

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - MODALIDADE
LICENCIATURA

ERIKA SCARDINI MARQUES

**LIÇÕES DE EXPERIÊNCIA EM UM ESPAÇO DE
EDUCAÇÃO NÃO FORMAL: O CASO DO MUSEU DA
VIDA.**

VITÓRIA

2018

ERIKA SCARDINI MARQUES

**LIÇÕES DA EXPERIÊNCIA EM UM ESPAÇO DE
EDUCAÇÃO NÃO FORMAL: O CASO DO MUSEU DA
VIDA.**

Monografia apresentada ao Curso de
Ciências Biológicas da Universidade
Federal do Espírito Santo, como requisito
parcial para obtenção do grau de
licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Patricia Silveira da
Silva Trazzi

VITÓRIA

2018

ERIKA SCARDINI MARQUES

LIÇÕES DE EXPERIÊNCIA EM UM ESPAÇO DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL: O CASO DO MUSEU DA VIDA.

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharela em Ciências Biológicas.

Aprovada em ____ de _____ de 2016.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profª Drª Patrícia Silveira da Silva Trazzi

Universidade Federal do Espírito Santo

Orientadora

Profª Drª Junia Freguglia Machado Garcia

Universidade Federal do Espírito Santo

Profª Drª Elizabeth Detone Faustino Brasil

Universidade Federal do Espírito Santo

AGRADECIMENTOS

A Deus, pois sem Ele não seria possível estar aqui desfrutando desses momentos que são tão importantes e deu-me a graça de lutar para conquistar minhas realizações.

A minha orientadora Prof^a.Dr^a Patricia Silveira da Silva Trazzi pela dedicação e apoio incondicional e pelo incentivo de desenvolver esse assunto, transmitindo suas experiências, que grandemente ajudou na formação desta pesquisa e em nossa formação.

Aos meus amigos, que são tantos, e para não correr o risco de esquecer ninguém não citarei nomes, mas todos sabem que os amo, e obrigada pela compreensão e pelo apoio, e saibam quanto nos sentimos profundamente abençoados pelas dádivas que nos proporcionaram.

“Não me desencorajo, porque cada tentativa errada descartada é outro passo a frente”.

(Thomas Edison)

RESUMO

Neste estudo foi realizado um relato pessoal, com objetivo de apontar a importância do uso de espaços não formais no auxílio da educação formal. Essa experiência se passa durante o estágio obrigatório do curso de licenciatura, onde tive a oportunidade de participar de uma aula realizada no Museu de Ciência da Vida no campus da UFES em Goiabeiras. Nesse presente trabalho conto minha experiência nessa visita e como ela acrescentou em minha formação.

Palavras - Chaves: Espaços não formais, Museu de Ciência e Educação não formal.

ABSTRACT

In this study was performed a personal report in order to point the importance of using not formal places as support to formal education. This experience is past during the compulsory internship of undergraduate course. There I had opportunity to participate of a class that took place at Life's Science Museum in Federal University of Espirito Santo. In this present work I share my experience in this visit and how it added to my formation.

Keywords: Not formal places, not formal science and education museum

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
2 OBJETIVO	12
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3 METODOLOGIA	13
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	15
4.1 NARRATIVA	15
4.2 LIÇÕES DE EXPERIÊNCIA	22
4.2.1 ARTICULAÇÃO TEORIA E PRÁTICA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	22
4.2.2 A IMPORTANCIA DOS TRABALHOS INTERDISCIPLINARES PARA A PROMOÇÃO DE APRENDIZAGEM	22
4.2.3 A IMPORTANCIA DA ARTICULAÇÃO ENTRE O ESPAÇO DE EDUCAÇÃO FORMAL E NÃO FORMAL	22
4.2.4 NECESSIDADE DE PREPARAÇÃO DOS MONITORES	22
4.2.5 ROMPER COM A CONCEPÇÃO CONTEUDISTA DA EDUCAÇÃO	23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
REFERÊNCIAS	25

FIGURAS

Figura 1 EXPLICAÇÃO SOBRE O HOMEM VITRUVIANO	15
Figura 2 OBSERVAÇÃO DO ESQUELETO DE ANIMAIS	16
Figura 3 EVOLUÇÃO DOS PRIMATAS ATÉ OS HOMENS MODERNOS	17
Figura 4 QUADRO DE CRÂNIOS	17
Figura 5 DIFERENÇA DOS CRÂNIOS	17
Figura 6 ARTICULAÇÃO DAS MÃOS	19
Figura 7 FETO	19
Figura 8 MESA DE MANIPULAÇÃO	20
Figura 9 FETO NATIMORTO	21
Figura 10 PEÇA INTEIRA MASCULINA	21

1 INTRODUÇÃO

Quando relacionamos a educação ao ensino-aprendizagem, entende-se que esta será adquirida ao longo da vida dos cidadãos, podendo ser assimilado de três formas diferentes, através de uma educação formal, da educação informal e da educação não formal (VIEIRA ET AL., 2005).

A educação formal pode ser definida como uma educação institucionalizada, desenvolvida nas escolas, apresentando um ato pedagógico, onde se tem preocupação com a aquisição e construção dos conhecimentos referentes às disciplinas escolares (VIEIRA ET AL., 2005; ALMEIDA, 2014). A educação informal, por sua vez, está relacionada com o dia-a-dia do cidadão, onde é o resultado de ações que perpassam a vida do indivíduo, como o contato com os pais, o convívio com amigos em praças e teatros, com leituras, entre outros, se tornando um processo natural e espontâneo (VIEIRA ET AL., 2005; JACOBUECCI, 2008; ALMEIDA, 2014). E por último, a educação não formal pode ser definida como aquela que ocorre fora dos espaços escolares e que possui intenção educativa. Esses espaços podem ser institucionalizados, onde se tem uma disponibilidade de monitores qualificados, planejamento e estrutura física, ou podem ser espaços que não apresentam estrutura preparada para fins educativos, mas se bem utilizado, pode se tornar um espaço de educação (VIEIRA ET AL., 2005; QUEIROZ ET AL., 2011; ALMEIDA, 2014).

Atualmente existem discussões entre autores sobre os espaços não formais, principalmente sobre sua definição, onde sua conceitualização não é tão óbvia quanto parece (JACOBUECCI, 2008). Tais estudos ressaltam que em espaços formais pode-se ter aprendizado não formal e vice versa. Apesar de todas as discussões relacionadas à definição de espaços não formais, diversos estudos vêm evidenciando que as relações não formais e a escola, ou seja, um espaço formal tem contribuído para mudanças de comportamentos visando, por exemplo, problemas sociais e ambientais, além disso, sugerem que esses espaços apresentam elevada importância no processo de aprendizagem, relacionando as aulas formais, tendo função estimuladora sugerindo que essa relação não é apenas fundamental para o ensino curricular, mas também no processo de formação de profissional (QUEIROZ ET AL., 2011). Dessa forma,

a educação não formal surge como alternativa de avanço no ensino de ciências e biologia, pois incorpora a vida da comunidade à escola em uma forma de integração e contextualização do conhecimento (ARAÚJO & PRAXEDES, 2013).

Como já visto anteriormente entre os espaços não formais podem estar enquadrados os museus, onde se passou nossa experiência. Para que se compreenda um pouco sobre os museus precisamos falar brevemente sobre seu histórico e instalação no Brasil. Segundo Jacobucci (2008) os primeiros museus surgiram em formas de vitrine, devido à necessidade de mostrar as grandes riquezas do país, tanto na área das obras como nos artefatos biológicos e mineralógicos.

O museu mais antigo do Brasil foi o Museu Nacional criado por D. João VI em seis de julho de 1818. Somente em 1821 foi aberto ao público. Em 1876, foi então reformado para que se destinasse ao estudo da história natural. Em 1920 começou a oferecer cursos e conferências para os diversos ramos da ciência. Ainda surgiram novos museus como o Museu Paraense na cidade de Belém em 1886, dirigido pelo suíço zoólogo Emilio Goeldi no período de 1893 a 1907. Goeldi tinha como objetivo difundir o conhecimento para população, ele tinha como teoria de que se o sustento do museu vinha do povo o conhecimento deveria voltar para o povo, esse conhecimento se referia ao adquirido sobre a floresta amazônica. Em 1931 o museu passou a se chamar Museu Paraense Emilio Goeldi (GASPAR, 1993).

Outro museu de ciência que floresceu na "era dos museus" foi o Museu Paulista na cidade de São Paulo em 1894, dirigido também por um zoólogo alemão Hermann Von Ihering de 1894 a 1915. Ihering tinha como objetivo estudar a história natural do Brasil e dos demais países sul-americanos. A partir de 1935, o Museu Paulista é integrado à USP como instituição complementar (GASPAR, 1993; JACOBUCCI, 2008).

A partir da década de 20 os três museus citados anteriormente passam por um período de decadência, e assim tiveram seus projetos e pesquisas iniciais reformulados (GASPAR, 2008).

Em 1957 foi criado o Museu Instituto Butantan, originou-se do trabalho de Vital Brazil. Medico no interior de São Paulo, preocupou-se com o grande numero de casos de envenenamento por animais peçonhentos. O instituto Butantan é oficialmente criado em 1901 pelo presidente Rodrigues Alves, que alem dos estudos com animais peçonhentos passa a ser o principal produtor de soros e vacinas do Brasil. O museu é uma unidade do instituto, que alem de divulgar o trabalho é um museu de historia natural que faz exposições de aranhas, escorpiões (artrópodes peçonhentos), tópicos de saúde com ênfase em doenças causadas por animais e de ofídios. Ao longo do tempo foi adquirindo características que o colocou no mesmo patamar de muitos museus modernos pelo mundo e alem da preocupação com a função educativa. Hoje em dia o instituto tem seus dizeres mais voltados para o publico leigo e infanto-juvenil, alem de permitir o contato com os animais desmistificando que os animais peçonhentos são os vilões (GASPAR, 2008).

Como espaços educativos, os museus de ciências vêm sendo objeto de investigação e análise por diversos pesquisadores brasileiros. Neste sentido com intuito de mapear essas pesquisas, realizamos uma revisão de literatura nos últimos cinco ENPECs na linha temática de espaços de educação não formal e divulgação científica.

Segundo Fabrício *et al.* (2013), a possibilidade de articulação entre o ensino formal e as praticas educativas não formais, presentes na cidade, podem fornecer oportunidades únicas de reflexão frente aos desafios impostos pela sociedade atual. Esse autor relata as possibilidades de em um mesmo espaço não formal se articular várias temáticas do ensino formal de ciências, trabalhando assim de uma forma interdisciplinar, e podendo também incluir as dimensões social, que caracteriza a educação de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) (FABRÍCIO *et al.*, 20013). Fabrício *et al.* (2013) propõe que diferentes agentes como museus, espaços públicos, meios de comunicação e outros passem a ser reconhecidos como espaços de ensino e aprendizagem e também assumam a responsabilidade de construção de projetos educativos em conjunto.

Pra Souza *et al.* (2013), os espaços de ensino como museus, aquários e outros contribuem para formação de um cidadão a medida que aproxima a população da ciência. Além de favorecerem construção de conhecimento científico no seu caráter interdisciplinar, despertando também emoções em seu público tais como, curiosidade, motivação, e outros (SOUZA *et al.*, 2013).

Assim como os demais autores Tanaka *et al.* (2013) destaca a importância desses espaços não formais para a formação do aprendizado, e diz que esse aprendizado se dá durante toda a nossa vida e em todos os lugares. Destaca também que pelo fato de não se tratar de instituições que não se vinculam a formalidades da escola, podem trabalhar com o conhecimento de forma mais leve e descontraída. Finaliza deixando claro sobre o potencial ainda a ser explorado dos espaços não formais, principalmente no que diz respeito motivacional para os alunos e o despertar de interesse pela ciência.

Para Peixoto *et al.* (2015), a utilização de espaços não formais sob a perspectiva da aprendizagem significativa não é só possível como desejável. Desta forma esses espaços iram contribuir com o aprendiz o tornando capaz de agregar conhecimento e valores que o ajudaram no conhecimento no sentido da preservação da vida e dos valores humanos (PEIXOTO *et al.*, 2015).

Segundo Higino e Rossi (2015), a divulgação científica pode favorecer a socialização de saberes entre professores e estudante, o que não se deve restringir em um espaço escolar. Por isso se torna de grande importância os projetos desenvolvidos que exploram ambientes externos ao escolar como ferramenta para a formação docente (HIGINIO & ROSSI, 2015). Ainda segundo os autores envolver alunos do ensino médio em projetos científicos fora da escola, favorece uma troca de saberes e aplicações de conhecimentos.

Para Rodrigues *et al.* (2015), quando os ensinamentos formais e não formais estão alinhados o ensino de conteúdo bem como o aprendizado pode ser bem mais intenso e interessante, sendo capaz de construir uma consciência cidadã conectando o aluno ao mundo em sua volta e não apenas ao mundo do livro didático. Essa articulação representa uma mistura favorável ao ensino interdisciplinar pelo seu caráter dinâmico e integrador (RODRIGUES *et al.*,

2015). O autor ainda afirma que os conteúdos aprendidos nos espaços não formais de educação faz com que os alunos se aproximem da sua realidade cotidiana, facilitando um olhar cidadão para as questões socioambientais, científica e tecnológica favorecendo o aprendizado por CTSA.

Para Pscheidt e Lorenzetti (2017), a aproximação com a ciência deve começar desde cedo, visto que essa deve ser desenvolvida de maneira a estimular a formação cognitiva do indivíduo, além de contribuir significativamente para a alfabetização científica.

Na pesquisa realizada por Santos *et al.* (2017), os professores afirmam que a visita pode auxiliar no trabalho pedagógico, oferecem oportunidades para estimular o conhecimento e aprendizado e desperta a curiosidade, além de se depararem com atividades e habilidades que não são encorajadas e estimuladas pelas escolas, muitas vezes por falta de espaço, recursos e em alguns casos o despreparo do professor. E afirma em seu trabalho que o fato de o aluno não estar em um ambiente escolar já configura algo positivo para a promoção do conhecimento (SANTOS *et al.*, 2017).

A partir da experiência no museu da ciência da vida na UFES, foi possível perceber como a integração de ensino formal e o ensino não formal podem contribuir para o processo aprendizagem no ensino de biologia junto aos alunos da segunda série de uma escola estadual do ensino médio do município de Vitória. O presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência de uma aula em espaço não formal no museu da ciência e da vida (MCV).

2 OBJETIVO

Relatar a minha experiência como estagiária de uma escola estadual de ensino médio do município de Vitória durante uma visita junto a uma professora de biologia e uma professora de matemática e a um grupo de alunos da segunda série ao Museu de Ciência da Vida

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar a importância dessa experiência de modo a extrair lições para minha formação como educadora.

3 METODOLOGIA

A pesquisa teve caráter qualitativo e colaborativo em que trabalhei com duas professoras (Biologia e Matemática), numa abordagem interdisciplinar, e com um grupo de 30 alunos da segunda série do ensino médio de uma escola pública estadual do município de Vitória com idade entre 15 e 17 anos.

Essa experiência se passou no museu da ciência e da vida (MCV), que consiste em um programa de extensão da UFES, é coordenado pelo professor Athelson Stefanon Bittencourt, do programa de pós-graduação em bioquímica do centro de ciências da saúde (CCS) da UFES.

O material exposto permite que os visitantes conheçam detalhes da anatomia do corpo humano por meio da visualização de ossos, espécimes mumificadas, platinados ou fixados em formol, bem como replicas de fósseis de hominídeos e animais pré-históricos e modelos anatômicos de órgãos e sistemas.

A exposição atual é denominada de "A Métrica do Corpo Humano", tratando como o corpo humano é formado e funciona mediante padrões e proporções numéricas, em uma abordagem multidisciplinar.

No período da experiência, estava fazendo a matéria de estágio supervisionado de ensino II, onde os alunos escolhem uma escola para passar um semestre e

iram passar pela experiência de vivenciar o dia-a-dia de um professor de Biologia e pela própria regência. Nessa matéria pude então acompanhar a professora de biologia que estava lecionando sobre os sistemas do corpo humano, que decidiu juntamente com a professora de matemática a fazer uma aula deferente que possibilitasse aprendizado para seus alunos. A data foi marcada e os alunos comunicados e por serem menores de idade deveriam levar uma autorização assinada pelos responsáveis.

Os dados foram obtidos através de observação, anotações em diário de campo e conversa informal com os alunos ao final da vista. Foram anotadas perguntas, respostas e comentários dos alunos e também dos monitores, esses dados foram anotados por setor do museu. Ao chegarem a turma de 30 alunos foi dividida em dois pequenos grupos de 15 alunos, para melhor atendimento dos monitores e entendimento dos alunos.

A análise teve cunho descritivo que permitiu o detalhamento dos acontecimentos, situações e depoimentos que podem enriquecer a análise das situações, o que propicia ao pesquisador um momento de seu conhecimento em torno de um determinado problema (LUDKE & ANDRÉ, 1986). O agrupamento dos dados teve como finalidade elucidar o objetivo proposto neste estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O processo de acompanhamento se deu no período de estágio supervisionado obrigatório na escola publica estadual do município de Vitória, ocorreu em um período de dois dias de visitas, onde surgiram as considerações pessoais.

4.1 NARRATIVA

No primeiro dia de visita eu não sabia ao certo como seria, pois ainda não conhecia o museu, então acabou sendo uma descoberta para mim também, e por ser meu primeiro acompanhamento com os alunos fora da sala de aula.

Ao iniciar a visita os monitores iam fazendo perguntas, para despertar o interesse e participação dos alunos, e explicando cada setor do museu. O primeiro foi sobre a métrica do corpo humano, onde o monitor falou sobre o homem vitruviano do famoso estudo de anatomia de Leonardo da Vinci. O monitor faz então uma pergunta para começar a interação com os alunos para que eles se tornassem participantes daquele momento, tornando ainda mais interessante e divertido.

Monitor: Vocês gostam de matemática?

Alunos: Não (risadas)

Monitor: vocês sabem os elementos da terra?

Aluno: Terra, água, fogo e ar.



Figura 1: Explicação sobre o homem vitruviano.
Fonte: Autor

Já no outro setor, o tema já passou para a evolução das espécies, iniciando com animais do meio aquático ate terrestres, onde foram explicadas as transições de ambientes. Também com perguntas o monitor estimula a participação.

Monitor: Por que a Rã é um animal de transição?

Aluno: Porque elas colocam ovos na água.

O monitor então começa a explicar curiosidades sobre o avestruz, dizendo que eles comem pedras para ajudar na sua digestão, e essas pedras ficam em seus estômagos. Surgindo assim perguntas e mais curiosidades como:

Aluno: E quando o avestruz come pedra, sai nas fezes?

O monitor não soube responder tal pergunta.



Figura 2: Observação do esqueleto de animais.
Fonte: Autor

Logo após veio a evolução dos primatas chegando até aos homens modernos. Nessa parte eles tiveram a oportunidade de observar um quadro com crânios de milhões de anos até agora. Além de observar características que possibilitaram a espécie a bipedia. O monitor então pergunta para os alunos qual é o ancestral mais próximo dos humanos, como os alunos não souberam responder ele os leva até o quadro de crânios e vai fazendo perguntas para que eles seguissem a árvore evolutiva até que chegassem ao homem moderno. Outra pergunta feita foi:

Monitor: Vocês sabem o que é bípede?

Aluno: que fica em pé



Figura 3: Evolução dos primatas ate os homens modernos.
Fonte: Autor



Figura 4: Quadro de crânios
Fonte: Autor



Figura 5: Diferença dos crânios
Fonte: Autor

Continuando, ainda nos esqueletos humanos, agora completos, os monitores explicavam sobre a diferença nos tamanhos dos primeiros humanos até os de agora, também na diferença por regiões do mundo. Explicando o porquê dessa diferença no tamanho e suas implicações. Então o monitor pergunta alguma mudança que eles acham que tem que possibilita essa diferença no tamanho de dois esqueletos apresentados, um dos alunos aponta para a vértebra e diz:

Aluno: porque isso aqui é maior que do outro.

Ainda nos esqueletos, porem agora o de duas crianças de diferentes gerações, onde um apresentava tamanho superior ao outro, e assim continuaram a explicar o porquê do aumento da estatura humana. Nesse momento sem muitas perguntas.

Nesse momento começa maior euforia devido o início com peças plastinadas, onde podia se ver mãos, órgãos e um feto de poucos dias que foi o que causou maior curiosidade e podia se ouvir varias conversas paralelas como: "será que é de verdade?" "Tadinho dele" "Como o colocaram ali", então a monitora calmamente foi explicando e respondendo cada pergunta feita. Após sanarem as dúvidas e se acalmarem voltaram ao foco e passaram para parte onde encontramos vários modelos de mãos e pernas onde foi explicado sobre articulações. Uma das perguntas que surgiu nesse momento foi "o que é isso verde na mão?", recebendo a explicação em seguida de que aquilo era apenas uma representação para deixar as articulações em evidência. Ainda nesse setor a monitora começou então falar sobre os órgãos, fazendo diversas perguntas para estimular os alunos a pensarem sobre assuntos dos quais já haviam sido abordados em sala de aula levando a repostas.

Monitora: Qual é esse órgão, vocês conseguem identificar?

Aluno: Intestino.



Figura 6: Articulações da mão
Fonte: Autor



Figura 7: Feto
Fonte: Autor

A monitora mostra um cérebro para eles e começa a fazer perguntas relacionadas, uma das perguntas feitas foi se eles sabiam por que o cérebro tem tantas entrâncias, mas ninguém soube responder, então ela continua a estimular fazendo mais perguntas para que eles chegassem a uma resposta

"você já estudaram o intestino?" obtendo resposta positiva ela continua "por que o intestino tem entrâncias?", levando assim a uma resposta "para absorção" ela completa dizendo "no cérebro a mesma coisa". Ao final do setor foi colocado um microscópio onde os alunos poderiam ver materiais histológicos em lâminas, o que causou muita animação, pois muitos ali nunca haviam tido a oportunidade de manipular o aparelho.

Ao final dessa primeira parte da exposição, os alunos tiveram a oportunidade de manipular algumas peças que ficavam em uma mesa a disposição, como um roedor mumificado que foi o de maior manipulação e alvo de fotos. Continha também uma peça do corpo humano em plástico (peça didática) onde a eram feitas perguntas sobre os órgãos e suas funções como: "que estrutura é esse", "composição do sangue" e "quem tem mais ossos, adulto ou criança", uma das perguntas que obteve resposta foi a do sangue e da dos ossos com: "sangue bom e sangue ruim" e "os adultos".



Figura 8: Mesa de manipulação.
Fonte: Autor

Na ultima parte do museu muitos alunos ficaram chocados, por conter peças inteiras e muitos fetos, mas não foi motivo bastante para desestimulá-los. La eles tiveram a oportunidade de ver uma peça que estava grávida, os vários estágios da evolução gestacional do feto, desenvolvimento da coluna vertebral, um pé de bailarina, raios-X e até uma pele retirada inteira. Os monitores

também fizeram perguntas uma delas foi "o que envolve o neném" obtendo como resposta "placenta". Uma das perguntas mais feitas pelos alunos no final foi "como esses corpos viera para aqui?", e além de terem resposta para tal pergunta os monitores explicaram os procedimentos e a ética para realização de todo aquele trabalho e o respeito que se dever ter para com as peças.



Figura 9: Feto natimorto
Fonte: Autor



Figura 10: Peça inteira masculina
Fonte: Autor

4.2 LIÇÕES DE EXPERIÊNCIA

4.2.1. ARTICULAÇÃO TEORIA E PRÁTICA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO.

Após observar a interação dos alunos em todas as atividades do museu, pude então perceber como a associação entre a teoria do ensino formal e a vivência no ensino informal contribuem para o aprendizado dos alunos. Tais ensinamentos seriam inviáveis de ser feitos em sala de aula, essa prática da teoria e o contato com o conhecimento (BORTOLLETO, 2013; JUNIOR ET AL., 2014).

4.2.2. IMPORTÂNCIA DOS TRABALHOS INTERDISCIPLINARES PARA A PROMOÇÃO DA APRENDIZAGEM.

Segundo Bortolletto (2013) os professores geralmente escolhem os museus por estar relacionada a práticas pedagógicas, por considerarem os temas abordados interdisciplinares. Que é o caso do MCV onde se passa tal experiência, onde duas professoras, sendo uma de biologia e outra de matemática, se juntaram para possibilitar tal visita e desenvolver um trabalho integrando as duas matérias.

4.2.3. A IMPORTÂNCIA DA ARTICULAÇÃO ENTRE O ESPAÇO DE EDUCAÇÃO FORMAL E O NÃO FORMAL.

Vale salientar que o ensino não formal como os de museus não substituem o ensino formal, pode servir como instrumento incentivador como também pedagógico, porém não substitui o ensino sistemático (MARANDINO ET AL.; RIBAS ET AL. 2018).

4.2.4. NECESSIDADE DE PREPARAÇÃO DOS MEDIADORES.

Pude observar também que o preparo dos monitores se faz de grande importância nesses casos, não seria tão interessante se alunos apenas chegassem ao ambiente e só recebessem informações e fossem dispensados, eles em todo o momento indagavam os alunos a chegar a uma resposta

através das perguntas feitas, as respostas só eram dadas quando todos os questionamentos se esgotavam (JUNIOR ET AL., 2014).

4.2.5. ROMPER COM A CONCEPÇÃO CONTEUDISTA DA ESUCAÇÃO.

Silva (2014) descreve algumas dificuldades citas pelos professores em sua pesquisa para desenvolver esse tipo de trabalho em espaços não formais, um deles que a meu ver leva a muitos professores a não realizar tal atividade, se da à falta de disponibilidade na grade curricular, o que reforça a importância do ensino conteudista.

O que me levou a valorizar ainda mais os professores que realizam tal atividade, e poder participar de uma atividade como essa me concedeu uma experiência de enriqueceu minha formação como futura docente, e a querer desenvolver essas formas de atividade que torna o ensino-aprendizado muito mais leve e prazeroso.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em uma oportunidade de conversar com os alunos pós-visita ao museu, eles se mostram bem satisfeitos com tal experiência, atribuindo essa satisfação ao fato de poder sair um pouco do lúdico de um livro com imagens para o palpável um objeto real, poder ver dimensões e ate mesmo sentir texturas e ver cores (apesar de algumas peças não demonstrarem cores reais). Ou seja, poder estar em contato com o conteúdo leva a uma curiosidade e uma forma mais leve de se chegar a ele.

Com a experiência de participar de um momento de aula em um espaço não formal, percebe-se que realmente o aprendizado sem padrões de sala de aula, também pode contribuir para ampliar o conhecimento dos alunos.

A partir da experiência de uma prática pedagógica diferente do cotidiano de sala de aula, pude perceber a necessidade de atividades extraclases, afastando um pouco a metodologia de apenas transmitir o conhecimento, mas

permitir a vivência dos alunos e deixar com que eles desenvolvam um raciocínio para chegar as suas conclusões. Dessa forma passamos a estimular também os pensamentos críticos e a formação de um cidadão pesquisador e interessado por novas descobertas.

Salientando uma busca maior por informações sobre a percepção dos alunos sobre essa metodologia, para uma maior contribuição ao ensino em espaços não formais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. S. B. **Educação não formal, informal e formal do conhecimento científico nos diferentes espaços de ensino e aprendizagem.** Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE: Produções didático-pedagógicas. Versão Online, ISBN 978-85-8015-079-7, Cadernos PDE. v. 2, 2014.

ARAÚJO, M. F. F.; PRAXEDES, G. C. **A aula passeio da pedagogia de Célestin Freinet como possibilidade de espaço não forma de educação.** Ensino Em Re-Vista, v.20, n.1, p.243-250, 2013.

BORTOLLETO, L. **Museus e centros de ciências como espaços educativos não formais.** Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC, Águas de Lindóia, SP. 2013.

CARVALHO, P. S.; CUNHA, M. B. **Metodologia e prática na educação museal.** Atas do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC, Águas de Lindóia, SP. 2015.

FABRÍCIO, T.M. *et al.* **A cidade como espaço de educação em ciências: uma proposta de ampliação do potencial educativo de museus e centros de ciências a partir do enfoque CTS.** Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC, Águas de Lindóia, SP. 2013.

FERREIRA, C. L. **O lugar da educação em espaços não formais: museus e centros de ciências.** VIII Encontro de Pesquisa em Educação, Universidade de Uberaba, 2015.

GASPAR, A. **Museu e centros de ciência - conceituação e propostas de um referencial teórico.** 118 f. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, 1993.

HIGINO, J. O.; ROSSI, A. V. **Experimentando a ciência fora da escola: contribuições da pesquisa de iniciação científica com estudantes do ensino**

médio. Atas do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC, Águas de Lindóia, SP. 2015.

JACOBUECCI, D. F. C. **Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica.** Em extensão. Uberlândia, V.7, 2008.

JUNIOR, T. W. B. et al. **A importância dos espaços não formais de ensino para a formação docente de alunos de licenciatura em ciências naturais: o caso do centro de ciências e planetário do Pará "Sebastião Sodré da Gama".** Universidade do Estado do Pará, 19 f. p. 112-130, 2014.

LAROSSA, J. B. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Universidade de Barcelona, Espanha, nº 19, 2002.

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

MARANDINO, M. et al. **A Educação Não Formal e a Divulgação Científica: o que pensa quem faz?.** 13 f. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

NASCIMENTO, N. F., SGARBI, A. D. **Espaços educativos não formais:** uma proposta para o ensino de ciências que tenha como eixo integrador a educação ambiental crítica. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2015.

NEVES, R. F. **Estratégia didática em ambientes não-formais de aprendizagem: perspectivas ao ensino de ciências e biologia.** Pernambuco, Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – VIII ENPEC, 2011.

OLIVEIRA, R. I. R., GASTAL, L. A. G. **Educação formal fora da sala de aula - olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não formais.** 11 f. Florianópolis, 2009.

PEIXOTO, M. A. N. et al. **Aprendizagem em espaços não formais: didática, aprendizagem e epistemologia.** Atas do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC. p. 151-163, São Paulo, 2015.

PSCHEIDT, C.; LORENZETTI, L. **Compreensões dos professores dos anos iniciais sobre o museu da terra e da vida.** Atas do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2017.

QUEIROZ, R. M; TEIXEIRA, H. B; VELOSO, A. S; TERÁN, A. F; QUEIROZ, A. G. **A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências.** Revista Areté, v. 4, n. 7, p.12-23, 2011.

RIBAS, N. et al. **A importância do espaço de ensino não formal na sensibilização de estudantes durante estudo do tema água.** 10 f. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 52-61, 2018.

SANTOS, P. M. et al. **Experimentação no ensino de ciências em ambientes não formais de educação:** Alternativas para a educação básica. Atas do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2017.

SANTOS, M. N., RIZZATTI I. M. **O uso de espaços não formais e aprendizagem significativa no ensino de ciências:** construindo espaços de formação que revalorizam a prática pedagógica de ensino. EdUECE - livro 2. p. 04994-04999.

SILVA, I. A. **A utilização de espaços não formais de educação na prática pedagógica de professores da educação básica.** Licenciatura em ciências naturais, Universidade de Brasília, 30 f. Planaltina - DF, 2014.

SOUZA, V. M. et al. **A vivência no museu de ciências sob a perspectiva do modelo contextual de aprendizagem:** um estudo de caso. Atas do IX

Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC, Águas de Lindóia, SP. 2013.

TANAKA, A. L. D. et al. **Educação em espaços não formais:** uma proposta didática para o ensino de ciência. Atas do XI encontro nacional de pesquisa em educação em ciências. 8 f. São Paulo, 2013.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M.; DIAS, M. **Espaços não-formais de Ensino e o currículo de Ciências.** Ciência e Cultura, v. 57, n. 4, p. 21-23, 2005.