

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

IULLY PUPIA FERRETTO

**OCEANOGRAFIA NA ESCOLA: UMA ABORDAGEM INTEGRADORA DOS
CONTEÚDOS POR ÁREA DE CONHECIMENTO DO ENSINO FUNDAMENTAL NO
COLÉGIO ESTADUAL ILHA DE SUPERAGUI**

PONTAL DO PARANÁ

2017

IULLY PUPIA FERRETTO

**OCEANOGRAFIA NA ESCOLA: UMA ABORDAGEM INTEGRADORA DOS
CONTEÚDOS POR ÁREA DE CONHECIMENTO DO ENSINO FUNDAMENTAL NO
COLÉGIO ESTADUAL ILHA DE SUPERAGUI**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel, curso de Oceanografia, setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Lilian Medeiros de Mello

PONTAL DO PARANÁ

2017

TERMO DE APROVAÇÃO

Iully Pupia Ferretto

“OCEANOGRAFIA NA ESCOLA: UMA ABORDAGEM INTEGRADORA DOS CONTEÚDOS POR ÁREA DE CONHECIMENTO DO ENSINO FUNDAMENTAL NO COLÉGIO ESTADUAL ILHA DE SUPERAGÜI”

Monografia aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de
Bacharel em Oceanografia, da Universidade Federal do Paraná, pela
Comissão formada pelos professores:


Msc. Manuella Dreyer da Silva - UTFPR


Dr. Vanessa Andreoli - UTFPR


Prof. Dr. Lillian Medeiros de Mello
Presidente

Fontal do Paraná, 07/12/2017

DEDICATÓRIA

Aos estudantes e docentes do ensino público,
que aguentam todo dia o peso do
sucateamento da Educação no nosso país.
Seguimos firmes!

AGRADECIMENTOS

Às vivências que me guiaram até aqui, principalmente as idas à Superagui em 2013 e naquele verão de 2015, o XIV Encontro de Culturas Tradicionais da Chapada dos Veadeiros e a XV Jornada de Agroecologia.

A comunidade escolar que permitiu esse estudo, jamais irei esquecer os ensinamentos vividos nesse curto período de projeto, à Joanne pelas palavras que tocam o coração, à participação e apoio das docentes (abraço apertado nas Cleuzas e na Vilma) e o suporte que Cristine deu antes e durante o estudo. Aos estudantes meu agradecimento sincero e desculpas por ter utilizado algumas aulas de Cultura Corporal.

À equipe que contribuiu nesse estudo: os marinheiros Josias, Nei e Gerson pelas idas e vindas nas mais diversas condições de mar, navegando sempre com bom-humor, selfies e aventuras. Os revisores e “motivadores” da escrita. Descontrartigo e Raiar da Educação pela parceria. Os colaboradores Alexandre, Alexandre José, Bryan, Diana, Renata e Marcelo pelo conhecimento compartilhado e dedicação. Os voluntários pelas risadas em campo, apoio e cooperação... Andy, Jerry, Fefa, Ju, Ana, Chris, Henrique, Bruna, Tai, Tetê, Isa, Pri, Rafa, Giu, Bea, Mari, Lai, Marina... Vocês foram base desse projeto!

À minha Orientadora Lilian Medeiros de Mello, pelos ensinamentos, apoio e orientação. Me sinto honrada de ter compartilhado tantos momentos bons ao longo desse ano contigo. Agradeço também pelo ambiente de trabalho cativante, Núcleo de Oceanografia Educacional, cheio de mulher maravilhosa, com sua mesa redonda, luz da tarde e cheiro doce.

Ao Centro de Estudos do Mar que acolheu essa jovem mãe universitária. Aos meus professores que deixaram minha formação ser mais “humana”: Mafra, Cattani, Elvo, Maikon e Hedda... vocês ultrapassaram a sala de aula e me deram força em momentos difíceis, desejo que vocês nunca percam esse olhar ‘humano’ nos corredores da academia. Aos sorrisos e ‘bons dias’ das servidoras e as corridas atrás de Pedro que só Ruthinha sabe, um abraço agradecido!

À Pró – Reitoria de Assistência Estudantil (PRAE) pelo auxílio financeiro durante cinco anos e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo auxílio financeiro através da Iniciação Científica.

Às amigas que contribuíram pro meu crescimento pessoal em Pontal. As mulheres que correm com os lobos, que às vezes são da Terra e/ou Mães de Pontal. Ao meu orientador informal, compadre, ombro amigo Bryan. A todas e todos do GRR 2012, que deixaram meus anos em sala mais divertidos.

À Marina pela irmandade construída nesses seis anos, pelo suporte técnico, apoio emocional e principalmente pela lealdade, espero te amar à altura (calma) do tanto que você merece. A Isabeli pela parceria e cumplicidade, fica difícil descrever o tanto que você foi importante nessa caminhada, amo ter encontrado você! A Comadre Cássia, pelo eterno acolhimento e alegria compartilhada através dos pés de galinha.

À minha família e principalmente aos meus pais agradeço todo o esforço e apoio nesse sonho e por toda criação e “construção” baseada no amor. Carrego vocês comigo todo dia.

Ao meu grande amor! “Ser mãe” marcou meus anos finais de graduação, me deu coragem, me fez mais comprometida com meus objetivos e grata pelas oportunidades. O nosso companheirismo foi sem dúvida o maior apoio e fonte de energia pra terminar esse ciclo.

À maravilhosa Pontal do Sul e aos momentos apaixonantes vividos nesse lugar.

RESUMO

O Colégio Estadual da Ilha de Superagui participa do Programa Nacional de Educação de Campo, que tem como objetivo abordar em aula a realidade local, incluindo os modos de vida, conhecimentos tradicionais e cultura. A comunidade local é pesqueira e considerada comunidade tradicional caiçara, localizada próxima aos limites da Unidade de Conservação Marinha Parque do Superagui (Guaraqueçaba-Pr). Considerando o ensino do colégio e o ambiente no qual está inserido, nota-se que a Oceanografia é uma potencial ferramenta para oferecer abordagens metodológicas que atendam às necessidades, interesses e problemas escolares. Sendo assim, a Oceanografia pode atuar por meio da educação ambiental e da pesquisa-ação, com o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Este trabalho é uma proposta metodológica de integração do conhecimento de Oceanografia ao plano de ensino dos anos finais do ensino fundamental, a partir de aulas e atividades práticas correlatas aos conteúdos estruturantes do terceiro bimestre do ano letivo de 2017. Por meio de reuniões com as docentes e direção da escola, foram estabelecidos temas geradores que nortearam as aulas e atividades práticas. Sendo eles: pesca artesanal de Superagui, biodiversidade local, geomorfologia da região, povos tradicionais e legislação de Unidade de Conservação. Conforme os preceitos da pesquisa-ação, a comunidade escolar foi envolvida nos processos de elaboração e desenvolvimento do projeto. Os alunos se interessaram pelas atividades à medida que as mesmas eram dinâmicas e próximas com elementos do seu cotidiano. Três docentes participaram ativamente aprendendo, ensinando e dando continuidade aos temas através de trabalhos práticos. Entre os temas geradores, o que mais foi trabalhado posteriormente foi a pesca artesanal. Ao todo vinte e dois voluntários colaboraram, vivenciando a experiência de extensão universitária associada à educação ambiental. A partir dos temas geradores, foi criado um acervo didático com as aulas, material de apoio e sugestões de planos de trabalho. A abordagem integradora e a interdisciplinaridade ofereceram aos envolvidos momentos de troca de saberes e diálogo entre universidade – escola e diferentes realidades de vida.

Palavras-chave: Educação do campo. Oceanografia Educacional. Pesquisa-ação.
Educação ambiental.

ABSTRACT

The Superagui Island State high school participates in the National Field Education Program, which has as objectives that the local livelihoods, traditional knowledge and culture to be approached in class. The local community lives mainly from fisheries, and considered to be traditionally caiçara, located next to the Superagui National Park (Guaraqueçaba - Paraná, Brazil) conservation unit limits. Considering the proposition of this high school and the location of it, oceanography is a potential tool to offer methodologic approaches that support the needs, interests and local problems. That being, oceanography may act as environmental education and action research, with the inseparable principle between research-teaching-extension. This work is a methodological proposal of which oceanography knowledges were integrated with the curriculum plan on the final years of high school classes, through classes and practical activities related to the fundamental subjects of the third bimester of the 2017 school year. Through meetings with teachers and the school direction, generating themes were established to guide the classes and activities. Thus being: Superagui artisanal fisheries, local biodiversity, regional geomorphology, traditional people and legislation of the Conservation Unit. Following the precepts of action research, the school community engaged in the processes of elaborating and developing the project. The students got interested by the activities as they happened dynamically and were relatable to everyday life elements. Three teachers participated actively, learning, teaching and continuing the themes through practical works. Between the generating themes, Superagui artisanal fisheries was the most continued and thoroughly worked. Overall we had 22 volunteers who collaborated and experienced an extension project associated with environmental education at the university. It was created a collection with classes, support material and framework suggestions from the resulting works of the generating themes. The integrative and interdisciplinary approach offered to all involved, knowledge exchange and dialogue between university - school and different life realities.

Keywords: Field education. Educational Oceanography. Action Research.
Environmental education.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 ÁREA DE ESTUDO: COMUNIDADE BARRA DO SUPERAGUI.....	13
1.2 HISTÓRICO DO COLÉGIO ESTADUAL DA ILHA DE SUPERAGUI	14
1.3 OBJETIVOS	17
2 MATERIAIS E MÉTODOS	18
2.1 CARTOGRAFIA SOCIAL	21
2.2 MATERIAIS DIDÁTICOS.....	22
2.3 AVALIAÇÕES DA ABORDAGEM.....	22
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES	24
3.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS COM OS ALUNOS.....	24
3.1.1 Pesca artesanal: a cadeia produtiva da pesca	24
3.1.2 Biodiversidade: raias e tubarões do litoral do Paraná	25
3.1.3 Biodiversidade: Meio-fauna	26
3.1.4 Geomorfologia regional: movimento das areias e topografia de praia	27
3.1.5 Ondas da colonização e Órgãos atuantes nas Unidades de Conservação.....	29
3.2 CARTOGRAFIA SOCIAL	30
3.3 ENVOLVIMENTO DOS ALUNOS.....	32
3.4 ENVOLVIMENTO DAS DOCENTES.....	33
3.5 ENVOLVIMENTO DA DIREÇÃO DA ESCOLA	35
3.6 ENVOLVIMENTO DA UNIVERSIDADE	35
3.7 ACERVO DIDÁTICO DO PROJETO	37
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
4.1 ENCAMINHAMENTOS.....	39
REFERÊNCIAS	40
APÊNDICE 1 - ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA: AVALIAÇÃO DIRETORA ..	43
APÊNDICE 2 – ATIVIDADE SUGERIDA	44

APÊNDICE 3 – ATIVIDADE SUGERIDA.....	45
---------------------------------------------	-----------

1 INTRODUÇÃO

A Oceanografia é a ciência que descreve e estuda os oceanos e os demais ambientes costeiros (AOCEANO, 2017). Castello e Krug (2015) descrevem as ciências do mar como exemplo de multidisciplinaridade e interdisciplinaridade por terem como objeto de estudo os oceanos e regiões costeiras, onde inúmeros processos dinâmicos ocorrem e é necessário um olhar holístico para compreendê-los. Segundo os mesmos autores, a Oceanografia é a ciência mais tradicional dentro das ciências do mar, e tem como base quatro principais áreas de conhecimento: biologia, química, geologia e física. Essas áreas são comumente inter-relacionadas para compreender os processos naturais e não naturais que ocorrem no ambiente marinho, através de biogeoquímica ou biofísica, por exemplo. Não menos importante, a Oceanografia Socioambiental surge como uma nova grande área, permitindo, por meio da integração das demais áreas, entender as interações do ser humano com os ecossistemas marinhos e costeiros. Dentro da área socioambiental a educação ambiental é uma vertente que integra ensino, pesquisa e extensão.

A Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9795/1999) descreve a educação ambiental como processos individuais ou coletivos que desenvolvem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (BRASIL, 1999). O autor Layrargues (2002) define a educação ambiental como

[...] um processo educativo eminentemente político, que visa ao desenvolvimento nos educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos socioambientais. Busca uma estratégia pedagógica do enfrentamento de tais conflitos a partir de meios coletivos de exercício da cidadania, pautados na criação de demandas por políticas públicas participativas conforme requer a gestão ambiental democrática (LAYRARGUES, 2002, p. 169).

Em Unidades de Conservação (UCs), a aplicação da educação ambiental de acordo com a Lei 9795/99 exige que ela seja “emancipatória, transformadora, holística, crítica, política, contextualizadora, globalizadora, interdisciplinar,

permanente e abrangente dentre outras características fundamentais” (BRASIL, 1999).

Para comunidades costeiras, é notória a importância de compreender o oceano e os demais ambientes marinhos, visto que são ambientes do seu cotidiano e estritamente ligados aos seus modos de vida. Sendo assim, a formação de opinião pública com percepção ambiental diferenciada promove a participação dessas comunidades na criação e na gestão de políticas ambientais, favorecendo também a economia e a sociedade. O conhecimento dos meios marinhos, neste caso, torna-se essencial para a ampliação de percepção (GUEST *et al.*, 2015).

O Colégio Estadual da Ilha de Superagüi está localizado na Ilha de Superagüi, próximo aos limites da Unidade de Conservação Marinha Parque Nacional de Superagüi (PARNA Superagui). O colégio participa do Programa Nacional de Educação de Campo, que tem como objetivo abordar em aula a realidade local (modos de vida, conhecimentos tradicionais e cultura) (INSTRUÇÃO N° 019 /2010 – SUED/SEED). No entanto, Simeonato (2016) diagnosticou, em seu estudo no mesmo colégio, que as docentes apresentaram dificuldades em se adequar à proposta de Educação de Campo específica para as Ilhas do Paraná, e que os alunos tinham pouco interesse nas aulas.

Este trabalho parte do princípio que a Oceanografia, sendo uma ciência interdisciplinar, é uma potencial ferramenta para integrar os conteúdos curriculares das diferentes áreas do conhecimento, facilitando o trabalho de algumas temáticas propostas neste programa de Educação do Campo.

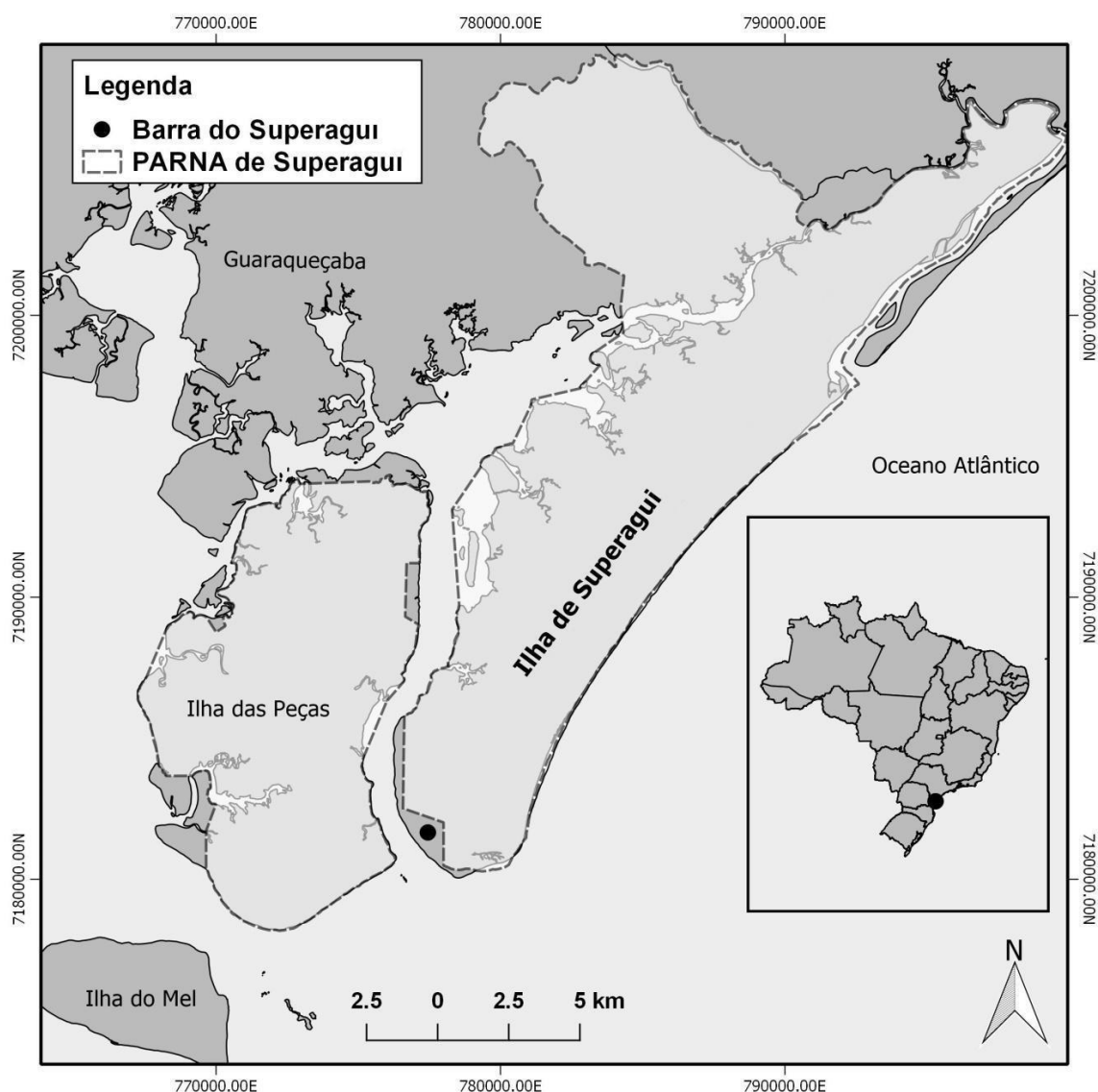
A proposta desenvolveu-se através de aulas e atividades práticas correlatas aos conteúdos estruturantes do terceiro bimestre do ano letivo de 2017. O tema norteador foi a realidade local sob o olhar da Oceanografia, considerando as questões ambientais e sociais da comunidade pertencente a Unidade de Conservação do Parque Nacional de Superagüi.

A realização desta pesquisa-ação possibilitou que temáticas da Oceanografia fossem abordadas no ensino básico sob o prisma da educação ambiental, atendendo às necessidades, interesses e problemas locais, e obedecendo o “princípio da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão” (RESOLUÇÃO N° 72/11-CEPE).

1.1 ÁREA DE ESTUDO: COMUNIDADE BARRA DO SUPERAGUI

A comunidade Barra do Superagui está localizada na Ilha de Superagui, pertencente ao Parque Nacional (PARNA) de Superagui e ao município de Guaraqueçaba, no litoral norte do Paraná (fig. 1).

FIGURA 1. MAPA DA ÁREA DE ESTUDO



FONTE: A AUTORA (2017)

O Parque Nacional de Superagui é uma UC de proteção integral, criada a partir do Decreto nº. 97.688/1989 e com área ampliada para 33.988,00 ha com a Lei nº. 9513/1997 (BRASIL, 1997). A Ilha de Superagui, na sua conformação original, era

ligada ao continente, e virou ilha barreira após a abertura do canal do Varadouro em 1953 (IBAMA, 2005).

Apesar de parte do território da Barra do Superagui estar fora dos limites do Parque (DUARTE, 2013), a mesma restringe-se às limitações de área de preservação por estar no território do Tombamento da Ilha do Superagüi em 1985 (VIVEKANDA, 2001).

O PARNA de Superagui é composto por diferentes comunidades, que são consideradas tradicionais e reconhecidas como povo caiçara, descendentes de índios, colonos portugueses e negros (VIVEKANDA, 2001). Porém, nos últimos anos, integrantes das comunidades estão se reconhecendo como comunidade pesqueira artesanal, visto que seus antigos modos de vida e de manejo da natureza (agricultura de subsistência, diversas estratégias de pesca, caça, extrativismo de madeira) foram limitados pela legislação das Unidades de Conservação (DUARTE, 2013; CAMARGO, 2013).

Algumas famílias da Barra do Superagui¹, com a vinda frequente de visitantes, passaram a trabalhar com turismo, com pousadas, restaurantes e lanchonetes, além de ofertarem passeios com embarcações próprias. As atividades de pesca continuam ocorrendo na comunidade, sendo a pesca do camarão a predominante. Comércio e serviços voltados para a comunidade compõem também a economia local (VIVEKANDA, 2001).

É nesse contexto socioeconômico que a comunidade escolar, objeto deste estudo, está inserida.

1.2 HISTÓRICO DO COLÉGIO ESTADUAL DA ILHA DE SUPERAGUI

Administrado pela Secretaria de Estado da Educação e mantido pelo governo do Estado do Paraná, o colégio é marcado por dificuldades na implementação dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio. Em 2004, a Escola das Ilhas instalou-se no mesmo prédio da Escola municipal João Luiz da Silva Júnior de Educação Infantil, que atendia alunos de Superagüi e proximidades. No início, a quinta série da escola possuía três professoras em seu corpo docente, sendo posteriormente

¹ Também conhecida como Vila de Superagui

contratados mais professores. Com isso, novas turmas foram abertas e a escola necessitou de maior espaço físico. Como solução imediata, associações, igrejas e a sala residencial do vereador do município foram disponibilizadas e adaptadas para suprir a demanda escolar. Devido à necessidade, em 2008 a escola foi ampliada com três novas salas de aula, de uso compartilhado entre as turmas. (COLÉGIO ESTADUAL ILHA DE SUPERAGUI, 2012).

O ensino médio, por sua vez, só foi implementado em 2010, com a concretização do Colégio Estadual Ilha de Superagüi, fruto de luta da comunidade escolar e local. Com a oferta do ensino fundamental e médio, a instituição de ensino alcançou autonomia e possibilitou que os alunos dessem continuidade aos estudos. Dessa forma, puderam continuar residindo em Superagüi e proximidades, com nova perspectiva de futuro, melhorando conseqüentemente a economia local (SEED, 2017).

Atualmente, a Escola Municipal e o Colégio Estadual compartilham o mesmo espaço, sendo um turno para cada ensino. Os anos finais do Ensino Fundamental ocorrem no turno da manhã, o ensino fundamental municipal (1º ao 4º ano) no turno da tarde e o ensino médio no período da noite (SEED, 2017).

Segundo o Plano Político Pedagógico - PPP (COLÉGIO ESTADUAL ILHA DE SUPERAGUI, 2012), a comunidade escolar está inserida no contexto de comunidade tradicional, a qual atualmente vive principalmente de pesca e turismo. Os alunos têm perfis semelhantes e na sua maioria são influenciados mais pela cultura global do que a regional. A cultura local é mantida pelos moradores mais idosos da comunidade, que ainda exercem alguns modos de vida tradicionais. Na Ilha, poucos são os recursos que fomentem a valorização da cultura local. O lazer se dá basicamente pelos bailes promovidos pela comunidade e no futebol, esporte dominante na comunidade. O resgate da cultura local está em pauta desde 2012 no PPP, com projetos sobre a pesca, fandango, antigos modos de vida, entre outras temáticas.

As escolas de Superagüi estão inseridas na Educação do Campo desde a criação dessa modalidade de ensino, publicada em 2006 por meio do documento Diretrizes Curriculares da Educação de Campo. Sendo política pública de nível nacional, adotada pelo estado do Paraná, vem sendo aperfeiçoada em ação conjunta de governo e sociedade civil organizada. É uma medida que fomenta a educação de qualidade a sujeitos do campo e a diversidade sociocultural por meio de modelos

pedagógicos que valorizem a cultura, necessidades humanas e sociais locais (DIRETRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO, 2006).

Em 2010, a instrução nº022 (SUED – SEED) implementa a formação dos educadores para lecionar nas Áreas do Conhecimento, que condensa disciplinas conforme a tabela 1.

TABELA 1. ORGANIZAÇÃO DAS ÁREAS DO CONHECIMENTO PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

Áreas do Conhecimento	Disciplinas
Expressões Culturais Artísticas	Arte
Ciências da Natureza	Ciência
	Língua Portuguesa
	Língua Estrangeira
	Geografia
	História
	Ensino Religioso
Cultura Corporal	Educação Física
Ciências Exatas	Matemática

FONTE: INSTRUÇÃO Nº 022/2010 – SUED/SEED (2010)

A estratégia de ensino adotada pelas Ilhas tem como objetivo adequar o processo de aprendizagem à realidade local, considerando os modos de vida específicos das Ilhas. Para que esse processo seja possível, eixos temáticos devem ser trabalhados por meio das áreas de conhecimento, que por sua vez precisam ter caráter interdisciplinar (INSTRUÇÃO Nº 019 /2010 – SUED/SEED).

Afim de contribuir nessa transição de ensino-aprendizagem, que visa o entrelaçamento dos saberes, os eixos temáticos na proposta pedagógica das Ilhas segundo Januário e Fleig (2015) são: a) Modos de vida: Trabalho, Cultura(s) e Identidade(s); b) Territórios: Natureza, Poder e Políticas; c) Saúdes: Hábitos e Costumes. Os mesmos autores explicam que a partir dessa abordagem a docente pode promover o diálogo de saberes tradicionais e escolares (JANUÁRIO E FLEIG, 2015).

Atendendo a proposta de ensino-aprendizagem das Ilhas, este estudo propôs elaborar uma proposta metodológica na qual o conhecimento de oceanografia fosse integrado aos planos de ensino dos anos finais do Ensino fundamental da Escola Estadual da Ilha de Superagüi, com o intuito de fornecer subsídios à prática docente

adequada aos eixos temáticos e conteúdos estruturantes, por meio de aulas e práticas interdisciplinares e multidisciplinares.

1.3 OBJETIVOS

Objetivo geral

Propor a inserção de conhecimentos da Oceanografia como recurso educativo integrador dos planos de ensino por área de conhecimento do Colégio Estadual da Ilha de Superagüi.

Objetivos específicos

- Levantar as necessidades, interesses e problemas locais junto à comunidade escolar;
- Relacionar conteúdos estruturantes com temas da Oceanografia;
- Propiciar aos alunos e professoras aulas teóricas e práticas com conteúdos de oceanografia aplicados às questões ambientais e sociais da Ilha de Superagüi;
- Avaliar a o trabalho realizado no bimestre a fim de consolidar o método proposto.

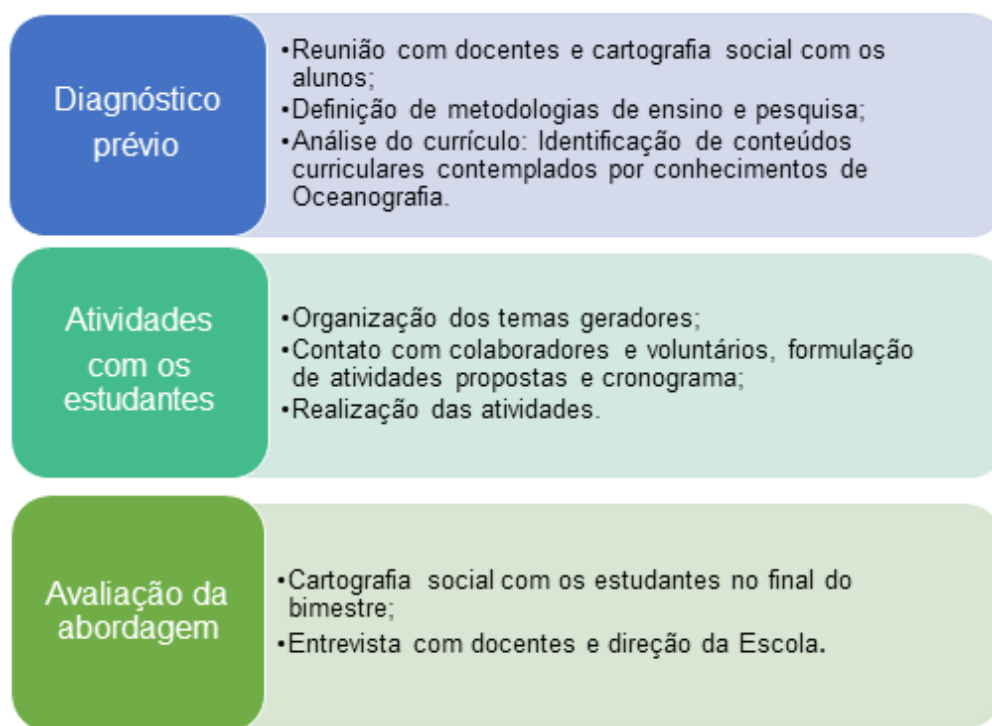
Com os resultados deste trabalho, espera-se que a equipe pedagógica do Colégio Estadual Ilha de Superagui possa incorporar a abordagem como ferramenta didática para a elaboração integrada dos planos de trabalho docente (PTDs) das diferentes áreas do conhecimento, a partir da seleção de temas geradores, assim como a mesma possa ser replicada em outras comunidades escolares que tenham como ponto de partida a proposta de Educação de Campo para as Ilhas do Paraná.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa-ação, adotada como estratégia para este estudo, é descrita por Moreira e Caleffe (2006, p. 89-90) como “uma intervenção em pequena escala no mundo real e um exame muito de perto dos efeitos dessa intervenção”. Os mesmos autores indicam que a pesquisa-ação é designada a auxiliar uma situação específica, ocasionada por um certo problema que deve ser atendido com um conhecimento específico (MOREIRA E CALEFFE, 2006, p.93). Segundo Thiollent (1998) a pesquisa-ação também possibilita a atuação de pesquisadores e participantes representativos da questão estudada, trabalhando de forma cooperativa e participativa.

Para a presente pesquisa-ação, foram consideradas as etapas demonstradas no fluxograma abaixo (fig. 2).

FIGURA 2. FLUXOGRAMA PROCEDIMENTO METODOLÓGICO



FONTE: A AUTORA (2017).

No início do projeto, estabelecemos em comum acordo (pesquisadora e comunidade escolar) que iríamos desenvolver o trabalho com uma turma-piloto do 7º ano do Colégio Estadual Ilha de Superagui, composta por 9 alunos, e com as

professoras da turma que quisessem participar do projeto, visto que a ideia era criar condições para a abordagem dos conteúdos do 3º bimestre, de forma interdisciplinar.

Antes de se iniciarem as atividades, porém, a direção e as docentes sugeriram que o trabalho fosse estendido para as outras turmas (6º, 8º e 9º anos), para que todos os alunos e professores tivessem a mesma oportunidade de vivenciar a experiência. Esta sugestão foi acatada, especialmente por demonstrar uma relação de confiança da comunidade escolar para com a pesquisadora, reafirmando a parceria entre a escola e a universidade iniciada com o trabalho de Simeonato (2016).

As atividades, então, ocorreram com as turmas do ensino fundamental (6º ao 9º ano), em um total de 45 alunos na faixa etária entre 9 e 14 anos, no turno da manhã. No entanto, os conteúdos estruturantes do 7º ano continuaram servindo como base para a construção de uma matriz que intercalasse os conteúdos de diferentes áreas com os temas geradores, que iriam surgir a partir de um diagnóstico prévio. Assim sendo, foi solicitado à direção da escola o acesso ao PPC (proposta pedagógica curricular) e ao calendário de aulas com os conteúdos do terceiro bimestre do 7º ano.

Para a execução do projeto na escola, foi necessário elaborar uma proposta de trabalho para aprovação da direção do Colégio e do Núcleo Regional de Educação de Paranaguá, Paraná. Após a aprovação de ambos, iniciamos as reuniões com as professoras no mês de abril de 2017, nas quais a proposta inicial foi apresentada ao corpo docente. Após o primeiro contato com as professoras, outras reuniões foram realizadas com o intuito de identificar as necessidades, interesses e problemas da comunidade escolar, bem como de definir em conjunto as possíveis áreas e conteúdos a serem trabalhados. Essa etapa foi considerada como parte do diagnóstico prévio.

Feito estes levantamentos, foi analisado o PPC do 7º ano com o intuito de identificar conteúdos para os quais os conhecimentos da Oceanografia poderiam contribuir, considerando o contexto socioambiental dos alunos.

Em reunião com as docentes e a direção da escola, foi apresentado a tabela que relaciona os temas com os conteúdos selecionados. Foram definidos os seguintes temas: pesca artesanal, geomorfologia da região, biodiversidade, unidade de conservação e povos tradicionais (Tabela 2). Foi entendido que tais temas eram de interesse e demanda curricular, e os mesmo foram aprovados em reunião.

TABELA 2. ORGANIZAÇÃO DOS TEMAS GERADORES RELACIONADOS AOS CONTEÚDOS

Temas	Conteúdo Estruturante	Conteúdo Básico	Conteúdo Específico
Pesca Artesanal	Relações de trabalho	O espaço rural a modernização da agricultura; a distribuição espacial das atividades produtivas, circulação de mão-de-obra, das mercadorias e das informações; relações entre o campo e a cidade	Movimentos migratórios e relação campo/cidade
Biodiversidade	Sistemas biológicos; Biodiversidade	Organização dos seres vivos; Morfologia e fisiologia dos seres vivos	Reino Animalia
Geomorfologia da região			Paraná: clima, Vegetação e hidrografia
Povos tradicionais	Dimensão Socioambiental do Espaço Geográfico; Dimensão Cultural e demográfica do Espaço geográfico	As manifestações socioespaciais da diversidade cultural; Movimentos migratórios e suas motivações	Cultura: festas religiosas e rituais nas regiões do Brasil; movimentos migratórios e relação campo/cidade
Unidade de Conservação	Dimensão econômica, política, socioambiental do espaço geográfico; relações de poder; biodiversidade	A formação, mobilidade das fronteiras e a reconfiguração do território brasileiro; (re)organização do espaço geográfico	

FONTE: A AUTORA (2017).

Na mesma reunião em que a tabela foi apresentada, foram consideradas as áreas de conhecimento que poderiam ser contempladas pela proposta, sendo elas: Linguagens, Ciências Humanas, Ciências da Natureza e Expressões Culturais Artísticas. As docentes presentes mostraram interesse em participar do projeto; porém, neste momento era inviável garantir a participação das mesmas nas atividades, e quem iria dar continuidade aos temas em suas aulas e trabalhos com os alunos. Isso só pôde ser verificado durante e após a abordagem de cada tema gerador.

Após a definição dos temas, pensou-se em como os mesmos poderiam ser abordados a partir dos conhecimentos de Oceanografia. Para esta etapa, foram convidados palestrantes/colaboradores do Centro de Estudos do Mar (CEM-UFPR) para participarem do projeto na escola desenvolvendo as temáticas selecionadas

dentro de suas especialidades. Com a intenção de que as mesmas pudessem levar seu conhecimento para fora dos muros da Universidade, de acordo com o que preconiza o componente da extensão universitária.

Para cada tema, os palestrantes/colaboradores propuseram aulas expositivas e práticas (Tabela 3) que ocorreram em cinco visitas à escola, ocupando sempre duas aulas (1h40min) e reunindo todos os alunos dos anos finais do ensino fundamental.

Quando foi notada a demanda de trabalhar com todas as turmas, houve a necessidade de se pensar em formas dinâmicas de organização e atendimento aos alunos nas atividades práticas. Para isso, foi feito um convite aberto aos estudantes de graduação para atuarem como monitores, auxiliando o trabalho dos palestrantes e ajudando no transporte de materiais e equipamentos oriundos do CEM.

TABELA 3. ATIVIDADES PROPOSTAS CONFORME OS TEMAS GERADORES

Tema Gerador	Proposta
Pesca Artesanal	Cadeia Produtiva da Pesca Artesanal de Superagüi
Biodiversidade	Raias e Tubarões do Paraná - Raiar da Educação
Biodiversidade	Meio-Fauna: Aprender pra ver
Geomorfologia	Movimento das Areias e Topografia de praia
Unidade de conservação	Órgãos atuantes nas Unidades de Conservação
Povos tradicionais	Ondas de Ocupações no litoral do Paraná

FONTE: A AUTORA (2017).

2.1 CARTOGRAFIA SOCIAL

A cartografia social é um procedimento metodológico que considera o saber coletivo e participativo na produção de mapas a partir do conhecimento territorial dos participantes (NETO; SILVA; COSTA, 2016). Para crianças e adolescentes, os elementos inseridos nos mapas representam as relações socioculturais com o ambiente, indicando a importância dos elementos para esses jovens que pode estar vinculada a tradição local quanto às políticas governamentais (LIMA; COSTA, 2012).

De acordo com Seemann (2003) “mapas na percepção ambiental não devem ser vistos como produtos cartográficos, mas como formas de comunicar, interpretar e imaginar conhecimentos ambientais”.

A metodologia do cartografia social foi usada em dois momentos. No primeiro, como diagnóstico prévio, e no final do projeto, como avaliação. De início, avaliamos o conhecimento regional dos alunos acerca dos recursos naturais e econômicos da região do Parque Nacional de Superagui. Para tanto, os alunos foram divididos em grupos de 4 e 5 integrantes e as carteiras dispostas de forma a propiciar o trabalho em equipe, para cada grupo foram dispostos mapas somente com a delimitação do Parque Nacional de Superagui, considerando as áreas que estão próximas aos limites da demarcação (Vila das Peças e Barra do Superagui). A atividade durou uma hora e trinta minutos e, ao término da mesma, foi solicitado para cada grupo apresentar o mapa elaborado para o restante da turma. Os mapas foram analisados e registrados para identificar potenciais questões a serem trabalhadas ao longo do projeto.

2.2 MATERIAIS DIDÁTICOS

Além do material elaborado pelos palestrantes, usamos como material de apoio cartilhas de projetos que ocorrem na região do PARNA de Superagui, ou com as temáticas de Unidade de Conservação e comunidade pesqueira: “Pescando Novos Conhecimentos” do Projeto Pescador Amigo (BIOPESCA, 2014), “Recursos Naturais da vida Caiçara” e “Mapa de Uso Caiçara” (CULTIMAR, 2008; s.d), “Cartilha da Gestão Participativa da Pesca no Litoral do Paraná (IPE, 2009) e o Material de Apoio sobre a Pesca no Litoral Paranaense do Projeto Litoral nota CEM (NETO, 2016).

2.3 AVALIAÇÕES DA ABORDAGEM

Para a avaliação com os alunos, usamos a metodologia da cartografia social novamente no dia 23 de outubro de 2017, para comparar os mapas pré e pós atividades e analisar a diferença na percepção regional, bem como para avaliar se os alunos utilizaram os conhecimentos abordados durante a realização do projeto.

Para avaliar a abordagem com o corpo docente, reunimos as professoras que participaram das práticas em entrevista não-estruturada. De acordo com Moreira e Caleffe (2006), a entrevista não-estruturada não tem modelo de perguntas fixas, porém tem questões-chaves investigadas pelo entrevistador, apesar de se assemelhar a uma conversa informal. Esse tipo de entrevista assegura um ambiente menos formal aos entrevistados e aberto ao entrevistador para a abordagem de temas anteriormente não considerados (MOREIRA; CALEFFE, p. 167-168, 2006). Tomando como base os objetivos do trabalho, foram feitas perguntas sobre a satisfação, o aproveitamento, perspectivas de continuidade e considerações em relação aos temas e metodologias aplicadas. A entrevista aconteceu no dia 14 de novembro de 2017, durante a última aula do turno. A mesma foi gravada e transcrita.

Devido à ausência da direção no dia da reunião com as docentes, uma entrevista foi enviada via e-mail para que a diretora avaliasse a abordagem a partir dos objetivos do projeto. O PTD (Plano de Trabalho Docente) de cada docente foi solicitado para analisar a inclusão dos temas do projeto e a continuidade proposta para os temas abordados durante o período de execução do mesmo. Porém, devido a dificuldades de acesso ao e-mail, optou-se por realizar uma entrevista semi-estruturada via *whatsapp*, no dia 28 de novembro de 2017. Neste tipo de abordagem existe um controle de conversação, partindo de perguntas fixas que podem ser modificadas à medida que a entrevista ocorre. Os entrevistados desenvolvem as respostas como quiserem, sem limitações e livres a adotar ou abolir um padrão de resposta (MOREIRA; CALEFFE, p. 169, 2006).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como resultado da escolha da metodologia pesquisa-ação, observou-se que de fato a comunidade escolar foi envolvida na elaboração, desenvolvimento e na avaliação do projeto. A metodologia permitiu, por meio do seu princípio de flexibilidade, a adequação do projeto conforme a necessidade dos acontecimentos, apoiando a ideia de pesquisa com ação (FRANCO, 2005).

3.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS COM OS ALUNOS

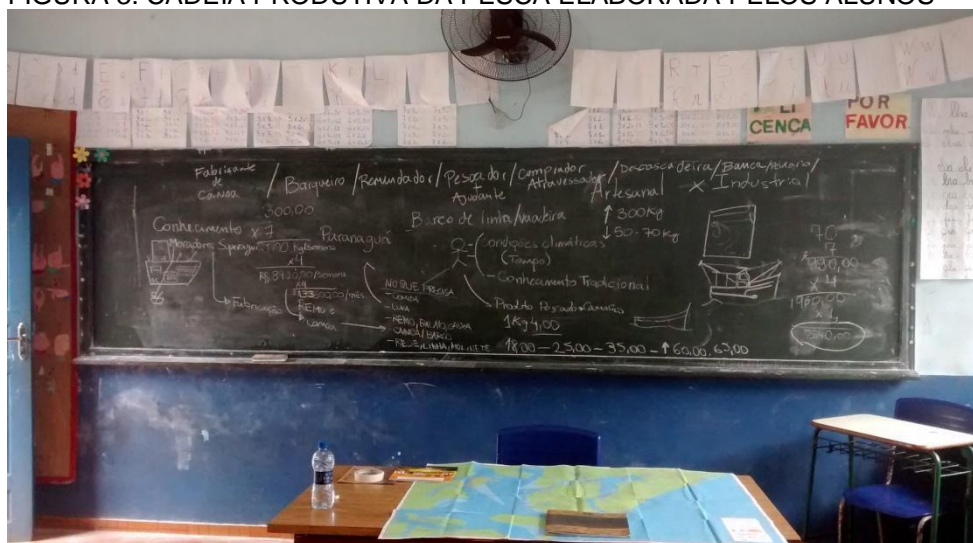
3.1.1 Pesca artesanal: a cadeia produtiva da pesca

No dia 08 de agosto de 2017, com a participação de um mestrando² da pós-graduação do Centro de Estudos Mar (CEM/UFPR), foi elaborada uma aula interativa na qual os alunos, a professora e os universitários esquematizaram na lousa a cadeia produtiva da pesca artesanal de Superagüi. De início, foi apresentado “O mapa de uso caiçara” (CULTIMAR, s.d), onde as diferentes atividades econômicas do Parque Nacional de Superagüi estão registradas. Localizando Superagüi, começamos a estruturar no quadro da sala de aula os recursos necessários para pesca (esforço de pesca), recursos capturados, profissões relacionadas, o “caminho” do pescado e diferença entre as escalas de pesca industrial e artesanal (fig. 3).

Um trabalho foi encaminhado para a professora de Linguagens, para que os alunos fossem a campo fotografar e entrevistar os diferentes protagonistas da pesca artesanal em Superagüi, sendo cada trio de alunos direcionados pela professora para entrevistar um profissional de cada etapa de captura, preparo e comercialização do pescado.

² Bryan Renan Müller – Pós-graduação em Sistemas Costeiros Oceânicos (PGSISCO)

FIGURA 3. CADEIA PRODUTIVA DA PESCA ELABORADA PELOS ALUNOS



FONTE: A AUTORA (2017).

3.1.2 Biodiversidade: raias e tubarões do litoral do Paraná

A oficina de sensibilização sobre a conservação de tubarões e raias realizada no dia 24 de agosto de 2017 pelo Projeto “Raiar da Educação”, por meio da perspectiva de “Conhecer para Preservar”, apresentou espécies de tubarões e raias, suas principais características, a incidência no litoral do Paraná, a sua importância para o meio ambiente e as principais ameaças a essas espécies. Foram utilizadas imagens e vídeos e foram disponibilizados animais taxidermizados para a observação dos alunos, como pequenas raias e tubarões, ovos e embriões de das espécies e mandíbula de tubarão (fig. 4).

FIGURA 4. OFICINA DE SENSIBILIZAÇÃO PROJETO RAIAR DA EDUCAÇÃO



FONTE: HENRIQUE CÉSAR BATISTA (2017).

A oficina proporcionou momentos de discussão, reflexão e troca de saberes com os alunos (fig. 5), bem como um olhar crítico para a realidade do meio ambiente dos estudantes, propondo um momento de observação dos problemas enfrentados pela comunidade onde estão inseridos, propondo também soluções para estes problemas.

FIGURA 5. ALUNOS REALIZANDO ATIVIDADE DE REFLEXÃO



FONTE: HENRIQUE CÉSAR BATISTA (2017).

3.1.3 Biodiversidade: Meio-fauna

O objetivo da prática, ofertada no dia 15 de setembro de 2017, foi apresentar animais da meiofauna (metazoários marinhos microscópicos) da praia da Barra de Superagui para os alunos e professoras. Durante a atividade, foi feita uma pequena apresentação sobre o planejamento da coleta, seguido do deslocamento até a praia próxima à escola para realizar a coleta de amostras de sedimento em dois pontos, um deles na zona de areia seca e outro na zona úmida (fig. 6).

Após a coleta, retornamos ao colégio para a triagem e análise das amostras no microscópio, para observar as diferenças de espécies e biodiversidade dos pontos amostrados. Os alunos foram divididos em grupos para realizar a prática, que foi possível pelo empréstimo de lupas do Centro de Estudos do Mar. Além da coleta e análise na lupa, os alunos fizeram anotações e desenharam as espécies encontradas (fig. 7).

FIGURA 6. COLETA DE MEIO-FAUNA



FONTE: A AUTORA (2017)

FIGURA 7. TRIAGEM E ANÁLISE DAS AMOSTRAS



FONTE: A AUTORA

3.1.4 Geomorfologia regional: movimento das areias e topografia de praia

A palestra “Movimento das areias” foi ofertada 06 de setembro de 2017 por uma doutoranda³ que realiza pesquisa na Barra do Ararapira (pertencente ao Parque Nacional de Superagüi). Foi abordado sobre a sedimentologia da região, explicando processos de erosão, deposição, sedimentação e demais variações das barras de Superagüi e Ararapira. A aula expositiva apresentou imagens de satélite desde a década de 80, tanto de Superagüi como da área de estudo da doutoranda (fig. 8).

³ Diana Melo Italiani - Pós-graduação em Sistemas Costeiros Oceânicos (PGSISCO)

Além da aula expositiva, houve aula prática de topografia de praia (fig. 9), ofertada pelo professor Alexandre Bernardino Lopes, docente e pesquisador do CEM. Foi explicado a importância de estudos de variações topográficas e seus métodos, e os alunos foram convidados a tirar medidas de diferentes distâncias da praia próxima a escola, além de coletar dados para desenhar em sala o perfil praiar. Para que fosse possível a prática, usamos um nível de precisão digital e uma regra topográfica, ambos equipamentos disponibilizados pelo professor que conduziu a atividade.

FIGURA 8. AULA EXPOSITIVA “MOVIMENTO DAS AREIAS”



FONTE: A AUTORA

FIGURA 9. AULA DE CAMPO: TOPOGRAFIA DE PRAIA



FONTE: A AUTORA

Nesta aula prática também foram revisados alguns conteúdos abordados em sala de aula, como erosão e sedimentação. Todos os alunos e docentes tiraram medições e aprenderam a manusear o equipamento.

3.1.5 Ondas da colonização e Órgãos atuantes nas Unidades de Conservação

A última aula expositiva no dia 05 de outubro de 2017 sobre “Ondas de ocupações” foi ministrada pelo mestre em Antropologia Marcelo Abreu, que tratou sucintamente do histórico de ocupações humanas no litoral do Paraná (fig. 10). Os principais marcos ocupacionais foram tratados como "ondas de ocupação" que ocorreram sucessivamente ao longo do tempo, sendo a primeira onda pré-histórica, versando sobre os povos dos sambaquis; posteriormente foram abordados os povos indígenas e, por fim, a onda civilizatória européia e o período colonial. Também foi tratado o tema da herança cultural litorânea decorrente deste processo, em específico a cultura caiçara. Para a integração destes temas foram utilizados conteúdos das seguintes áreas: arqueologia, história, antropologia e sociologia (ABREU, informação informal, 2017).

FIGURA 10. AULA ONDAS DE OCUPAÇÃO



FONTE: A AUTORA (2017)

A partir do tema “povo caiçara” a autora aproveitou para contextualizar a atual situação da comunidade, que está inserida próxima a uma Unidade de Conservação. Mencionando que a UC possui legislações próprias, e que diferentes órgãos atuam na sua gestão, a autora iniciou a atividade intitulada “Órgãos atuantes nas Unidades

de Conservação”. A atividade ocorreu na última aula do turno, com todos os alunos e docentes presentes. Organizamos grupos de trabalho e para cada grupo foi destinada uma imagem de um órgão ambiental e material de consulta. Cada grupo foi responsável por compilar e escrever as competências de cada órgão atuante: Ministério do Meio Ambiente (MMA), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Instituto Ambiental do Paraná (IAP), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e a Polícia Ambiental Força Verde.

O intuito da atividade foi mostrar que existem diferentes órgãos atuantes com diferentes funções, e ao final da palestra foi sugerido que cada grupo apresentasse ao restante da turma o órgão e suas funções. Um painel foi montado com cada resumo e deixado na escola com as docentes.

3.2 CARTOGRAFIA SOCIAL

Os mapas foram o meio de avaliar, de forma lúdica, o conhecimento que os alunos tinham sobre a região antes e depois do projeto. Os mapas produzidos no início do projeto também indicaram possíveis temas que poderiam ser trabalhados ao longo das atividades. Alguns elementos foram mais “cartografados” que os demais, porém, com exceção de dois mapas, foi notório que o conhecimento regional era mais voltado para o aspecto social, como pode-se averiguar pelos elementos registrados e posteriormente identificados pela autora (Tabela 4). O Parque Nacional de Superagui, Vila de Superagui e Guaraqueçaba foram sinalizados somente uma vez e Ilha das Peças duas vezes, sem detalhamento dos lugares externos à Ilha de Superagui.

TABELA 4. ELEMENTOS CARTOGRAFADOS PELOS ALUNOS NO INÍCIO DO PROJETO

Aspecto	Elementos Cartografados (nº de mapas com o elemento)
Social	Colégio (7); igrejas (5); campo futebol (5); trapiche(5); residências (4); posto de saúde (3); torre wi-fi (3); mercearia (3); trilha (2); área de pesca (1); pousada (1)
Ambiental	Praia Deserta (3); mata (2); mangue (1); rio (1); praias (1); lagoa (1); mar (1); Guará (1); Mico-leão (1); Boto (1)

FONTE: A AUTORA (2017).

A partir da análise dos mapas foi constatado, também, que o conhecimento regional dos alunos não está atrelado à idade ou turma, mas sim com saberes locais adquiridos na comunidade, como o caso de alunas e alunos do sexto ano que indicaram nos mapas a relação de Guaraqueçaba com a ave Guará (*Eudocimus ruber*) (fig. 11).

FIGURA.11. MAPA ELABORADO POR ALUNOS - DETALHE DO ELEMENTO “GUARÁ”



FONTE: A AUTORA (2017).

No segundo momento, o método foi aplicado com o intuito de avaliar o conhecimento adquirido pelos alunos e a possível transformação de percepção. Notou-se que elementos das atividades propostas apareceram, principalmente os remetentes as comunidades externas e atrelados a pesca (tab. 5). Em todos os mapas as comunidades externas foram cartografadas, o que pode ser explicado pela utilização do “Mapa de Uso Caiçara” (CULTIMAR, s.d) que ficou em domínio da escola. A pesca sem dúvida foi o tema gerador melhor retratado pós-projeto, o que reafirma que a realidade local deve ser o ponto de partida para a abordagem dos conteúdos curriculares, pois, além de cativar o aluno, inclina à valorização do conhecimento sobre o tema.

TABELA 5. ELEMENTOS CARTOGRAFADOS NOS MAPAS FINAIS

Aspecto	Elementos cartografados (nº de mapas com o elemento)
Social	comunidades externas (7); residência (7); barco de pesca (6); área de pesca (3); Vila Superagui (3); trapiche (3); igreja (3); Colégio (2); cemitério (2); campo de futebol (1); naufrágio (1)
Ambiental	peixe/cardume (5); tubarão (4); Ilha dos Pinheiros (4); Baía de Guaraqueçaba (3); boto (3); raia (2); camarão (2); mico-leão (2); guará (1); vegetação mangue (1); barra* (1); siri (1); mangue (1); tartaruga (1); rio (1) * banco de areia localizado entre Ilha das Peças e Superagui

FONTES: A AUTORA (2017)

Os mapas foram deixados na escola para que as professoras continuassem trabalhando os conteúdos, servindo de apoio para as docentes realizarem um trabalho integrando as diferentes áreas do conhecimento. Nesse caso específico, a escola estava passando por um momento difícil devido à reforma do prédio, período no qual as aulas tiveram que ser ministradas em um mesmo local com diferentes turmas, em um espaço particular cedido pelo presidente da associação dos moradores da Ilha.

Da atividade integrada com os mapas surgiu a proposta, por parte das docentes, de elaborar uma maquete com os alunos, refletindo a continuidade projeto de forma autônoma pelas professoras.

3.3 ENVOLVIMENTO DOS ALUNOS

Os alunos, apesar de tímidos, participaram de todas as atividades propostas. Observou-se que, quanto mais dinâmica a atividade, maior era o envolvimento. Na atividade sobre a cadeia produtiva da pesca, os alunos foram os protagonistas na construção do esquema na lousa. Apesar da pouca proatividade dos alunos, foi perceptível que dominavam alguns conhecimentos sobre o tema, visto que ao serem questionados, sabiam responder de acordo com suas vivências socioculturais. Nas aulas expositivas ficavam na posição de espectadores, porém quando era realizada alguma atividade prática, eram participativos.

Ao todo ocorreram três aulas práticas: 1. Elaboração da cadeia produtiva da pesca na lousa, que deu suporte ao encaminhamento da atividade junto à professora de linguagens, na qual os alunos entrevistaram diferentes profissionais relacionados à pesca; 2. Topografia de praia, onde os alunos tiraram medições do perfil praias para

aprender uma maneira de estudar os processos geomorfológicos; 3. Coleta, triagem e análise de meiofauna marinha, onde os alunos ocuparam a posição de pesquisador e fizeram três etapas de pesquisa (nessa atividade foi observado entusiasmo dos alunos ao manusear as lupas - microscópios simples).

Algumas atividades foram aplicadas para que os alunos registrassem o conhecimento e produzissem material, foram estas as atividades de cartografia social e a produção de um painel sobre os órgãos atuantes na UC.

3.4 ENVOLVIMENTO DAS DOCENTES

Os indicativos de participação das docentes foram o interesse no tema e nos materiais didáticos disponibilizados, à participação nas aulas, e as conversas que ocorriam durante o processo, durante as quais as docentes engajadas relatavam o que fizeram para dar a continuidade no tema integrando os conteúdos do currículo.

Durante as atividades, as docentes que estavam em sala permaneciam participando das atividades propostas pelo projeto. Em outras situações, as atividades coincidiram com aulas que estavam sem professor regente, devido a afastamentos médicos. As professoras participavam das aulas como alunas, anotando conteúdos, respondendo questionamentos dos palestrantes, tirando dúvidas e participando das práticas. O material didático apresentado nas palestras, sempre que possível, era repassado ainda em sala para as professoras. Também foram disponibilizados materiais de apoio sobre cada tema desenvolvido, servindo inclusive de base para trabalhos do Curso de Educação do Campo (UFPR - Setor Litoral) do qual algumas docentes da escola são estudantes.

Três professoras foram mais presentes ao longo do projeto, devido principalmente aos dias e horários de suas aulas, que acabaram coincidindo com as atividades do projeto. As saídas de campo não puderam ser feitas seguindo um cronograma capaz de contemplar uma aula de cada professora. Isso se deve à dificuldade de acesso à ilha, que depende de disponibilidade da embarcação da Universidade, ao calendário escolar e às condições meteoceanográficas.

A avaliação do projeto por parte das docentes foi feita em conversa informal, durante a qual as professoras deram depoimentos como respostas a questionamentos da pesquisadora com base nos objetivos do projeto. Com relação à dinâmica de trazer

palestrantes e voluntários para desenvolver as atividades, a docente de ciências da natureza comentou que o projeto agregou conteúdos que complementaram o trabalho já realizado e ainda contribuiu com materiais de apoio adequados para a realidade local, que não é contemplada nos livros didáticos utilizados em sala. Outra docente relatou que a atividade “Cadeia Produtiva da Pesca Artesanal” e o material de apoio sobre Pesca no Litoral Paranaense auxiliou para elaboração do PTD⁴ (Docente Ciências da Natureza; Docente de Linguagens, informação informal, 2017).

Em algumas palestras, foram propostas atividades para as docentes continuarem o estudo do tema com os alunos, assim como foram fornecidos materiais didáticos e endereços eletrônicos onde as mesmas pudessem encontrar conteúdos e atividades relevantes aos conteúdos exigidos. Para a professora de linguagens, no final da atividade denominada “Cadeia Produtiva da Pesca”, foi sugerido um plano de trabalho (APÊNDICE I) para a continuidade da abordagem do tema atrelando-o aos conteúdos do currículo da área de conhecimento. A professora aplicou o plano e relata em conversa informal gravada que a atividade foi importante para que os alunos tivessem conhecimento do histórico da pesca em Superagui e como a prática mudou ao longo dos anos, despertando curiosidade sobre o tema.

A docente de Ciências Humanas, que participou ativamente na parte introdutória da atividade “Cadeia Produtiva da Pesca” falando sobre a história da Pesca de Superagui, também deu continuidade ao tema trabalhando com os alunos a vida do pescador, através da confecção de uma história de quadrinhos com os alunos.

É importante destacar que na reunião de abril de 2017, com todas as professoras presentes na escola, foi sugerido que as mesmas participassem de forma espontânea, mesmo quando as atividades ocorressem durante o momento de “hora-atividade”. Ao final, foi possível constatar que, com exceção das docentes afastadas por situações médicas, a participação foi efetiva.

A área de conhecimento “Ciências Exatas” não foi abordada desde a formulação do projeto, pois a docente esteve de licença médica. Porém, é interessante ressaltar que a mesma participou ativamente de um projeto de monografia realizado no ano anterior, no qual as ciências do mar forneceram conhecimentos através da metodologia *Ocean Literacy* (SIMEONATO, 2016).

⁴ Plano de Trabalho Docente.

3.5 ENVOLVIMENTO DA DIREÇÃO DA ESCOLA

O fator-chave para o projeto acontecer de forma eficiente foi a gestão por parte da diretora, a qual marcou reunião com as professoras e a pesquisadora, disponibilizou documentos necessários, viabilizou a participação de todos os alunos em um único espaço com as respectivas docentes, disponibilizou tempo para conversas sobre o encaminhamento do projeto, ajustes, encaixes, motivações e sugestões.

Para a Diretora avaliar a abordagem, elaborou-se uma entrevista semi-estruturada com base nos objetivos do projeto. A Diretora relata que o projeto ocorreu como o planejado com as docentes e que ainda superou as expectativas dos alunos e que as atividades atenderam as demandas das diretrizes e bases da educação e da educação de campo. Avalia os recursos educacionais e técnicas de ensino como "ótimos" e complementa "o recurso quanto às técnicas estavam de acordo, sempre utilizando a didática prática dando oportunidade dos alunos terem contatos com recursos que não podemos ofertar na escola devido às condições financeiras". Considera que as atividades oportunizaram aulas diferenciadas e que despertaram interesse nas questões ambientais e sociais da Ilha, além de envolver a comunidade nos momentos que as professoras desenvolveram atividades propostas pela autora. E por fim relata que as professoras deram continuidade nos temas e incluíram os conteúdos trabalhados em seus planos de aula.

Tais resultados respondem positivamente aos objetivos do estudo. Porém, é importante ratificar que o acompanhamento na elaboração dos PTDs poderia corroborar na análise de quanto e como as docentes trabalharam os temas. O acesso aos PTDs e o acompanhamento do trabalho das professoras acabaram mostrando-se inviáveis devido ao cronograma do estudo.

3.6 ENVOLVIMENTO DA UNIVERSIDADE

O projeto possibilitou experiência extensionista para 22 voluntários, sendo 14 alunos da graduação do curso de oceanografia, 5 alunos da pós graduação PGSISCO, 1 professor e 1 técnico, todos vinculados à UFPR. Com um grupo tão diverso, foi possível não só ter diferentes intervenções, como diferentes oportunidades, a exemplo

da divulgação científica (principalmente no caso dos alunos de pós-graduação, que apresentaram de forma simples seus trabalhos desenvolvidos na região) e da participação de projetos de extensão (“Aprender a Ver”) e de sensibilização (“Raizar da Educação”) que já estiveram em outras escolas da região (Ilha das Peças, Ilha do Mel e Pontal do Sul – Pontal do Paraná).

A Universidade Federal do Paraná considera como extensão universitária ações contínuas que promovam interação transformadora entre Universidade e comunidade externa. Para tal, as ações precisam ser inerentes à pesquisa e ao ensino, ter caráter interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político (RESOLUÇÃO Nº 72/11-CEPE). Toda experiência extensionista pode favorecer ao estudante universitário uma formação acadêmica diferenciada. No fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Brasileiras, a extensão universitária foi conceituada como

[...] o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade. A extensão é via de mão-dupla, com trânsito assegurado à comunidade acadêmica, que encontrará, na sociedade, a oportunidade de elaboração da práxis de um conhecimento acadêmico. No retorno à Universidade, docentes e discentes trarão um aprendizado que, submetido à reflexão teórica, será acrescido àquele conhecimento. Esse fluxo, que estabelece a troca de saberes sistematizados, acadêmico e popular, terá como consequências a produção do conhecimento resultante do confronto com a realidade brasileira e regional, a democratização do conhecimento acadêmico e a participação efetiva da comunidade na atuação da Universidade. Além de instrumentalizadora deste processo dialético de teoria/prática, a extensão é um trabalho interdisciplinar que favorece a visão integrada do social (PRÓ-REITORES, 2006, p.21).

Em se tratando da formação acadêmica dos estudantes de Oceanografia da UFPR, o projeto permitiu aos voluntários uma experiência extensionista nem sempre possível de ser vivenciada nos laboratórios de pesquisa. A extensão, por sua vez, garante a coexistência de relações entre teoria e prática como forma de fortalecer o conjunto dos elementos fundamentais para a aquisição de conhecimentos e habilidades necessários à concepção e à prática de atuação do Oceanógrafo.

3.7 ACERVO DIDÁTICO DO PROJETO

Ao longo do projeto foi construído um acervo para a escola, com material que atendesse às demandas locais. Assim, de forma digital o acervo foi entregue à direção da escola, contendo todas as apresentações audiovisuais das palestras, atividades sugeridas (APÊNDICE 2 e 3), *flyers*, imagens, cartilhas e a tabela que relaciona os temas geradores com os conteúdos curriculares, como forma de trabalhar os conteúdos curriculares para além dos livros didáticos. O mapa de uso caíçara (CULTIMAR, s.d) foi impresso em lona e doado a escola, assim como alguns materiais extras” que não foram usados no projeto, porém solicitados pelas docentes, e um mapa mundi impresso também em lona doados pelo projeto “Descontrartigo”⁵.

⁵ Descontrartigo é um projeto coordenado por alunas e ex alunas de Oceanografia do CEM/UFPR. O projeto possui canal no youtube onde, de forma descontratada e com linguagem acessível são resumidos artigos científicos de Oceanografia.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa-ação mostram que a balança entre aulas teóricas e práticas foi uma forma eficaz de trazer à tona conteúdos de Oceanografia e, ao mesmo tempo, evidenciar a relação dos conhecimentos científicos com os saberes locais. Os alunos foram participativos conforme as aulas eram mais dinâmicas, e o interesse pelos temas se deu conforme a proximidade com o cotidiano, sem que houvesse distinção na preferência por temas ambientais ou sociais. Esta percepção vem ao encontro do que ressalta Faria (1994): os processos educacionais na educação ambiental não podem excluir componentes informativos das ciências naturais e sociais, visto que a compreensão e integração de ambos inclinam a reflexão para novas atitudes, hábitos e comportamentos em relação ao meio ambiente/espço que os alunos estão inseridos.

Destaca-se que a comunidade escolar esteve envolvida durante todo o desenvolvimento do projeto, mostrando ser possível o trabalho integrado entre diferentes áreas do conhecimento a partir de uma temática comum. Foi notório que o tema mais trabalhado pelas docentes foi a Pesca Artesanal, resultado claramente explicado pela afinidade com o tema, visto que a escola pertence a uma comunidade pesqueira.

Considerando que o ensino-aprendizagem é um processo contínuo, o projeto não buscou fazer uma avaliação dos conteúdos curriculares desenvolvidos no terceiro bimestre junto aos alunos. A proposta é que as professoras possam incorporar o trabalho com as questões socioambientais locais à sua prática docente, sempre adequando os temas geradores aos conteúdos curriculares, como a proposta de ensino por área de conhecimento sugere.

A receptividade da comunidade escolar durante todo o processo, o aproveitamento dos conteúdos e a continuidade do trabalho pelas docentes indicam que os objetivos foram alcançados.

É importante evidenciar que o projeto foi se readequando às adversidades e demandas escolares conforme os princípios da pesquisa-ação, priorizando o bem-estar da escola acima de “bons resultados” de pesquisa.

Para academia, o estudo mostra que a Oceanografia pode ser uma ferramenta didática para ensino básico de comunidades marinhas e costeiras, e que a educação

ambiental é uma vertente de trabalho que atende o princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Por fim, os relatos e resultados desse estudo indicam que a continuidade na parceria entre a escola e a universidade deve ser mantida.

4.1 ENCAMINHAMENTOS

Com relação à perspectiva de continuidade da integração entre as diferentes áreas do conhecimento a partir de um tema comum, após o término deste trabalho na escola as docentes deram início a um projeto integrador, com o intuito de retratar Superagüi e região por meio de uma maquete. O projeto, organizado pela docente de Ciências da Natureza, integra não somente outras docentes, como as áreas de conhecimento e alunos de diferentes anos escolares. Tal iniciativa evidencia que houve uma apropriação da proposta por parte das docentes, mostrando ser possível a organização dos conteúdos em torno de um tema comum e viabilizando a prática interdisciplinar.

Sobre a continuidade da parceria universidade-escola, existe uma iniciativa de duas estagiárias do Núcleo de Oceanografia Educacional – NOEd - CEM/UFPR, do qual a autora participa, de continuar o trabalho com os alunos para a construção de um vídeo sobre Superagui. Esta foi uma demanda identificada na primeira reunião com as docentes e direção da escola, na qual foi mencionada a vontade dos alunos de produzir o vídeo. No decorrer do projeto ficou evidente que seria inviável a produção do mesmo em paralelo às atividades, dada a limitação do tempo.

REFERÊNCIAS

AOCEANO. Associação Brasileira de Oceanografia. Disponível em: <<https://www.aoceano.org.br/oceanografia>> . Acesso em: 28 de out. 2017.

BIOPESCA. Projeto Biopesca. **Pescando novos conhecimentos** - Projeto Pescador Amigo. Santos, 2014. Disponível em <<https://goo.gl/SZXgeW>> . Acesso em: 29 de nov. 2017.

BRASIL. Processo nº: 23001.000111/2007-96. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Oceanografia, bacharelado**. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, Brasília, 05 de junho de 2012.

_____. **Decreto n. 97.688, de 25 de abril de 1989**. Cria o Parque Nacional do Superagui.

_____. **Lei n. 9.513, de 20 de novembro de 1997**. Amplia os limites do Parque Nacional do Superagui.

BRASIL. Ministério da Educação. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) – Lei 9.393/96**. Brasília, 1996.

BRASIL. Processo nº: 23001.000111/2007-96. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Oceanografia, bacharelado**. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, Brasília, 05 de junho de 2012.

_____. **Resolução CNE/CP 2/2012**. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de junho de 2012 – Seção 1 – p. 70.

CAMARGO, J. L. **A gestão do Parque Nacional do Superagui: a percepção da comunidade de Barbados sobre o processo de elaboração do plano de manejo**. 88f. Monografia (Bacharelado em Oceanografia) - Centro de Estudos do Mar, Setor de Ciência da Terra, Universidade Federal do Paraná, 2013.

CASTELLO, Jorge P. KRUG, Luiz C. **Introdução às Ciências do Mar**. Pelotas: Editora Textos, 2015. p. 11-13.

COLÉGIO ESTADUAL ILHA DE SUPERAGUI. **Projeto Político Pedagógico**. Abril, 2012. No prelo.

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO. Instrução nº 019/10. **Instrui a implementação da Proposta Pedagógica das Escolas das Ilhas será desenvolvida pelo Departamento da Diversidade, através da Coordenação de Educação do Campo, articulado ao Núcleo Regional de Educação de Paranaguá..** CEE. Curitiba, 2010.

_____. Instrução nº 022/10. **Orientação sobre a formação do/a professor/a para atuar nas Áreas de Conhecimento nas Escolas das Ilhas**. CEE. Curitiba, 2010.

_____. Parecer nº 193/10. **Autorização para funcionamento de ensino fundamental e médio nas escolas das ilhas do litoral paranaense em caráter experimental**: CEE. Curitiba, 2010.

CULTIMAR. **Mapa de uso caíçara**. Diretoria de serviço geográfico – Exército Brasileiro. Projeção Universal Transversa de Mercador. s.d.

CULTIMAR. **Recursos naturais na vida caíçara**. Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais. Universidade Federal do Paraná, 2008. Disponível em: <<https://goo.gl/r5kP1T>>. Acesso em: 20 de nov. 2017.

DUARTE, L. A. **Argonautas do Superagui: Identidade, Território e Conflito em um Parque Nacional Brasileiro**. 211 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental)- MPPT/FAED/UDESC. Florianópolis, 2013.

FÓRUM de Pró-Reitores De Extensão Das Universidades Públicas Brasileiras - ForPROEX. **Indissociabilidade ensino–pesquisa–extensão e a flexibilização curricular**: uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC/SESU, 2006.

GUEST, H., LOTZE, H. K., & WALLACE, D. Youth and the sea: Ocean literacy in Nova Scotia, Canada. **Marine Policy**, v. 58, p. 98-107, 2015.

IPE - Instituto de Pesquisas Ecológicas. **Cartilha Gestão Participativa da Pesca no Litoral do Paraná**. 2009. Disponível em: <<https://issuu.com/litoralpr/docs/name1f3d04>> Acesso em: 29 de nov. 2017.

JANUARIO, M. & FLEIG, D. G. Prática Pedagógica por Áreas do Conhecimento: Desafio aos Educadores. Disponível em <<http://migre.me/tAaSr>>. Acesso em: 25 de novembro de 2017.

LAYRARGUES, P. P. Crise Ambiental e suas Implicações na Educação. In: QUINTAS J. S. (Org.): **Pensando e praticando educação ambiental na gestão do meio ambiente**. 2 ed. Brasília: Edições IBAMA, 2002. p. 159-196.

LIMA, M. V. C; COSTA, S. M. G. Cartografia social das crianças e adolescentes ribeirinhas/quilombolas da Amazônia. Revista Geografares, [S.l.], p. 76-113, jun. 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/QWFdfS>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

MOREIRA,H.; CALEFFE L.G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006. p. 89-93. 167-169.

NETO, F. O. L.; SILVA, E. V.; COSTA, N. O. Cartografia social instrumento de construção do conhecimento territorial: reflexões e proposições acerca dos procedimentos metodológicos do mapeamento participativo. Revista da Casa da Geografia de Sobral, Sobral, v. 18, n. 2, p. 56-70, Set. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/iomCz9>>. Acesso em: 28 de nov. 2017.

NETO J, C, F. Litoral nota cem. **Material de apoio - Pesca**. Disponível em: <<http://www.litoralnotacem.com.br/pesca.htm>> Acesso em: 29 de nov. 2017.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Rede Pública de Educação Básica do Estado do Paraná – Educação do Campo**. SEED. Curitiba, 2006.

SEEMANN, J. Mapas e percepção ambiental: do mental ao material e vice-versa. *Revista Geografares*, Vitória, v. 4, p. 49-60, 2003. Disponível em: <<https://goo.gl/AhjnqJ>>. Acesso em: 28 de nov. 2017.

SIMEONATO, T. **A *Ocean Literacy* como norteadora do planejamento curricular no ensino básico – uma proposta para o Colégio estadual Ilha de Superagui**. 83 F. Monografia (Bacharelado em Oceanografia) - Centro de Estudos do Mar, Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, 2016.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 108p,1986.

UFPR. Resolução nº 72/11 - CEPE. **Dispõe sobre as Atividades de Extensão na Universidade Federal do Paraná**. Disponível em: <<https://goo.gl/Jymm8X>>. Acesso em 20 de nov. 2017.

VIVEKANANDA, G. **Parque Nacional do Superagui: A presença humana e os objetivos de conservação**. 130f. Dissertação (Pós-Graduação em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.

APÊNDICE 1 - ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA: AVALIAÇÃO DIRETORA

1. O projeto atendeu às necessidades, interesses e problemas da comunidade escolar?

Tudo correu como o planejado junto aos professores e desta forma atendeu superando as expectativas, principalmente com os alunos que ficavam aguardando o retorno da equipe a escola.

2. A partir das atividades do projeto, você acha que os conteúdos curriculares foram trabalhados? E a realidade local?

Os conteúdos foram cuidadosamente organizando com os ptds dos professores atendendo assim o que se pede nas diretrizes e bases da educação, já a realidade local, foi atendido dentro do que se pede no PPP da escola, já que somos educação do campo e trabalhamos com eixo temático. Todas as atividades propostas foram organizadas de acordo com o que se propõe a escola do campo.

3. Como você avaliaria os recursos educacionais utilizados? E as técnicas de ensino?

Ambos foram ótimas, pois tanto o recurso quanto às técnicas estavam de acordo, sempre utilizando a didática prática dando oportunidade dos alunos terem contatos com recursos que não podemos ofertar na escola devido às condições financeiras. As palestras foram de muita importância, já que atendeu não só as necessidades dos alunos quanto aos dos envolvidos no projeto.

4. Você acha que os alunos e professores tiveram aulas diferenciadas, com oportunidade de despertar interesse nas questões ambientais e sociais da Ilha de Superagui?

Sim, sem sombra de dúvidas, pois, tudo que foi proposto foi pensado diretamente neste enfoque ambiental, já que estamos localizados em uma comunidade inserida em um Parque Nacional. Não só a escola teve a oportunidade, mas toda a comunidade, pois muitas das atividades desenvolvidas pelos professores foram dentro da comunidade, oportunizando assim que os demais tivessem acesso ao que estava sendo trabalhado no projeto.

5. As professoras deram continuidade nos conteúdos? Algo foi incluído no Plano de Trabalho Docente?

Desde o início o projeto foi pensado diretamente para ser desenvolvido com base nos ptds dos professores. Durante o desenvolvimento do projeto neste terceiro bimestre as professoras se organizaram e inseriram em seus planos de aulas os conteúdos trabalhados.

APÊNDICE 2 – ATIVIDADE SUGERIDA

<p>Tema: Pesca artesanal da região</p>
<p>Objetivo: Trabalhar conteúdos do currículo com a temática local, possibilitar atividades práticas e oferecer ao aluno experiência de protagonista na busca do conhecimento.</p>
<p>Conteúdos: Relações de trabalho; O espaço rural a modernização da agricultura; a distribuição espacial das atividades produtivas, circulação de mão-de-obra, das mercadorias e das informações; relações entre o campo e a cidade; movimentos migratórios e relação campo/cidade</p>
<p>Materiais de apoio: Mapa de Uso Caiçara e Cartilha recursos naturais (CULTIMAR), Apostila Pesca no litoral do Paraná (Litoral nota CEM).</p>
<p>Atividade em sala: A partir do conteúdo das apostilas, do seu próprio conhecimento e dos alunos realizar as atividades abaixo de forma dinâmica, envolvendo ao máximo os alunos na elaboração da atividade.</p> <p>1) Preencher o mapa de Uso Caiçara com atividades pesqueiras que os alunos conhecem na região, por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tipos de pescarias; • recursos pesqueiros (cardumes e animais); • onde vivem os pescadores; • onde ocorre cada modalidade (artesanal, industrial e esportiva). <p>2) Desenhar no quadro (em formato de esquema) a cadeia produtiva da pesca de Superagui, identificando os diferentes profissionais, as etapas que o pescado passa até chegar no consumidor, o preço que aumenta a cada etapa (valor agregado ao produto), recursos e condições que o pescador precisa pra poder pescar (por exemplo: barco, rede, condições do mar) e o tudo que for sugerido pelos alunos que eles acreditam influenciar na pesca em Superagui.</p> <p>3) Analisar as informações levantadas com os alunos, melhorar a aparência do esquema e registrar o trabalho (foto e/ou copiar no caderno)</p> <p>4) Traçar um roteiro de entrevista para os alunos realizarem a atividade de casa</p>
<p>Atividade de casa: Com as informações levantadas em aula, identificar entrevistados, lugares para tirar foto, gravar vídeo. Elaborar perguntas para os entrevistados, realizar as entrevistas de forma escrita ou com gravador ou com câmera de vídeo do celular.</p> <p>Sugestões de perguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Você já teve que morar em outro lugar por causa da pesca? -Como você aprendeu pescar? Você já ensinou alguém pescar? -O que mudou na pesca nos últimos anos?

APÊNDICE 3 – ATIVIDADE SUGERIDA

<p>Tema: Geomorfologia da região - espaço geográfico</p>
<p>Objetivo: Trabalhar conteúdos do currículo com a temática local, possibilitar atividades práticas e oferecer ao aluno experiência de protagonista na busca do conhecimento.</p>
<p>Conteúdos: Paraná: clima, vegetação e hidrografia; Composição: Paisagem; Técnicas: Pintura, escultura, modelagem, gravura.</p>
<p>Materiais de apoio: Aula movimento das areias</p>
<p>Atividade em sala: A partir do conteúdo da aula, do seu próprio conhecimento e dos alunos realizar as atividades abaixo de forma dinâmica, envolvendo ao máximo os alunos na elaboração da atividade.</p> <p>1) Ainda em sala planejar com os alunos saídas de campos, uma na praia em frente a escola e outra na praia deserta indo até lá pelo caminho da trilha, pedir para que todos levem caderno, lápis, borracha e celulares pra tirar foto.</p> <p>2) Na saída de campo identificar paisagens que mudam e as que não mudam, por exemplo: mar que avança muito e leva areia da praia, áreas que alagam, vegetações que não crescem. Observar no horizonte paisagens ao redor (montanhas, outras ilhas, mar aberto), pedir para os alunos registrarem tudo escrevendo e tirando fotos.</p> <p>3) Analisar as informações levantadas com os alunos em sala, organizar perguntas como “Quanto essa paisagem muda ao longo do tempo?”, “Por que muda, o que acontece?”</p> <p>4) Ver a aula movimento das areias com os alunos, conforme os slides perguntar se os alunos identificam as respostas das perguntas.</p>
<p>Atividade de casa: pesquisar (na internet) sobre erosão costeira, erosão de praias, assoreamento de rios e praias, ressacas, influência da lua nas marés. Pedir para os alunos relacionarem a pesquisa com as fotos/registros coletados em campo.</p>
<p>Atividade Prática: Realizar como atividade avaliativa final a elaboração de maquete da turma, usando recursos recicláveis e naturais (argila, areia, vegetações, etc.) representando as diferentes paisagens da Ilha e no final pedir para os alunos apresentarem para o restante da escola, explicando porque as paisagens mudam.</p>
<p>Atividade bônus: Professora, se você procurar na internet “experimentos com solo ensino fundamental” você irá achar uma infinidade de experiências acessíveis e de fácil aplicação, os experimentos podem ser uma ferramenta didática para fixar conteúdo e deixar as aulas mais interessantes, aposte nessa ideia!</p>