



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARÁ E
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL
3ª SEÇÃO DO ESTADO MAIOR GERAL**

**PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DO PROJETO POLÍTICO
PEDAGÓGICO DO PROGRAMA ESCOLA DA VIDA DO CBMPA**

THIAGO FABRICIO LIMA BITENCORT

ALINE MARIA MEIGUINS DE LIMA

Belém, PA
2022

THIAGO FABRICIO LIMA BITENCORT
ALINE MARIA MEIGUINS DE LIMA

**PROPOSTA DE ALTERAÇÃO
DO PROJETO POLÍTICO
PEDAGÓGICO DO
PROGRAMA ESCOLA DA
VIDA DO CBMPA**

Belém-Pará
2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE RISCOS
E DESASTRES NA AMAZÔNIA

Produto Técnico vinculado a Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Riscos e Desastres na Amazônia, do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Pará, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Mestre em Gestão de Riscos e Desastres Naturais na Amazônia.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

B624u Bitencort, Thiago Fabricio Lima.
USO DE GEOTECNOLOGIAS NO PROGRAMA ESCOLA
DA VIDA DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARÁ
NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL, PERCEPÇÃO DE RISCOS E
DESASTRES NATURAIS / Thiago Fabricio Lima Bitencort. —
2022.
87 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Aline Maria Meiguins de Lima
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Gestão
de Risco e Desastre na Amazônia, Belém, 2022.

1. Geotecnologias. 2. Educação Ambiental. 3. Projeto
Social.. I. Título.

CDD 363.7007

PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO PROGRAMA ESCOLA DA VIDA DO CBMPA

RESUMO

A Educação de forma geral está em constante atualização e transformação, os resultados do trabalho de dissertação de mestrado do Soldado Bitencort do Corpo de Bombeiros do Estado do Pará, intitulado: “O uso de geotecnologias no Programa Escola da Vida do Corpo de Bombeiros Militar do Pará na Educação Ambiental, Percepção de Riscos e Desastres Naturais” sob a orientação da Prfª Drª Aline Maria Meiguins de Lima, do Curso de Pós-Graduação em Gestão de Riscos e Desastres Naturais na Amazônia, da Universidade Federal do Pará, apresenta a construção de artefatos para apoio a práticas de utilização das geotecnologias no âmbito da Educação Ambiental, analisando a importância do uso pelo aluno, com o intuito de ajudar na sua formação enquanto um cidadão que é capaz de transformar a sua realidade e a sociedade para um bem comum, desenvolvendo a sua percepção de riscos e desastres ambientais. A pesquisa foi realizada associando métodos participativos com alunos entre 13 a 15 anos, no Programa Escola da Vida (PEV) do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Pará (CBMPA) e teóricos, por meio da análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) e referencial teórico associado. Os resultados indicaram que as percepções sobre o ambiente foram expandidas com o uso da geotecnologia (Google Earth), onde os alunos passaram a apreender especificidades antes não alcançadas, aperfeiçoando a suas percepções de riscos e desastres. Desta forma, faz-se necessário a maior difusão do programa e sua interface com a comunidade, além da alteração no Projeto Político Pedagógico com o aumento da carga horária da disciplina Educação Ambiental e a inserção das Geotecnologias, além de noções de Defesa Civil.

Belém, PA
2022

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA	4
2	OBJETIVOS	10
3	REALIZAÇÃO DO PROJETO DE DISSERTAÇÃO	10
3.1	1º ETAPA	13
3.2	2º ETAPA	14
3.3	3º ETAPA	16
4	RESULTADOS DA PESQUISA	16
5	APLICAÇÃO DE GEOTECNOLOGIAS JUNTO AO PEV	19
6	PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES AO PPP DO PROGRAMA ESCOLA DA VIDA (PEV)	22
7	CONCLUSÕES	23
8	REFERÊNCIAS	25
	APÊNDICES	27

1 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

A proposta de atualização do Projeto Político Pedagógico (PPP) do Programa Escola da Vida (PEV) e a inserção do uso de Geotecnologias na Educação Ambiental (EA) e Percepção de Riscos e Desastres, surgiu como resultado de dissertação de mestrado do Soldado Bitencort do Corpo de Bombeiros do Estado do Pará, intitulado: “O uso de geotecnologias no Programa Escola da Vida do Corpo de Bombeiros Militar do Pará na Educação Ambiental, Percepção de Riscos e Desastres Naturais” sob a orientação da Pr^{fa} Dr^a Aline Maria Meiguins de Lima, do Curso de Pós-Graduação em Gestão de Riscos e Desastres Naturais na Amazônia, da Universidade Federal do Pará.

Durante o processo da construção do foi notado que, no ano de 2015, foi organizado um Projeto Político Pedagógico (PPP) para o PEV com o objetivo de orientar as práticas pedagógicas, expondo aos polos do Programa Escola da Vida em funcionamento, o objetivo geral e específicos, a metodologia norteadora a ser utilizada, a infraestrutura, orçamento, matriz curricular, conteúdos pragmáticos, entre outros.

No PPP é exposto que o PEV possui foco em diversas instruções para formação do cidadão, tais como: Noções de ordem unida, Noções de Prevenção e Extinção a Princípio de Incêndio, Noções básicas de Salvamentos, Salvamento Aquático, Noções Básicas de Primeiros Socorros, Ética Cidadania, Educação Ambiental, Estudo e Práticas Bombeiro Militar, Orientação Espiritual, Educação Física, Prevenções de Doenças, Ações Básicas de Informática, Atividade Extracurricular, Educação e Saúde, Filosofia de Polícia Comunitária, Prevenção a Violência e ao Uso de Drogas (CBMPA, 2015).

As disciplinas, conteúdos programáticos, e diversos outros aspectos, são divididos de acordo com o ano que o aluno participa do PEV, o mesmo pode fazer parte do projeto por dois anos, haja vista que, é dividido por dois módulos, onde não é permitido a reprovação do aluno em qualquer um dos módulos (CBMPA, 2020), o primeiro ano corresponde ao denominado de Básico I (Quadro 1), caso o aluno realize sua matrícula e continue no projeto, no ano posterior o mesmo fará parte do outro módulo, chamado Básico II (Quadro 2).

A diferença entre os anos e módulos, não está tão presente na matriz curricular, pois é perceptivo a repetição da maioria das disciplinas nos dois anos, o que modifica são as fases dos conteúdos para as crianças, e a ambientação que os novos alunos no programa estão passando inevitavelmente. É importante salientar que os Conteúdos das Atividades Práticas (Quadro 3)

são comuns para os dois Módulos, justamente para haver uma melhor e maior socialização das crianças, não estando restritas aos seus turnos e turmas.

Quadro 1 - Conteúdo Programático Básico I – 1º Ano.

<p>Módulo</p> <p>BÁSICO I – 1º ANO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordem unida; • Prevenção e extinção a princípio de incêndio; • Salvamentos terrestre, aquático e aéreo; • Primeiros socorros e prevenção de acidentes domésticos. • Práticas do Bombeiro Militar; • Higiene pessoal e coletiva; e prevenção de doenças. • Ética e Cidadania; • Educação e Saúde; • Educação Musical; • Artes Marciais; • Educação Ambiental; • Informática Básica; • Prevenção a Violência e ao Uso de Drogas;
--

Fonte: CBMPA (2015).

Quadro 2 - Conteúdo Programático Básico II – 2º Ano.

<p>BÁSICO II – 2º ANO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordem unida; • Prevenção e extinção a princípio de incêndio; • Salvamentos terrestre, aquático e aéreo; • Primeiros socorros e prevenção de acidentes doméstico; • Informática avançada; • Filosofia de Polícia Comunitária; • Prevenção a violência e ao uso de drogas; • Ética e Cidadania; • Educação e Saúde; • Educação Musical; • Artes Marciais; • Educação ambiental; e • Higiene pessoal e coletiva; e prevenção de doenças.
--

Fonte: CBMPA (2015).

Quadro 3 - Conteúdo Programático das Atividades Práticas para os dois Módulos.

Atividades práticas

- Passeios: Museus, Parques, Bosque, entre outros;
- Atividades físicas, esportivas, Recreação e jogos;
- Programações festivas: Natal, PEV verão, Semana da Pátria, Dia das Mães, Festas Juninas, Dia dos Pais, Dia das Crianças, Semana do Bombeiro Paraense e Nacional;
- Arte e Educação;
- Pesquisas e Visitas Institucionais; e
- Jogos Internos nos Polos.

Fonte: CBMPA (2015).

As atividades práticas desenvolvidas beneficiam as crianças e adolescentes das comunidades ao entorno de cada polo, deve ser divulgado que essas atividades de forma categórica são praticadas de forma esporádica, ou até mesmo nunca feitas no cotidiano dos alunos do programa, justamente por serem crianças de comunidades carentes, mas que através do PEV podem realizar, e revela mais um dos benefícios do programa, gerando assim atividades lúdicas, conhecimento cultural, socialização, e contato com outros múltiplos conhecimentos benéficos para o cidadão. Segundo o CBMPA:

Os beneficiados pelo programa vivenciam um cenário considerado de risco social, em virtude de pertencerem às comunidades carentes, e por consequência tornam-se grupos vulneráveis no tocante as suas questões de proteção social, em virtude, de um baixo poder aquisitivo das famílias e vínculos familiares e comunitários comprometidos, insuficiência de espaços que propiciem lazer, a exploração do trabalho infantil, a articulação deficitária entre escola, família e alunos e a problemática das drogas e da violência, em especial na faixa etária atendida pelo programa. (CBMPA, 2015)

Portanto, fica evidente então os benefícios gerados pelo Programa Escola da Vida, através das oportunidades proporcionadas, ajudando as famílias a comunidade em geral, com intuito de afastar as crianças e adolescentes da ociosidade, e da criminalidade, além de proporcionar lazer. Um projeto importante dentro do cenário atual, onde muitas vezes a educação dessas crianças são negligenciadas por escolas sem estruturas, ou por suas próprias famílias (Figura 1).

Figura 1 - (a) Alunos do Programa Escola da Vida. (b) Desenvolvimento de Atividade Lúdica nas Dependências do CBMPA. (c) Aula Teórica da disciplina Ordem Unida no PEV. (d) Aula Teórica da disciplina Ordem Unida no PEV. (e) Aula prática de Música no PEV. (f) Desfile dos Alunos do Programa no 7 de Setembro. (g) Aula Prática de Noções de Salvamento em Altura. (h) Atividade Esportiva desenvolvida no PEV.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)



(g)



(h)

Fonte: Bitencort (2017, 2018).

As atividades realizadas expostas acima são do polo localizado no Quartel do Comando Geral (QCG) do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Pará (CBMPA). Todas as atividades são norteadas, por meios de documentos publicados como forma de auxiliar na programação anual dos conteúdos e atividades do programa, além do próprio quartel possuir autonomia na realização das atividades, entretanto seguindo as diretrizes pré-estabelecidas.

O projeto político pedagógico (PPP) norteia todas as questões a serem abordadas pelos alunos participantes (Quadro 4). Além de expor nos editais as disciplinas ofertadas e suas respectivas cargas horárias. Torna-se irrefutável a importância das disciplinas mencionadas, para prevenções de acidentes domésticos, questões sociais, éticas, morais, conhecimento das leis, estatutos, entre diversas outras. Porém, é perceptível também a falta na matriz curricular, de conhecimentos e noções de defesa civil, de percepções de riscos e desastres naturais, um assunto que é atendido pelo CBMPA e que são de extrema importância para se estudar e entender principalmente pelo crescente número de desastres que vêm ocorrendo na região amazônica.

Quadro 4 - Matriz Curricular do PEV, exposta no Edital de 2020.

Nº	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
01	ORDEM UNIDA/ HINO E CANÇÕES	70h/a
02	NOÇÕES DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO	40h/a
03	NOÇÕES BÁSICAS DE PRIMEIROS SOCORROS E ACIDENTES DOMÉSTICOS	60h/a
04	MÓDULO REGIONAL	40h/a
05	EDUCAÇÃO E PRÁTICA DE ESPORTE (JOGOS, DESPORTOS, RECREAÇÃO, JOGOS INTERNOS)	100h/a
06	PREVENÇÃO AO USO DE DROGAS	20h/a
07	ÉTICA E CIDADANIA	20h/a
08	EDUCAÇÃO E SAÚDE/ HIGIENE PESSOAL E COLETIVA	20h/a
09	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	20h/a
10	NOÇÕES BÁSICAS DE INFORMÁTICA	20h/a
11	TEMAS TRANSVERSAIS	20h/a
	1. ORIENTAÇÃO SEXUAL	20h/a
	2. ECA E ESTATUTO DO IDOSO	20h/a
	3. EDUCAÇÃO RELIGIOSA	20h/a
	4. HISTÓRIA DO CBMPA	20h/a
12	5. EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO	20h/a
12	PROGRAMAÇÕES FESTIVAS/PASSEIOS / VISITAS	60h/a
13	NATAÇÃO UTILITÁRIA/ARTES MARCIAIS/MÚSICA	30h/a
14	CARGA HORÁRIA TOTAL	600h/a

Fonte: CBMPA (2015).

Fazendo uma rápida análise e comparação entre as disciplinas, é notável a discrepância da carga horária entre as mesmas, onde a Educação Ambiental (EA) é abordada de forma breve. Disciplinas como Ordem Unida/ Hinos e Canções, Noções de prevenção a Incêndio, Noções básicas de Primeiros Socorros, Módulo Regional, Educação e Prática de Esportes, além de Programações Festivas/Passeios/Visitas, possuem carga horária maior do que destinada a Educação Ambiental, onde que ela deveria ser vista como uma disciplina transversal, interdisciplinar, relacionada a todas as outras disciplinas, por exemplo a EA com Noções Básicas de Informática, Utilizando para isso Geotecnologias (Programas para análise do território). Claramente fica inviável na carga horária proposta atender as questões expostas no PPP a respeito da EA (Quadro 5).

Quadro 5 - Conteúdo Programático da Educação Ambiental do PEV.

1.6 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL:	
Objetivo: Conhecer e compreender, de modo integrado, as noções básicas relacionadas ao meio ambiente.	
UNIDADES	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
UNIDADE I	- Conceitos fundamentais na problemática ambiental - O meio ambiente e seus elementos
UNIDADE II	- A relação entre a comunidade e a escola - Sociedade e o meio ambiente A educação como elemento indispensável para a transformação da consciência ambiental. - Ensinar e aprender em Educação Ambiental.
UNIDADE III	- Forma de intervenção no meio ambiente - Proteção, preservação, conservação, recuperação e degradação.
UNIDADE IV	- Crimes ambientais - Lei e noções fundamentais - A Conscientização do indivíduo no meio social. - Relação homem meio ambiente e o Lixo - Desperdício de Água e a utilização dos recursos naturais
UNIDADE V	- Conceitos Fundamentais no Desmatamento e no Reflorestamento. - Desenvolvimento Sustentável
Metodologia:	
- Aula expositiva e participativa;	
- Leitura e análise de texto;	
- Visitas ao bosque e museu;	
- Debates;	
- Oficina pedagógica;	
- Feira cultural;	
- Gincana ecológica.	
Carga horária: 20h	

Fonte: CBMPA (2015).

Outra análise a ser realizada, além da revelada, trata-se do conteúdo programático de educação ambiental no Projeto Político Pedagógico do programa. Onde se apresenta uma série de unidades e propostas que não seriam contempladas de forma eficaz na carga horária de 20h, além da falta de abordagens de extrema importância, dentro do estudo e proposta de Educação Ambiental.

Além da sugestão de aumentar a carga horária destinada a Educação Ambiental no programa, também ocorre a adição de novas temáticas que fundamentalmente estão ligadas e relacionadas ao Corpo de Bombeiros, como, por exemplo, estudos sobre desastres naturais, defesa civil, e acrescentar as geotecnologias para ajudar o aluno nessas abordagens

2 OBJETIVOS

Objetivo Geral

Analisar a importância da atualização constante do Projeto Político Pedagógico do Programa Escola da Vida do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Pará.

Objetivos Específicos

- a) Incluir novos conteúdos na grade curricular da disciplina de Educação Ambiental, como: noções de defesa civil, e percepção de riscos e desastres, e o aumento de sua carga horária.
- b) Discutir como o Projeto Político Pedagógico pode incorporar o uso de geotecnologias na Educação Ambiental e percepção de riscos e desastres naturais.

3 REALIZAÇÃO DO PROJETO DE DISSERTAÇÃO

O projeto desse estudo foi apresentado ao senhor Edinaldo Rabelo Lima (CEL QOBM) ajudante geral do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Pará, comandante do Quartel do Comando Geral, ao senhor Rodrigo de Oliveira Ferreira de Melo (MAJ QOBM) Sub Comandante, e a senhora Patrícia do Socorro Fonseca dos Santos (MAJ QOBM) chefe da Assessoria de Relações com a Sociedade Civil (ARSC) do CBMPA, responsável por todos os projetos sociais da instituição e Coordenadora Geral do PEV.

Foi solicitado que a pesquisa fosse formalizada através do Processo Administrativo Eletrônico (PAE), um sistema que o Governo do Estado do Pará utiliza para criar, gerenciar, tramitar documentos eletrônicos, para que os responsáveis pelo PEV pudessem oficializar a autorização da pesquisa em questão. Respeitando a hierarquia da instituição foi solicitado a

senhora Ana Paula Tavares Pereira Amador (TCEL QOBM) chefe da 3º Seção do Estado Maior Geral (EMG) o encaminhamento de uma parte feita por este pesquisador e posteriormente com a sua autorização, foi tramitado para Assessoria de Relações com a Sociedade Civil (ARSC) sendo aceita, e a Ajudância Geral que foi autorizada e posteriormente publicada no Boletim Geral (BG) de nº 37/2022, para que fosse divulgada para toda a instituição.

A Ajudância Geral responsável pelo QCG, disponibilizou para a pesquisa o uso do espaço físico, além de diversos documentos para análise, tais como: Editais, boletins, histórico do programa, projeto político pedagógico, relatório situacional atualizado, alunos participantes e seus respectivos responsáveis. A ideia do projeto foi bem aceita pelos responsáveis do programa.

A ideia do projeto foi apresentada aos responsáveis pelos discentes, e também foi bem recebida. Sobre a importância de se utilizar tecnologia para o estudo da educação ambiental e da percepção de riscos e desastres, pois a tecnologia é algo muito presente no dia a dia de todas as crianças, além de ser percebido que a maioria possui de alguma forma acesso à internet, o que facilita a aplicação do projeto de forma remota, além da possibilidade da utilização da internet do próprio quartel do Comando Geral para realização de atividades futuras na normalização das aulas.

Outra perspectiva relevante para análise da importância da aplicabilidade do projeto, trata-se da visão do próprio aluno, pois necessariamente, essa metodologia de ensino a respeito da educação ambiental e de riscos e desastres, utilizando geotecnologias, beneficiará essencialmente o próprio aluno na construção do seu conhecimento. É importante salientar que a maioria dos alunos possui aparelhos Smartphones, o que facilita interagir com os softwares gratuitos e aplicativos disponíveis na internet.

O estudo foi desenvolvido no polo do Comando Geral do Corpo de Bombeiros do Estado do Pará, em uma área de periferia, próximo a terrenos alagados, canais, ruas esburacadas, sem asfalto, e com descarte de lixo inadequado.

O entorno é composto por bairros considerados periféricos de Belém, como: Sacramento, Barreiro, Telegrafo, Maracangalha, Pedreira, Marambaia, além de alguns alunos residirem em outros bairros próximos como: Pratinha, Bengui, Mangueirão, São clemente, Parque Verde, Cabanagem e outros diversos. É obvio que nem todos os Bairros mencionados são inteiramente periféricos, mas a maioria possui forte segregação socioespacial, pois os atributos e desvalorização de determinadas áreas fizeram com que a população de baixa renda,

fossem para áreas desvalorizadas, ocasionando construções de casas de formas inadequadas (TORRES, 1999).

O polo possui quatro turmas divididas em dois turnos, com alunos na faixa etária de 10 a 15 anos, podendo ter o envolvimento de outros polos para o enriquecimento dos trabalhos e análises dos alunos. A grande complexidade do projeto de intervenção foi a necessidade de computadores ou smartphones para a utilização das geotecnologias, também o uso de internet onde provou ser ferramenta benéfica em todos os níveis de ensino (BORGES; WEINBERG, 2006, p.76).

A metodologia utilizada nesse trabalho consistiu primeiramente realizar um levantamento bibliográfico, em obras embasadas principalmente nos seguintes conceitos: geotecnologia, análise de riscos, educação, desastres naturais, cidadania. Posteriormente a pesquisa conta com estudo sobre o Programa Escola da Vida, para observar a estrutura e os alunos.

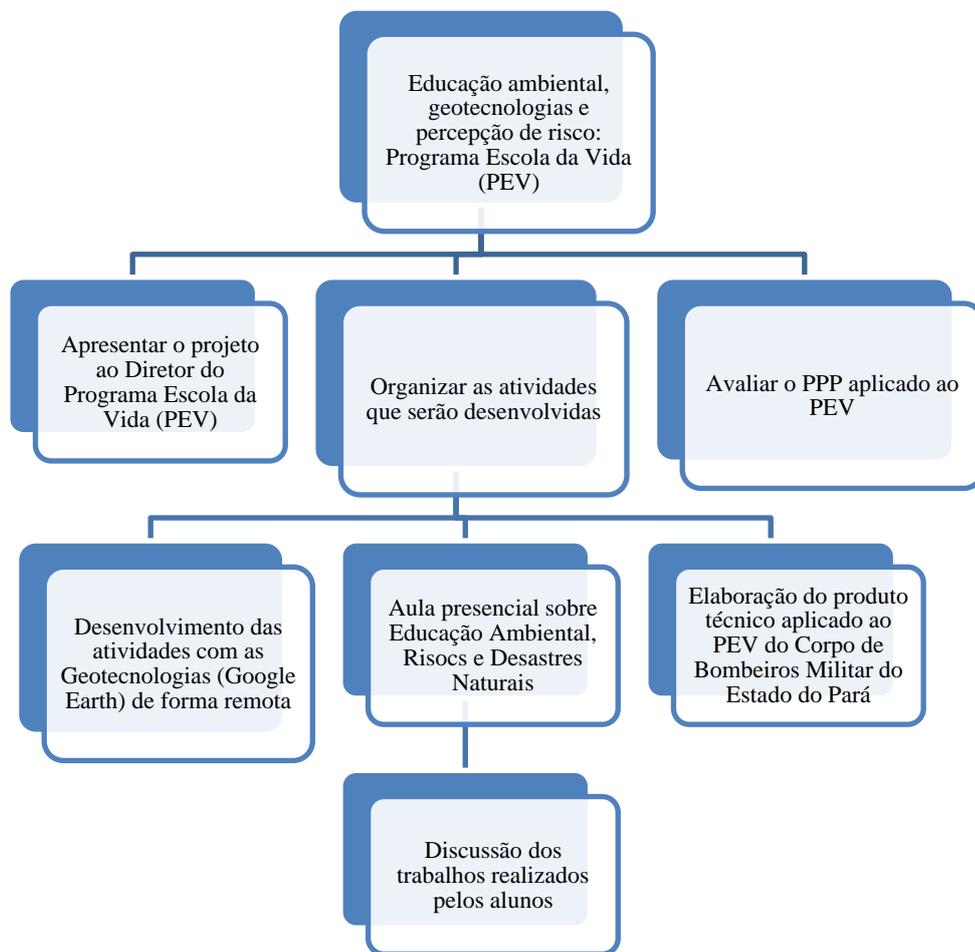
Em virtude, a pandemia afetou o cotidiano em todas as formas possíveis, logicamente a educação como parte do dia a dia foi afetada, devido as aulas não serem mais presenciais, algumas escolas e instituições de ensino passaram a adotar aulas a distância, contudo a quarentena reforçou injustiça, discriminação e exclusão social (SANTOS, 2020, p. 21), mostrando que nem todas as crianças e adolescentes possuem a mesma oportunidade de ensino. É importante ressaltar que a educação a distância não é somente uma forma paliativa para atender discentes longe das instituições de ensino (ALMEIDA, 2003, p. 327), além de ser vista como uma ferramenta de qualificação que proporciona fundamentais subsídios ao processo pedagógico e ao serviço educacional (FERREIRA, 2000).

As etapas metodologia foram adaptadas ao contexto da pandemia que o mundo enfrenta atualmente, como uma forma de manter o projeto ativo mesmo que não sendo dentro das dependências dos quartéis, como o intuito de proporcionar aos alunos conhecimentos, e os mesmos criarem seus próprios estudos a respeito do meio ambiente em que se encontram, e quais mudanças em suas atitudes e nas demais pessoas podem ajudar na prevenção ambiental.

3.1 1º ETAPA

A etapa consistiu em “Avaliar o PPP aplicado ao PEV”, “Apresentar o projeto ao Diretor do Programa Escola da Vida (PEV)” e “Organizar as atividades que serão desenvolvidas”. Essa etapa foi necessária e adaptada diversas vezes em função do contexto da pandemia do COVID-19. Assim, a proposta final desenvolvida, teve que ser negociada e sua finalização dar-se-á no momento em que as atividades regulares retornarem, permitindo a maior interação com os participantes.

Figura 2 - Etapas do método da pesquisa.



Fonte: Bitencourt (2021)

O PPP foi avaliado considerando seu conteúdo e arcabouço teórico associado a uma proposta integrada com práticas de educação ambiental aplicadas. Teve como estrutura de análise:

- Entendendo o PPP aplicado ao PEV: tendo como base o documento do “Projeto Político Pedagógico do Programa Escola da Vida” (CBMPA, 2015), o “Regimento interno do Programa

Escola da Vida do CBMPA” (CBMPA, 2013) e o texto de apresentação “Programa Escola da Vida” (CBMPA, 2020).

- E a apresentação de propostas de forma discursiva em “Quem ensina educação ambiental, explica Cidadania: Programa Escola da Vida (PEV)”: neste os principais autores adotados na discussão foram Piaget (1982), Vigotski (1998), Machado (1999), Cavalcanti (2002), Straforini (2004), Vesentini (2004), Melazo (2005), Effting (2007), Saraiva et al. (2008), Abreu (2009), Costella e Schäffer (2012), Passini (2015) e Vieira et al. (2018).

3.2 2º ETAPA

Representou o desenvolvimento da “Aula presencial sobre Educação Ambiental, Riscos e Desastres Naturais”. Esta visou orientar os alunos a respeito da importância de estudar sobre o meio ambiente, sua conservação e suas nuances, utilizando de formas lúdicas para alcançar de forma efetiva o entendimento do aluno sobre a temática ambiental. Essa parte do projeto foi realizada no Quartel do Comando Geral do Corpo de Bombeiros (QCG), devido a grande dimensão de espaço, as aulas nesse primeiro momento foram realizadas em uma área aberta de bosque, que fica dentro do próprio Corpo de Bombeiros.

Certamente, estudar sobre o meio ambiente em sua teoria é de suma importância, mas ter um espaço para que o aluno possa observar é bastante benéfico para que o mesmo possa absorver melhor as informações que são dadas a ele, para que possa formar conhecimento sobre o meio ambiente o qual o cerca. Foi realizada uma aula presencial no quartel do comando geral (QCG) do corpo de bombeiros militar do estado do Pará (CBMPA) com 7 alunos com idade entre 13 e 15 anos que foram voluntários para a realização da atividade. Foi seguido os protocolos de segurança contra o Covid 19, com álcool em gel, além da comprovação da carteira de vacinação, de todos os presentes na aula, e todos os responsáveis pelos alunos cientes do conteúdo estudados por eles na aula, e também dos critérios para os alunos participarem.

A aula em questão foi ao ar livre nas dependências do quartel do Comando Geral, como forma de estar mais ligada ao meio ambiente e estudar sem estar em lugar isolado, com uma melhor circulação de ar. A aula foi dividida em dois momentos, no primeiro momento foi a respeito da educação ambiental de forma geral, conceitos gerais sobre o meio ambiente como: fauna, flora, a importância do meio ambiente, sua preservação, formas de ajudar através das suas próprias ações, fontes de energia renováveis e não renováveis, meio biótico e abiótico, além de ser levantado diversas discussões sobre o meio ambiente do dia a dia das crianças onde as mesmas interagiram sobre o assunto expondo seus pontos de vista.

Já no segundo momento após um pequeno intervalo a temática continuou a mesma, porém se aprofundou em desastres naturais e a percepção desses riscos no meio ambiente em que nós vivemos. Foi exposto em questão riscos relacionados ao lixo doenças enchentes incêndios e diversas outras perspectivas de desastres naturais (Figura 3).

O “Desenvolvimento das atividades com as Geotecnologias (Google Earth) de forma remota” foi modificado do seu formato inicial previsto, para dar maior celeridade no desenvolvimento da dissertação, porém sem perder o seu contexto. Consiste em aula online, utilizando o Google Meet, para apresentar uma geotecnologia, uma ferramenta que auxiliará o aluno a perceber melhor o meio ambiente, e conseqüentemente melhorar a sua percepção de riscos e desastres em sua localidade.

Figura 3 - (a) Aula de Educação Ambiental e Riscos e Desastres Naturais no QCG. (b) Aula sobre Riscos e Desastres Naturais no QCG. (c) Desenvolvimento de dinâmicas sobre o meio ambiente no QCG. (d) Aula sobre Riscos e Desastres Naturais no QCG.



(a)



(b)



(c)



(d)

Fonte: Bitencourt, 2021.

3.3 3º ETAPA

Esta fase consiste da “Discussão dos trabalhos realizados pelos alunos” e “Elaboração do produto técnico aplicado ao PEV do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Pará”. Se propõe discutir o resultado das atividades realizadas e principalmente encadear as principais recomendações que tornariam o PPP do PEV, mais integrador e vinculador com as práticas de educação ambiental e uso de geotecnologias, para a percepção de riscos e desastres.

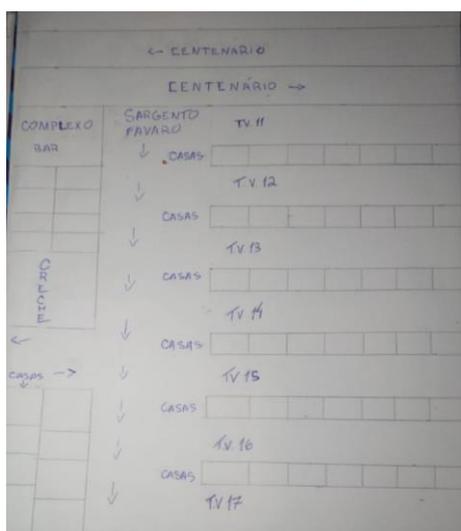
4 RESULTADOS DA PESQUISA

4.1.1 Percepção de risco na visão dos participantes do PEV

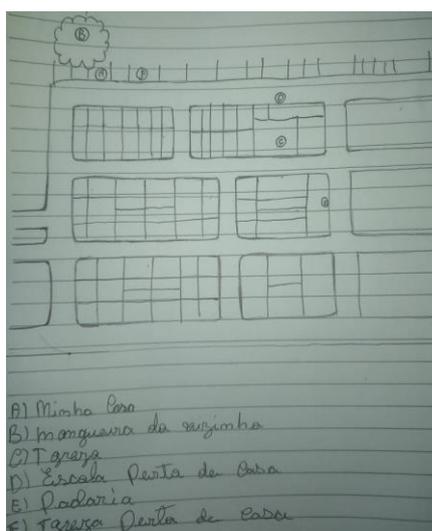
A aula presencial realizada no Comando Geral, proporcionou diversas discussões a respeito sobre o meio ambiente e dos seus riscos e desastres. A aula foi baseada em uma perspectiva introdutória sobre meio ambiente, após a discussão e a exposição de conteúdos, houve também uma dinâmica chamada “história coletiva” onde um aluno iniciaria uma história aleatória e posteriormente o outro aluno de forma sequencial continuaria a “contar a história”, com o término da atividade, foi exposto que o objetivo trata-se de mostrar que nós somos responsáveis em escrever nossas histórias, além da importância da participação de todos.

Como forma de melhor fixação do que foi estudado, duas atividades foram propostas após a dinâmica, primeiramente foi a criação de mapas mentais, com o uso de canetas/lápis e papéis, um exercício simples, onde as crianças descreveriam a localidade onde moram, observando as ruas, pontos específicos como: igrejas, escolas, e outros lugares ao qual lembraram, além de possíveis áreas de riscos presentes (Figura 4). Essa atividade foi vinculada ao uso de geotecnologias, pois ela será comparada as imagens obtidas pelo Google Earth, para que as crianças e adolescentes percebam a diferença, o que foi notado através dos resultados das atividades e depoimentos.

Figura 4 – Atividade de mapa mental, desenvolvida pelas crianças no Quartel do Comando Geral do Corpo de Bombeiros.



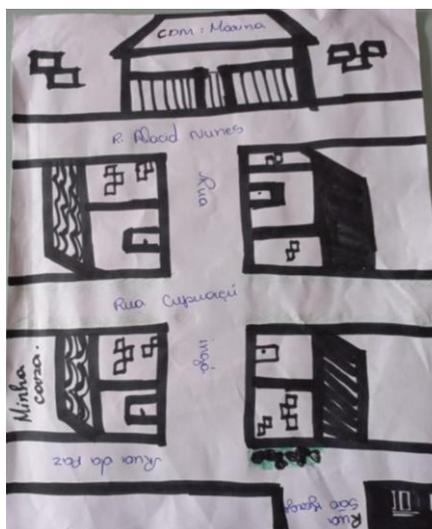
(a)



(b)



(c)



(d)

Fonte: Bitencort (2022).

A segunda atividade proposta na aula presencial, foi um texto pequeno criado pelos discentes, onde escreveriam sobre a importância de estudar o meio ambiente, e os possíveis riscos e desastres. Um método utilizado para que os participantes da atividade mostrassem o que aprenderam sobre a aula, além de despertar a sua criatividade na forma de expor seus pensamentos, exercendo a sua liberdade na formulação dos seus entendimentos.

Figura 5 – Atividade de texto, desenvolvido pelas crianças no Quartel do Comando Geral do Corpo de Bombeiros.

O meio ambiente é o local onde se desenvolve a vida na Terra, por isso, é onde todos os seres vivos e não vivos que nela habitam se interagem.

O meio ambiente é importante para todos os seres na Terra, pois, é nele que estão todos os recursos naturais para sobrevivência. Mas, acontecem alguns fenômenos que são chamados de desastres ambientais ou conhecidos também como desastre ecológico que surge por causa por ação humana e ele altera negativamente o meio ambiente.

Os desastres ambientais no mundo são uma questão presente desde o início da história da humanidade, e com o avanço das tecnologias do homem na natureza cada vez mais, estão se tornando frequentes e recorrentes.

É muito ressaltar a importância sobre estudar o meio ambiente e, talvez, dessa forma conscientizar e responsabilizar efetivamente os responsáveis por ~~estes~~ estes atos, e pensar regularmente para evitar esses acontecimentos.

(a)

1. Tente de mínimo 15 linhas, salve a importância de se estudar o meio ambiente, e salve os seus possíveis riscos de desastres.

Na aula de comando geral

As questões ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, contudo, a educação ambiental é essencial nos anos iniciais da escolarização, já que é mais fácil conscientizar as crianças sobre as questões ambientais do que os adultos. A grande preocupação com meio ambiente é viver que é próprio ser humano destrói o meio em que vive e dessa forma, deve desde cedo aprender a cuidar e a preservar a natureza.

A partir disso, tem na educação ambiental uma ferramenta para a mudança a comportamento, objetivando alcançar o desenvolvimento sustentável a partir de ações, concepções e mudança de hábitos, visando uma relação mais harmoniosa com o planeta.

(b)

a importância de estudar o meio ambiente

O estudo sobre o meio ambiente é importante, porque ensina a ter mais responsabilidade sobre o meio, além de beneficiar os dois lados, que são as pessoas e a natureza. Mas existem pessoas que jogam totalmente o contrário do que jogam bem, jogando lixo em qualquer lugar sem mais isso pode acontecer por falta de conhecimento ou por rebeldia. É bom estudar sobre e ensinar para as pessoas, principalmente para as crianças, para elas não fazerem como foram fazendo, não fazer mais hábitos, como jogar lixo no chão por exemplo.

Assim, tanto as pessoas quanto a natureza ficam bem, a natureza com seus benefícios bons, saudáveis além de trazer a limpeza e as pessoas com a saúde e a conscientização da limpeza. A natureza agradece pela consciência de cada pessoa sobre o assunto.

os possíveis riscos de desastres

Podem ocorrer vários acidentes por causas naturais mas também por intervenção humana como já aconteceu de barcos sendo varados, os deslizamentos de terra, que acontecem por causa de terremotos com um período chuvoso e vários outros motivos. Conheço pessoas que a maioria moram em casas de madeira, que quando chove, a madeira enche e a água entra nas suas casas, uma coisa natural que prejudica várias pessoas que não tem muitas opções de vida.

(c)

Educação Ambiental

Resumo

Os problemas ambientais têm causado grandes danos à natureza e não devem ser ignorados principalmente da ação inadequada do homem, que vem contribuindo para a degradação do meio ambiente.

O presente trabalho tem como objetivo analisar a importância da educação ambiental no âmbito escolar e mostrar como ela pode ser uma ferramenta para a conscientização ambiental e mitigação de danos causados pelo homem.

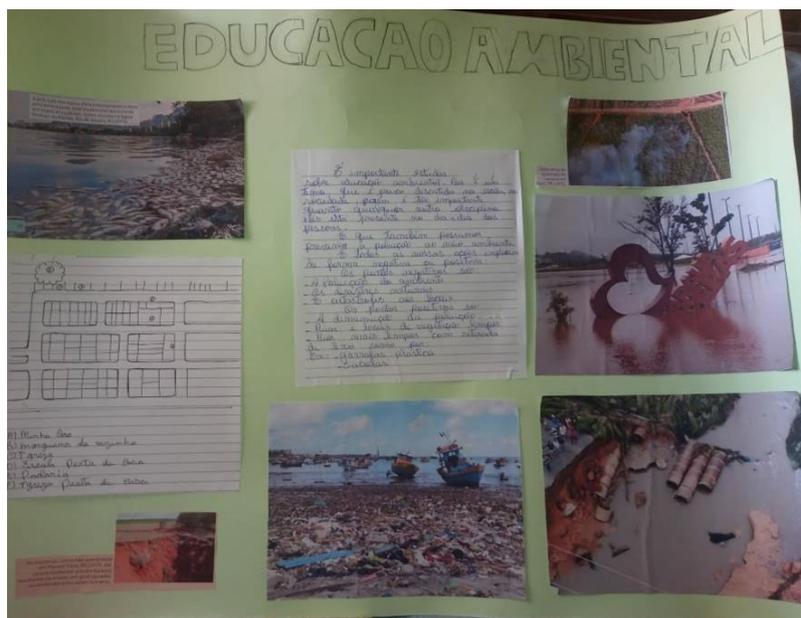
A educação ambiental é um processo participativo e contínuo da sociedade, fundamental para a consciência crítica acerca dos problemas ambientais existentes. A preocupação com o meio ambiente revela que estamos vivendo um momento de desequilíbrio e desarmonia, causado pela própria sociedade. Dessa forma, é necessário que haja uma busca para alcançar um equilíbrio entre a relação do homem x natureza, visando buscar alternativas e mudar o comportamento, objetivando alcançar o desenvolvimento sustentável a partir de ações, concepções e mudança de hábitos, visando uma relação mais harmoniosa com o planeta.

(d)

Fonte: Bitencort (2022).

Outra demonstração de liberdade na criação da sua própria atividade foi o aluno Saulo de 14 anos, onde de forma voluntária preparou uma apresentação em um cartaz (Figura 6), algo que não foi delimitado ou pedido para atividade, mas que o mesmo se sentiu à vontade em realizar. Isso demonstra que o aluno se esforçou para fazer atividade além de querer apresentar da melhor forma possível o seu trabalho, evidenciando criatividade e interesse pelo assunto.

Figura 6 – Atividade desenvolvida pelo aluno do Quartel do Comando Geral do Corpo de Bombeiros.



Fonte: Bitencort (2022).

5 APLICAÇÃO DE GEOTECNOLOGIAS JUNTO AO PEV

A implantação do uso de geotecnologias como ferramentas pelos alunos do programa escola da vida, foi uma etapa que gerou certas dificuldades devido aos horários incompatíveis dos alunos, portanto foi necessário aulas individuais seguindo o plano de aula (Apêndice 1). Essas aulas foram direcionadas, realizando uma pequena revisão da aula presencial, além de acrescentar novos temas a respeito do meio ambiente e riscos e desastres. De forma sequencial foi apresentado o software livre e gratuito do Google, o Google Earth, geotecnologia utilizada no estudo.

O uso de geotecnologia proporcionou ao aluno analisar e comparar as imagens do aplicativo, com o seu mapa mental por exemplo, e notar a diferença de percepção após o uso do software. Através do uso do Google Earth a criança e adolescente promoveram a construção de conhecimento a respeito da percepção de riscos e desastres, além de estimular a capacidade criadora do mesmo através de imagens de satélites do uso da internet e das diversas ferramentas gratuitas.

As crianças e adolescentes participantes da pesquisa, com as atividades puderam notar e perceber diversos pontos de riscos nas localidades próximas as suas residências e isso fez instigar o aluno a debater mais sobre os problemas ambientais da região e as possíveis soluções,

além de fomentar a percepção de como o homem influencia na natureza através das suas ações, fazendo assim com que o estudo passe a orientar os alunos, e conseqüentemente a comunidade da importância do seu papel enquanto difusor do conhecimento sobre o meio ambiente e o cuidado do mesmo.

As tarefas não foram entregues no dia da aula, para que os próprios discentes tivessem autonomia em realizar, tempo para pensar e analisar a melhor forma para fazer. Os resultados (Figura 7), com certeza, gerariam diversas discussões em sala de aula em dias normais na instituição, pois, mesmo que simples, mas que possuem potencial enorme para que o instrutor possa abordar dentro de sala de aula, e elaborar questionamentos pertinentes aos alunos.

Assuntos relevantes abordados em sala são: desastres naturais, os principais eventos naturais que afetam as diversas comunidades, ações que agravam os problemas ambientais, quais ações podemos ter para percebemos os riscos e desastres através das geotecnologias, incentivar os alunos a falarem dos problemas ambientais da sua região, e suas possíveis soluções, propor aos alunos que procurem imagens do meio ambiente antes e depois da ação do homem.

Figura 7 – Atividade utilizando o Google Earth, desenvolvida pelas crianças no Quartel do Comando Geral do Corpo de Bombeiros.



(a)



(b)



(c)



Ponto A : minha casa

Ponto B : mangueira gigante do vizinha

Ponto C : padaria

Ponto D : escola

Ponto E : descarte de lixo

Ponto F : alaga quando chove

(d)

Os trabalhos gerados (Figura 7) evidenciaram a fácil aplicabilidade do projeto, além do entendimento dos alunos, onde cada um demonstrou a sua análise das imagens geradas de forma individual, não necessariamente seguindo um padrão, pois o foco principal da atividade da aula online com o uso de geotecnologias, era justamente conceder ao discente a oportunidade de sua própria análise, o que ocasionou a mudança de percepção do aluno no meio em que vive, onde passou a apreender especificidades antes não alcançadas. Segundo o aluno Saulo de 14 anos, na presença de sua mãe e responsável a senhora Eliana, em entrevista via Google Meet, após as atividades com geotecnologias, o participante do PEV, afirmou que:

Foi bom para eu aprender mais sobre a redondeza, que eu não sabia, os locais que eu ainda não sabia direito o que tinha aqui perto de casa. Não tive dificuldade [...] eu percebi muito isso como coisas como o acúmulo de lixo bem ali pertinho da escola, que eu nunca tinha percebido e depois que eu fui perceber quando eu vi o Google Earth, é me ajudou muito, eu acho legal.

Importante salientar que esse trabalho foi desenvolvido pelas crianças e adolescentes de um polo localizado na capital do Estado do Pará, e que o programa abrange diversos outros municípios, e com concretização do uso de geotecnologias para a educação ambiental e percepção de riscos e desastres, todo o programa social será beneficiado, conseqüentemente até mesmo os polos mais distantes do projeto, ocasionando assim ganhos para a sociedade, com o Corpo de Bombeiros capacitando cidadãos para eventos relacionados ao nosso meio ambiente.

6 PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES AO PPP DO PROGRAMA ESCOLA DA VIDA (PEV)

A principal contribuição do Projeto em questão, está pautada em expor a instituição do CBMPA a necessidade de atualização do PPP do programa, com a inserção de temáticas relacionadas a noções de defesa civil, seja ela, como disciplina nova, ou parte do conteúdo programático da disciplina de Educação Ambiental, que ficará a cargo dos diretores.

Outro fator de contribuição é a utilização de geotecnologias para a melhor percepção de riscos e desastres na região pelos alunos, foi elaborado exemplos de planos de aulas, de Educação Ambiental e Riscos e Desastres. (Apêndice 1) e Geotecnologias na percepção de riscos e desastres (Apêndice 2), além de como poderia ser o novo conteúdo de EA no PPP (Apêndice 3), mantendo o que era proposto e adicionando mais conhecimento, além de uma carga horária maior se equiparando as principais disciplinas do PPP. É importante salientar que como parte da metodologia relacionado a educação ambiental, é interessante estar presente

visitas técnicas dentro da própria instituição, haja vista que, a Defesa Civil Estadual é de responsabilidade do Corpo de Bombeiros, logo a criança participante do PEV pode e deve ter contato com essa atividade desenvolvida pela instituição.

7 CONCLUSÕES

A importância do Programa Escola da Vida é irrefutável, ora, milhares de crianças e adolescentes foram atendidas pelo projeto educando e ensinando sobre a nobre atividade do Bombeiro, e principalmente ajudando na sua cidadania. Pois através dos conhecimentos adquiridos pelos alunos, é possível que consigam evitar diversas tragédias, seja em suas casas ajudando a sua família, ou para a coletividade. Tudo isso através do ensino e aprendizagem nos Bombeiros, porém sempre atualizando a forma de educação.

O ensino de maneira geral passou por diversas transformações, e é óbvio que devemos sempre melhorar os diversos aspectos, seja na questão da valorização das disciplinas, dos professores, instrutores, alunos e a sociedade, ou a respeito de uma construção da aprendizagem de uma maneira livre, para que o aluno seja o protagonista dentro do processo e o professor/instrutor o mediador do conhecimento. O ensinamento devidamente estruturado vai proporcionar a formação de um indivíduo “mais” capacitado em realizar a constituição de novos conhecimentos e aprimorar as suas experiências.

E, para a construção de uma percepção de riscos e desastres de forma plena, é necessário que o aluno busque aprender e apreender, de forma que ele perceba a presença no seu dia a dia, onde ele tem que recorrer a ferramentas como as geotecnologias, para poder realizar uma determinada ação, fazer com que o mesmo compreenda que ela ultrapassa os limites da escola, que não é apenas utilizada para a realizar uma prova, mais também para adaptar a sua vivência.

Desse modo, construir uma Educação Ambiental que atenda os verdadeiros objetivos dela enquanto disciplina escolar, e conseqüentemente uma melhor percepção de riscos e desastres, para formar um cidadão consciente, acaba encontrando alguns empecilhos durante o processo. Portanto nessas barreiras que devemos nos preocupar, pois o problema não está somente na falta de planejamento dessas temáticas, mas também em como ela é ensinada, como ela é produzida e reproduzida. Será que um aluno que apenas memoriza conteúdos, informações vazias, e que as utiliza para a realização de uma prova seria capaz de reivindicar por melhorias para a sociedade? Será que esse mesmo aluno terá a compreensão dos problemas sociais, espaciais, ambientais que o cerca? Obviamente que não.

Certamente, o estudo sobre o meio ambiente e sua conservação para a mitigação de desastres, necessita de instrutores comprometidos. A necessidade de (re) pensar os conteúdos e os instrumentos pedagógicos para o ensino aprendizagem é uma reflexão a ser realizada a fim de melhorar o ensino dentro do Programa Escola da Vida. A abordagem sobre percepção de riscos e desastres não deve estar dissociada do cotidiano do aluno, portanto a necessidade de se trabalhar o local para se entender o global, essas são questões que estão para ser debatidas na realidade do projeto.

A utilização das geotecnologias significa ensinar a liberdade, mostrar para o discente que ele pode pensar livremente, escolher seu “lado”, criticar, refutar, ponderar, avaliar, fazer suas próprias análises. O indivíduo não é desprovido de experiências, pois seu cotidiano é cheio delas, assim o aluno que é autônomo no seu processo de aprendizagem, que estuda EA é tão importante, e tem diante de si subsídios para poder fazer a sua escolha, será muito mais produtivo, esclarecido, a educação deve estar pautada na qualidade não na quantidade de conteúdo que foi dado por aula. Pois uma boa aula faz com o que o aluno reflita e pense naquele conteúdo lecionado em sala de aula no seu dia, e, por fim, relacione com as suas experiências de vida.

O tema sobre Defesa Civil, percepção de riscos e desastres são muitas vezes negligenciadas pelos professores nas escolas, e até mesmo as famílias dos alunos, onde os mesmos acabam tratando esses estudos como algo sem importância, gerando uma grande dificuldade de aprendizado, e o papel da instituição CBMPA enquanto um ambiente de produção de conhecimentos a respeito de sua atividade, através de instrutores, de pesquisas, é de esclarecer justamente a seriedade que deve ser estudada em sala essas questões, que acabam não se propagando por falta de informação, e conseqüentemente não atingindo o seu uso social.

Portanto, devemos expor que a educação ambiental do PEV necessita de um processo de construção, e essa construção vai ocorrer com a correlação de alguns fatores citados no trabalho, como a interação com o meio e com os indivíduos, com a presença do instrutor como mediador do conhecimento, e o principal que o aluno seja ativo, que ele seja autônomo, e tenha a liberdade para a construção do conhecimento. Partindo desse pressuposto, a sociedade vai entender que o estudo sobre o meio ambiente e conseqüentemente os desastres relacionados a ele, são importantes, ou seja, oferecem percepções diferentes, além de ajudar a compreender e a observar elementos não percebidos antes, e isso ajudará na valorização ainda mais do projeto, e essencialmente na percepção de riscos e desastres pelas crianças e adolescentes.

A Educação Ambiental é o caminho para a cidadania, estudar e construí-la de maneira coerente, formará cidadãos que são críticos, que agem, que sabem o porquê das suas

reivindicações, que lutam pelos seus direitos, que tem a consciência de que podem fazer a diferença. Ela é mais que uma disciplina escolar, ela reflete a realidade, proporciona conhecer a si mesmo e ao próximo, e ao meio em que vive, e deve ser valorizada como merece, pois, somente um indivíduo que tem conhecimento dessa ciência é que pode ser um cidadão pleno.

8 REFERÊNCIAS

- ABREU, A. A. **Caminhos da cidadania**. Rio de Janeiro: FGV, 2009, 242 p.
- ALMEIDA, F. J.; ALMEIDA, M. E. B. Educação a distância em meio digital: novos espaços e outros tempos de aprender, ensinar e avaliar. **Virtual Educa2003**, Miami, USA, 2003.
- BORGES, M.; WEINBERG, M. Diploma sem sair de casa. **Revista Veja**, São Paulo, 26 agost., 2009.
- CAVALCANTI, L. S. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.
- CBMPA. **Programa Escola da Vida**. Belém: Corpo de Bombeiros Militar do Pará, Belém: Corpo de Bombeiros Militar do Pará, 2020.
- CBMPA. **Boletim Geral n. 188, de 07 de outubro de 2013**. Belém: Corpo de Bombeiros Militar do Pará, 2013.
- CBMPA. **Projeto Político Pedagógico do Programa Escola da Vida**. Belém: Corpo de Bombeiros Militar do Pará, Belém: Corpo de Bombeiros Militar do Pará, 2015.
- CBMPA. **Regimento interno do programa escola da vida do CBMPA**. Belém: Corpo de Bombeiros Militar do Pará, Belém: Corpo de Bombeiros Militar do Pará, 2013.
- COSTELLA, R. Z. SCHÄFFER, N. O. **A geografia em projetos curriculares: ler o lugar e compreender o mundo**. Erechim: Edelbra, 2012.
- EFFTING, T. R. **Educação Ambiental nas Escolas Públicas: realidade e desafios**. 2007. 90 f. Monografia (Pós Graduação em “Latu Sensu” Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste, Marechal Cândido Rondon, 2007.
- FERREIRA, R. **A Internet como ambiente da Educação à Distância na Formação Continuada de Professores**. 2000. 128 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, 2000.
- MACHADO, L. M. C. P. A percepção do meio ambiente como suporte para a educação ambiental. In: POMPÊO, M. L.M. (Ed.) **Perspectivas na Limnologia no Brasil**. União, 1999, p. 1- 13.
- MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares e Trilhas**, ano VI, n. 6, p. 45 -51, 2005.
- PASSINI, E. Y. **Alfabetização cartográfica e a aprendizagem de Geografia**. São Paulo: Cortez, 2012.
- PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- SANTOS, B. S. **A cruel pedagogia do vírus**. Coimbra: Almedina, S/A, 2020.
- SARAIVA, V. M.; NASCIMENTO, K. R. P.; COSTA, R. K. M. A prática pedagógica do ensino de educação ambiental nas escolas públicas de João Câmara - RN. **Revista Holos**, n. 24, v. 2, p. 81-93, 2008.

STRAFORINI, R. **Ensinar geografia: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais**. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2004.

TORRES, H. DA G. A demografia do risco ambiental. In: TORRES, H.; COSTA, H. (Orgs.) **População e meio ambiente: debates e desafios**. São Paulo: Editora Senac, 1999, p. 53-73.

VIEIRA, R. et al. Educação ambiental como ferramenta para gestão de riscos de desastres. **Revista Ciência em Extensão**. v. 14, n. 3, p. 102-113, 2018.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. 6 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

APÊNDICES

PLANO DE AULA	
Curso: Programa Escola da Vida.	Instituição: Corpo de Bombeiros Militar do Pará.
Tema: Educação Ambiental e Riscos e Desastres.	Instrutor: SD BM Bitencort
Disciplina: Educação Ambiental.	Duração: 4 Horas.
Conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> - Introdução sobre Meio Ambiente; - Introdução sobre Riscos e Desastres Naturais.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivar o aluno desenvolver um senso de preservação ambiental; - Conscientizar a turma sobre a importância de algumas práticas ambientais e sensibilizar os alunos no cuidado com o meio ambiente; - Refletir sobre as nossas atitudes durante o dia; - Adquirir percepção de que todos fazemos parte do meio ambiente; - Listar mudanças possíveis nos hábitos familiares para conservação do meio ambiente; - Estimular para que perceba a importância do homem na transformação do meio em que vive e o que as interferências negativas têm causado à natureza e possivelmente gerando riscos de desastres.
Desenvolvimento	<p><u>1º Momento</u></p> <p>Exposição alguns conceitos importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O que é o meio ambiente; - O que é fauna e flora; - Quais os serviços e bens que o meio ambiente pode fornecer; - A importância da preservação ambiental; - Práticas de preservação ambiental; - Desastres Naturais e Desastres ambientais; - Percepção de Riscos e Desastres. <p><u>2º Momento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conversar sobre a ação do homem na natureza e os danos causados ao meio ambiente; - Conversar com os alunos o que podemos fazer para mudar essa realidade; - Instigar os alunos a falarem dos problemas ambientais da nossa região. <p><u>3º Momento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicação da Dinâmica em grupo denominada “História Coletiva”; - Atividade de resumo sobre a importância de estudar a temática abordada; - Elaboração de um mapa mental.
Materiais e Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> - Espaço Físico para aula ao ar livre; - Cadeiras; - Caderno e lápis ou caneta.
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> - A avaliação dos alunos será mediante a participação nas atividades propostas e o envolvimento dos alunos nas discussões. - Observação de como o aluno desenvolveu as atividades, da capacidade de entendimento do tema tratado, oralidade e criatividade.

PLANO DE AULA	
Curso: Programa Escola da Vida.	Instituição: Corpo de Bombeiros Militar do Pará.
Tema: Geotecnologias na percepção de riscos e desastres.	Instrutor: SD BM Bitencort
Disciplina: Educação Ambiental.	Duração: 4 Horas.
Conteúdo	Geotecnologias na percepção de riscos e desastres: <ul style="list-style-type: none"> - Noções sobre Riscos e Desastres Naturais. - Noções de Geotecnologias - Google Earth
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar áreas de possíveis Desastres Naturais; - Saber quais os principais desastres Naturais no Brasil; - Utilizar Geotecnologias (Google Earth) para a percepção de riscos e desastres naturais; - Promover a construção de conhecimento significativo sobre as relações entre as ações da sociedade e suas consequências para o meio ambiente; - Desenvolver e estimular na criança e adolescente a criatividade.
Desenvolvimento	<p><u>1º Momento</u> Exposição alguns conceitos importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O que são desastres naturais; - Quais os principais eventos naturais que afetam o Brasil e a nossa região Amazônica. - Introdução sobre Geotecnologias; - Introdução sobre software Google Earth e suas ferramentas. <p><u>2º Momento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conversar sobre a ação do homem na natureza e os danos causados ao meio ambiente, agravando problemas ambientais; - Conversar com os alunos o que podemos fazer para percebermos os riscos e desastres através das geotecnologias; - Instigar os alunos a falarem dos problemas ambientais da nossa região, e possíveis soluções; - Propor aos alunos que procurem imagens do meio ambiente antes e depois da ação do homem. <p><u>3º Momento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Atividade de resumo sobre a importância da utilização das Geotecnologias; - Orientar os alunos na confecção de seus próprios mapas, por meio da observação, descrição, explicação, interação, comparação e análise, a suas percepções de riscos e desastres na sua comunidade.
Materiais e Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> - Computador ou Smartphone. - Internet. - Papel. - Lápis ou Caneta.
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> - A avaliação dos alunos será mediante a participação nas atividades propostas e o envolvimento dos alunos nas discussões. - Observação de como o aluno desenvolveu as atividades, da capacidade de entendimento do tema tratado, oralidade e criatividade.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL:	
Objetivo: Conhecer e compreender, de modo integrado, as noções básicas relacionadas ao meio ambiente, e percepções de Riscos e Desastres.	
Carga horária: 60h	
UNIDADES	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
UNIDADE I	- Conceitos Fundamentais na Problemática Ambiental. - O Meio Ambiente e Seus Elementos.
UNIDADE II	- A relação entre a comunidade e a escola. - Sociedade e o meio ambiente. - A educação como elemento indispensável para a transformação da consciência ambiental. - Ensinar e aprender em Educação Ambiental.
UNIDADE III	- Forma de Intervenção no Meio Ambiente. - Proteção, Preservação, Conservação, Recuperação e Degradação.
UNIDADE IV	- Crimes Ambientais. - Lei e Noções Fundamentais. - A Conscientização do Indivíduo no Meio Social. - Relação Homem Meio Ambiente e o Lixo. - Desperdício de Água e a Utilização dos Recursos Naturais.
UNIDADE V	- Conceitos Fundamentais no Desmatamento e no Reflorestamento. - Desenvolvimento Sustentável.
UNIDADE VI	- Uso de Geotecnologias na Percepção Ambiental. - Noções de Defesa Civil: Percepção de Riscos e Desastres.
Metodologia:	- Aula Expositiva e Participativa; - Leitura e Análise de Texto; - Visitas ao Bosque e Museu; - Debates; - Oficina Pedagógica; - Feira Cultural; - Gincana Ecológica. - Visita Técnica na Defesa Civil Estadual.