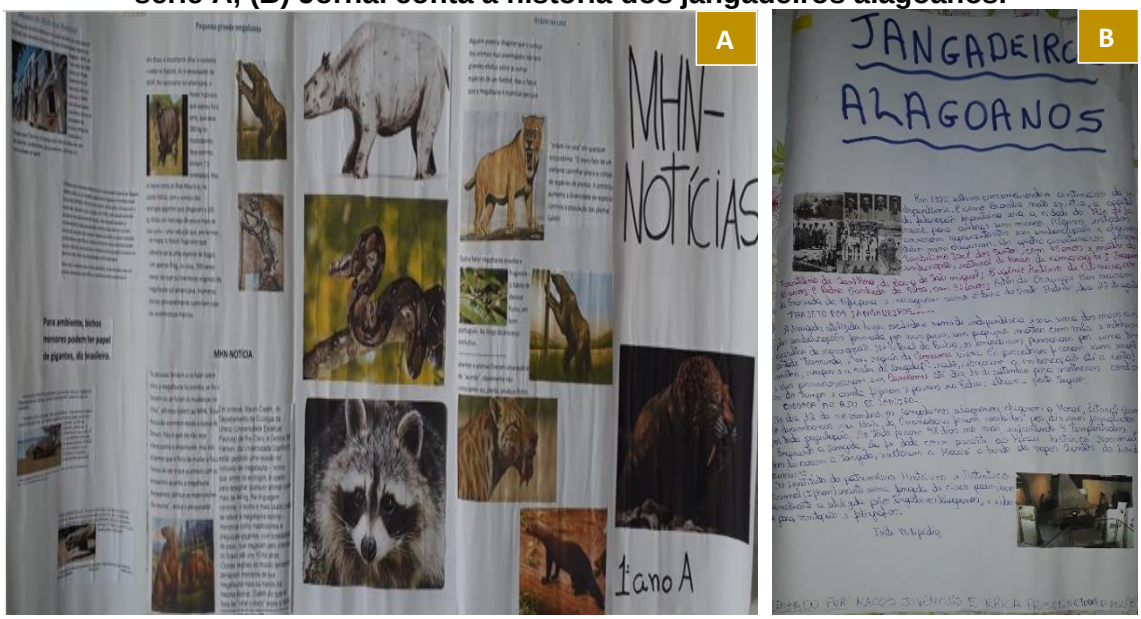
Fonte: Herika Palmeira, 2018

Alguns dados podem ser extraídos a partir destes desenhos, o primeiro deles é que quando se fala em animais da megafauna os estudantes já associam a filmes americanos como exemplo desse processo o mamute sempre aparece similar ao do filme a Era do Gelo e não como o Mastodonte que fez parte da nossa megafauna. Outro fato está associado ao cotidiano dos estudantes, alguns grupos retrataram a visitação ao museu e contaram a história do prédio, da visitação juto aos colegas ou com familiares. Enquanto outros buscaram contar histórias variadas animais e poluição, retratando a vida nas cavernas ou ainda a vida de alguns animais.

Murais jornalísticos

Os murais jornalísticos foram criados para exposição no dia da culminância do projeto. Os murais contavam as histórias dos animais da megafauna alagoana, a história do prédio do MHN- UFAL e a saga dos jangadeiros alagoanos (Figura 12). A forma como os estudantes escrevem seus textos e montam o jornal demonstra o entrosamento entre eles, o museu e suas experiências adquiridas nas ao longo do trabalho.

Figura 12: Murais jornalísticos. (A) MHN notícias produzido por estudantes da 2ª série A; (B) Jornal conta a história dos jangadeiros alagoanos.



Fonte: Herika Palmeira, 2018

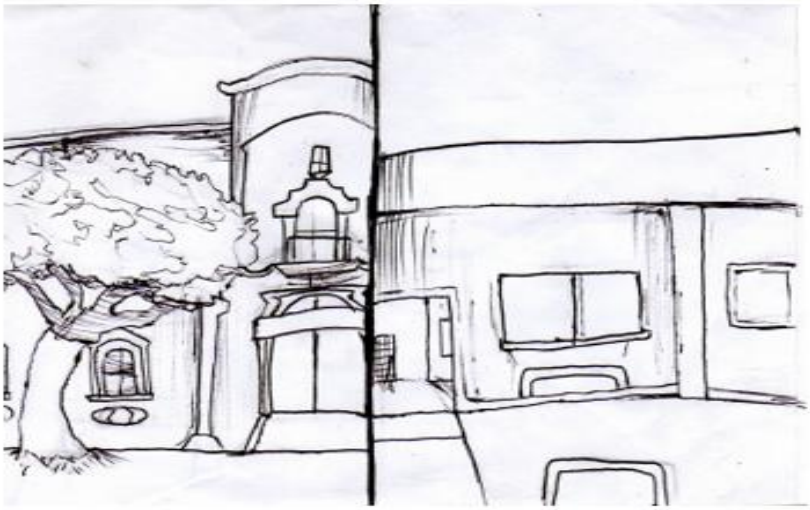
Convites

Para celebrar e convidar os responsáveis e comunidade escolar para participar da culminância da projeto, foi necessária a criação de uma logomarca para representar a integração entre o museu e as escolas. Foi sugerido que imaginassem um desenho que representa-se tal fato, surgiram várias ideias.

Foram gerados seis convites diferentes e o que mais se destacou foi o construído pelos estudantes da 2ª série A, por ter sido feito na forma de folder no computador com informações relativas ao museu e a escola. Mas muitos foram desenhados à mão representado a fachada do museu tradicional ou lembrando um desenho romano; outro com pterodátilo pendurado no teto junto a um tartaruga com estudantes da escola apontando para eles;

A inserção do museu junto a escola é muito bem representada pelos estudantes, nas suas diversas formas de expressão onde as paredes do museu e da escola estão unidas por uma parede, demonstrando uma ligação muito intima entre **os conhecimentos formal e não formal (Figura 13).**

Figura 13: Convite produzido pelos estudantes da 1ª série A.



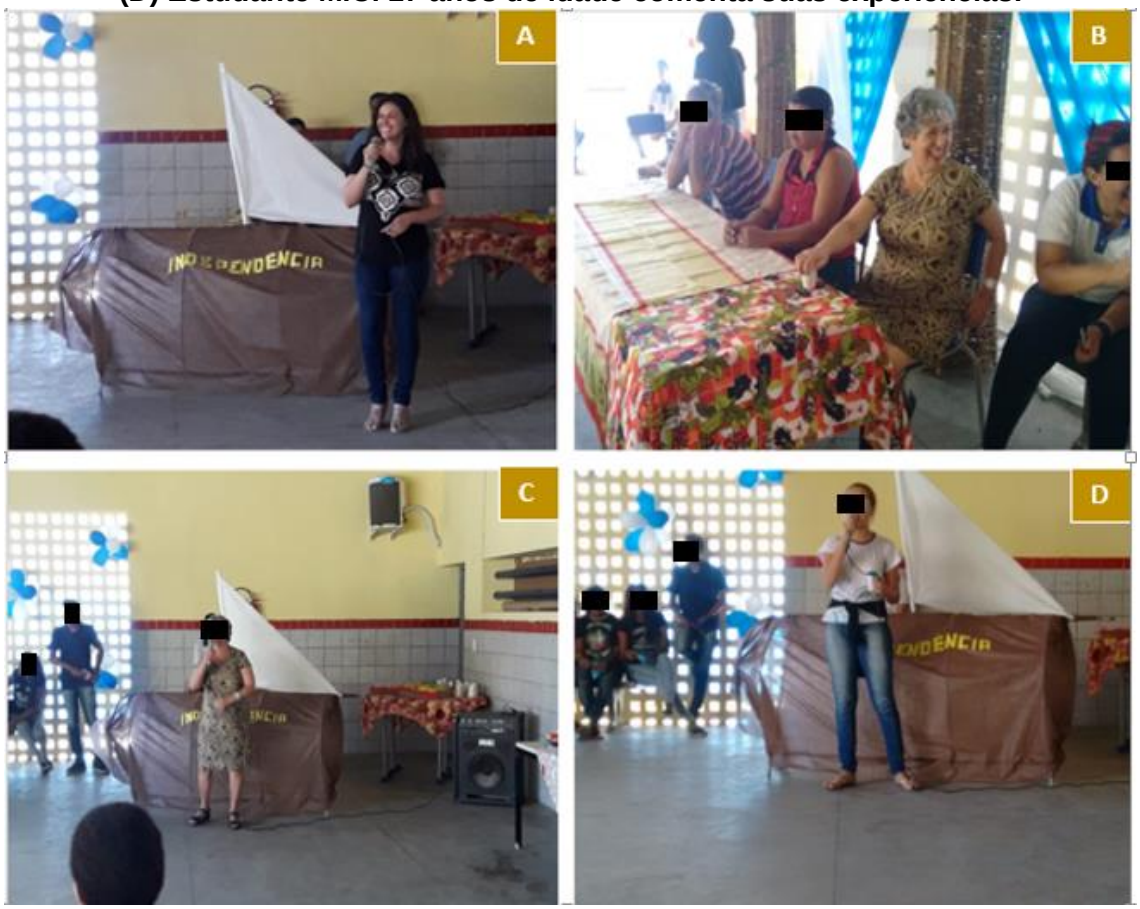
Fonte: Herika Palmeira

Roda de memórias e esquete

Participaram da roda de memórias, o Sr. A.G. de 78 anos, tio avô da estudante L.M.G. de 17 anos, a Sra. G. da S., Avó de E. S. S. e a Sra. M.L.O.P. 78 anos, mãe da pesquisadora. No dia da culminância, foram apresentados os modelos jornalísticos, os HQ para folear, juntamente com uma conversa descontraída com alguns responsáveis pelos estudantes, que comentaram

sobre suas vivencias no bairro, as histórias da mulher da capa preta, dos blocos de carnaval de rua, convidaram os estudantes para participar de brincadeiras. Alguns alunos como a estudante M. C. S. de 17 anos, discursou um pouco contando sobre como foi a sua infância e hoje adolescência no bairro (Figura 14).

Figura 14: Apresentação da culminância com roda de memórias sobre o bairro do Prado. (A) Pesquisadora convida para a participação na roda de memória; (B) Convidados; (C) Narrativa de M.L.O.P. 78 anos de idade sobre a vida no bairro; (D) Estudante M.C. 17 anos de idade comenta suas experiências.



Fonte: Herika Palmeira, 2018

Esquete

A escolha de produção de uma esquete sobre os jangadeiros alagoanos surgiu como proposta dos estudantes, pois ninguém conhecia a história desses jangadeiros. A narrativa ficou por conta do estudante A. M. G. S. de 16 anos. Na história, a medida que a trama era comentada no cenário os personagens desenvolviam seus papéis. Entre os personagens havia duas sereias que provocavam as tempestades para atrapalhar os jangadeiros, os quatro jangadeiros, o presidente da república e um guarda costas.

A jangada Independência foi contruida a partir de um esquele de ferro de bumba meu boi e revestida com TNT (tecido não tecido) assim como também a vela da jangada. As pedras onde a sereias contemplam os marinheiros são bancas revestidas por TNT. Os participantes desconheciam, assim como os estudantes, a história dos jangadeiros alagoanos, e ficaram emocionados com o desfecho da história.

Figura 15: Cenas da esquete Jangadeiros alagoanos. (A) Sereias que controlam os oceanos; (B) os quatro jangadeiros que cruzaram a costa até o RJ; (C) jangada Independência; (D) Jangadeiros em mar bravio.

Fonte: Herika Palmeira, 2018

Isso demonstra o respeito pela cultura, ao mesmo tempo, em que fortalece nossas raízes culturais, resgatando nossa história que fica esquecida com o passar dos anos. Esse é o papel real entre a Escola e o Museu, buscar sempre uma ligação entre nosso passado e o presente para prover nosso futuro.

Devido o adiantamento do término do ano letivo em um mês, provocando uma antecipação da culminância para antes das festas de fim de ano, as provas bimestrais e recuperação também foram antecipadas e com isso os estudantes

ficaram com pouco tempo. Porém, esse tempo mais curto não diminuiu o interesse dos estudantes pelo tema.

A partir desse momento o MHN é mais um parceiro em que a escola pode contar e desenvolver mais projetos ligados as ciências naturais, fazendo sempre o elo entre o que se aprende na sala e que será visto no museu. O museu é um espaço dinâmico, a cada nova visitação as exposições estão se renovando, quer seja com um novo foco a ser desenvolvido ou com novos artefatos adquiridos pelos laboratórios do museu ou por doações de terceiros.

4. CONCLUSÃO

O uso do RVO foi muito útil como instrumento metodológico, pois evidencia o objeto de estudo tornando-o foco do estudo, mas sem perder a dinâmica do todo, como um mapa de plantas do semiárido alagoano que foi evidenciada mais em relação ao grupo experimento, não significa dizer que o outro grupo não observou, o fato é que quando a pesquisa é direcionada fica mais acessível a observação de um evento. Sendo assim, o Guia de Visitação Orientado ficará à disposição no site do MHN para ser baixado, usado e modificado a medida que for necessário.

A sugestão é a criação de um repositório no site do museu com protocolos de visitações exitosos, em que os professores das redes pública e privada possam visitar criando um vínculo maior entre o museu e as escolas. A medida que essas aulas forem postadas, o museu também pode se adequar cada vez mais as necessidades criando estratégias e exposições para atender um público geral.

A utilização de guias de visitação orientado mostrou-se um grande aliado no estudo da megafauna alagoana e na diversidade dos seres vivos, como instrumento de pesquisa, proporcionando maior atenção ao que se desejava observar, tecendo comentários e gerando discussões sobre nosso patrimônio científico e cultural do Estado.

Outro ponto a destacar está relacionada a ampliação dos espaços para o desenvolvimento da aprendizagem fora do ambiente escolar, como a promoção dos museus como fonte de saber pedagógico e institucional criando assim um elo entre a comunidade e os museus. A integração entre os espaços formais e não formais é uma união perfeita pois, permite o rigor dado no saber acadêmico com a liberdade de um espaço mais amplo e cheio de informações de forma atrativa e motivadora, onde o estudante com base no que estudou, poderá criar um elo mental muito mais forte entre o que foi estudado percebendo que a escola está em consonância com o mundo que o cerca.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências Naturais**. 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf> Acesso em: 12 de novembro de 2017.

CHAGAS, Isabel. **Aprendizagem não formal/formal das ciências**. Relação entre os museus de ciências e as escolas. Revista de Educação,3, Lisboa. 1993. Disponível em: <www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/index.html/artigomuseus.pdf > Acesso em: 30 de Novembro de 2017.

DENZIN, Norman e LINCOLN, Yvonna S (Eds.). **Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa**. In: DENZIN, Norman e LINCOLN, Yvonna. O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. Tradução de Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DUFFY, Mary E**. Methodologicweal triangulation: a vehicle for merging quantitative and qualitative research methods**. Journal of Nursing Scholarship, v.19, n. 3, 1987. Disponível em:<ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33666768> Acesso em: 17 de Janeiro de 2018. Revista Ensaio, Belo Horizonte, vol. 10, n 1, Jan./jun. 2008

GODOY, Arlilda Schmidt. **Pesquisa qualitativa tipos fundamentais**. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 35, n. 3, Mai./Jun.1995

GOHN, Maria da Glória. **Educação não formal, aprendizagens e saberes em processos participativos**. Investigar em Educação, 2ª série, n.1, 2014. Disponível em:< https://ec.europa.eu/epale/sites/epale/files/gohn_2014.pdf > Acesso em: 15 de Dezembro de 2017.

GOMES, Isabel e CAZELLI, Sibele. **Formação de mediadores em museus de Ciências: saberes e práticas**. Revista Ensaio, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, Jan./abr. 2016

JACObUCCI, Giuliano Buzá e JACOBUCCI, Daniela R. Carvalho. **Caracterização da estrutura das mostras sobre biologia em espaços não-formais de educação em ciências**. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-21172008100096&script=sci_avstract&_Ing=pt> Acesso em: 30 de Novembro de 2017.

LAKOMY, Ana Maria. **Teorias Cognitivas da Aprendizagem**. Ediora IBPEX. Curitiba, 2008.

LÜDKE, Marli E.D.A. André. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. EPU, São Paulo: 1986.

MARANDINO, M. M**useus de Ciências como Espaços de Educação. In: Museus: dos Gabinetes de Curiosidades à Museologia Moderna.** Belo Horizonte: Argumentum, 2005. Disponível em: < http://edisciplinas.usp.br/mod/reosource/view.php?id=20642> Acesso em: 15 de Dezembro de 2017.

MARANDINO, Martha (org.). **Educação em museus: a mediação em foco.** GEENF/FEUSP, São Paulo – SP, 2008

MARTINS, Luciana Conrado. **Relações museu/escola: teoria e prática educacionais nas visitas escolares ao Museu de Zoologia da USP**. São Paulo, 2006

NEVES, José Luis. **Pesquisa qualitativa, usos e possibilidades.** Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 1, nº 3, 2º Sem./1996. Disponível em: <http://www.regeusp.com.br/arquivos/c03-art06.pdf> Acesso em: 05 de Janeiro de 2018

Organização dos Estados Ibero-americanos. **Pontos de memória: metodologia e práticas em museologia social / Instituto Brasileiro de Museus**. Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura. – Brasilia (DF): Phábrica, 2016.

OVIGLI, Daniel Fernando Bovolenta. **Prática de ensino de ciências: o museu como espaço formativo**. Revista Ensaio. V. 13, nº 3. Belo Horizonte – MG, 2011

PIAGET, Jean. **Epistemologia genética.** Tradução de Álvaro Cabral. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

RODRIGUES, Bruno César e CRIPPA, Giulia. **A recuperação da informação e o conceito de informação: o que é mediação cultural? Perspectivas em Ciência e Informação**, v16, n.1, jan./mar. 2011 Disponível em: <www.scielo.br/pdf/pci/v16n1/a04v16n1> Acesso em: 30 de Novembro de 2017

VYGOTSKY, Lev S. **A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiore**s. 4ª ed. Livraria Martins Fontes Editora Ltda. São Paulo – SP, 1991

APÊNDICES

APÊNDICE A – Modelo de Guia de Visitação Orientado para professores da 1ª série do ensino médio.

MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

GUIA ORIENTADO - PROFESSOR

IDENTIFICAÇÃO

- **A quem se destina**: estudantes do 1º ano do ensino médio
- **Componente curricular:** Biologia e geografia
- **Temas:** Período geológicos, extinção, megafauna alagoana.

CONCEITOS

- Como os fósseis são formados.
- Subdivisões fósseis: icnofósseis e somatofósseis
- Períodos geológicos recente: Pleistoceno e Holoceno
- Adaptações animais e humanas

ATIVIDADES

- Reconheça três animais que fizeram parte da nossa megafauna.

- Quais desses animais que você citou eram herbívoros e quais eram carnívoros?

- Descreva ou desenhe como você imagina que era a vegetação dessa época e como os animais que escolheu acima se comportavam.

- Diferencie com desenhos um icnofóssel de animal e um somatofóssel de origem animal e vegetal.

- Se um *Smilodon populator* morresse próximo as margens de um rio quais etapas seriam necessárias para que ele virasse um fóssil?

APÊNDICE B – Modelo de Guia de Visitação Orientado para professores da 2ª série do ensino médio

MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

GUIA ORIENTADO - PROFESSOR

IDENTIFICAÇÃO

- **A quem se destina**: estudantes do 2º ano do ensino médio
- **Componente curricular:** Biologia e geografia
- **Temas:** Biodiversidade

CONCEITOS

- Períodos geológicos: final do Pleistoceno e Holoceno
- Composição de nossa biodiversidade
- Classificação biológica
- Subdivisões: Vegetais e animais de diversos filos
- Diferenciar as principais características de cada grupo animal
- Adaptações animais e humanas
- Ecossistemas

ATIVIDADES

- Faça um desenho de dois animais da megafauna e anote o nome científico de forma correta abaixo. Especifique os epítetos.

- O que é taxidermia? Qual a diferença entre a taxidermia científica e a artística? Faça um desenho exemplificando cada uma?

- No ecossistema “Alagoas do mar ao sertão” existem animais expostos entre vertebrados e invertebrados. Escolha entre eles três animais e classifique-os conforme seus principais filos e classes.

- Nos desenhos animados é muito comum as tartarugas saírem de dentro de seus cascos, mas biologicamente sabemos que é impossível, por quê? Faça um desenho demonstrando essa impossibilidade.

- Na sala Alagoas do Mar ao Sertão está exposta a pelve de uma preguiça gigante (*Eremotherim laurillard*) e o esqueleto de uma preguiça contemporânea. Por que você acha que as preguiças gigantes foram extintas e as contemporâneas não?

- Craibeira é a árvore símbolo do estado de Alagoas. O que significa seu nome? Quais os usos? Onde é encontrada em maior quantidade?

- Observando-se os tipos de crânios com dentes é possível descrever o hábito alimentar de cada animal exposto?

APÊNDICE C – Modelo de Guia de Visitação Orientado para estudantes da 1ª série do ensino médio

MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

GUIA ORIENTADO - ALUNO

ATIVIDADES

- Reconheça três animais que fizeram parte da nossa megafauna.

- Quais desses animais eram herbívoros e quais eram carnívoros?

- Descreva ou desenhe como você imagina que era a vegetação dessa época e como os animais que escolheu acima se comportavam.

- Diferencie com desenhos um icnofóssel de animal e um somatofóssel de origem animal e vegetal.

- Se um *Smilodon populator* morresse próximo as margens de um rio quais etapas seriam necessárias para que ele virasse um fóssil?

APÊNDICE D – Modelo de Guia de Visitação Orientado para estudantes da 2ª série do ensino médio.

MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

GUIA ORIENTADO – ALUNO

ATIVIDADES

- Faça um desenho de dois animais da megafauna e anote o nome científico de forma correta abaixo. Especifique os epítetos.

- O que é taxidermia? Qual a diferença entre a taxidermia científica e a de artística? Faça um desenho exemplificando cada uma?

- No ecossistema "Alagoas do mar ao sertão" existem animais expostos entre vertebrados e invertebrados. Escolha entre eles três animais e classifique-os conforme seus principais filos e classes.

- Nos desenhos animados é muito comum as tartarugas saírem de dentro de seus cascos, mas biologicamente sabemos que é impossível, por quê? Faça um desenho demonstrando essa impossibilidade.

- Na sala Alagoas do Mar ao Sertão está exposta a pelve de uma preguiça gigante (*Eremotherim laurillardi*) e o esqueleto de uma preguiça contemporânea. Por que você acha que as preguiças gigantes foram extintas e as contemporâneas não?

- Craibeira é a árvore símbolo do estado de Alagoas. O que significa seu nome? Quais os usos? Onde é encontrada em maior quantidade?

- Observando-se os tipos de crânios com dentes é possível descrever o hábito alimentar de cada animal exposto?

APÊNDICE E – Avaliação da pós visita ao MHN da 1ª série do ensino médio.

MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

AVALIACÃO – 1º ANO

1) Quais dos animais listados abaixo fizeram parte de nossa megafauna?

a. ( ) *Toxodon platensis, Eremotherium laurillardi* e *Tiranossauro rex*

b. ( ) *Palaeolama major, Lontra longicaudis* e *Smilodon populator*

c. ( ) *Xenorhinotherium bahiense, Smilodon populator* e *Toxodon platensis*

2) Em que períodos geológicos os mamíferos da megafauna alagoana viveram?

a. ( ) Pleistoceno e Holoceno

b. ( ) Cenozóico e Holoceno

c. ( ) Premiano e Holoceno

3) Como era a vegetação predominante, no sertão, onde foram encontrados uma grande parte de nossos fósseis?

a. ( ) Repleta de coníferas

b. ( ) Vegetação baixa como savanas

c. ( ) Rica em cactáceas e árvores espaçadas

4) Qual a diferença entre somatofóssel e icnofóssel?

a. ( ) Não existe diferença, todos são fósseis

b. ( ) Somatofósseis podem ser restos de animais ou vegetais enquanto que os Icnofósseis podem ser pegadas ou fezes.

c. ( ) Somatofóssis podem ser pegadas ou fezes enquanto que os Icnofósseis podem ser restos de animais ou vegetais

5) Quais são as etapas necessárias para que aja fossilização de um animal?

a. ( ) Morte, decomposição, desarticulação, transporte, soterramento e fossilização

b. ( ) Morte, decomposição ,desarticulação, transporte, fossilização e soterramento

c. ( ) Morte, decomposição, desarticulação, soterramento, transporte e fossilização

6) O que são tanque e qual a sua função?

a. ( ) São depressões em rocha cristalina que eram preenchidas por sedimentos e ali se depositavam restos de animais e vegetais..

b. ( ) são depressões em região de areia que eram preenchidas por mais areia e ali se depositavam restos de animais e vegetais

c. ( ) São depressões em regiões de vulcões que são preenchidas por lava e onde se depositavam restos de animais e vegetais.

7) Nossa espécie evoluiu no Pleistoceno mas sua expansão ocorreu no:

a. ( ) Premiano

b. ( ) Jurassico

c. ( ) Holoceno

APÊNDICE F – Avaliação da pós visita ao MHN da 2ª série do ensino médio.

MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

AVALIACÃO – 2º ANO

1) Quais dos animais listados abaixo fizeram parte de nossa megafauna?
a. ( ) *Toxodon platensis, Eremotherium laurillardi* e *Tiranossauro rex*
b. ( ) *Palaeolama major, Lontra longicaudis* e *Smilodon populator*
c. ( ) *Xenorhinotherium bahiense, Smilodon populator* e *Toxodon platensis*

2) O que é taxidermia e quais são os tipos?
a. (.) é uma técnica que preparar animais mortos de forma a conservar suas características morfológicas para exibição. São divididas em científica e artística
b. ( ) é uma técnica de embalsamamento que prepara animais mortos conservando suas características morfológicas para exibição. São divididas em científica e artística
c. ( ) é uma técnica que prepara animais mortos de forma a conservas seus ossos e pele para exibição. São divididas em científica e artística.

3) A diferença nos ecossistemas de Caatinga e de Mata Atlântica é que:
a. ( ) as árvores de Caatinga tem as folhas mais largas para protege o solo e na Mata Atlântica as árvores tem folhas menores para permitir a passagem de água da chuva.
b) ( ) as árvores da Caatinga são arbustivas de porte médio com galhos retorcidos e na Mata Atlântica as árvores são de grande e médio porte com folhas grandes e largas
c. ( ) tanto a vegetação da Caatinga como da Mata Atlântica são xerófilas.

4) Por que o casco da tartaruga não sai como nos desenhos animados?
a.( ) Os ossos da escápula são fendidos no plastão da tartaruga
b. ( ) Os tecidos epidérmicos estão unidos ao casco ventral e dorsal das tartarugas
c. ( ) Os ossos longos dos braços e pernas são se dobram o suficiente para que ela saia do casco.

5) Por que as preguiças gigantes e outros animais da megafauna não resistiram as mudanças climáticas e foram extintos?
a. ( ) As regiões de caatinga do semiárido alagoano sofreram com secas extremas esses animais de grande porte necessitavam de grande quantidade de alimento e morreram de fome.
b. ( ) As regiões de florestas do semiárido alagoana foram ficando escassas e os animais da megafauna morreram de fome e sede
c. ( ) As regiões de savana do semiárido alagoana foram ficando escassas e os animais da megafauna morreram de sede e fome.

6) Qual das árvores abaixo é símbolo do estado de Alagoas, qual o significado do seu nome:
a. ( ) Piaçabuçu, em tupi significa “piaçava grande”
b. ( ) Coité, em tupi significa “vasilha ou panela”
c. ( ) Craibeira, em tupi significa “árvore da casca grossa”

7) De que forma podemos determinar o hábito alimentar de uma animal a partir de dentes?
a. ( ) Pela quantidade de dentes molares e ou caninos assim como também o formato da mandíbula e maxila
b. ( ) Pela presença apenas de dentes molares na mandíbula e maxila e o formato da mandíbula
c. ( ) Pela presença apenas de um par de caninos e o formato da mandíbula

APÊNDICE G – Texto da esquete A Saga dos Jangadeiros Alagoanos.

Narrador:

No final do mês de agosto de 1922, quatro bravos pescadores jangadeiros alagoanos se lançaram numa pioneira viagem de Maceió até o Rio de Janeiro.

Eram eles: Mestre Umbelino José dos Santos (45 anos), Joaquim Faustino de Sant'Ana (41 anos) Eugênio Antônio de Oliveira (25 anos) e Pedro Ganhado da Silva (33 anos).

Cenário:

Jangada Indepência atraca a praia, jangadeiros conversando e duas sereias ao fundo.

Sereias:

Sereia 1: Olha Ariel, aqueles humanos conversando na areia da praia;

Sereia 2: Devem estar tramando alguma coisa.

Sereia 1: O quê?! Eles acham que podem atravessar o mar indo até o sul naquela jangadinha?

Sereia 2: Vamos observar como vão se sair kkkkkkk

Narrador:

Os quatro jangadeiros deixam o litoral do estado de Alagoas em setembro.

Sereia 1:

Essa viagem está muito tranquila vamos mandar uma tempestade pra eles voltarem logo pra casa.

Cenário:

Ondas fortes e muita chuva de confete.

Narrador:

Em meados de setembro a tempestade faz com que os jangadeiros atraquem em Camamu na Bahia. E recebam provisões para continuar sua viagem.

Sereia 2:

São muito corajosos, agora vou enviar uma tempestade também e vamos ver quanto dura tanta força.

Narrador:

No final de setembro sofrem com mais uma tempestade e aportam em Ilhéus, mas não desistem e retornam ao mar em outubro. Chegam ao Espírito Santo ao final de outubro.

Sereia 1:

Ainda não desistiram vamos unir forças Ariel e vamos enviar uma tempestade com eles nunca viram.

Narrador:

No final de novembro são envolvidos por mais uma tempestade, mas conseguem chegar ao Rio de Janeiro em dezembro e serem recebidos pelo Presidente da República Arthur Bernardes no Palácio do Catete.

Cenário:

Presidente sentado à mesa recebe os jangadeiros.

Sereias:

Esses jangadeiros são homens valente e persistentes, as ondas se curvam a sua bravura, parabéns jangadeiros alagoanos.

Fim.