

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

NO MUSEU TEM CIÊNCIA?
A PERCEPÇÃO DO ALUNO EM RELAÇÃO AO MUSEU DE ZOOLOGIA DA UFRRJ

Elaborado por
HANNA KAROLYNA DOS SANTOS

Orientadora
MARIA VERONICA LEITE PEREIRA MOURA

SEROPÉDICA - 2015

HANNA KAROLYNA DOS SANTOS

MARIA VERONICA LEITE PEREIRA MOURA

NO MUSEU TEM CIÊNCIA?

A PERCEPÇÃO DO ALUNO EM RELAÇÃO AO MUSEU DE ZOOLOGIA DA UFRRJ

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção título de Licenciado em Ciências Biológicas do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

DEZEMBRO – 2015

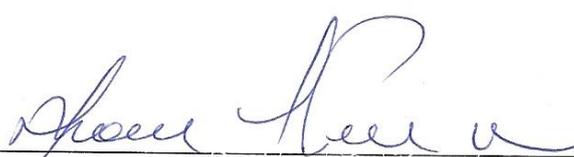
NO MUSEU TEM CIÊNCIA?

HANNA KAROLYNA DOS SANTOS

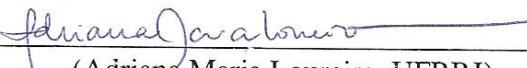
MONOGRAFIA APROVADA EM : 15/12/2015

BANCA EXAMINADORA:

PRESIDENTE/ORIENTADOR:


(Maria Veronica Leite Pereira Moura, UFRRJ)

MEMBRO TITULAR:


(Adriana Maria Loureiro, UFRRJ)

MEMBRO TITULAR:


(Natália Santos da Cruz, FIOCRUZ)

MEMBRO SUPLENTE:


(Ildemar Ferreira, UFRRJ)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS por ter permitido que eu sentisse a presença Dele na maior parte do tempo durante a elaboração do trabalho e por todo carinho feito através das brisas, pôr do sol e das pessoas que me rodeiam. À essas pessoas chamadas amigos gostaria de agradecer por toda paciência e empenho em me ajudar de qualquer maneira. Agradeço em especial a minha mãe por ter se mostrado sempre forte me ensinando a lutar.

Agradeço aos meus avós por toda confiança em mim depositada e por acharem todo sofrimento imposto pela distância seria válido se fosse para me acrescentar. Agradeço a Tainan por toda comida feita com carinho, por toda ajuda e silêncio nos momentos certos. Agradeço a Caren por metamorfosear comigo e por oferecer sua casa e família sempre que me senti só. Agradeço a ela e à Célia por terem feito da nossa relação um espaço de apoio. Agradeço a Geni por ter estado comigo durante esse ano tentando me mostrar que a vida não deve ser vista de maneira tão pesada e que falar dos problemas não os resolvem.

Agradeço ao Pakera por ter sido um grande companheiro e a minha melhor companhia apesar da distância, agradeço por sua fidelidade, empenho em me amar e por ter me ensinar o que é amor todos os dias. Agradeço também do fundo do coração ao professor Gerson por também ter acreditado em mim como profissional competente e por ter se lançado em ajuda e como grande orientador que é, sendo sempre um exemplo de competência e profissionalismo. Agradeço a Verônica por me orientar e acolher desde o início, como uma filha, tenho que dizer obrigada pela cama e comida oferecida sempre que precisei.

“Toda vez que eu dou um passo o mundo sai do lugar...”

Siba e Fuloresta

RESUMO

No museu tem ciência? Os museus são o foco desse trabalho e são tratados aqui como espaços educativos que desempenham um papel na transmissão de valores, conhecimentos e competências voltados para a socialização. A educação e suas relações com a sociedade são repensadas nesse trabalho desconstruindo o modelo convencional fechado de passividade e subordinação. O trabalho segue uma linha de pesquisa qualitativa, com intenção apenas de retratar uma visita e seus efeitos nos indivíduos envolvidos. A pesquisa envolveu os alunos da Turma 26, do segundo ano do ensino médio do curso técnico em Meio Ambiente do CTUR. O objetivo do trabalho foi verificar se a visita ao Museu de Zoologia da UFRRJ, pode contribuir para a assimilação de conteúdos já ministrados ou para o despertar de conhecimentos, investigando através de questionários a importância de vivências extraescolares para os alunos no processo de construção do conhecimento. Através das análises dos questionários concluímos que a visita ao Museu desempenhou o papel de aproximação do aluno com que lhe é ensinado. Visitas bem planejadas a qualquer tipo de espaço não formal são capazes de aproximar o visitante da sua história, da natureza e podem despertar interesse pela ciência.

Palavras chaves: Educação e Espaço não formal

ABSTRACT

Is there science in a museum? Museums are the focus of this work and are treated here as educational spaces that have a role in the transmission of values, knowledge and socially oriented competences. Education and its relations towards society are represented in this work, deconstructing the conventional model tied to passivity and subordination. The work follows a qualitative research line, with the sole intention of portraying a visit and its involved effects. The research involved the pupils of Group 26, from the second year of high school of the technical course of Environment from the CTUR. My work consists in verifying if the visit to the Zoological Museum of the UFRRJ, can contribute to the assimilation of contents that were already taught or to awaken knowledge, investigating through questionnaires the importance of the extracurricular experiences in pupils that are in the process of building knowledge. Through the analysis of the questionnaires, I conclude that the museum visit brings the pupil closer to what he is being taught. Well-planned visits to any type of non-formal space are capable of bringing the visitors closer to their history, nature and can awaken an interest in science.

Key words: Education, and Non-formal space

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO	10
1.1. Fundamentação Teórica	11
1.1.1. Educação e cultura	11
1.2. Espaços não formais de educação	12
1.3. Museus	13
1.3.1. Museus no Brasil.....	16
1.4. Ciências	19
II. MATERIAL E MÉTODOS	21
2.1. Idealização do tema	21
2.2. Descrição e caracterização do ambiente de estudo	22
2.3. Atividades aplicadas	22
2.3.1. Primeira Etapa: – Preparação prévia dos alunos.....	23
2.3.2. Segunda Etapa – Visita dos alunos ao Museu de Zoologia da UFRRJ.....	24
2.4. Análise dos dados	25
III. RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
3.1. Perfil dos alunos.....	27
3.2. Questionários	27
3.2.1. Primeiro questionário	27
3.2.2. Segundo questionário	36
3.3. Considerações Finais	48
IV. ANEXOS.....	49
V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Categorização dos objetivos pretendidos com as questões pertencentes ao primeiro questionário aplicado.....	24
Tabela 2. Análise da Primeira categoria: Percepção do espaço não formal de educação.....	26
Tabela 3. Análise da Segunda Categoria: Assimilação de conteúdo/experiência do cotidiano.....	26
Tabela 4. Análise da Terceira categoria: Despertar do conhecimento e pela ciência....	26
Tabela 5. Apresentação do perfil da turma 26 relatando o resultado do primeiro questionário de acordo com a maior quantidade de respostas agrupadas por palavras chaves.....	36
Tabela 6. Representa a questão 2: <i>O Museu é como você esperava? Por quê?</i>	40
Tabela 7. Representa a questão 3: Como você se sentiu durante a visita ao Museu?....	42
Tabela 8. Apresenta o resultado da análise do segundo questionário, com a classificação final da categorização das questões.	47

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Municípios com registros de museus em um raio de 100 km ao redor do município de Seropédica* (RJ).....18
- Figura 2.** Gráfico indicando o tipo de percepção dos alunos em relação ao espaço não formal de educação.....44
- Figura 3.** Gráfico da assimilação de conteúdo/ experiência cotidiana.....45
- Figura 4.** Gráfico do despertar do conhecimento e interesse pelas ciências46

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 - 1º Questionário – Aluno.....	49
Anexo 2 - Texto da Visita.....	51
Anexo 3 - Fotos dos animais em extinção destacados na visita.....	58
Anexo 4 - 2º Questionário – Aluno	60

I. INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta discussões acerca de espaços não formais de educação e suas contribuições. Neste trabalho educação, cultura e ciências se fundem no conceito de ferramenta pela qual se enxerga o mundo e pela qual se dão revoluções sociais, fazendo com que a educação não seja vista como aquela que se restringe apenas aos processos de ensino-aprendizagem no interior das unidades escolares, mas que transpõe aos muros da escola para os espaços residenciais, do trabalho, do lazer e da socialização.

Trabalhos como o de Pinto (2012), de Pavani (2009) e de Vieira e Bianconi (2007) fazem relações entre museu e o ensino de ciências, com público variado, utilizando questionários como técnica de coleta de dados. Trabalhos como o de Gruzman e Siqueira (2007) e Marandino (2005) tem o objetivo de discutir o papel educacional dos museus.

Os espaços não formais de educação estimulam a curiosidade dos visitantes e oferecem a oportunidade de suprir, ao menos em parte, algumas das carências da escola como a falta de laboratórios, recursos audiovisuais, entre outros, conhecidos por estimular o aprendizado (COUTINHO-SILVA *et al.* 2005).

Gohn (2010) diz que a educação não formal potencializa o processo de aprendizagem, completando-a com outras grandezas que não estão presentes nas estruturas curriculares. Gohn, insere educação não formal no universo dos direitos, na perspectiva da emancipação e autonomia dos sujeitos.

A proposta dessa monografia é um exercício prático, em que seja possível vivenciar e observar a relação museu–aluno na tentativa de mostrar e incentivar os professores a praticarem uma estratégia essencial no processo de construção do conhecimento.

O trabalho desenvolveu uma metodologia baseada em questionários, e segue a linha de pesquisa qualitativa, com intenção apenas de retratar uma visita e seus efeitos nos indivíduos envolvidos.

O objetivo principal é verificar se a visitação ao Museu de Zoologia do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), pode contribuir para a assimilação de conteúdos já ministrados ou para o despertar de conhecimentos, investigando através de questionários a importância de vivências extraescolares para os alunos no processo de construção do conhecimento.

Para alcançar o objetivo geral pretende-se: 1) Proporcionar uma experiência de ensino–aprendizagem em um espaço não formal de educação; 2) Investigar as percepções dos alunos em relação aos espaços não formais de educação; 3) Interpretar e discutir o conteúdo presente no questionário; 4) Retratar o papel da educação não formal no processo de construção do conhecimento.

1.1. Fundamentação Teórica

1.1.1. Educação e cultura

A educação, em sentido amplo, representa tudo aquilo que pode ser feito para desenvolver o ser humano no sentido de instrução e do desenvolvimento de habilidades e competências. O Art. 205 da Constituição Federal dispõe que:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da Família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 2014).

O presente trabalho acrescenta que, além de direito comum a todos, a educação é um processo de absorção, reelaboração e transformação da cultura existente. Sendo cultura definida como modos e formas e todo o procedimento de atuação dos homens na história, transmitida de uma geração para outra (GOHN, 2011).

Ainda, segundo Gohn (2011) a educação consiste em formas de ensino/aprendizagem adquirida ao longo da vida dos cidadãos, através da leitura, interpretação e assimilação de fatos e acontecimentos. As formas de ensino/aprendizagem citadas por Gohn, que são adquiridas ao longo da vida são interpretadas no trabalho como um processo educacional que envolve três bases fundamentais. São elas: a chamada educação formal, educação não formal e a educação informal.

De acordo com Chagas (1993) a educação formal caracteriza-se por ser altamente estruturada. Desenvolve-se em escolas e universidades, onde o aluno deve seguir um programa pré-determinado. A educação não formal acontece fora do ambiente escolar e é veiculada pelos museus, meios de comunicação e outras instituições que organizam eventos de diversa ordem, com o propósito do ensinar de maneira agradável. E a educação informal ocorre de forma espontânea no dia-a-dia,

através de conversas e vivências com familiares, amigos, colegas e interlocutores ocasionais.

Na Lei maior que rege toda a educação, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9.394/96, tais formas ampliadas de educação são apreciadas já em seu Art. 1º:

A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade e nas manifestações culturais (BRASIL, 1996).

O Art. 1º da LDB 9.394/96 funde-se ao conceito de cultura definido por Gohn (2006) como um complexo que envolve conhecimento, crença, artes, leis, moral, costumes e quaisquer outras capacidades e hábitos adquiridos pelo homem. É um conjunto de regras de interpretação da realidade que permitem a atribuição de sentido ao mundo natural e social. Benedict (apud GOHN, 2006) diz que cultura é como a lente através da qual o homem vê o mundo.

Touraine (apud GOHN, 2006) fala da necessidade de se desenvolver uma nova cultura escolar que forneça aos alunos instrumentos para que saibam interpretar o mundo. Trata-se de um acervo de conhecimentos que não tem sido desenvolvido nas escolas, gerador de um saber interpretativo, tão importante quanto o saber científico. É necessário que a educação seja percebida, não apenas como o acesso ao conhecimento, mas sobretudo, como instrumento e ferramenta fundamental na transformação e no desenvolvimento do homem, possibilitando uma formação humana e cidadã (VIANNA, 2006).

1.2. Espaços não formais de educação

Partindo do entendimento de que a educação, enquanto forma de ensino/aprendizagem, se dá em diversos espaços e contextos, a educação não formal integra esse processo, com característica de uma prática educativa, lúdica, cultural, política e social (RODRIGUES, 2013). Observamos o aparecimento de espaços educacionais diferenciados da escola, ou seja, os espaços não formais de educação (BARROS & SANTOS, 2015), que são espaços como museus, centros de ciências, jardins botânicos, Zoológicos ou qualquer outro em que as atividades sejam desenvolvidas de forma bem direcionada, com um objetivo definido (RODRIGUES, 2013).

Os museus e centros de ciências estimulam a curiosidade dos visitantes. Esses espaços oferecem a oportunidade de suprir, ao menos em parte, algumas das carências da escola como a falta de laboratórios, recursos audiovisuais, entre outros, conhecidos por estimular o aprendizado (COUTINHO-SILVA *et al*, 2005).

Os espaços não formais de educação possuem um perfil multidisciplinar e são sem dúvida, uma ferramenta que permite colocar novos elementos à disposição dos interessados na leitura da educação. A educação e suas relações com a sociedade são repensadas, desconstruindo o modelo convencional fechado de passividade e subordinação. Tais espaços apresentam novas configurações sócio históricas e podem tornar uma experiência determinante na formação cidadã, promovendo educação para direitos humanos, políticos, culturais e sociais, representados em liberdade, igualdade e democracia.

Os museus são o foco desse trabalho e são aqui tratados como espaços educativos que desempenham um papel na transmissão de valores, conhecimentos e competências voltados para a socialização (MARTINS, 2006). Os museus de ciência, como o Museu de Zoologia, são considerados hoje espaços de educação não formal e de divulgação científica para públicos diferenciados (MARANDINO, 2012). Ou seja, os museus são espaços além da escola que contribuem com a educação, com a cultura e com a divulgação científica, tornando-se então um espaço que une educação, cultura e ciência.

1.3. Museus

De acordo com a Lei Nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009, que instituiu o Estatuto de Museus:

Consideram-se museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento (IBRAM, 2009).

A palavra “museu” possui origem grega e significa “templo das nove musas”. Essas por sua vez eram ligadas a diferentes ramos das artes e das ciências, filhas de Zeus com Mnemosine, divindade da memória. Os museus são instituições que atravessaram os séculos assumindo contornos tão diferenciados quanto tipologias de

suas coleções (MARTINS, 2006). O termo foi pouco usado durante a Idade Média, reaparecendo por volta do século XV, quando o colecionismo se tornou moda em toda a Europa. As Coleções principescas surgem a partir do século XIV e passaram a ser enriquecidas, ao longo dos séculos XV e XVI, por objetos e obras de arte da antiguidade, por tesouros e curiosidades provenientes da América e da Ásia e da produção de artistas da época, financiados pelas famílias nobres.

Além das coleções principescas, símbolos de poderio econômico e político, também proliferaram, neste período, os Gabinetes de Curiosidades e as coleções científicas, muitas chamadas de museus, que eram formadas por estudiosos que buscavam simular a natureza em Gabinetes. Reuniam grande quantidade de espécies variadas, de objetos e seres exóticos, vindo de terras distantes (JULIÃO, 2006).

Em sua origem essas coleções não estavam abertas ao público e destinavam-se à fruição exclusiva de seus proprietários e de pessoas que lhes eram próximas. Somente no final do século XVIII, foi franquiado, de fato, o acesso do público às coleções, marcando o surgimento dos grandes museus nacionais (SUANO, 1986).

A acepção atual de museu surgiu precisamente na conjuntura da Revolução Francesa. A intenção era instruir a nação, difundir o civismo e a história, instalando museus em todo o território francês, pretensão que não se efetivou (CHOAY, 2001).

Esse conceito moderno de museu se consolidaria no século XIX com a criação de importantes instituições museológicas na Europa. Em 1808, surgia o Museu Real dos Países Baixos em Amsterdã; em 1819, o Museu do Prado, em Madrid; em 1810, o Altes Museum, em Berlin, e em 1852 o Museu Hermitage em São Petersburgo, antecidos pelo Museu Britânico, em 1753, em Londres, e o Belvedere, em 1783, em Viena (SUANO, 1986).

Concebidos dentro do “espírito nacional”, esses museus nasciam imbuídos de uma ambição pedagógica: formar o cidadão, através do conhecimento do passado participando de maneira decisiva no processo de construção das nacionalidades, conferindo um sentido de antiguidade à nação (JULIÃO, 2006). No final da Segunda Guerra Mundial, teve início um movimento de renovação na museologia, com a formulação de novos princípios e práticas, que procuraram imprimir aos seus museus um caráter dinâmico, de centros de informação, lazer e de educação do público. Novas atribuições foram sendo acrescentadas àquelas já tradicionais de conservação e exibição de acervos; há exemplo de atividades educativas, eventos culturais e de entretenimento

(CHAGAS & GODOY, 1995), procurando compatibilizar suas atividades com as novas demandas da sociedade.

Os museus, então, deixam de ser espaços consagrados exclusivamente à cultura das elites, aos fatos e personagens excepcionais da história e passam a incorporar questões da vida cotidiana das comunidades, a exemplo das lutas pela preservação do meio ambiente e da memória de grupos sociais específicos. Atuando como instrumentos de extensão cultural, desenvolvem atividades para atender a um público diversificado (JULIÃO, 2006).

Segundo Martins (2006) a caracterização dos museus como espaços educativos é parte de um entendimento de educação enquanto um processo amplo de socialização, no qual os museus podem desempenhar um papel na transmissão de valores, conhecimentos e competências essenciais voltados para a socialização. Allard e Boucher (apud Martins, 2006) afirmam que o desenvolvimento da função educativa dos museus pode ser delimitado em três etapas sucessivas:

- A primeira é a inserção de museus em instituições de ensino formais, no caso as universidades;
- A segunda etapa é marcada pela progressiva entrada de um público mais amplo, e de classes sociais diferenciadas, nos recintos museológicos. O museu do século XX pretendia ser um espaço pedagógico de vulgarização, de difusão e de aculturação inserido num esforço geral de modernização da sociedade (KÖPTKE, 2001);
- A terceira etapa é caracterizada pela chegada dos grupos escolares aos museus. Os autores afirmam a importância da parceria museu-escola e começam a discutir quais os caminhos para a sua concretização.

Ao longo do século XX, com o aumento e diversificação do público, os museus não poderiam mais se contentar em apenas expor suas obras. Era necessário encontrar os meios para assegurar que os visitantes as entendessem e apreciassem (MARTINS, 2006).

1.3.1. Museus no Brasil

O surgimento das primeiras instituições museológicas no Brasil data do século XIX. Entre as iniciativas culturais de D. João VI está a criação, em 1818, do Museu Real, atual Museu Nacional, cujo acervo inicial se compunha de uma pequena coleção de história natural doada pelo monarca. Por longo período, o Museu manteve uma atuação modesta, adquirindo, de fato, seu caráter científico somente no século XIX. Na segunda metade do século XIX, foram criados os museus do Exército (1864), da Marinha (1868), o Paranaense (1876), do Instituto Histórico e Geográfico da Bahia (1894) (JULIÃO, 2006).

Ao lado do Museu Nacional, os Museus Paraense Emilio Goeldi e Paulista alinhavam-se ao modelo de museu etnográfico, que se difundiu em todo o mundo, entre os anos 1870 e 1930. Eram museus dedicados à pesquisa em ciências naturais, voltados para a coleta, o estudo e a exibição de coleções naturais, e de etnografia, paleontologia e arqueologia. Os três museus exerceram o importante papel de preservar as riquezas locais e nacionais, agregando a produção intelectual e a prática das chamadas ciências naturais no Brasil, em fins do século XIX. Tinham como paradigma a teoria da evolução da biologia, a partir da qual desenvolviam estudos de interpretação evolucionista social, base para a nascente antropologia. Ao buscarem discutir o homem brasileiro, através de critérios naturalistas, essas instituições contribuíram decisivamente para a divulgação de teorias raciais no século XIX (SCHWARCZ, 1993).

No Brasil, os museus enciclopédicos, voltados para diversos aspectos do saber e do país, predominaram até as décadas de vinte e trinta do século XX, quando entraram em declínio como no resto do mundo, em face da superação das teorias evolucionistas que os sustentavam. Tais instituições não deixaram de contribuir para construções simbólicas da nação brasileira, através de coleções que celebravam a riqueza e exuberância da fauna e da flora dos trópicos (SANTOS, 1996).

Segundo Julião (2006), o surgimento de novos museus do país contou com atuação decisiva do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), criado em 1937. O surgimento do SPHAN representou um marco no processo de institucionalização de uma política para o patrimônio cultural do país. Esse e outros projetos de educação e cultura, implementados pelo Estado no pós-trinta, refletiam o ideário de construção de uma identidade cultural e nacional. A partir de então, passou a ser concebido como um processo de rompimento com a dependência cultural e de descoberta das singularidades nacionais. Tratava-se de construir uma identidade

alicerçada em uma cultura genuinamente brasileira, o que representou valorizar o passado e as tradições nacionais, num esforço de conciliação do antigo com o novo.

Não se tratava apenas de ‘celebrar a história’, mas de definir o passado a ser recuperado, o passado que deveria ter direito à perpetuidade à visibilidade (SANTOS, 1997). A abordagem de fatos e personagens excepcionais, a preponderância dos critérios estético e de raridade na formação das coleções, a história tratada sob a ótica das elites e do Estado e a ideia de que museus deveriam educar o povo, preparando-o para o progresso e civilização, eram vetores conceituais presentes na maioria dos museus organizados pelo SPHAN (JULIÃO, 2006).

Em 1986, a cultura do povo foi contemplada com a inauguração do Museu do Folclore, em anexo do Palácio do Catete, sede do Museu da República. Tal iniciativa expressa uma política de museus orientada por uma noção binária da cultura popular (ABREU, 1996). Julião, (2006) aponta que a partir dos anos 80, grupos étnicos e sociais – negros, indígenas, segmentos populares, vistos até então sob uma perspectiva folclorizante, passaram a ser incorporados pelo discurso e pela prática preservacionista, não apenas como objetos de estudo, mas como produtores de cultura e sujeitos da história.

O aumento das preocupações com o meio ambiente e com os riscos ecológicos nas últimas décadas do século XX, fez com que os museus científicos incorporassem nas suas atividades a difusão de conceitos e recomendações relativos a conservação da natureza uma vez que as coleções naturais científicas podem aproximar o público da natureza e causar comoção, atuando então como ferramenta de conscientização (BLADIN E GALANGU-QUÉRAT 2000, GIRAUD E GUICHARD 2000 apud DELICADO 2004).

Atualmente no Brasil são registrados 3118 (fonte, ou autor) museus espalhados por todas as regiões do país, esse levantamento é feito pelo Instituto Brasileiro de Museus que foi criado pelo presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, em janeiro de 2009, com a assinatura da Lei nº 11.906. A nova autarquia vinculada ao Ministério da Cultura (MinC) sucede o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) nos direitos, deveres e obrigações relacionados aos museus federais. Sendo então o órgão responsável pela Política Nacional de Museus (PNM) responsável pela melhoria dos serviços do setor – aumento de visitação e arrecadação dos museus, fomento de políticas de aquisição e preservação de acervos e criação de ações integradas entre os museus brasileiros.

O estado do Rio de Janeiro conta com 280 museus espalhados por 92 municípios, que tratam dos mais variados acervos e temáticas. Em um raio de 100km de Seropédica são registrados 20 municípios (Figura 1) com museus de diferentes tipologias de acervo, variando desde museus de Antropologia e Etnografia, Arqueologia, Artes, Ciências Naturais, Ciências e Tecnologias, Cultura e História. Esses museus totalizam aproximadamente 200 museus ao redor da cidade de Seropédica.

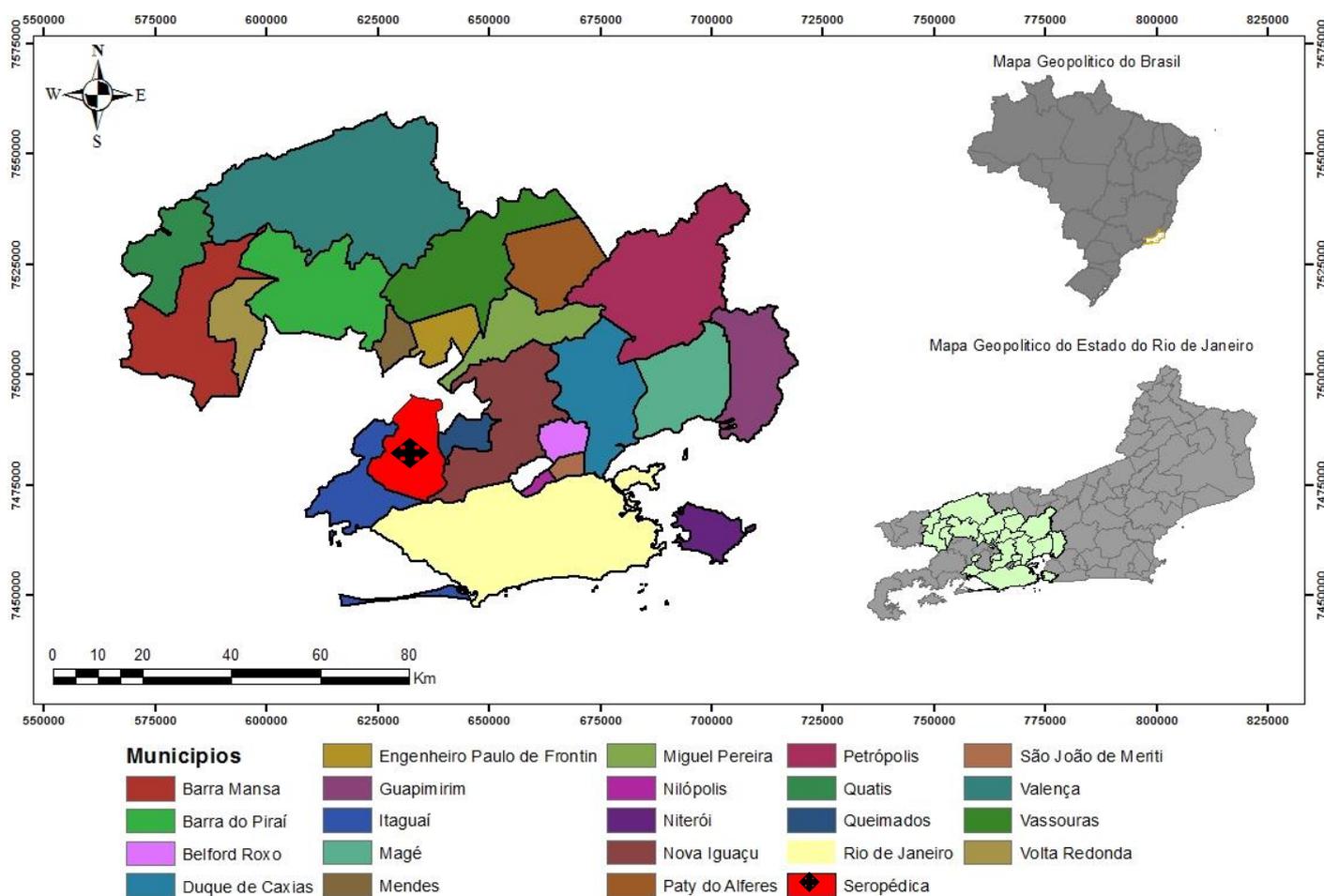


Figura 1. Mapa elaborado por João Vitor Rodrigues baseado no Guia dos Museus Brasileiros (IBRAM, 2011) ilustrando municípios com registros de museus em um raio de 100 km ao redor do município de Seropédica (RJ) ◆

Dentro do Campus da UFRRJ existem espaços como: o Centro de Memória fundado em 2002, com o objetivo de preservar o acervo institucional da Universidade; Jardim Botânico que funciona desde 1978 e é uma extensa área verde, o acervo reúne bromélias, orquídeas, um viveiro de mudas e coleções botânicas e o Museu de Zoologia que é resultado de uma transferência feita no ano de 1947, oriunda do antigo campus da

UFRRJ, o acervo apresenta exemplares taxidermizados ou fixados em meio líquido, expostos em armários com portas de vidro e está aberto ao público. Nenhum desses espaços está registrado no Guia dos Museus Brasileiros (IBRAM, 2011).

1.4. Ciências

A Ciência, sobre a qual se pergunta no título do trabalho é tratada aqui, como derivada da palavra grega *Scientia*, que significa conhecimento ou saber, engloba vários tipos de conhecimento, como o conhecimento popular, científico, filosófico ou religioso. Segundo o dicionário Aurélio, Ciência é:

Conjunto de conhecimentos fundados sobre princípios certos. Saber, instrução, conhecimentos vastos. Ciência do ser: ontologia. Ciência infusa: conhecimentos adquiridos naturalmente, sem estudo, nem ensinamento. Ciência política: parte das ciências sociais que se dedica ao estudo da teoria e da prática políticas. Ciência social: ciência da organização e do desenvolvimento da sociedade. Ciências naturais: as que fazem parte do estudo da história natural. Ciências ocultas: a alquimia, a astrologia, a quiromancia, etc. Ciência certa: por ter a certeza; fundado em informações fidedignas (AURÉLIO, 2010).

Chassot (2003) define ciência, como um conjunto de conhecimentos, construída por homens e mulheres para explicar o nosso mundo natural, servindo como uma ferramenta para se ler a natureza, podendo ser definida como linguagem. Por isso a ciência deve ser vista como parte da cultura, por ser uma maneira do cidadão conhecer, entender e questionar o mundo à sua volta (OVIGLI, 2011).

O conhecimento científico é sempre adotado como a verdadeira ciência e distingue-se por um grau de certeza alto, desfrutando assim de uma posição privilegiada com relação aos demais tipos de conhecimento. Teorias, métodos, técnicas, produtos, contam com aprovação geral quando considerados científicos. A autoridade da ciência é evocada amplamente.

Selbach (2010), em seu livro intitulado Ciências e Didática, diz que o conhecimento científico deve ser ensinado desde as primeiras séries e deve possuir uma relação direta com a tecnologia, com a sociedade e com as questões ambientais. Nesse livro, a autora discorre sobre o ensino de ciência como a disciplina, e diz que aprender

ciência é fundamental para que o aluno seja capaz de integrar leituras, observações e experimentações entre o que se aprende fora com que se aprende na escola:

Aprender Ciência é essencial para que se perceba a natureza como um todo dinâmico e a sociedade humana como agente de interação e transformação com o mundo em que vive. O aluno aprende Ciência para que a perceba não apenas como um processo de produção de conhecimentos, mas também como uma atividade humana associada a aspectos de ordem social, econômica, cultural e política (SELBACH, 2010).

Apesar das falas de Selbach, referir-se à ciência como a disciplina em que aprendemos na escola, neste trabalho considerou-se válidas várias de suas frases e ao longo do trabalho serão utilizadas fazendo referência à ciência como algo mais amplo que a disciplina, porque assim como em suas falas, a ciência vai além disso. A autora destaca esse trecho em sua obra:

É importante e urgente que se recupere a postura de quem ensina essa disciplina como simples descrição de teorias, sem buscar seus aspectos humanos e, portanto, éticos e culturais. (...) é conhecimento sobre a vida e suas circunstâncias, exigindo posicionamento crítico dos alunos acerca de temas polêmicos, que vão dos desmatamentos às células-troncos, sobre o acúmulo de poluentes à abertura do cérebro (SELBACH, 2010).

Ciência, educação e cultura fundem-se através de uma definição em comum que é uma ferramenta pela qual se enxerga o mundo e pela qual se dão revoluções sociais. Tal fato apresenta uma ampliação desses conceitos, fazendo com que a educação não se restrinja mais apenas aos processos de ensino-aprendizagem no interior das unidades escolares, mas que transpõe-se aos muros da escola para os espaços residenciais, do trabalho, do lazer e da socialização, estando mutuamente ligada à cultura e à ciência.

É importante refletir e experimentar sobre saberes que possam ser suficientes ao aluno para atuar no mundo que encontram à porta da escola. Mais do que nunca, é essencial que se recomende que seja sempre preferível saber pouco e bem, a cérebros entupidos de teorias carentes de lógica ou significação. Impossível esquecer que atualmente os mecanismos computacionais e de memórias permitem alunos que sabendo pouco e bem, disponham de uma bagagem eletrônica volumosa de informações (SELBACH, 2010).

II. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Idealização do tema

A escolha do tema “No museu tem ciências? ” aconteceu por conta de três disciplinas cursadas já no final do curso de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas (Ensino de Biologia I, Ensino de Biologia II e Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório IV). As disciplinas de Ensino de Biologia I e II abordavam questões sobre ensino aprendizagem e ampliação do conceito de educação que sempre me pareceram óbvios e ao mesmo tempo ocultos ou esquecidos pelos educadores. Essas disciplinas enfatizavam sempre que o conhecimento é dado através de um processo de construção de saberes e assimilações de experiências cotidianas, onde inúmeros fatores poderiam influenciar positiva e negativamente na construção do conhecimento.

O processo de construção do conhecimento está ligado ao que acontece dentro da sala de aula, ultrapassa os muros das escolas, passa pelas ruas e chega até à casa do aluno. Todo esse processo está conectado e é cíclico, interfere e é fundamental dia após dia na vida dos alunos, de maneira que não podem ser segmentados ou limitados por um muro ou condição social. A construção do conhecimento e a educação devem ir além da alfabetização e de “bons modos”. O conhecimento e a educação estão relacionados com a cultura, com a valorização e respeito das diferentes formas do saber, desenvolvimento de valores, estando ligada a direitos e deveres e à capacidade de pensar e agir de maneira que transforme o mundo em um lugar melhor.

Todos esses pontos foram discutidos no final do curso ou das disciplinas e abordados sempre como algo novo, como ideias revolucionárias. Como se iniciássemos a discussão da importância desses lugares que estão fora das escolas para o processo de construção do conhecimento e da consolidação da educação. Toda essa discussão me fez pensar: Mas não é óbvio que se tem muito a aprender além dos muros das escolas? Não é óbvio que para exercer sua função de cidadão precisa-se bem mais do que saber a ler ou escrever? Não é óbvio que levar uma criança para ver e tocar uma coisa que ela então só ouviu falar vai fazer com que ela assimile mais depressa?

Enquanto fazíamos essas abordagens nas disciplinas em sala de aula, o Estágio Supervisionado IV foi realizado no Museu de Zoologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e me pareceu um ótimo lugar para se transformar em um laboratório de pesquisa, onde eu pudesse compreender verdadeiramente o papel de

espaços como museus e o que significam para os alunos e professores que fazem parte da realidade dos dias atuais e não meramente uma suposição que tenta encenar o que acontece em sala de aula. A proposta então não foi trazer algo de novo e nem uma releitura ou memorização, mas um exercício prático que em que eu pudesse vivenciar e observar a relação museu–aluno na tentativa também de mostrar e incentivar os professores a praticarem mais a educação não formal, uma estratégia que eu aprendi ser uma ferramenta essencial no processo de construção do conhecimento.

Por esses motivos, resolvi utilizar o Museu de Zoologia da UFRRJ como base de conhecimento e saber mais próxima do meu cotidiano e do público analisado. Assim, fui ao Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR) consultar os alunos e professores sobre experiências não formais de educação e seu significado e então começamos a monografia querendo saber: No museu tem ciência?

2.2. Descrição e caracterização do ambiente de estudo

O trabalho foi desenvolvido durante o ano de 2015, no Museu de Zoologia da UFRRJ. Localizado, na sala 10, no primeiro andar do prédio do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, no campus Seropédica (RJ).

O acervo é resultado de uma transferência feita no ano de 1947, oriunda da Praia Vermelha, antigo campus da UFRRJ, na época denominada apenas de Universidade Rural. A coleção apresenta exemplares taxidermizados, fixados em meio líquido, esqueletos, ovos e alguns exemplares de fósseis que estão expostos em armários com portas de vidro, alguns com identificação a nível de espécie ou família, e outros sem nenhuma identificação.

Segundo o professor Ildemar Ferreira, responsável pelo Museu, em uma conversa informal, o Museu de Zoologia tem como missão comum como todos os outros museus de ciências: estimular a compreensão pública da ciência. Tendo como objetivo principal apresentar uma pequena parcela da diversidade do mundo animal e enfatizar os animais que estão presentes na lista de extinção, através de quadros e textos curtos. O Museu está aberto à comunidade universitária e do entorno do Campus da UFRRJ. Atualmente, recebe alunos do ensino fundamental e do ensino médio.

2.3. Atividades aplicadas

A pesquisa envolveu os alunos da Turma 26, do segundo ano do ensino médio integrado ao curso técnico em Meio Ambiente do CTUR. A escolha por esse público foi

feita de maneira aleatória conforme a facilidade de acesso e disponibilidade dos voluntários.

O CTUR é uma Instituição de educação profissional, vinculado à Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e pertencente à Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica, do Ministério da Educação e tem por finalidade a oferta de formação profissional técnica de nível médio.

A atividade aplicada teve duas etapas sendo que a primeira etapa foi a preparação prévia para a visita e a segunda etapa foi a visita ao Museu de Zoologia da UFRRJ.

Segundo Appolinário (2012), esta pesquisa possui natureza qualitativa, que é definida pelo autor como aquela que prevê a coleta dos dados a partir da interação social do pesquisador com o fenômeno pesquisado. Sua pressuposição básica é que a realidade é construída por fenômenos sociais com o objetivo de compreender melhor os fenômenos. Além disso, a análise dos dados é dada a partir da interpretação do pesquisador. Para alcançar os objetivos propostos, inicialmente para este trabalho foram utilizados dois questionários como instrumento de pesquisa. Na metodologia científica, o questionário é um dos três tipos de instrumento mais comum, juntamente com a entrevista e observação direta dos fenômenos (APPOLINÁRIO, 2012).

2.3.1. Primeira Etapa: – Preparação prévia dos alunos

Uma semana antes da visita fizemos o convite para o passeio ao Museu de Zoologia na UFRRJ, esclarecendo que faria parte de uma atividade de pesquisa que envolvia a aplicação de dois questionários, partes fundamentais da fonte de dados para o desenvolvimento do projeto de monografia. Foi enfatizado também que os questionários não possuíam caráter avaliativo e sim especulativo, deveriam ser respondidos individualmente e de livre espontânea vontade.

Após, a aceitação do convite, foi aplicado o primeiro questionário (Anexo 1), que consta 11 questões de caráter especulativo onde o respondente tinha liberdade para discorrer a respeito dos temas: zoologia, extinção e museus. Logo após a aplicação do primeiro questionário, todas as questões foram discutidas de modo a assegurar que os alunos tomassem conhecimento e entendessem onde estavam indo e qual o objetivo do lugar proposto e da visita em si.

2.3.2. Segunda Etapa – Visita dos alunos ao Museu de Zoologia da UFRRJ

Após uma semana da execução da primeira etapa, os alunos foram visitar o Museu de Zoologia. A visita teve a colaboração de dois alunos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e o apoio Professora da disciplina de Educação, Ambiente e Sociedade.

Logo que os alunos chegaram foi realizada uma breve apresentação oral (Anexo 2) acerca da diversidade animal e de eventos de extinção, com o objetivo de desenvolver conhecimentos, opiniões e perspectiva de complexidade da natureza.

A visita teve um caráter informal com uma dinâmica que funcionou como uma brincadeira de caça ao tesouro. Os alunos foram divididos em grupos e a seguir tinham que encontrar cinco animais em extinção que foram previamente numerados de 1 a 5 e sinalizados com um símbolo de um triângulo com um ponto de exclamação (Anexo 3). Quando encontrassem o animal deveriam observar e anotar duas características sobre o animal. Ao término das observações, reunimos os alunos e um representante de cada grupo apresentou as características anotadas. Outras contribuições foram feitas por todos os envolvidos na atividade. Após o término da visita ao Museu, os alunos foram levados e acomodados em outra sala para responderem o segundo questionário (Anexo 4), que teve o objetivo de pontuar o que a visita representou eles. O questionário tinha 8 questões categorizadas como apresentado na tabela 1, para identificar se o objetivo da vivência do Ensino de Ciências foi alcançado.

Tabela 1. Categorização dos objetivos pretendidos com as questões pertencentes ao primeiro questionário aplicado.

Categorias	Questões
Percepção do espaço não formal de educação.	O que você achou do Museu? Por quê? O Museu é como você imaginava? Por quê? Como você se sentiu durante a visita ao Museu? Você gostaria de voltar ao Museu? Por quê?
Assimilação de conteúdo/experiência cotidiana.	Qual animal que você mais gostou? Você sabe a qual grupo ele pertence? Você já tinha visto algum desses animais? Onde?

<p align="center">Despertar de conhecimento e interesse pela Ciências</p>	<p>Quais animais você ainda não conhecia? No Museu tem ciências?</p>
--	--

2.4. Análise dos dados

Para a análise de dados os questionários aplicados foram numerados (o primeiro questionário numerado de 1-25 e o segundo de 1-26) apenas para fins de organização. Os questionários foram analisados individualmente, questão por questão, sendo que primeiro se analisou a primeira questão de todos os questionários, depois a segunda questão e assim sucessivamente.

Para a análise dos dados coletados e transformação de dado bruto a dado organizado foi feita uma adaptação da técnica de Análise de Conteúdos proposta por Bardin (apud PINTO, 2012), que tem como objetivo descobrir relações existentes entre o exterior e o próprio discurso.

Nessa técnica, as respostas são divididas em categorias específicas, que neste trabalho são chamados de grupos. Na análise de conteúdo, as categorias (grupos) são rubricas ou classes que reúnem um grupo de elementos em razão das características comuns. Neste trabalho os grupos foram formados de acordo com palavras chaves, de acordo com um critério léxico (que junta pelo sentido das palavras, agrupando sinônimos). Foram consideradas palavras chaves, palavras ou expressões que apareciam mais de uma vez nos questionários por apresentarem características comuns e as palavras que se diferenciavam de todas as outras respostas, também formaram grupos por aparecer apenas uma vez, se tornando uma peculiaridade a ser destacada.

Os questionários como um todo, aplicados aos alunos, foram analisados, e pontuados na forma de texto de acordo com suas categorias, que são descritas abaixo na forma de tabelas (tabelas 2, 3 e 4). Tal método é proposto pela própria autora, a fim apenas de pontuar e discutir, os conceitos de espaço não formal de educação, museus e a interação dos alunos com esses espaços.

Tabela 2. Análise da Primeira categoria: Percepção do espaço não formal de educação.

Tipo de Percepção	Descrição
Excelente	Quando o aluno se sente bem no museu, avalia o museu de maneira positiva e não se surpreende com o formato do museu por entender que os museus assumem diferentes formas.
Boa	Quando o aluno se sente bem no museu, avalia o museu positivamente, mas se surpreende com o formato do museu, por não entender que os museus podem assumir diferentes formas.
Ruim	Quando o aluno não se sente bem no museu, avalia o museu de maneira negativa e não vê sentido na visita, sendo que o formato do museu pouco importa.

Tabela 3. Análise da Segunda Categoria: Assimilação de conteúdo/experiência do cotidiano.

Assimilação	Descrição
Completa	Quando o aluno souber nomear os animais conhecidos e a qual grupo ele pertence e conseguir identificar quais animais da exposição fazem parte de seu dia-a-dia.
Presente	Quando o aluno consegue nomear os animais conhecidos e mesmo que não saiba o grupo ao qual esse animal pertence ele consegue identificar quais animais fazem parte de seu dia-a-dia. Ou quando consegue nomear os animais conhecidos, conseguem identificar a qual grupo ele pertence, mas não consegue identificar quais animais fazem parte de seu dia-a-dia.
Ausente	Quando o aluno não consegue nomear nenhum animal e consequentemente não consegue identificar a qual grupo esse animal pertence e não identifica quais animais fazem parte do seu dia-a-dia.

Tabela 4. Análise da Terceira categoria: Despertar do conhecimento e pela ciência.

Despertar	Descrição
Presente	Quando o aluno listar algum animal novo e/ou responder que tem ciência no museu.
Ausente	Quando o aluno não listar nenhum animal ou nenhuma novidade.
Completo	Quando o aluno listar algum animal novo, responder que tem ciência no museu e mostrar algum interesse pela ciência.

O trabalho buscou registrar uma vivência de conteúdo que seja capaz de proporcionar uma assimilação de informações e que possam contribuir para o processo de construção de conhecimento, dando um sentido e contexto social para o conteúdo

ministrado em sala de aula. Não houve a intenção de se avaliar o que foi aprendido durante a visita, e nem de mensurar o rendimento dos alunos. A pesquisa tem um caráter qualitativo e não compactua com a ideia de que o aluno deva ter uma experiência com espaços não formais de educação e sair desse ambiente sabendo mais ou menos do que antes.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Perfil dos alunos

Participaram da pesquisa alunos de uma turma do segundo ano do ensino médio do curso Técnico de Meio Ambiente do Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR), na faixa etária entre 15 e 18 anos. Na aplicação do primeiro questionário um total de 25 alunos responderam, 13 do sexo feminino e 12 do sexo masculino. Na aplicação do segundo questionário 26 alunos responderam, sendo 16 do sexo feminino e 10 do sexo masculino. Essa diferença no número de alunos se deu porque as etapas foram realizadas em dias diferentes, onde alguns alunos faltaram na primeira etapa e outros estiveram presentes na segunda etapa.

3.2. Questionários

3.2.1. Primeiro questionário

O primeiro questionário aplicado (Anexo 1) teve como objetivo traçar um perfil da turma e prepará-la para a visita ao Museu de Zoologia. Este questionário foi respondido por 25 alunos.

A questão 1 “*Você sabe o que é museu?*” esperava-se uma resposta clara e objetiva de “sim” ou “não”, na intenção de saber se o aluno considera se sabe ou não o que é museu. As respostas foram unânimes, todos os 25 alunos responderam “sim”.

Na questão 2 “*Descreva um museu*”. Para análise da questão adotou-se o conceito de museu que é o proposto pelo Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM) e sancionado pela Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009. Capítulo I, Art.1º:

“ Consideram-se museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento. ”

Observamos que as respostas variaram e por isso foram distribuídas em cinco grupos:

- G1: É um lugar que expõe objetos, artefatos e coisas de valor histórico, ou científico para a sociedade: 16/25
- G2: É um lugar em que ficam expostas coisas antigas: 4/25
- G3: É um lugar onde se expõe e preserva a memória de um local (cidade ou país) preservando assim a história da sociedade: 2/25
- G4: Um lugar em que se aprende junto com a experiência: 2/25
- G5: Obras de artes, esculturas, etc: 1/25

No Grupo 1, 16 alunos responderam que: “É um lugar que expõe objetos, artefatos e coisas de valor histórico, ou científico para a sociedade.” Esse grupo foi formado pelo aparecimento das palavras chaves: objetos, histórico, científico e sociedade. Essa definição está relacionada com o histórico de museus, que segundo Martins (2006) atravessaram os séculos assumindo contornos tão diferenciados quanto tipologias de suas coleções, onde Julião (2006) conta que, ao longo dos séculos XV e XVI, as coleções principescas, que se tornariam os futuros museus, são enriquecidas de objetos da antiguidade e muitas das coleções científicas eram denominadas de museus e que buscavam simular a natureza em Gabinetes.

O Grupo 2 foi composto pela resposta de 4 alunos, que responderam que: “É um lugar em que ficam expostas coisas antigas.” Esse grupo foi formado pelo aparecimento das palavras: coisa e antigo. Esse grupo de alunos não descreve que tipos de coisas, significado dos objetos ou valor da exposição para a sociedade como no grupo anterior. Esta resposta também tem respaldo na história dos museus, uma vez que que passam a existir imbuídos de uma ambição pedagógica: formar o cidadão, através do conhecimento do passado, participando de maneira decisiva do processo de construção das nacionalidades, conferindo um sentido de antiguidade à nação (JULIÃO, 2006).

No Grupo 3 foram incluídas as respostas de 2 alunos e pela presença da palavra preservação. Esses alunos responderam: “É um lugar onde se expõe e preserva a memória de um local (cidade ou país), preservando assim, a história da sociedade.”

No Grupo 4 (G4) foram incluídas duas respostas:

- “Um lugar em que se aprende junto com a experiência.” (Aluno 23)

- “ Um espaço de desenvolvimento experimentação do saber e do conhecimento. ” (Aluno 24).

Essas duas frases são interpretadas como uma confirmação do sucesso do papel de espaços não formais de educação, no processo de construção do conhecimento. Esse conceito de museus como espaço de experimentação e conhecimento surge após a segunda guerra mundial. Segundo Martins (2006), a caracterização dos museus como espaços educativos é parte de um entendimento de educação enquanto um processo amplo de socialização, no qual os museus podem desempenhar um papel na transmissão de valores, conhecimentos e competências essenciais voltados para a socialização.

O Grupo 5 foi formado por apenas 1 aluno, que descreveu museu como: “obras de artes ou esculturas etc.” Esse aluno formou um grupo por ser muito específico quanto ao conteúdo do museu. O que pode ser interpretado como se o conceito de museu desse aluno se restringe a museus de artes. Tal fato pode ser explicado pela hipótese de que esse aluno conheceu ou visitou apenas museus dessa tipologia.

Nas respostas obtidas percebe-se definições de diferentes momentos do histórico de museus. Fato esse muito interessante quando consideramos que as idades dos alunos variam de 15 a 18 anos.

Na questão 3 “*Você já visitou o Museu da UFRRJ?*” apenas um dos 25 alunos já havia visitado o Museu, apesar do Museu estar dentro do mesmo campus em que o Colégio Técnico da Universidade Rural. Sendo assim 24 alunos não haviam visitado o Museu, uma possível explicação pode ser o fato do Museu não possuir uma equipe técnica disponível para o atendimento ao público e para divulgação do espaço.

A questão 4 perguntava se o aluno sabia o que é Zoologia. As respostas também variaram e por isso foram divididas em quatro grupos:

- G1: Sim: 6/25
- G2: Não: 5/25
- G3: Sim, é o estudo dos animais: 12/25
- G4: Sim, é uma subdivisão/parte da Biologia que estuda/trata dos animais: 2/25

O Grupo 1 foi formado por 6 alunos, que responderam de maneira objetiva dizendo apenas “sim”. O Grupo 2 foi formado por 5 alunos que também responderam de maneira objetiva, porém dizendo apenas “não” ou “não exatamente”. O Grupo 3 foi formado por 12 alunos que disseram que sim, sabem o que é Zoologia e completaram dizendo que é o estudo dos animais. O Grupo 4 foi formado por 2 alunos que citaram

que a Zoologia é uma subdivisão/parte da Biologia que estuda/trata dos animais. O interessante dessa resposta é que 6 alunos responderam “não”. A Zoologia é trabalhada na escola desde o ensino fundamental, se ainda há alunos que não sabem o que é Zoologia, podemos supor que esses alunos estudam esse assunto e não conseguem assimilar a importância dele ao seu aprendizado, fazendo com que a aprendizagem seja mecânica.

Selbach (2010) define aprendizagem mecânica como aqueles conceitos aprendidos que o indivíduo não consegue fazer conexões relevantes com o desafio de viver e define aprendizagem significativa como aquela informação adquirida que o indivíduo consegue relacionar de forma substantiva com o viver. Para que haja aprendizagem significativa o cérebro precisa atribuir importância ao conteúdo, não sendo suficiente dizer que toda aula é importante, mas sim saber destacar e assimilar pontos essenciais para a vida do aluno, vivências do conteúdo facilitam a proximidade do conteúdo com a realidade e por isso experiências como a visita ao Museu de Zoologia por exemplo podem ser fundamentais nesse processo.

A questão 5 “*Durante as aulas de Biologia, você já estudou os animais?*” as respostas foram divididas em cinco grupos.

- G1: Sim. 16/25
- G2: Sim, esse ano. 2/25
- G3: Sim, no ensino fundamental. 2/25
- G4: Sim, em todos os anos. 1/25
- G5: Não. 4/25

Grupo 1 formado por 15 alunos, que responderam apenas “sim”. Grupo 2 foi formado por 2 alunos que responderam “sim, esse ano”. O Grupo 3 foi formado por 2 alunos que responderam “sim, no ensino fundamental”. O Grupo 4 foi formado por apenas 1 aluno, que respondeu “sim em todos os anos”. O Grupo 5 foi formado por 4 alunos que responderam “não”.

Essas repostas são intrigantes, 2 alunos dizem ter estudado os animais ainda nesse ano, enquanto 4 alunos da mesma turma, dizem que não estudaram os animais e outros 2 especificam que aprenderam no ensino fundamental e apenas 1 aluno especificou que aprendeu sobre os animais em todos os anos.

Por isso consultou-se o Plano Político Pedagógico disponível, do Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR), para saber em qual ano o conteúdo referente aos animais seria ministrado. No Plano Político Pedagógico do CTUR, consta o tema

Origem das espécies e dos grandes grupos de seres vivos que faz parte da ementa do 1º ano do ensino médio junto com Evolução: Breve história das Ideias evolucionistas; Teoria Moderna da Evolução; A evolução Humana. Ecologia: Fundamentos da Ecologia; Ciclos Biogeoquímicos; Dinâmica das populações biológicas; Relações Ecológicas entre os seres vivos; Sucessão Ecológica e Biomas; Humanidade e Ambiente. Genética: 1ª e 2ª Lei de Mendel; Herança dos grupos sanguíneos – Polialelia; Ligação gênica; Sexo e Herança Genética; Aplicações do conhecimento genético.

No segundo ano do ensino médio a ementa diz respeito a: Nutrição: tipos de nutrientes, organização do sistema digestório. A circulação sanguínea e a circulação linfática: características, componentes e fisiologia. A respiração: componentes, fisiologia e tipos. A excreção: importância para a homeostase, principais excretas nitrogenadas, componentes, fisiologia e controle hormonal. A integração e o controle corporal: os sistemas nervoso e endócrino, suas características e fisiologia. Diversidade e reprodução em plantas: Reino Plantae e fisiologia das angiospermas. Reprodução e desenvolvimento animal: visão geral do desenvolvimento. O desenvolvimento embrionário humano.

Além disso é válido lembrar que a turma 26 não é uma turma apenas de ensino médio mas cursam concomitantemente o curso técnico em Meio Ambiente que oferece disciplinas como Ecologia, onde seria um possível espaço para a discussão desse tema.

Sendo assim podemos propor algumas possíveis situações como explicação para a contradição ocorrida a respeito de ter tido ou não aulas de Biologia com o tema central animais:

- 1º situação é que a ementa proposta no PPP foi reformulada pelos professores de Biologia e foi ministrada no segundo ano. Como descreve o relato de 2 alunos.
- 2º situação é que os alunos não tenham visto por algum motivo esse tema na aula de Biologia como a pergunta específica, mas tenham discutido esse tema em outras disciplinas, como a disciplina de Ecologia. E por isso os 4 alunos responderam que não tiveram aulas sobre animais especificamente nas aulas de Biologia.
- 3º situação é que os alunos tiveram em algum momento da sua formação escolar, aulas de Biologia onde discutiram o tema “animais” e por isso responderam positivamente a questão. Por isso 16 alunos responderam apenas sim.

- 4º situação é que esse conteúdo ainda não foi ministrado no ensino médio como 2 alunos especificaram que tiveram aulas com esse tema apenas no ensino fundamental.
- 5º situação é que essa contradição e divergência de opinião sobre o conteúdo ministrado se assemelha ao que foi interpretado na questão 4 “*Você sabe o que é Zoologia?*”, onde foi citado a fala de Selbach (2010) sobre aprendizagem mecânica e aprendizagem significativa.

Os alunos devem entender que fazem parte do meio ambiente e que os animais e plantas são essenciais para a sobrevivência do planeta, talvez esse entendimento traga um significado para a vida dos alunos de maneira que eles consigam assimilar essas informações fazendo com que ocorra a aprendizagem significativa.

Na questão 6 “*Você acha que todos os animais são iguais?*” as respostas foram divididas em 4 grupos:

- G1: Não. 11/25
- G2: Não, pois existem características morfológicas distintas, com suas peculiaridades e especializações. 8/11
- G3: Não, diferem no modo de vida, habitat, nichos e necessidades. 2/25
- G4: Não, mas depende o quesito ou enquadramento. 2/25
- G5: Não, eles são separados por categorias/ classes. 2/25

O grupo 1 foi formado por 11 alunos, que responderam apenas que “não”. O Grupo 2 foi formado por 8 alunos que citaram características morfológicas como o motivo dos animais possuírem diferenças. O Grupo 3 foi formado por 2 alunos que citaram características ecológicas sendo o diferencial entre os animais. O Grupo 4 foi formado por 2 alunos que responderam que depende do quesito, ou do enquadramento, acredito que essa resposta deva se referir as semelhanças existentes entre espécies. O Grupo 5 foi formado por 2 alunos que mencionaram a existência de categoria e classe.

Na questão 7 “*Você sabe como os animais são separados?*” as respostas foram divididas em 5 grupos:

- G1: Sim, são separados em reinos, filos, classes, ordens, família, gênero e espécies. 10/25
- G2: Sim, são separados em grupos como: Invertebrados e Vertebrados (peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos). 8/25

- G3: Sim, com variadas explicações como: cadeias alimentares, semelhanças e diferenças, características da população e diversas classificações. 4/25
- G4: Não. 3/25

O Grupo 1 foi formado por 10 alunos e por apresentarem a classificação básica dos seres vivos como maneira de separação. O Grupo 2 foi formado por 8 alunos e por apresentar uma classificação taxonômica. Esses dois grupos são interpretados como resultado das aulas que estavam previstas na ementa do Plano Político Pedagógico nos temas: Origem das espécies e dos grandes grupos de seres vivos, previsto para o primeiro ano do ensino médio. Apesar de alguns alunos terem respondido que não sabiam que era Zoologia e que ainda não havia estudado os animais nas aulas de Biologia, esses mesmos alunos souberam responder sobre essas classificações.

O Grupo 3 foi formado por 4 alunos e por respostas variadas. Esse Grupo aborda diferentes temas que de alguma forma também podem ser utilizados para a classificação dos animais e contemplam outros temas da ementa do primeiro ano como a ecologia.

Na questão 8 “*Você sabe o que é extinção?*” as respostas foram unânimes, todos os alunos responderam que sim, ainda assim as respostas foram divididas em 4 Grupos:

- G1: Sim, quando uma espécie está em pequeno número, com risco de desaparecer. 13/25
- G2: Sim. 10/25
- G3: Sim, é quando um animal ou planta começa a desaparecer e entra na lista de animais em extinção. 1/25
- G4: Sim, quando alguma espécie não existe mais. 1/25

O Grupo 1 foi formado por 13 alunos pelas palavras chaves: número, risco e desaparecer/sumir. O Grupo 2 foi formado por 10 alunos e por apresentar apenas a palavra “sim”. O Grupo 3 foi formado por 1 aluno porque o aluno respondeu que

extinção é quando um animal ou planta começa a desaparecer, ele foi o único aluno a se lembrar de espécies de plantas. Confesso, que foi surpreendente encontrar essa resposta pois durante a elaboração das questões as reflexões foram feitas sempre sobre os grupos animais. O Grupo 4 foi formado por 1 aluno que respondeu que extinção é quando uma espécie não existe mais. Essa resposta pode ser explicada pela confusão dos termos extinto e extinção. O termo extinção considerado no trabalho é

definido de acordo com o Ministério do Meio Ambiente, como processo relacionado ao desaparecimento de espécies ou grupos de espécies em um determinado ambiente ou ecossistema, que se encontra no texto usado durante as atividades aplicadas (Anexo 2).

Na questão 9 “*Você conhece algum animal em extinção?* ” as respostas foram divididas em 2 Grupos:

- G1: Sim. 24/25
- G2: Não. 1/25

O Grupo 1 foi formado por 24 alunos e pela resposta “sim”. Nesse grupo foram também listadas espécies pertencentes a lista de animais em extinção, apenas 2 alunos desse grupo responderam apenas “sim”. Foram citados nessa questão os seguintes animais: Mico leão dourado, lobo guará, jacutinga, dodô, arara azul, onça pintada, tamanduá bandeira, rinoceronte, panda, tigre de bengala, puma concolor, boto cinza e urso polar. Desses animais três espécies aparecem como pouco preocupantes na classificação da International Union for Conservation of Nature IUCN, que é o órgão responsável pela lista vermelha internacional (Anexo 2) , são esses: o rinoceronte, puma concolor e o boto cinza. O dodô também é um caso à parte pois ele é um animal já extinto.

Na questão 10 “*Cite algum motivo que pode levar um animal a extinção*” as respostas foram divididas em 5 Grupos:

- G1: Destruição/ perda de habitat (desmatamento e queimadas). 11/25
- G2: Caça ilegal. 11/25
- G3: Exploração de pele, carne, dentre outros. 1/25
- G4: Poluição, falta de alimentos e água. 1/25
- G5: Desequilíbrio ambiental. 1/25

O Grupo 1 foi formado por 11 alunos e pelas palavras chaves destruição/perda de habitat. O Grupo 2 foi formado por 11 alunos e pelas palavras chaves Caça ilegal. O Grupo 3 foi formado por 1 aluno e pela palavra-chave exploração. O grupo 4 foi formado por 1 aluno e pela palavra-chave poluição. O grupo 5 foi formado por 1 aluno e pelas palavras chaves desequilíbrio ambiental. Não foi citado pelos alunos a possibilidade de extinção de modo natural, como tipo de evento evolutivo ou catástrofe ambiental.

Na questão 11 “*No museu tem ciência?* ” as respostas foram divididas em 2 grupos:

- G1: Sim. 22/25
- G2: Não. 3/25

O Grupo 1 foi formado por 22 alunos que responderam “sim”. Serão destacadas a seguir falas que complementaram as respostas de maneira espontânea:

- “Sim. Podemos adquirir novos conhecimentos através de formas divertidas” (Aluno 10)
- “Sim. Podemos aprender ciências e várias outras coisas com museus.” (Aluno 13)
- “Sim, pois contém muitas informações valiosas.” (Aluno 22)
- “Sim. Porque há vários textos e artigos que podem nos instruir sobre determinado assunto.” (Aluno 7)
- “Sim, em todo lugar há conhecimento a ser passado.” (Aluno 12)
- “Sim. Um museu pode abordar vários tipos de conhecimento. (Aluno 15)

O Grupo 2 foi formado por 3 alunos que responderam “não” ou “depende do museu”.

Observando esses dois grupos podemos notar que existe uma expectativa positiva da maioria dos alunos em relação aos museus. Os alunos esperam aprender algo em uma visita ao museu pois imaginam uma série de fatos ou casos como encontrar textos e exposições interativas.

Esse questionário permitiu conhecer melhor a turma e traçar um perfil dos alunos da turma 26 (Tabela 5). A turma é composta por alunos que conseguem definir museus, apesar de cada aluno possuir uma visão particular de um tipo de museu, a turma no geral definiu museu como um lugar que expõe objetos, artefatos e coisas de valor histórico, ou científico para a sociedade. A maioria da turma ainda não havia visitado o Museu de Zoologia da UFRRJ. Os alunos já haviam tido aulas sobre os temas “animais” e “extinção” e souberam definir os termos “Zoologia” e “extinção”, além de citar motivos que podem levar uma espécie em extinção e os tipos de classificação científica dos animais. Os alunos dessa turma também acreditam que existe ciência no museu. O que colabora para a atribuição de sentido à visita, aumentando a possibilidade de haver aprendizagem significativa durante a visita.

Tabela 5. Apresenta o perfil da turma 26 relatando o resultado do primeiro questionário de acordo com a maior quantidade de respostas agrupadas por palavras chaves.

PERFIL DA TURMA 26	
Perguntas realizadas	Como a turma respondeu
O que é museu?	É um lugar que expõe objetos, artefatos e coisas de valor histórico ou científico para a sociedade.
Vocês já visitaram o Museu de Zoologia da UFRRJ?	Não.
Nas aulas de Biologia vocês já estudaram os animais?	Sim.
Vocês sabem o que é Zoologia?	O estudo dos animais.
Vocês sabem como os animais são separados?	Sim, são separados em reinos, filos, classes, ordens, família, gênero e espécies.
Vocês sabem o que é extinção?	Sim, quando uma espécie está em pequeno número, com risco de desaparecer.
No museu tem ciência?	Sim.

3.2.2. Segundo questionário

O segundo questionário teve o objetivo de pontuar o que a visita ao Museu de Zoologia representou para os alunos, investigando os seguintes itens: a percepção dos alunos em relação ao espaço não formal de educação; assimilação de conteúdo/experiência cotidiana; despertar de conhecimento e interesse pela Ciências. Diferente do primeiro questionário, este foi respondido por 26 alunos, além das respostas terem sido divididas em grupo, neste questionário categorizou-se também as perguntas, como foi citado na sessão Materiais e Métodos.

Na questão 1 “ *O que você achou do Museu? Por quê?* ” a maioria das respostas foram positivas, por isso acredito que destacar algumas falas não influencie no resultado de maneira a favorecer qualquer teoria. As respostas foram divididas em 6 grupos:

- G1: Interessante. 9/26
- G2: Legal. 9/26

- G3: Ótimo/ Diferente. 4/26
- G4: Diverso/rico. 2/26
- G5: Pequeno. 1/26
- G6: Triste. 1/26

O Grupo 1 foi formado por 9 alunos e pela palavra-chave “interessante”. Nas justificativas desse grupo destacam-se duas falas, tanto por repetição quanto pelo conteúdo válido de discussão:

- “Muito interessante, pois contribuiu para o acréscimo de conhecimento e também foi muito divertido.” (Aluno 9)
- “ O Museu de Zoologia da UFRRJ é muito interessante e conservado. Ambiente agradável e bem organizado.” (Aluno 26)

Na primeira fala, gostaria de destacar que o aluno disse que, além do acréscimo do conteúdo, a experiência foi divertida. Rodrigues (2013) diz que a educação não formal possui característica de uma prática educativa e lúdica. Essa fala mostra que a atividade aplicada no Museu de Zoologia obteve sucesso, pois foi planejada de maneira dinâmica com a finalidade de ser algo divertido e algo próximo ou que aproximasse a realidade do Museu, da realidade dos alunos. Além de utilizar espaços não formais de educação como ferramenta fundamental e complementar à educação formal, é preciso também que haja planejamento da prática, é necessário que a atividade proposta seja interessante, sendo mais interessante que as atividades propostas em sala de aula, é importante também que o professor entenda essa visita como um passeio, como ferramenta para auxiliar o processo de construção do conhecimento e não deve avaliar os alunos ou cobrar relatórios. O contato com espaços não formais de educação na graduação proporciona ao futuro professor a visão da importância desses espaços. Gohn (2010) afirma que a educação não formal potencializa o processo de aprendizagem sendo essa uma justificativa teórica para a resposta “acrécimo de conhecimento”.

A segunda fala foi destacada, pois nos mostra que de maneira planejada, o Museu de Zoologia se torna um lugar interessante, organizado e agradável para os alunos, funcionando bem como um espaço não formal de educação.

O Grupo 2 foi também formado por 9 alunos e pela palavra-chave: “legal”. Neste grupo destacam-se três falas:

- “Legal, porque pude absorver mais conhecimento naturalmente, sem pressão.” (Aluno 19)
- “Legal, porque nos trouxe a possibilidade de ver animais que não são do nosso país.” (Aluno 9)
- “Legal. Pois tive a oportunidade de ver e saber sobre animais da nossa fauna.” (Aluno 5)

Essas três falas podem ser discutidas com o que encontramos nos trabalhos de Rodrigues (2013) e Delicado (2004). A primeira fala ilustra mais uma vez que o Museu de Zoologia desempenhou bem o seu papel de espaço não formal. Rodrigues (2013) esclarece que nos espaços não formais a educação e as relações com a sociedade são repensadas, desconstruindo o modelo convencional fechado de passividade e subordinação. O professor deve reconhecer a importância e a necessidade de práticas educativas que acontecem para além da escola, para que haja uma aprendizagem mais significativa. Na segunda e na terceira fala podemos perceber que os alunos se interessam por conhecer animais, tanto da nossa fauna quanto da fauna estrangeira. Podemos aqui, então observar, o Museu de Zoologia, como popularizador da ciência e como instrumento de conservação ambiental (Delicado, 2004). A visita nesses espaços desperta o encantamento pela natureza e pelo universo, como uma experiência determinante na formação cidadã (Rodrigues, 2013). Esse encantamento pode motivar a proteção da biodiversidade.

O Grupo 3 foi formado por 4 alunos e pelas palavras chaves “Ótimo/ diferente”. Essas palavras foram unidas, porque os alunos responderam que acharam ótimo por ser diferente. Nesse grupo destaca-se uma fala:

- “Ótimo, pois é diferente dos museus que geralmente o colégio nos leva, por exemplo, nunca fui a um museu com tanta diversidade marinha.” (Aluno 24)

O Grupo 4 foi formado por 2 alunos e pelas palavras chaves “Diverso/rico”. Nesse grupo destaca-se uma fala:

- “ Tem uma grande diversidade de espécies e nos mostra um lado da Biologia não mostrado nas salas de aulas.” (Aluno 1)

Segundo Vieira *et al.* (2005) os espaços não formais oferecem a oportunidade de suprir, ao menos em parte, algumas das carências da escola como a falta de laboratórios, recursos audiovisuais, entre outros, conhecidos por estimular o aprendizado.

O Grupo 5 foi formado por 1 aluno e pela palavra-chave “pequeno”. Neste grupo a fala foi:

- “É bem pequeno, mas compreensível por ser do IB apenas. Devia ter alguém para fazer a manutenção. ” (Aluno 3)

Essa fala é totalmente compreensível, no início da atividade foi dito que não haviam profissionais que atuavam no museu realizando a manutenção do Museu.

O Grupo 6 também foi formado apenas por 1 aluno e pela palavra-chave “triste”. Neste grupo a fala foi:

- “Achei triste, por motivo de: muitos animais” (Aluno 13)

O Museu de Zoologia recebe escolas e é comum que as crianças perguntem por que matamos tantos animais. Após as visitas surgem perguntas como: “Como esses animais chegam até aqui?” “Vocês ainda matam animais para compor a coleção? Mesmo que esses que estão em extinção?”. Essas perguntas são comuns as crianças, e nos mostram que há entre eles algum tipo de preocupação ou olhar diferenciado quanto aos animais.

Na questão 2 “ *O Museu é como você imaginava? Por quê?* ” as respostas foram divididas em 2 grandes grupos (Tabela 6):

- G1: Sim. 13/26
- G2: Não. 13/26

O Grupo 1 foi formado por 13 alunos e pela palavra-chave “sim”. Neste grupo destacam-se duas falas:

- “Sim. Por já esperar que tivesse uma grande variedade de espécies sendo expostas em estantes. ” (Aluno 22)

- “Sim. Tratando se de Biologia eu esperava aprender sobre diferentes animais, principalmente aqueles em extinção.” (Aluno 1)

O grupo 2 foi formado por 13 alunos e pela palavra-chave “não”. Neste grupo destacam-se 3 falas:

- “ Não. Não achava que os animais seriam reais. ” (Aluno 7)
- “Não. Imaginei ele espaçoso, com poucos animais. ” (Aluno 8)
- “Melhor do que eu imaginava, porque tem animais que eu não imaginava encontrar. ” (Aluno 4)

Tabela 6. Representa a questão 2: *O Museu é como você esperava? Por quê?*

O Museu é como você esperava?	Número de alunos	Por quê?
Sim	13	<p>“Sim. Por já esperar que tivesse uma grande variedade de espécies sendo expostas em estantes. ”</p> <p>“Sim. Tratando se de Biologia eu esperava aprender sobre diferentes animais, principalmente aqueles em extinção. ”</p>
Não	13	<p>“ Não. Não achava que os animais seriam reais. ”</p> <p>“Não. Imaginei ele espaçoso, com poucos animais. ”</p> <p>“Melhor do que eu imaginava, porque tem animais que eu não imaginava encontrar. ”</p>

Na questão 3 “*Como você se sentiu durante a visita ao Museu?* ” as respostas forma divididas em 6 grupos (Tabela 7):

- G1: Bem. 6/26
- G2: Animado. 8/26
- G3: Surpreso/encantado. 3/26
- G4: Instigado/ interessado. 4/26
- G5: Explorador. 2/26
- G6: Comovida/triste. 2/26

O Grupo 1 foi formado por 6 alunos e pela palavra-chave “bem”. Nesse grupo destacamos a seguinte fala:

- “Bem, pelo fato de não ser aquela coisa comum onde todos temos que ficar quietos e não podemos dialogar uns com os outros.” (Aluno 24)

O Grupo 2 foi formado por 8 alunos e pela palavra chave “animada”. Nesse grupo destacamos a seguinte fala:

- “Animado, principalmente pelo fato de haver interação (atividade de se descobrir os animais em extinção). Tal atividade tornou o aprendizado mais fácil.” (Aluno 17)

O grupo 3 foi formado por 3 alunos e pelas palavras chave Surpresa/encantada. Nesse grupo destacamos a seguinte fala:

- “ Encantada com as espécies raras e com o tamanho dos animais.” (Aluno 9)

O grupo 4 foi formado por 4 alunos e pelas palavras chaves “Instigada/interessada. Nesse grupo destacamos:

- “ Me senti instigada ainda mais pela Biologia.” (Aluno 23)

O grupo 5 foi formado por 2 alunos e pela palavra chave “Explorador”. Nesse grupo destacamos a seguinte fala:

- “ Senti-me como uma exploradora, pois me fez reviver a vontade de cursar Biologia ou Zoologia novamente.” (Aluno 14)

O grupo 6 foi formado por 2 alunos e pela palavras chaves “comovida/triste”. Nenhum dos dois alunos nesse grupo explicou o motivo de se sentir triste, as falas se resumiram em:

- “Me senti triste.” (Aluno 13)

Tabela 7. Representa a questão 3: Como você se sentiu durante a visita ao Museu?

Como você se sentiu durante a visita ao Museu?	Número de alunos	Descrição
Bem	6	“Bem, pelo fato de não ser aquela coisa comum onde todos temos que ficar quietos e não podemos dialogar uns com os outros.”
Animado	8	“Animado, principalmente pelo fato de haver interação (atividade de se descobrir os animais em extinção). Tal atividade tornou o aprendizado mais fácil.”
Surpreso/encantado	3	“ Encantada com as espécies raras e com o tamanho dos animais.”
Instigado/interessado	4	“ Me senti instigada ainda mais pela Biologia.”
Explorador	2	“ Senti-me como uma exploradora, pois me fez reviver a vontade de cursar Biologia ou Zoologia novamente.”
Comovido/triste	2	“Me senti triste”

Essas falas destacadas nos mostram a confirmação da teoria da socialização em espaços não formais propostas por Gohn (2006, 2010 e 2011) em suas várias publicações e pela aproximação dos alunos a uma cultura ambiental, além de mostrar que houve o despertar pela ciência amostrada.

Na questão 4 “*Você gostaria de voltar ao Museu? Por quê?* ” As respostas foram divididas em 3 grupos:

- G1: Sim. 22/26
- G2: Não. 2/26
- G3: Talvez. 2/26

O grupo 1 foi formado por 22 alunos e pela palavra-chave sim. Nesse grupo foram destacadas as seguintes frases:

- “Sim, para ver os animais mais detalhadamente e para trazer meu irmão.”
(Aluno 11)

- “Sim, pois é interessante estar nesse meio por causa do nosso curso”
(Aluno 5)
- “Sim. Poder analisar mais de perto, conhecer mais seria sempre bem-vindo, desde que seja de um jeito dinâmico como hoje, porque , se não, parece a sala de aula.” (Aluno 19)
- “Sim, porque hoje uma coisa me chamou a atenção e por isso aprendi mais com ela, já amanhã outra coisa pode me chamar atenção e aprender coisas novas.” (Aluno 9)

O grupo 2 foi formado por 2 alunos e pela palavra chave “não”. Nesse grupo destacamos a seguinte fala:

- “ Não sei, por mais que tenha sido interessante, não sei se voltaria lá.”
(Aluno 21)

O grupo 3 foi formado por 2 alunos e pela palavra chave “talvez”. Nesse grupo a fala destacada foi:

- “Talvez, muito longe.” (Aluno 15)

A análise dessas 4 questões nos permitem tomar ciência do tipo de percepção dos alunos de acordo com as descrições nos Materiais e Métodos (Tabela 3). Em que 54% dos alunos tiveram uma percepção excelente. Esses alunos se sentiram bem no museu, avaliaram o museu de maneira positiva e não se surpreenderam com o formato do museu por entenderem que os museus assumem diferentes formas. A percepção dos alunos foi descrita como boa em 38% dos alunos. Esses alunos se sentiram bem no museu, avaliaram o museu positivamente, mas se surpreenderam com seu formato, por não entender que os museus podem assumir diferentes formas. Em 8% dos alunos o formato do museu foi classificado como ruim. Esses alunos não se sentiram bem no museu, avaliaram o museu de maneira negativa e não viram sentido na visita, sendo que o formato do museu pouco importa (Figura 2).

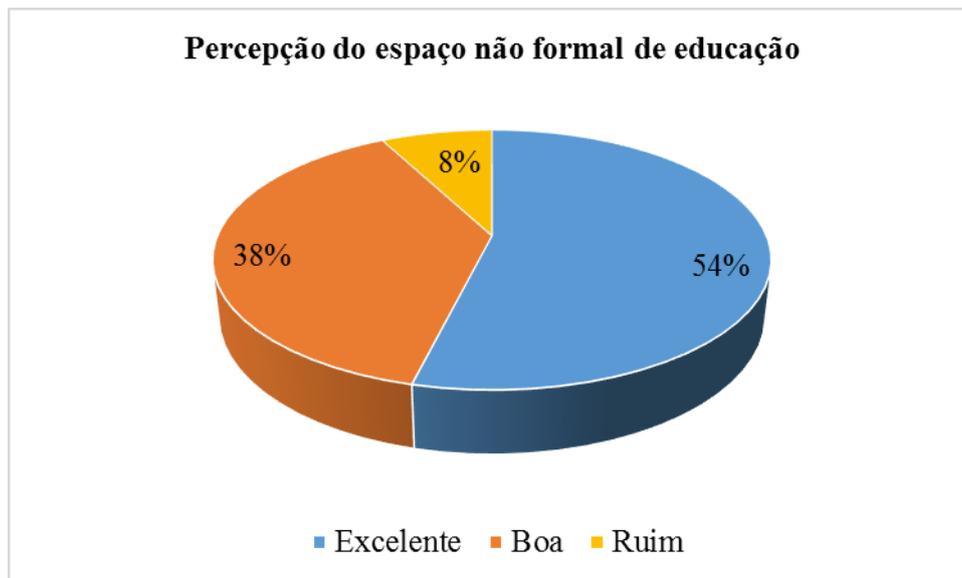


Figura 2. Gráfico indicando o tipo de percepção dos alunos em relação ao espaço não formal de educação.

Na questão 5 “Qual bicho você mais gostou? Você sabe a que grupo ele pertence?” foram listados 14 animais, sendo que o lobo guara, a onça pintada e as corujas foram as mais citadas. Dos 26 alunos, 21 sabiam a qual grupo os animais pertenciam, 5 alunos não sabiam e 1 aluno não respondeu.

Na questão 6 “Você já tinha visto algum desses animais? Onde?” as respostas foram divididas em 2 grupos:

G1: Não. 1/26

G2: Sim. 25/26

O grupo 1 foi formado por 1 aluno e pela palavra chave “não”. O grupo 2 foi composto por 25 alunos e pela palavra chave “sim”. Neste grupo foram listados também os lugares onde os alunos já haviam visto esses animais:

- Museu da Quinta da Boa Vista
- Praias
- Palestra no colégio
- Natureza
- Parques
- Rural
- Casa
- Céu
- Jardim Botânico
- Zoológico
- Documentários
- CTUR
- Florestas
- Livros
- Internet

As questões 5 e 6 tinham o objetivo de verificar se houve a assimilação do assunto abordado na visita ao Museu de Zoologia com conteúdos já ministrados em sala de aula ou a assimilação da visita com experiências cotidianas. A análise das questões foi feita de acordo com o descrito nos Materiais e Métodos (Tabela 4). Onde 78% dos

alunos apresentam uma completa assimilação do conteúdo e de experiências cotidianas. Esses alunos souberam nomear os animais conhecidos e conseguiram dizer a qual grupo eles pertenciam, além de conseguirem identificar quais animais da exposição fazem parte de seu dia-a-dia. Considerou-se que houve assimilação para os outros 22% dos alunos e esses alunos conseguiram nomear os animais conhecidos e mesmo que não soubessem o grupo ao qual esse animal pertence, eles conseguiram identificar quais animais fazem parte de seu dia-a-dia ou conseguiram nomear os animais conhecidos, identificaram a qual grupo ele pertence, mas não conseguiram identificar quais animais fazem parte de seu dia-a-dia. Não houve nenhum caso em que a assimilação de conteúdo/ experiências cotidianas tenha sido considerada ausente (Figura 3).

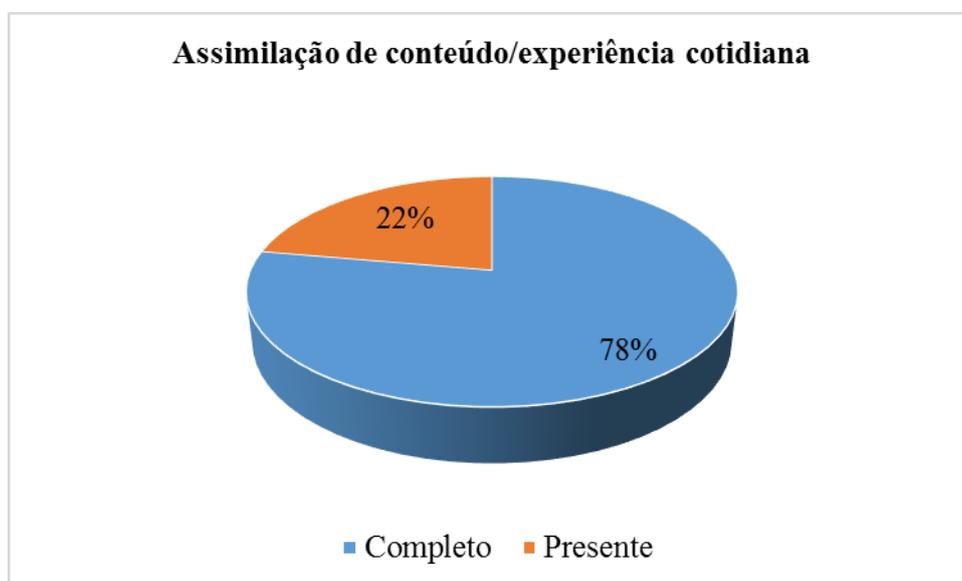


Figura 3: Gráfico da assimilação de conteúdo/ experiência cotidiana

Na questão 7 “*Quais animais você ainda não conhecia?*” foram listados 15 animais ou grupos:

- | | | |
|---------------------|------------------------|------------------|
| 1. Alguns primatas | 2. Muriqui | 3. Galo da serra |
| 4. Cobras | 5. Peixes | 6. Albatroz |
| 7. Animais marinhos | 8. Aves | 9. Galinha azul |
| 10. Insetos | 11. Anambé preto | 12. Ortitorrinco |
| 13. Polvo | 14. Tartaruga de pente | 15. Muitos |

Na questão 8 “ *No museu tem ciência?*” as respostas foram unânimes, todos os 26 alunos responderam “sim”. Foram destacadas algumas falas:

- “ No museu tem ciência sim e ciência muito interessante, dos animais, das culturas, dos povos antigos e de tantos outros fatos da Terra.” (Aluno 26)
- “Lógico, se ciência é o estudo das coisas e no museu precisam estudar o que irá ser exposto passando conhecimento é ciência. ” (Aluno 23)
- “Claro, obviamente, sem sombras de dúvidas. Seria irracional não atribuir ciência a um museu devido a sua abundante riqueza científica. ” (Aluno 19)

As questões 7 e 8 tiveram o objetivo de verificar se ocorreu o despertar do conhecimento ou despertar do interesse pela ciência. Essas questões foram analisadas de acordo com o descrito nos Materiais e Métodos (Tabela 5). Onde considerou-se que ocorreu o despertar pela ciência e/ou pelo conhecimento em 88 % dos alunos. Esses alunos listaram pelo menos um animal novo e/ou responderam que no museu tem ciência. Para 12% dos alunos considerou-se que ocorreu um completo despertar pela ciência e pelo conhecimento. Esses alunos listaram pelo menos um animal novo, responderam que no museu tem ciência e demonstraram algum interesse pela ciência. Não houve nenhum caso em que o despertar de conhecimento e interesse pela ciência foi considerado ausente (Figura 4).

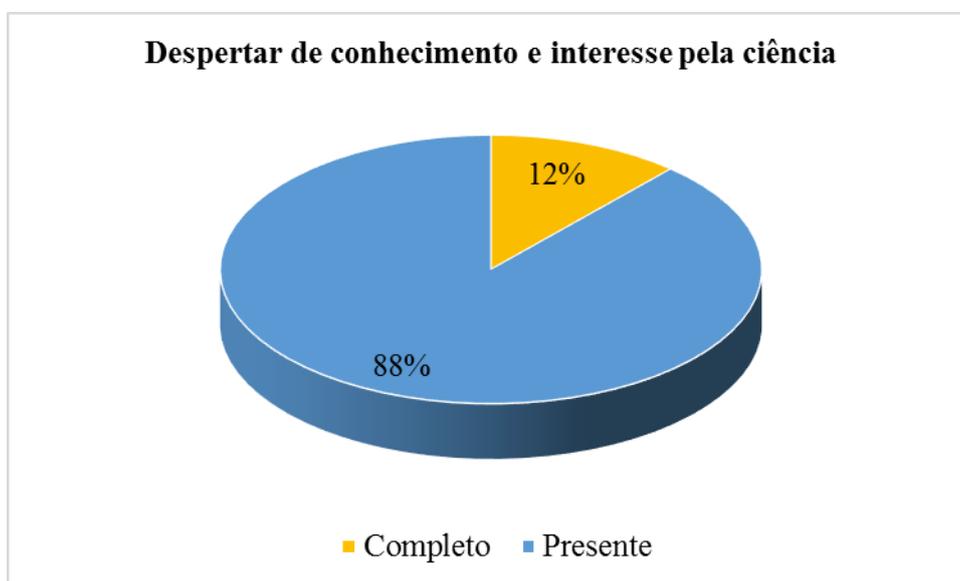


Figura 4: Gráfico do despertar do conhecimento e interesse pelas ciências

Para análise do segundo questionário como um todo adotou-se o método de categorização descritos nos Materiais e Métodos (Tabela 1), onde são propostas categorias para classificação das respostas de maneira a identificar o tipo de percepção

do espaço não formal de educação, a assimilação de conteúdo/ experiência cotidiana e verificar se houve o despertar de conhecimento e interesse pela ciência (Tabela 8).

Tabela 8. Apresenta o resultado da análise do segundo questionário, com a classificação final da categorização das questões.

Categorias	Classificação
Percepção do espaço não formal de educação.	Excelente
Assimilação de conteúdo/experiência cotidiana.	Excelente
Despertar de conhecimento e interesse pela Ciências	Presente

Através da observação da tabela 8 podemos verificar que a visitação ao Museu de Zoologia de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) atingiu seu objetivo de contribuir para a assimilação de conteúdos já ministrados ou para o despertar de conhecimento e que demonstra grande importância das vivências extraescolares para os alunos no processo de construção do conhecimento.

Proporcionar essa experiência de ensino aprendizagem e retratar o sucesso dessa prática nos leva a conclusão de que devemos amplificar nossos conceitos de educação no sentido de incluir a cultura, a ciência e a socialização como componente desse conceito. Há necessidade de começar atividades educativas em museus fazendo com que os museus se tornem mais próximos de serem geradores de cultura e que funcionem como peças integrantes no processo de conscientização do indivíduo (Pavani, 2009).

Estimular os alunos a adquirir conhecimento através de ferramentas diferenciadas como os espaços não formais de educação de maneira que o aluno construa o conhecimento a partir de suas próprias perspectivas e observações.

Vieira e Bianconi (2005) também encontraram resultados positivos na vivência observada em seu estudo realizado com o Museu Nacional, concluindo que o museu oferece a oportunidade de realização de aulas não formais estimulantes, onde professores e alunos relatam que a experiência da visitação como sendo prazerosa e estimuladora do aprendizado.

3.3. Considerações Finais

A atividade desenvolvida no Museu obteve grande sucesso e nos permite concluir que a visita a um museu pode desempenhar o papel de aproximação do aluno com que lhe é ensinado, o que aumenta a possibilidade de acontecer a aprendizagem significativa.

Visitas bem planejadas a qualquer tipo de espaço não formal são capazes de aproximar o visitante da sua história, da natureza e pode despertar interesse pela ciência, podendo contribuir também com processos educativos, de socialização e de conscientização ambiental, permitindo a abertura de novos horizontes de reflexões para o visitante de forma a melhorar a sua formação como pessoa ou cidadão.

O entendimento dos termos educação formal, não formal, informal são extremamente importantes para que haja a ampliação do conceito de educação e para que as escolas e seus educadores atuem de maneira efetiva nesse processo de ampliação de conceito. A visitação a espaços não formais deve ser incentivada pelos educadores para que os alunos além de atribuir importância a esses espaços, passem a buscá-los mesmo fora do ambiente escolar e consigam por si mesmo encontrar significado no que vê ao seu redor.

O Museu de Zoologia da UFRRJ funcionou bem como espaço não formal de educação, apesar de não uma equipe técnica responsável pela manutenção do acervo. O Museu pode contribuir com o processo educacional da comunidade, de escolas e de universidade, desde que haja um bom planejamento para a visitação.

IV. ANEXOS

ANEXO 1:

1º QUESTIONÁRIO – ALUNO

SEXO: () F () M IDADE: _____
ANO ESCOLAR: _____ ESCOLA: _____

1. Você sabe o que é museu?

2. Descreva um Museu.

3. Você já visitou o Museu da UFRRJ?

4. Você sabe o que é Zoologia?

5. Durante as aulas de Biologia você já estudou os animais?

6. Você acha que todos os animais são iguais?

7. Você sabe como os animais são separados?

8. E extinção, você sabe que é extinção?

9. Você conhece algum animal em extinção?

10. Cite algum motivo que pode levar um animal a extinção.

11. Você acha que pode aprender ciência no Museu?

ANEXO 2:

TEXTO DA VISITA

I. Museu

De acordo com a Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009, que instituiu o Estatuto de Museus, “Consideram-se museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento.

A palavra “*MUSEU*” possui origem grega e significa “templo das nove musas”, essas por sua vez eram ligadas a diferentes ramos das artes e das ciências, filhas de Zeus com Mnemosine, divindade da memória. Os museus são instituições que atravessaram os séculos assumindo contornos tão diferenciados quanto tipologias de suas coleções (Martins, 2006).

II. Extinção

O processo de extinção está relacionado ao desaparecimento de espécies ou grupos de espécies em um determinado ambiente ou ecossistema. Semelhante ao surgimento de novas espécies, a extinção é um evento natural: espécies surgem por meio de eventos de especiação (longo isolamento geográfico, seguido de diferenciação genética) e desaparecem devido a eventos de extinção (catástrofes naturais, surgimento de competidores mais eficientes).

Normalmente, porém, o surgimento e a extinção de espécies são eventos extremamente lentos, demandando milhares ou mesmo milhões de anos para ocorrer. Um exemplo disso foi a extinção dos dinossauros, ocorrida naturalmente há milhões de anos, muito antes do surgimento da espécie humana, ao que tudo indica devido às alterações climáticas decorrentes da queda de um grande meteorito.

Ao longo do tempo, porém, o homem vem acelerando muito a taxa de extinção de espécies, a ponto de ter-se tornado, atualmente, o principal agente do processo de extinção. Em parte, essa situação deve-se ao mau uso dos recursos naturais, o que tem

provocado um novo ciclo de extinção de espécies, agora sem precedentes na história geológica da terra.

Atualmente, as principais causas de extinção são a degradação e a fragmentação de ambientes naturais, resultado da abertura de grandes áreas para implantação de pastagens ou agricultura convencional, extrativismo desordenado, expansão urbana, ampliação da malha viária, poluição, incêndios florestais, formação de lagos para hidrelétricas e mineração de superfície. Estes fatores reduzem o total de habitats disponíveis às espécies e aumentam o grau de isolamento entre suas populações, diminuindo o fluxo gênico entre estas, o que pode acarretar perdas de variabilidade genética e, eventualmente, a extinção de espécies.

Outra causa importante que leva espécies à extinção é a introdução de espécies exóticas, ou seja, aquelas que são levadas para além dos limites de sua área de ocorrência original. Estas espécies, por suas vantagens competitivas e favorecidas pela ausência de predadores e pela degradação dos ambientes naturais, dominam os nichos ocupados pelas espécies nativas. Com o aumento do comércio internacional, muitas vezes indivíduos são transcolados para áreas onde não encontram predadores naturais, ou ainda são mais eficientes que as espécies nativas no uso dos recursos. Dessa forma, multiplicam-se rapidamente, ocasionando o empobrecimento dos ambientes, a simplificação dos ecossistemas e a extinção de espécies nativas.

Espécies ameaçadas são aquelas cujas populações e habitats estão desaparecendo rapidamente, de forma a colocá-las em risco de tornarem-se extintas. A conservação dos ecossistemas naturais, sua flora, fauna e os microrganismos, garante a sustentabilidade dos recursos naturais e permite a manutenção de vários serviços essenciais à manutenção da biodiversidade, como, por exemplo: a polinização; reciclagem de nutrientes; fixação de nitrogênio no solo; dispersão de propágulos e sementes; purificação da água e o controle biológico de populações de plantas, animais, insetos e microorganismos, entre outros. Esses serviços garantem o bem estar das populações humanas e raramente são valorados economicamente.

A conservação da biodiversidade brasileira para as gerações presentes e futuras e a administração do conflito entre a conservação e o desenvolvimento não sustentável são, na atualidade, os maiores desafios do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

O MMA tem, portanto, enormes responsabilidades em relação às espécies ameaçadas de extinção. Em primeiro lugar, destaca-se a elaboração das listas das espécies ameaçadas, com a finalidade de quantificar o problema e permitir o

direcionamento de ações para solucioná-lo; em segundo, a proteção e a recuperação dessas espécies; e em terceiro, e talvez o mais complexo, o desenho de um modelo de desenvolvimento que assegure a utilização sustentável dos componentes da biodiversidade. Estes objetivos não podem, entretanto, ser alcançados individualmente por um Ministério ou isoladamente pelo governo, mas tão somente, por meio de uma efetiva aliança e de uma concertada ação nacional, que deve envolver as esferas de governo federal, estadual e municipal, além dos setores acadêmico-científico, não-governamental e empresarial.

2.1. Tamanduá bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*)

Pode comer até 30 mil formigas e cupins por dia, esse mamífero precisa de habitats variados para sobreviver. Saiba mais sobre essa espécie que já foi encontrada em todos os estados brasileiros e hoje está ameaçada de extinção. Ele mede cerca de 2,20 m, pesa até 45 kg, tem uma cauda grande e com pelos grossos e compridos e um focinho longo. O tamanduá-bandeira usa suas garras dianteiras para escavar vários formigueiros e cupinzeiros ao longo do dia para capturar, com sua língua extensível, até 30 mil formigas e cupins. Essa espécie é facilmente reconhecida por sua pelagem característica, que tem uma faixa diagonal preta com bordas brancas, que se estende do peito até a metade do dorso. As patas dianteiras, que têm três garras longas, são mais claras do que as traseiras, que têm cinco garras, mais curtas. Como se alimenta de formigas e cupins, não possui dentes. Seu olfato é aguçado, já que é a principal ferramenta para localizar suas presas. Quando encontra um formigueiro, o tamanduá-bandeira fica apenas alguns minutos no local, e logo se dirige a outra fonte de comida.

Apesar de passar a maior parte do tempo no chão, ele tem habilidade para subir em árvores. Ele também pode caçar durante o dia ou a noite, dependendo da temperatura e da chuva. A espécie é encontrada em campos limpos, cerrados e florestas. Apesar de ser mais comum em áreas de cerrado, usa ambientes de floresta para repouso e abrigo, durante as horas mais quentes do dia, e utiliza os campos limpos para se alimentar quando as temperaturas estão mais amenas. Por sua versatilidade, o tamanduá-bandeira pode ser encontrado da América Central até a América do Sul. Originalmente, ocorria em todos os estados brasileiros, mas atualmente está em risco de extinção em todas as regiões do país e já foi extinto no Rio de Janeiro e no Espírito Santo.

A degradação e a redução dos habitats são apontadas como as principais causas da perda populacional da espécie, mas a caça, o atropelamento em estradas e os incêndios florestais também contribuem para colocar o tamanduá-bandeira na lista de espécies ameaçadas de extinção. As principais estratégias para a conservação do tamanduá envolvem a realização de estudos sobre o status de suas populações, a criação e manutenção adequada das unidades de conservação, a implantação de corredores ecológicos, a educação ambiental e a promoção de alternativas de desenvolvimento sustentável.

2.2. Lobo Guará (*Chrysocyon brachyurus*)

Parente dos lobos selvagens e dos cachorros domésticos, o lobo-guará é um animal típico do Cerrado e maior canídeo da América do Sul, podendo atingir até um metro de altura e pesar 30 quilos. Além do Brasil, pode ser encontrado em regiões da Argentina, Bolívia, Paraguai, Peru e Uruguai. Altivo, esguio e elegante, também é conhecido como lobo-de-crina, lobo-vermelho, aguará, aguaracu e jaguaperi, todos nomes atrelados a sua bela pelagem laranja-avermelhada, que o torna um dos mais belos animais brasileiros. Na natureza, vive cerca de 15 anos. A cada gestação, que dura pouco mais de dois meses, nascem em média dois filhotes. Apesar do porte imponente e da alcunha de “lobo”, é tímido, solitário e praticamente inofensivo, preferindo manter distância de populações humanas. Usa suas presas para se alimentar de pequenos animais, como roedores, tatus e perdizes, além de frutos variados do Cerrado, como o araticum e a lobeira (*Solanum lycocarpum*), alimento muito consumido pelo guará.

É avistado normalmente circulando por grandes campos nos fins de tardes e durante as noites. Nessa rotina, costuma cruzar estradas onde muitas vezes é atropelado. A ampla fragmentação dos remanescentes de Cerrado faz com que animais tenham que deixar refúgios de matas para se alimentar e reproduzir, tornando-se vítimas de automóveis e caçadores, por exemplo. Entre fevereiro e junho deste ano, um projeto do Instituto Brasília Ambiental registrou 141 atropelamentos na região da Reserva da Biosfera do Cerrado (Estação Ecológica de Águas Emendadas, Parque Nacional de Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília e Fazenda Água Limpa da Universidade de Brasília). Desse total, 26% eram animais domésticos, e 104 espécimes silvestres - 43,3% de aves, 33,7% de répteis e 23% de mamíferos, incluindo lobos-guará, espécie mundialmente reconhecida como ameaçada de extinção.

2.3. Onça pintada (*Panthera onca*)

A onça-pintada é o maior felino das américas e é espécie emblemática das matas brasileiras. Pelo fato de estar no topo da cadeia alimentar e necessitar de grandes áreas preservadas para sobreviver, esse animal o mesmo tempo temido e admirado que habita o imaginário das pessoas é um indicador de qualidade ambiental. A ocorrência desses felinos em uma região indica que ele ainda oferece boas condições que permitam a sua sobrevivência. As crescentes alterações ambientais provocadas pelo homem, assim como o desmatamento e a caça às presas silvestres e às próprias onças são as principais causas da diminuição da população de onças no Brasil. Reduzir essas ameaças é fundamental para garantir a sobrevivência da onça-pintada e a integridade dos ecossistemas.

É um animal robusto, podendo chegar a 135 kg, com grande força muscular, sendo a potência de sua mordida considerada a maior dentre os felinos de todo o mundo. Suas presas naturais são animais silvestres como catetos, capivaras, jacarés, queixadas, veados e tatus. No entanto quando o número destes animais diminui, geralmente por alterações ambientais provocadas pelo homem, as onças podem vir a se alimentar de animais domésticos e por esse motivo são perseguidas.

Outra característica marcante dessa espécie é que ela não mia como a maioria dos felinos. Assim como o Leão, o Tigre e o Leopardo, ela emite uma série de roncamentos muito fortes que são chamados de esturro. Possui pelagem amarelo-dourado com pintas pretas na cabeça, pescoço e patas. Nos ombros, costas e flancos tem pintas formando rosetas que têm, no seu interior, um ou mais pontos. Podem ocorrer indivíduos inteiramente negros, sendo esta apenas uma característica melânica da mesma espécie. Mesmo nesses indivíduos, as pintas podem ser visualizadas na luz oblíqua.

Originalmente a distribuição deste animal se dava desde o sudoeste dos Estados Unidos até o norte da Argentina. Atualmente ela está oficialmente extinta nos Estados Unidos, é muito rara no México, mas ainda pode ser encontrada na América Latina, incluindo o Brasil. De maneira geral, porém, suas populações vêm diminuindo onde entram em confronto com atividades humanas. No Brasil ela já praticamente desapareceu da maior parte das regiões nordeste, sudeste e sul. Ocorre em vários tipos de habitat, desde florestas como a Amazônica e a Mata Atlântica, até em ambientes abertos como o Pantanal e o Cerrado. São animais de hábitos solitários, tendo maior atividade ao entardecer e à noite.

A destruição de habitats aliada à caça predatória devido principalmente ao alegado prejuízo econômico causado às criações de animais domésticos fazem com que as populações venham sendo severamente reduzidas. É classificada pela IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza) e pelo IBAMA como espécie vulnerável.

2.4. Mono-carvoeiro (*Brachyteles arachnoides*)

As denominações muriqui e mono-carvoeiro (mono = macaco em espanhol + carvoeiro: devido às manchas pretas que apresentam nos rostos lembrando trabalhadores de carvoaria) são os nomes populares. Possuem pelagem que varia entre tons de amarelo e cinza e caracterizam-se pela ausência do polegar oponível, no caso dos muriquis-do-sul, ou reduzido a um simples cotoco sem unha, entre os muriquis-do-norte — uma adaptação ao hábito de se balançar na copa das árvores.

2.5. Tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*)

Encontra-se criticamente ameaçada (classificação da IUCN) devido a exploração do seu casco para a fabricação de pentes. É considerada a mais tropical de todas as tartarugas marinhas e está distribuída entre mares tropicais e por vezes sub-tropicais dos oceanos Atlântico, Índico e Pacífico. Podem atingir até 110 cm de comprimento curvilíneo de carapaça, com peso médio de 86 kg. Sua cabeça é relativamente pequena e alongada. O bico se assemelha ao de um falcão. A cabeça e o bico estreitos permitem buscar o alimento nas fendas dos recifes de corais. Habitam águas costeiras rasas, podendo ser encontrada, ocasionalmente, em águas profundas. Alimentam-se também de esponjas, anêmonas, lulas e camarões.

2. Referências

BRASIL. **Lei nº 11904, de 14 de janeiro de 2009**. Estatuto dos Museus. Ssss. Brasília, 14 jan. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11904.htm>. Acesso em: 15 ago. 2013.

LISTA NACIONAL DAS ESPÉCIES DA FAUNA BRASILEIRA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameaçadas-de-extincao/fauna-ameacada>>. Acesso em: 10 ago. 2015

SIELO. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-93132010000100008&script=sci_arttext>. Acesso em: 05 ago. 2015.

TAMAR. Disponível em: <http://www.tamar.org.br/tartaruga.php?cod=19>. Acesso em: 24 nov. 2014.

WWF . Tamanduá-bandeira: um gigante comedor de formiga. 2015. Disponível em: <http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/biodiversidade/especie_do_mes/junho_tamandua_bandeira.cfm>. Acesso em: 05 ago. 2015.

WWF. Guará: o grande lobo do cerrado. Disponível em: <http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/biodiversidade/especie_do_mes/diezembro_lobo_guara.cfm>. Acesso em: 05 ago. 2015.

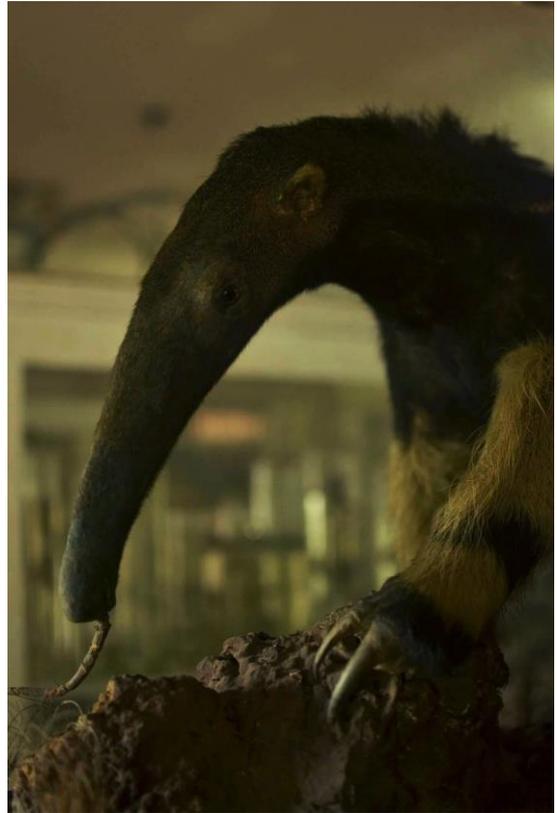
WWF. Onça pintada. Disponível em: <http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/pantanal/nossas_solucoes_no_pantanal/protecao_de_especies_no_pantanal/onca_pintada/>. Acesso em: 05 ago. 2015.

ANEXO 3:

FOTOS DOS ANIMAIS EM EXTINÇÃO DESTACADOS NA VISITA



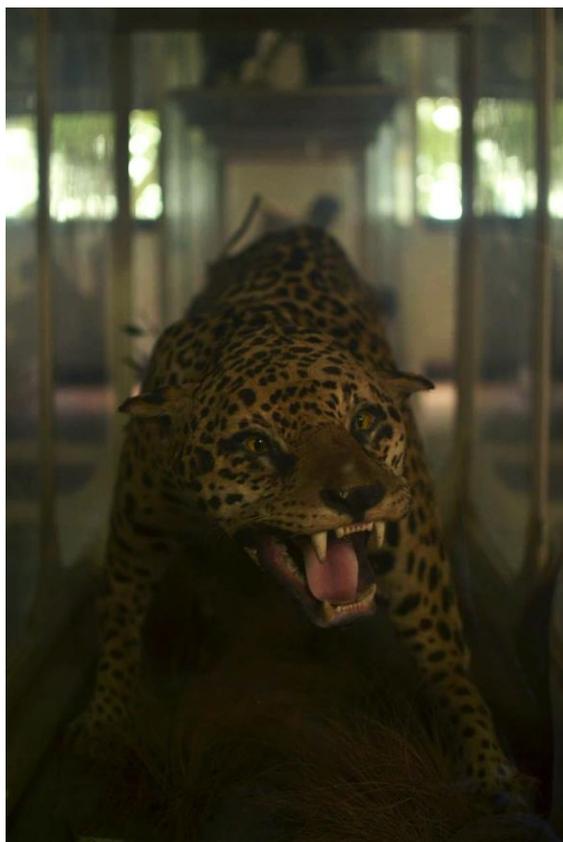
Lobo guará
Foto de Rodrigo Oliveira.



Tamanduá bandeira
Foto de Rodrigo Oliveira.



Tartaruga de pente
Foto de Rodrigo Oliveira.



Onça Pintada
Foto de Rodrigo Oliveira.



Mono-carvoeiro
Foto de Rodrigo Oliveira.

ANEXO 4:

2º QUESTIONÁRIO – ALUNO

SEXO: () F () M IDADE: _____
ANO ESCOLAR : _____ ESCOLA: _____

1. O que você achou do Museu? Por quê?

2. O Museu é como você imaginava? Por quê?

3. Como você se sentiu durante a visita ao Museu?

4. Você gostaria de voltar ao Museu? Por quê?

5. Qual animal que você mais gostou? Você sabe qual grupo ele pertence?

6. Você já tinha visto algum desses animais? Onde?

7. Quais animais você ainda não conhecia?

8. No Museu tem ciências?

V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, R. **Síndrome de museus?** In: Museu de Folclore Edison Carneiro. Rio de Janeiro: Funarte. Série Encontros e Estudos, 2. 1996.

APPOLINARIO, F. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa.** 2ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2012.

AURÉLIO. **Dicionário.** São Paulo: Saraiva, 2010.

BARROS, V.C.; SANTOS, I.M. **Além dos muros da escola: A educação não formal como espaço de atuação da prática do pedagogo.** V EPAL. Pesquisa em educação. Desenvolvimento ética e responsabilidade social. Disponível em: <<http://dmd2.webfactional.com/media/anais/ALEM-DOS-MUROS-DA-ESCOLA-A-EDUCACAO-NAO-FORMAL-COMO-ESPACO-DE-ATUACAO-DA-PRATICA-DO-PEDAGOGO.pdf>> Acesso em: 17 de nov. de 2015.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9.394/96.** Brasília: MEC, 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2015.

BRASIL. **Lei nº 11904, de 14 de janeiro de 2009.** Estatuto dos Museus. Ssss. Brasília, 14 jan. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11904.htm>. Acesso em: 15 ago. 2013.

CHAGAS, I. **Aprendizagem não formal/ formal das ciências: Relações entre museus de ciência e escolas.** Revista de Educação, 3 (1), 51-59. Lisboa. 1993.

CHAGAS, M. S.; GODOY, S. S. **Tradição e ruptura no Museu Histórico Nacional.** *Anais do Museu Histórico Nacional.* Rio de Janeiro, v. 27, 1995.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 111, n. 22, p.89-100, jan. 2003.

CHOAY, F. **A alegoria do patrimônio.** São Paulo: Estação Liberdade: Editora Unesp. p.97. 2001.

COUTINHO-SILVA, R. **Interação museu de ciências -universidade: contribuições para o ensino não-formal de ciências,** *Ciência e Cultura.* v. 57, n. 4, p. 24-25. 2005.

DELICADO, A. **Para que servem os museus científicos? Funções e finalidades dos espaços de musealização da ciência.** In: Congresso Luso-Afro-Brasileiro De Ciências Sociais., 8., Coimbra. Actas. Coimbra: Ces. p. 1 - 17. 2004.

GOHN, M. G. **Educação não formal e o educador social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais.** São Paulo: Cortez, 2010.

GOHN, M. G. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas.** Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.50, p 27-38. 2006.

GOHN, M. G. **Movimentos sociais na contemporaneidade.** Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Educação, v. 16, n. 47, maio-ago 2011.

GRUMAZAN, C., SIQUEIRA, V. H. F. **O Papel educacional do Museu de Ciências : desafios e transformações conceituais.** Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias v. 6, nº 2, p. 402-423. 2007.

IBRAM. Instituto Brasileiro de Museus. **Guia de Museus Brasileiros - Região Sudeste.** Disponível em: < http://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2011/05/gmb_sudeste.pdf . > Acesso em: 10 out. 2015.

JULIÃO, L. **Apontamentos sobre história do museu.** Caderno de diretrizes museológicas I. Secretaria de Estado da Cultura/ Superintendência de Museus. 2º Edição. 2006

KÖPTKE, L. S. **A parceria educativa: o exemplo francês.** in: Cadernos Do Museu Da Vida: O formal e o não formal na dimensão educativa do museu. Rio de Janeiro: Museu da Vida/ Museu da Astronomia e Ciências Afins. p.70-79. 2001.

LISTA NACIONAL DAS ESPÉCIES DA FAUNA BRASILEIRA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao/fauna-ameacada>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

MARANDINO, M. **A pesquisa educacional e a produção de saberes nos museus de ciência.** História Ciência Saúde -Manguinhos, 12 (supl.): 161 – 181. 2005.

MARANDINO, M., IANELLI, I.T. **Modelos de educação em ciências em museus: análise da visita orientada.** Revista Ensaio, Belo Horizonte, v.14, p.17-33, JanAbr./2012

- MARTINS, L. C. **A relação museu/escola: teorias e práticas educacionais nas visitas escolares ao museu de Zoologia da USP**. 237 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2006.
- OVIGLI, D. F. B. **Prática de ensino de ciências: o museu como espaço formativo**. Rev. Ensaio v.13, n.03 , p.133-149. 2011
- PAVANI, D.C.; SOBREIRA, M.R.N. **Museu como recurso didático para o ensino de História**. Jornada dos Cursos de História, Geografia e Arquitetura: Espaço, História e Globalização. Universidade Sagrado Coração. 2009
- PINTO, J.M.O.; OAIGEN, E.R. **Ensino e aprendizagem informal na sala de exposição permanente do Museu de Ciências Naturais da Universidade de Caxias do Sul/RS: Perspectiva e opiniões dos professores**. IX ANPED SUL. Seminário de Pesquisa e Educação da Região Sul. 2012.
- RODRIGUES, O.S. **Políticas públicas educacionais de espaços não formais de educação**. **Revista Anápolis Digital**. Disponível em: <<http://www.anapolis.go.gov.br/revistaanapolisdigital/wp-content/uploads/2013/03/Olira-Rodrigues.pdf>> Acesso em: 22 de set. de 2015.
- SANTOS, A. C. M. **Memória-cidadã: história e patrimônio cultural**. Anais do Museu Nacional. Rio de Janeiro, v.29. 1997.
- SANTOS, M.; MOURA, C. T. **O papel dos museus na construção de uma “Identidade Nacional”**. Anais do Museu Histórico Nacional. Rio de Janeiro, v.28. 1996.
- SELBACH, S. **Ciências e Didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
- SCHWARTZ, L. M. **O espetáculo das raças: ciência, instituições e questão racial no Brasil**. 1870-1930. São Paulo: Cia das Letras. 1993.
- SUANO, M. **O que é museu**. São Paulo: Brasiliense. 1986.
- VIANNA, C. E. S. **Evolução histórica do conceito de educação e os objetivos constitucionais da educação brasileira**. Revista Janus, Lorena-SP, ano 3, n° 4, 2006.
- VIEIRA, V. e BIANCONI, M. **A importância do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro para o ensino não formal em ciências**. Ciência & Cognição, 11; p. 21-36, 2007.