

## PROJETO PLANO DE PROTEÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

### Projeto Fogo Zero INSTITUTO DUAS MARIAS

2. ÁREA DE ESTUDO:  
INCRA

3. TEMA:  
Protetores Ambientais

4. TÍTULO:  
O Meio Ambiente

5. PÚBLICO ALVO:  
Comunidade Nacional

6. OUTRAS ÁREAS DE CONHECIMENTO ENVOLVIDAS:  
Língua, Portuguesa, Matemática, Arte, Religião, Tecnologia, Medicina, Jurídica, Ergonomia, Engenharia mecânica, Direito ambiental

7. OBJETIVO GERAL:

- ✚ Mostrar que reciclagem traz inúmeros benefícios para a sociedade, reduzindo o volume de lixo e ajudando a manter a sociedade limpa.
- ✚ Estabelecer relações entre o meio ambiente e as formas de vida ali se estabelecem.
- ✚ Valorizar a preservação das espécies para a qualidade do meio ambiente.
- ✚ Refletir sobre a ação humana no meio ambiente (desmatamento, queimadas, poluição e outros).
- ✚ Reconhecer as dinâmicas transversais no que diz respeito ao direito constitucional, direito civil e direito empresarial nas demandas em SGA na comunidade.
- ✚ Estabelecer normal de regulamentação Ergonômica, laboral nos órgãos e empresa privadas.
- ✚ Implementar na comunidade o plano Nacional de segurança e combate às queimadas, com a utilização e suporte de equipamentos eletrônicos, monitoramento por satélite e conscientização do público local no combate e prevenção às queimadas e enchentes.

- ✚ Implementar cursos de formação da brigada militar que seria um curso de reforço e aperfeiçoamento para os alunos no contra turno, guardião ambiental, os alunos terão uma grade específica de disciplinas focadas no projeto cidadão com temas transversais. (Entre outras a disciplina de moral e cívica)

## 7.1. OBJETIVO ESPECÍFICOS:

- ✚ Constatar variações e mudanças ocorridas no meio ambiente decorrente da ação humana;
- ✚ Relacionar ambiente urbano e ambiente rural;
- ✚ Perceber a importância do homem na transformação do meio em que vivemos.
- ✚ Estimular atitudes que contribuem no processo de preservação do meio ambiente.
- ✚ Despertar a conscientização a respeito do meio ambiente, assim como da necessidade do reaproveitamento.
- ✚ Propor parcerias entre os órgãos municipal, estadual, federal e sociedade civil visando à aplicação das ações deste Plano;
- ✚ Atender ocorrências de queimadas em dias e horários diferentes do expediente ordinário;
- ✚ Padronizar procedimentos, rotinas e estratégias de combate às queimadas;
- ✚ Aplicar a legislação específica relativa ao combate às queimadas.
- ✚ Divulgar interna e externamente o Plano de Prevenção, Controle e Combate às Queimadas;
- ✚ Utilizar a mídia como ferramenta essencial, para conscientização quanto aos malefícios causados pelas queimadas à saúde da população e ao meio ambiente, mediante o atual cenário de pandemia.
- ✚ Realizar reuniões com Associações de Produtores Rurais no sentido de alertar a população rural sobre a proibição do uso do fogo. Realizar mobilizações educativas junto aos produtores rurais nos Mercados Municipais, junto aos alunos das escolas municipais e junto aos CRAS.

## 8. JUSTIFICATIVA:

Preocupamos com a preservação dos recursos que ele nos oferece. Pelo uso indiscriminado, falta de conservação, muito já foi destruído causando sérios danos e diminuindo a qualidade de vida do ser humano no Planeta Terra. Nesse sentido, faz-se necessário que a escola promova coletivamente, a educação ambiental, não só no que se refere à preservação da natureza, mas

também no que se respeito à esfera social, contribuindo na formação consciente dos cidadãos. Os projetos protetores do planeta têm como principal objetivo despertar nos alunos, familiares e a comunidade local, ações corretas no processo de preservação do Meio Ambiente, pois, não poluir, economiza reciclar e proteger são gestos simples para se viver bem. Com o desenvolvimento do projeto, pretendemos desenvolver atividades relacionadas ao meio Ambiente fazendo com que os educandos, pais e comunidades, manifestem o interesse em preservar, percebendo que tudo que fazemos interfere no meio, desde o que comemos, vestimos, onde moramos como nos relacionamos com as plantas e animais.

é um projeto científico, sendo realizado em colaboração entre institutos de pesquisa, universidades, organizações não-governamentais e a Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Acre. O detalhamento das instituições e pessoas envolvidas é apresentado na seção Parceiros O objetivo final deste projeto é uma atividade de intervenção social inovadora e visionária que busca implementar vários temas de intervenção na sociedade prevenindo não só a criminalidade mais o desenvolvimento do crime organizado e o combate às queimadas. avançar no entendimento dos riscos de incêndios florestais e construir, e impactos em conjunto com a comunidade escolar estratégias (professores, estudantes e populações do entorno de escolas e órgãos locais), conjuntas para diminuir a ocorrência deste tipo de evento que traz grandes impactos para os ecossistemas e suas populações. As escolas estão expostas a estas ameaças e podem contribuir com algumas ações educativas, conforme sugeridas a seguir. Ações sugeridas para serem desenvolvidas nas Escolas e em parcerias com outros órgãos e empresas ESG no intuito de disseminar boas práticas educacionais em temas jurídicos, tecnológicos e sustentáveis ressaltando a solução para uma problemática social vigente que tanto atinge os nossos municípios e região. Construir metodologias de ensino-aprendizagem sobre riscos e impactos de queimadas e incêndios florestais; Desenvolvimento de iniciação científica nas escolas através de metodologias multidisciplinares associadas ao currículo, fortalecer ações de monitoramento participativo em relação ao uso do fogo e qualidade do ar; construir planos de ação para o fortalecimento da comunidade escolar (professores, alunos, funcionários e famílias do entorno) nas estratégias de prevenção. Requisitos da Escola para o desenvolvimento das ações:

Demonstrar interesse em implementar atividades direcionadas a educação ambiental. Disponibilidade para participação em um workshop de 1 dia de duração (data ainda a ser definida devido a atual situação de pandemia);

Envolver ao menos um professor, com apoio de um coordenador pedagógico;  
Ter disponibilidade dentro de uma disciplina ou atividade isolada para realizar a(s) atividades com os estudantes;

1 - Projeto irá abordar temas interdisciplinares de combate e prevenção às queimadas na região seria um Plano de adaptação tecnológico e inovador para enfrentar e combater o aumento do risco de incêndios ambientais nos Estados. Registramos a(s) atividade(s) para dar visibilidade a ação e compartilhar a experiência e resultados com a equipe do projeto e outras escolas (a equipe do projeto será facilitadora para esta integração). Nos Anexos deste documento, incluímos quatro Figuras que apresentam as escolas com maior exposição a queimadas e incêndios florestais para Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Pando e Madre de Dios. Esta lista pode ser utilizada como um primeiro indicador de escolas prioritárias para as atividades do projeto, contudo todas as escolas interessadas em trabalhar com a educação ambiental são bem vindas. Além disso, a má qualidade do ar é projetada para além da região apresentada no mapa, sendo um excelente motivador para que as atividades alcancem outros locais e escolas. Cronograma O cronograma deverá ser pensado a partir do formato escolhido pela escola, em que as atividades de educação ambiental implementadas (e.g. disciplina eletiva, atividades isoladas ou outro formato que melhor se adapte a rotina da escola). Inicialmente, planejamos o compartilhamento dos resultados apresentados pelas escolas durante o evento Viver Ciência. No entanto, devido à pandemia, precisaremos pensar em alternativas para compartilhar os resultados, trocar experiências e dar visibilidade a nossas ações visando ampliar a rede de escolas colaboradoras para participarem deste projeto no próximo ano.

O objetivo geral da integração de ações dos pesquisadores com as empresas privadas e escolas é um marco que visa desenvolver atividades sobre estratégia operacionais e comunitárias de prevenção, monitoramento e diagnóstico de impactos de queimadas e incêndios na região do Acre.

O Plano de adaptação do plano FOGO ZERO na sua região proporcionará a visão estratégica e a intervenção não só de uma plano instrutivo de combate a incêndios mais um plano transversal de prevenção às drogas, a criminalidade, a aplicabilidade de novas TICS e a implementação do laboratório virtual nas Escolas de cada Estado, assim como articulação no que diz respeito ao plano estratégico e emergencial para o enfrentamento do aumento do risco de danos e crimes ambientais. Classificamos incêndios na vegetação ou queimadas descontroladas toda vez que há o uso do fogo, mas perde-se o controle, atingindo áreas que não estavam previstas para queimar, como florestas, áreas produtivas, cercas, casas, escola, etc. Estamos também interessados nos impactos negativos que estas queimadas descontroladas causam, como perdas socioeconômicas, ambientais e na saúde da população. A técnica de trabalho a ser utilizada para selecionar as ações que serão desenvolvidas nas escolas denomina-se **Oficina JURIS Tec300**, são oficinas focadas em aulas jurídicas de prevenção e intervenção sobre a criminalística, delito, delinquente ,infrator

e drogas, assim como a melhoria da qualidade de Vida dos jovens para que não se envolvam com organizações criminosas, o despertar sobre a utilização de drogas lícitas ou ilícitas e a aplicabilidade ao nosso Plano interventor sobre as profissões do Futuro e a implantação de novos laboratórios virtuais para o ensino científico. Ainda agregando a (Comissão de Prevenção de Desastres e Proteção da Vida) a prevenção aos crimes ambientais e o desperdício de alimentos. Essas Comissões criam uma moldura para as ações desenvolvidas. Estas técnicas baseiam-se em três etapas: Identificar os “sonhos” de uma comunidade livre de riscos e impactos dos incêndios florestais e queimadas descontroladas; identificar as pedras no caminho ou barreiras para realizar esses sonhos; e finalmente propor as ações que podem reduzir essas barreiras. Em seguida, os participantes votarão e escolherão até quatro ações a serem priorizadas e planejadas (como fazer, quando, por e com quem, etc.). Esse método guiará os alunos de cada país da região Acreana, a desenvolver um plano de ação, que é uma atividade contínua, com base nos desafios e soluções expressas por eles durante um encontro com os professores, que, caso haja interesse, poderá contar com a presença dos pesquisadores do projeto Fogo Zero no Acre. Através das duas metodologias Laboratórios em IA, softwares e aplicativos que são utilizados no projeto escolar. Uma das Oficinas de destaque será a Oficina Vitória Régia pela qual serão ministradas os cursos de engenharia mecânica, robótica, direito ambiental e cidadania, essa intermediação nos projetos inovadores com suporte técnico operacional em monitoramento dos instrutores os alunos terão um leque maior não só da sua Grade curricular comum mais agregados aos temas transversais do CNJ, com essa prevenção e conscientização do corpo docente e acadêmicos iremos conseguir intermediar todos os procedimentos de cunho ambiental, ergonômico, fluvial, aéreo e terrestre, por monitoramento e será possível identificar de forma mais clara qual a percepção dos estudantes e comunidade escolar acerca dos impactos das queimadas e incêndios florestais. Isso auxiliará na decisão de escolha de atividade a ser realizada que melhor define a realidade de cada escola participante. Os acadêmicos por sua vez irão utilizar métodos assíncronos com pesquisas quantitativas e qualitativas sobre diversos temas como: as prevenções de doenças em laboratórios de pesquisa como a Pubmed por exemplo, a conservação de alimentos mediante pulsos elétricos, são exemplos de como trabalharemos não só à diversidade de características da BNCC nas comunidades, mais incentivar aos jovens a identificar as suas futuras profissões, agregando os temas do Conselho Nacional de Justiça como meio de resoluções de conflitos na sociedade, e pensando não só no contexto de infraestrutura e do interesse de cada escola mais sim em formar jovens visionários e que cada um se sinta encorajado a traçar novos caminhos fora e dentro das Escolas . Tomamos como exemplos de uma gama de ações que poderão ser propostas e selecionadas para serem

desenvolvidas pelos alunos de forma independente. Dentre estas atividades, os alunos e professores poderão propor e selecionar o que mais os interessa para desenvolver durante o período vigente propiciado pelo novo norma em eventos científicos os jovens pesquisadores (estudantes) das escolas online e/ou presenciais, quando possível. Esta ação visa realizar a troca de experiência entre diferentes escolas e com os participantes do evento sobre os projetos desenvolvidos e seus resultados.

## 9.INTRODUÇÃO:

Este trabalho tem por finalidade a elaboração de um memorial descritivo dos sistemas de proteção e prevenção contra incêndio em uma edificação, onde servirá como base para o preenchimento da documentação do Plano de Proteção e Prevenção Contra Incêndio (PPCI) exigida pelo Corpo de Bombeiros para a posterior liberação do “Habite-se”. Esta edificação caracteriza-se pelo conjunto de salas destinadas a prestação de serviços no ramo de registros e cartório, com armazenamento de documentos de fundamentas importância pública e privada em conjunto com escritórios de advocacia destinados para atendimento ao público.

Com base nisso apresenta-se cada sistema de proteção contra incêndio que será implantado no prédio, seguindo exigências da Lei Complementar Nº 420/98 do município de Cruzeiro do Sul AC, objetivando a preservação da integridade das vidas do público envolvido no ambiente de trabalho, a proteção dos documentos e arquivos armazenados nesta edificação e também a prevenção da estrutura da edificação, bem como as situadas em seu entorno, que poderão sofrer abalos por ventura de um sinistro.

Seguindo as exigências da Lei Complementar nº 420/98 do município para este tipo de edificação, foi dimensionado o sistema hidráulico de combate a incêndio por hidrantes, em que fora proposta uma posição estratégica nos hidrantes, que venham a atender todos os pontos de riscos da edificação, com uma pressão no esguicho suficiente para o uso da neblina, sendo utilizada esta técnica pela sua eficiência no combate ao fogo e a economia no consumo de água. Para atender os requisitos da segurança e preservação do acervo documental armazenado, parte na forma de papel e parte na forma informatizada, foi apresentada a proposta da utilização de um sistema de combate a incêndio pelo modo de supressão do princípio de incêndio, com a utilização do gás FM 200 (heptafluoropropeno).

Sendo o sistema caracterizado pela alta eficiência e denominado “agente limpo”, por não agir na destruição da camada de ozônio, sendo gradualmente utilizado na atualidade, onde sensores espalhados pela sala detectam focos de fumaça ou na mínima diferença térmica, captadas por raios infravermelhos ou sensores térmicos, transmitem sinais a uma central, que acionará a válvula do cilindro de gás, controlando em poucos segundos o foco, justificando a

utilização deste sistema pelo rápido e eficiente controle e por não deixar resíduos de material, sendo o agente de controle na forma de gás. Por ser um assunto pouco difundido, onde os danos causados por ocasião de um incêndio se não controlado na sua fase inicial, resultará em perdas irreparáveis, de vidas e bens, em que geralmente aliados com altos custos envolvidos. Busca-se neste estudo utilizar além da Lei

Complementar nº 420/98, diversas fontes informativas, com visão mais ampla de cada assunto, sendo objeto de análise as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NRs), Normas Brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR's), Normas Internacionais, livros, artigos e sites de empresas detentoras de pesquisas nesta área.

## 2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO (PPCI)

### 2.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

OBRA: Prédio Comercial.

LOCAL: Av. Bernardi nº 90 – Cristo Redentor – Porto Alegre/RS.

ÁREA DA CONSTRUÇÃO: 3.000 m<sup>2</sup>.

ÁREA DO MAIOR PAVIMENTO: 600 m<sup>2</sup>.

ALTURA DA EDIFICAÇÃO: 17,5 m.

PROPRIETÁRIO: MT CONSTRUTORA Ltda.

### 2.2. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

Para orientação no desenvolvimento deste projeto e classificações da edificação foi

utilizado o código de proteção contra incêndio da Lei Complementar nº 420/98 do Município de

Porto Alegre/RS.

#### 2.2.1. Quanto a Ocupação/Uso

Classificado como locais para prestação de serviços profissionais ou condução de negócios e local com armazenamento de materiais de valor inestimável.

#### 2.2.2. Divisão

D1 – escritório administrativo e técnico com grau de risco 3.

#### 2.2.3. Quanto as Características Construtivas

Classificado em Z – edificação em que a propagação do fogo é difícil.

#### 2.2.4. Especificação

Edificação com estrutura resistente ao fogo e isolamento entre pavimentos.

#### 2.2.5. Quanto ao Incêndio

Classe A – materiais combustíveis sólidos;

Classe C – equipamentos energizados.

#### 2.2.6. Responsável Técnico pelo PPCI

## 10. OBJETO

Elaboração de um Memorial Descritivo do Plano de Proteção e Prevenção contra Incêndio – PPCI, exigido pelo Corpo de Bombeiros do Estado do Rio Grande do Sul, para obras rotuladas como Serviços Profissionais, Pessoais e Técnicos.

## 11. MEIOS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

Segundo a classificação da Lei Complementar nº 420/98 do Município de Porto Alegre/RS quanto à exigência de proteção contra incêndio, o prédio está classificado no Código nº 534 da Tabela 05 (cinco), com necessidade de ter proteção de: Extintores, Saídas Alternativas, Sinalização de Saídas, Iluminação de Emergência, Instalações Hidráulicas Sob Comando e Escada Enclausurada Protegida.

## 1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 1.1. LEGISLAÇÃO

A criação do Código de Proteção contra Incêndio de Porto Alegre, Lei Complementar nº 420 de 1998, institui a obrigatoriedade em todas as edificações a construir e para estabelecimentos já existentes, a implantação de mecanismos para proteção contra incêndio com o objetivo de reduzir a possibilidade, a propagação e os danos materiais ocasionados pelo incêndio, além da prevenção de vidas. Este código evidencia requisitos a serem implantados com vistas no que tange a segurança da população seja através de: saídas de emergências, sinalizações, materiais construtivos implantados nas edificações e sistemas ativos de combate a incêndio, sendo válido para edificações novas ou mesmo para implementar nas já existentes.

### 1.2. FOGO

Para Brentano (2007) o fogo ocorre pela formação de uma reação química onde os materiais combustíveis (sólidos, líquidos, gasosos ou uma combinação) sofrem uma oxidação rápida com o oxigênio livre do ar, gerando uma fonte calorífica com desprendimento de particulados sólidos, formação de fumaças e gases tóxicos. Durante a reação de combustão e formação de um simples fogo ou no caso de um incêndio de proporções maiores, ocorrem fenômenos diversos como: Formações de chamas com uma manifestação de combustão rápida com emissão de luz e calor, sendo a parte visível do fogo que ao atingir a energia de ativação do material combustível, também conhecida como temperatura de ignição, entrará em combustão. Iniciada a



reação de oxidação, também denominada combustão ou queima, o calor despreendido pela reação manterá o processo em atividade.

Liberação de fumaça onde é a parte particulada dos produtos em decomposição pela reação do fogo e estando na forma suspensa no ar, neste processo desencadeia uma liberação de gases tóxicos e invisíveis, responsáveis pela maioria das mortes em incêndios, advindo do crescente uso de materiais sintéticos onde suas constituições provem de produtos derivados de polímeros que na combustão formam gases como: monóxido de carbono, o dióxido de carbono, o dióxido de nitrogênio, amônia, cianídrico e o sulfídrico, causadores de irritação, asfixias e óbitos.

Ocorre a liberação de calor resultante do processo da queima dos constituintes formadores das moléculas dos combustíveis, que liberam uma quantidade energética variável chamada de “poder calorífico”.

A queima de combustíveis sólidos tem por característica a formação de resíduos através da quebra da cadeia das ligações químicas constituintes no material, sendo os combustíveis sólidos caracterizados por queimarem em superfície e em profundidade, onde a maior parte do carbono é oxidada, gerando o calor e uma pequena quantidade que não é decomposta, restam como cinzas.

Na queima dos materiais sólidos ocorre a liberação e mistura de vapores com o oxigênio do ar que são os reais geradores da combustão.

Na combustão dos materiais líquidos ao serem aquecidos ocorre à evaporação do produto e mistura com o oxigênio do ar, formando uma combinação inflamável. Desta forma fica evidente que a queima dos combustíveis líquidos ocorre pela queima de vapores, sendo uma combustão por superfície.

3.Quanto aos combustíveis gasosos, este tem maior facilidade para geração de uma combustão, devido estar em fase gasosa e não precisar de vaporização como ocorrem nos combustíveis sólidos e líquidos, aonde suas moléculas reagem facilmente com o oxigênio queimando totalmente a mistura.

Como descrito acima para a ocorrência e propagação de um fogo tem que obrigatoriamente existir uma interação dos componentes constituintes da combustão sendo: o combustível, o oxigênio e uma fonte de ignição geradora do princípio da reação. Para a formação da propagação de um fogo tem-se a necessidade da transferência do calor de molécula a molécula do material combustível, desencadeando sucessivamente em combustão, gerando a chamada “reação química em cadeia”

## **METODOS DE EXTINÇÃO DO FOGO**

### **4.1. EXTINÇÃO POR ABAFAMENTO**

Segundo Brentano (2007), é a forma de “evitar que o material em combustão seja alimentado por mais oxigênio do ar, reduzindo a sua concentração na

mistura inflamável”, isso é possível o fechamento ou isolamento do ambiente, restringindo a entrada do oxigênio. O autor refere ainda que nos projetos arquitetônicos poderão ser previstos a compartimentação de áreas, onde por ventura de um incêndio poderão ser isoladas, reduzindo a propagação do fogo. Outra forma de extinção do fogo por abafamento é o uso de agentes extintores com característica de suprimir o índice de oxigênio da mistura, constituindo em sua formulação gases inertes, com maior densidade que o ar atmosférico, formando uma placa protetora entre o fogo e o ar, impedindo a propagação da combustão.

## 5.2. EXTINÇÃO POR RESFRIAMENTO

O agente extintor utilizado para o resfriamento do material combustível classificados na “classe A” é a água, atuando na absorção do calor do fogo e do material em combustão, com o conseqüente resfriamento deste.

Quando o material em combustão não for mais capaz de gerar gases e vapores em quantidades suficientes para se misturar com o oxigênio do ar e alimentar a mistura combustível necessária para manter a reação química em cadeia, a perda de calor para o agente extintor será maior que o recebido pelo fogo agindo até a completa extinção (BRENTANO, 2007).

## 6.3. EXTINÇÃO QUÍMICA

Para a extinção de incêndios através da quebra da cadeia de reação química por agentes extintores constituídos por pó químicos, as moléculas dos extintores se dissociam pela ação do calor, formando átomos e radicais livres, que se combinam com a mistura inflamável resultante dos gases ou vapores do material combustível, somado ao oxigênio do ar, formando outra mistura não inflamável, interrompendo a reação (BRENTANO, 2007).

## 7.4. FM 200 (Heptafluoropropano)

A utilização deste gás para o controle de incêndio se justifica pelo controle eficaz e chamado “agente limpo”, onde caracteriza pela não destruição da camada de ozônio, com baixo potencial causador do chamado “aquecimento global” e por não deixar resíduos, pois a vaporização do FM 200 ocorre muito rapidamente. Outra característica dá-se pela não toxidez ao ser humano em níveis de concentração aceita do produto (a concentração utilizada em projetos é de 7,5%, sendo prejudicial ao ser humano para valores acima de 9%).

Dentre as características benéficas, o uso do FM 200 é aprovado por ser um agente não condutor de eletricidade e vindo a ser utilizado em ambientes onde o controle com água poderia provocar danos nos equipamentos energizados e/ou nos acervos históricos armazenados neste local (ISO 14.520).

A partir do Protocolo de Montreal em 1987, várias companhias químicas desenvolveram agentes extintores capazes de substituir o Halon 1211 e Halon 1301.

8. Quando desejamos combater incêndios em locais que possuem objetos de alto valor agregado como centrais de processamento e armazenagem digital e arquivos de dados, temos que pensar num agente extintor limpo, que não deixe resíduos, que não seja corrosivo, não condutor de eletricidade, enfim, que não provoque destruição no ambiente protegido após seu uso (SEITO, 2008).

Por “agentes limpos” entendem-se os agentes extintores que vaporizam rapidamente, não deixando resíduo após a descarga, que não são condutores de eletricidade, sendo compatíveis com a presença humana. Por esta razão, o CO<sub>2</sub> ao ser letal quando utilizado sob a forma de “inundação total”, não é considerado um agente limpo e apresenta um quadro normativo totalmente distinto.

Os agentes ativos cujo princípio de funcionamento não é a redução de oxigênio como nos gases inertes, mas de atuar na retirada de energia térmica presente no incêndio e na interrupção da reação química em cadeia do processo de combustão. São misturas de elementos químicos, não asfixiantes, que combatem incêndios por inibir a reação química entre combustível e comburente, além de sua ação resfriadora no incêndio (SEITO, 2008).

15 Empresa terceirizada para a elaboração e execução, onde os cálculos não constarão neste documento.

## 9.7. BRIGADISTAS

Será instituída uma brigada de incêndio, formada por uma equipe composta de 01 (um) Coordenador Geral da Brigada de Incêndio (porteiro) que será o responsável por fazer a recepção do corpo de bombeiros no caso de sinistro e duplas compostas de 01 (um) líder/brigadista e 01 (um) brigadistas, sendo 02 (dois) funcionários por andar, totalizando 11 (onze) brigadistas (conforme organograma abaixo).

Os treinamentos terão como base a Lei Complementar nº 420/98 do Município de Porto Alegre/RS e com auxílio da NBR 14.276 (Brigada de Incêndio), NBR 15.219 (Plano de Emergência Contra Incêndio), Resolução Técnica 014/2009 do Comando de Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Sul e normas adicionais às instruções vigentes.

## 10. MEIOS DE COMBATE À INCENDIO

### 10.1. EXTINTORES DE INCÊNDIO

A edificação é formada por 05 (cinco) pavimentos, sendo cada pavimento com área de 600 m<sup>2</sup> onde receberá a quantidade de extintores conforme requerido no artigo 181 da Lei Complementar nº 420/98 do Município de Porto Alegre/RS.

- Chefe da Brigada
- Lider e Brigadista
- 1º andar
- Brigadista
- 1º andar
- Lider e Brigadista
- 2º andar
- Brigadista
- 2º andar
- Lider e Brigadista
- 3º andar
- Brigadista
- 3º andar
- Lider e Brigadista
- 4º andar
- Brigadista
- 4º andar
- Lider e Brigadista
- 5º andar
- Brigadista
- 5º andar

11. Os Extintores de Incêndio serão distribuídos e instalados de acordo com o indicado na

planta baixa em anexo ao presente projeto.

Serão instalados:

10 (dez) extintores manuais de Pó Químico classe ABC de 01 (uma) Unidade Extintora (04 kg), sendo 02 (dois) por pavimento.

05 (cinco) extintores manuais de CO<sub>2</sub> de 01 (uma) Unidade Extintora (04 kg), sendo 01 (um) por pavimento.

Deverão possuir o selo de aprovação do IMETRO, estar em dia com o prazo de teste e recarga e na pressão normal de carga (cheio – carregado).

### 12.1. INSTALAÇÕES SOB COMANDO - HIDRANTES

Conforme classificação proposta pela Lei Complementar nº 420/98 do Município de Porto Alegre/RS, o estabelecimento deverá dispor de sistema hidráulico de proteção contra incêndio, fazendo cumprir os artigos 191 a 207 da lei. As instalações dos armários com sistema de hidrantes serão distribuídas e instaladas de acordo com o indicado na planta baixa em anexo ao presente projeto. Serão instalados 05 (cinco) armários com sistema de hidrantes internos, sendo distribuídos entre os pavimentos e contendo o seguinte:

□ Canalização de aço galvanizado de 2 ½” (63 mm); registro de ângulo aberto (válvula angular de 45°) de 2 ½” (63 mm) de entrada, com rosca fêmea e saída de 1 ½” (38 mm) rosca macho, instalado em altura entre 1,2 m acima do piso; adaptador Storz de 1 ½” (38 mm), com saída voltada para baixo; chave de conexões Storz de 1 ½” (38 mm); esguicho tipo regulável (jato pleno e neblina) de 1 ½” (38 mm) de entrada e requinte de 13 mm; tampão com corrente (Storz) de 1 ½” (38 mm); conexão para mangueira de incêndio de 1 ½” (38 mm). □ Duas mangueiras de quinze metros (2 x 15 m) especial para combate a incêndio, que resista a uma pressão mínima de 125 KPa ( $\pm$  125 m.c.a.), com 1 ½” (38 mm) de diâmetro, tendo juntas de engate rápido (Storz) nas duas extremidades.

□ Armário de aço para mangueiras (tipo embutido) de 75 cm x 45 cm x 17 cm, com suporte para mangueira tipo basculante ou cesta fixa. Deverá haver um vidro transparente na porta do armário que possibilite a pronta inspeção das mangueiras e, o mesmo deverá estar sinalizado com a palavra “I N C Ê N D I O”.

As mangueiras dos Sistemas de Hidrantes deverão permanecer aduchadas a possibilitar o combate do incêndio, com alcance de 30 metros mais o alcance do jato d’água em todos os pontos de risco do pavimento.

17 A bomba de recalque, cuja finalidade será a de manter a vazão e pressão constante no requinte do sistema de hidrante mais desfavorável, terá seu funcionamento de forma elétrica e acionada através de botoeiras, instalada ao lado dos armários de cada hidrante, de acordo com o indicado na planta baixa em anexo ao presente projeto e com dispositivo de proteção e seccionamento, estando situado em local diferente do Quadro Geral de Distribuição da edificação com indicação escrita “Não desligue – Bomba de Incêndio”.

Será instalado 01 (um) registro de recalque no passeio, composto de:

□ 01 (um) registro de ângulo aberto (válvula angular de 45°) de entrada com rosca fêmea e saída de 2 ½” (63 mm), rosca macho; 01 (um) adaptador Storz de 2 ½” (63 mm), rosca fêmea; 01 (um) tampão Storz de 2 ½” (63 mm); 01 (uma) válvula de retenção de fluxo instalada logo após a válvula angular, visível à inspeção do corpo de bombeiros.

### 13. RESERVATÓRIO D’ÁGUA

A Lei Complementar nº 420/98 do Município de Porto Alegre/RS, estabelece parâmetros de dimensionamento do volume de água armazenada para uso do sistema hidráulico de proteção contra incêndio, fazendo cumprir o artigo 193, tabela 10 da lei, onde estabelece o parâmetro de no mínimo um reservatório com 12 m³. O abastecimento do sistema de proteção contra incêndio do prédio será por meio de um reservatório, localizado ao nível do solo, unicamente destinado a este fim, garantindo a reserva técnica para o combate a incêndio.

## 14. MEMORIAIS DE CÁLCULOS

Sistema Hidráulico Preventivo de Combate a Incêndios – Hidrantes

### 14.1. CÁLCULO DO DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO

$$\sqrt{V} = ( ) ( ) (1)$$

Q = vazão da linha principal, em m³/s.

D = diâmetro da tubulação, em m.

V = velocidade de escoamento, em m/s.

Q = 200 l/minuto ou 0,0033 m³/s (na tubulação).

D = 63 mm ou 0,063 m.

V = 1,07 m/s

## FM 200 (Heptafluoropropano) DIMENSIONAMENTO

A norma ISO 14.520 descreve a caracterização dos sistemas de extinção que não utilizam a água no combate, segue abaixo alguns itens.

Nas instalações fixas de extinção automática por meio de agentes extintores diferentes da água poderão ser utilizados sistemas de aplicação local e sistemas de inundação total. Só serão admissíveis sistemas de aplicação local se os extintores de funcionamento automático ficarem orientados para o elemento a proteger e cobrir toda a extensão do mesmo. A abertura dos sistemas referidos no item anterior deve ser por rebentamento de ampola, sonda térmica ou fusão de um elemento e revelado através de um sinal ótico e acústico. Os sistemas fixos de extinção automática de incêndios por meio de agentes extintores gasosos como o FM 200, são compostos fundamentalmente, por:

Mecanismos de disparo;

Equipamento de controle e sinalização;

Recipientes para armazenamento do agente extintor e, quando aplicável, do propulsor

## 9. METODOLOGIA:

- Conversa para levantamento dos conhecimentos prévios;
- >Expor o projeto para os alunos, pais e comunidade em geral através de conversas e informativos;

- Encaminhar a discussão sobre o projeto realizado questionamento. O que você faz com o lixo. Queima ou joga na rua no rio /quintal? O que você faz com o papel de bala e outros materiais que são considerados lixos? Roda de conversa (Danos a Natureza), textos informativos;
- Pesquisa sobre a vida de pessoas que lutam em defesa ou lutam em defesa do Meio Ambiente;
- Confecção de cartazes retratando o ambiente poluído e ambiente limpo.
- Dramatizar pessoas do campo e pessoas da cidade;
- Passeio aos arredores da escola e casas dos professores para observar o lixo, esgotos, queimadas;
- Visita a um lugar arborizado para apreciar um ambiente saudável.
- Diariamente escolher alguns alunos para serem fiscais do ambiente escolar;
- Coletar todos os restos de papel para reciclagem;
- Confecção de cartaz de conscientização com frases ecológicas para espalhar no ambiente escolar: *Preserve a vida preservando a Natureza, respeite nosso verde, Jogue lixo, Educação ambiental começa no fundo de seu quintal, Preservar os recursos naturais é conservar a vida povo desenvolvimento é povo limpo, Não jogar lixo no chão, Plante uma arvore, Não faça queimadas, Viva a Natureza é vida, Vamos Cuidar de Nosso Planeta e outras;*
- Distribuição de mudas de plantas pela a comunidade ao redor da escola onde cada sala fica responsável para organizar sua planta;
- Assistir vídeo referente ao tema: Xote Ecológico;
- Coleta de garrafas pet nos bares, lanches e com suas famílias perto da escola para construção de canteiros e confecção de mascote que represente o Meio Ambiente;
- Observar aos arredores da escola onde haja destruição, degradação e lixo jogado em qualquer lugar, sem nenhuma preocupação com as conseqüências da poluição;
- Produção de textos e descrição de lugares visitados;
- Listagem das matérias existente na natureza;
- Leitura, poesias e música.
- Montagem de cenário ecológico na escola, placas com identificação e prevenção à incêndios, lixeiras identificadas, plantas em pneus decorados e pintados, garrafa pet transparente como mini jarros de plantas, tabela de controle na cozinha, entrada e saída de alimentos, quantidade de kg em desperdício. Mural na Biblioteca Agenda 2030,ONU ODS , Horta Orgânica identificada com placas de madeira em língua estrangeira, placas Tríplice ambiental próximo à Horta.

Tabela 1. Atividades potenciais a serem desenvolvidas nas escolas:

1.Palestra: SST e NRs Segurança no trabalho.
2.Debate: Drogas, fogo zero.
3.Competição: Saneamento básico/Engenharia Sanitária (Escolha das melhores maquetes lúdicas)
4.Palestra: Segurança alimentar
5.Debate: Direito civil e direito penal.
6.Palestra: Direito constitucional e cidadania.
7.Montagem: Horta Colorida (Pneus de borracha coloridos, placas instrutivas em Espanhol ou inglês com o nome das plantas)
8.Lixeiras Identificadas nos corredores.
9.Revisão dos extintores das Instituições.
10.Manutenção e controle dos Ar Condicionados.
11.Montar na Escola: Mural em linha do tempo Engenharia Civil, Mecânica.
12.Laboratório IA Sala de informática Decoração em Metaverso, robótica.
12.PGRS na Escola, sala dos professores e demais locais da Escola.
13.TABELA Nutrição esportiva na cozinha como sugestão aos alunos.
14.Placas de identificação e economia de energia próximo às tomadas.
15.Linha do tempo na entrada da Escola Operação Vitória Régia/Ambiental

10. DURAÇÃO: 12 HORAS.

11. RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS:

⇒ **Humanos**: Professor e alunos da sexta série;

⇒ **Materiais**: Caixa de papelão, garrafa pet, pau, livros diversos, canetas, lápis, pincéis, cartolinas, papel madeira no uso de cartazes, barbantes, régua, TNT, folhas de isopor, pedras, folhas, galhos, sementes, caroços, areia, gravetos e outros.

12. PARCERIAS:

Comunidade e órgãos locais.

Escola:

Municipais e estaduais.

13. CULMINÂNCIA:

Apresentações através de jogos e brincadeiras interdisciplinares.





### **Plano de Emergência:**

- ✚ identificar os riscos do processo de trabalho;
- ✚ Realizar periodicamente verificação nos ambientes e condições de trabalho;
- ✚ Elaborar plano de trabalho;
- ✚ Realizar após cada reunião, a verificação do cumprimento das metas fixadas;
- ✚ Divulgar aos trabalhadores informações relativas à segurança e saúde no trabalho;
- ✚ Colaborar no desenvolvimento e implementação do PCMSO, PPRA bem como de outros programas de segurança e saúde desenvolvidos pela empresa;
- ✚ Divulgar e promover o cumprimento das Normas Regulamentadoras, bem como cláusulas de acordos e convenções coletivas de trabalho e normas internas de segurança relativas à segurança no trabalho;
- ✚ Participar em conjunto com o SESMT da análise das causas das doenças e acidentes do trabalho e propor medidas de solução dos problemas identificados;
- ✚ Promover, anualmente, em conjunto com o SESMT, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho - SIPAT;

### **Plano de Desenvolvimento Comunitário:**

- ✚ Agenda estratégica e de articulação intersetorial e federativa »
- ✚ Estabelecimento de mecanismos de planejamento e implementação de ações de EAN nas políticas públicas dos diferentes setores do nível federal;
- ✚ Fortalecimento, estruturação e implementação de ações de EAN nos diferentes setores da ação pública; » Fortalecimento das articulações entre as políticas nacionais e as ações educativas desenvolvidas no âmbito local; » Elaboração e atualização sistemática de protocolos, manuais e materiais de apoio para as ações nas diferentes esferas de gestão, setores e espaços sociais;
- ✚ » Articulação de ações que viabilizem a incorporação de temas de alimentação, saúde e nutrição nos currículos e nos projetos pedagógicos das escolas;
- ✚ » Fomento ao desenvolvimento de estratégias de EAN nos diferentes espaços públicos dos setores, principalmente, da Saúde, Educação e Desenvolvimento Social;

- ✚ » Fomento e apoio a processos permanentes de pesquisa, gestão do conhecimento e educação permanente;
- ✚ » Institucionalização de processos de monitoramento e avaliação;
- ✚ » Adoção de uma abordagem transdisciplinar e atuação multiprofissional;
- ✚ » Estabelecimento de mecanismos de divulgação das boas práticas de EAN nos diversos setores; » Estabelecimento de procedimentos que fomentem e viabilizem parcerias com a sociedade civil organizada

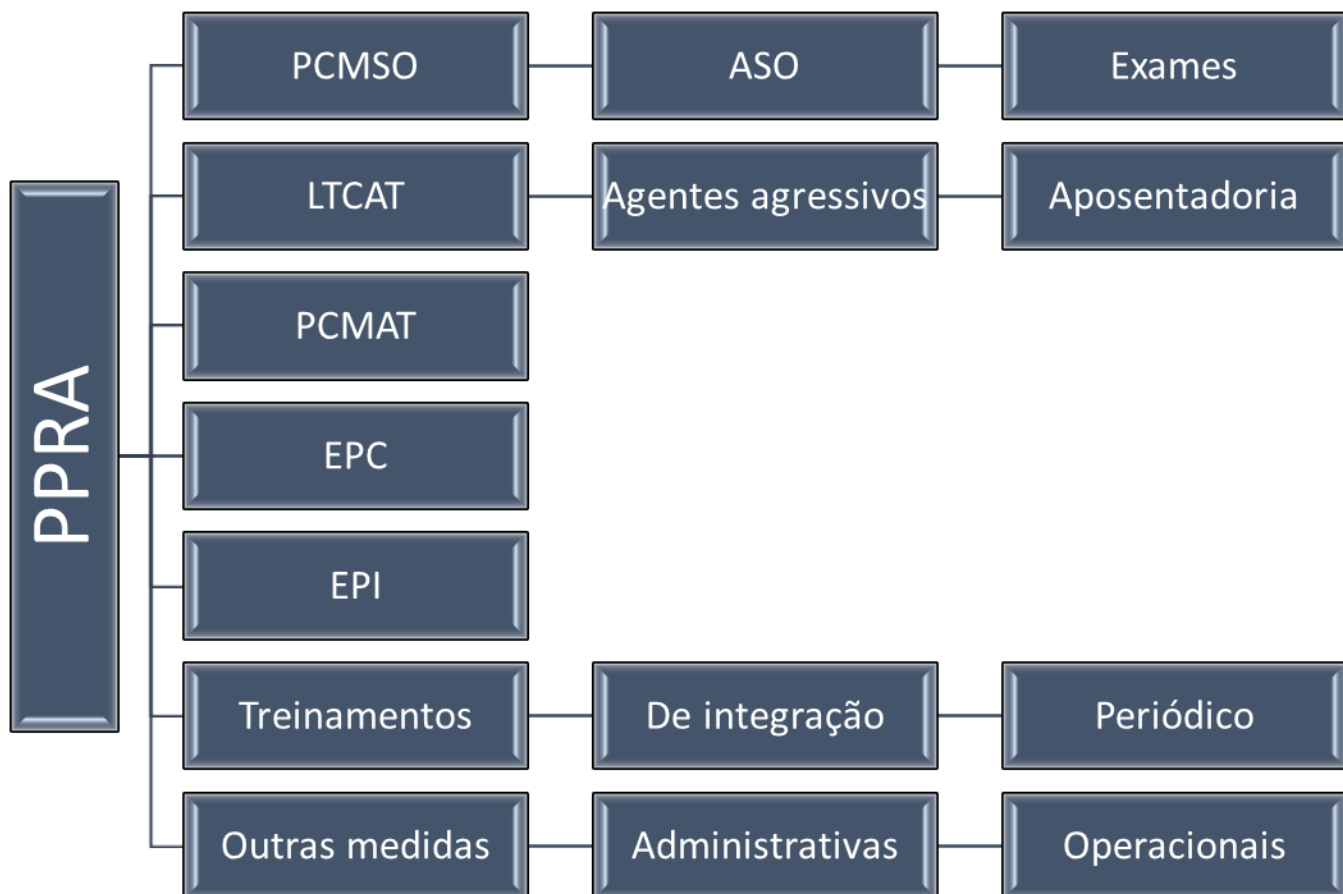
## **PPA:**

- ✚ I - Elaborar alertas de desastres naturais relevantes para ações de proteção e de defesa civil no território nacional;
- ✚ II - Elaborar e divulgar estudos em desastres naturais;
- ✚ III - desenvolver capacidade científica, tecnológica e de inovação em desastres naturais;
- ✚ IV - Desenvolver e implementar sistemas de observação para o monitoramento de desastres naturais;
- ✚ V - Desenvolver e implementar modelos computacionais para desastres naturais;
- ✚ VI - Operar sistemas computacionais necessários à elaboração dos alertas de desastres naturais;
- ✚ VII - promover capacitação, treinamento e apoio a atividades de pós-graduação, em suas áreas de atuação;
- ✚ VIII - emitir alertas de desastres naturais para o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres
- ✚ VIV-Disseminar a resolução CNJ N°77/2009 alterada CNJ N° 326/2020 visa implementar na comunidade os novos parâmetros de inspeção judicial dos meios de intervenção sobre metodologias de inspeção judiciais e manutenção preventiva e corretiva ao combate a criminalidade e as drogas, programa fazendo justiça em empregabilidade para o desenvolvimento regional do PIB familiar.
- ✚ X-Incentivar o aprendizado comunitária em práticas da atividade Circuito Vitória Régia, enfatizando boas praticas de fortalecimento das estratégias nacionais de TIC e de proteção de dados.

## **Plano ambiental: operação indígena:**

- ✚ Promovam a oferta de alimentação adequada e saudável na escola;

- Promovam a formação de pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a alimentação escolar;
- Articulem com outros setores, tais como Saúde (Programa Saúde na Escola), Assistência Social, Agricultura, etc.
- Dinamizem o currículo das escolas, tendo por eixo temático a alimentação no ambiente escolar e envolvendo duas ou mais disciplinas;
- Promovam metodologias inovadoras para o trabalho pedagógico;
- Favoreçam o resgate dos hábitos alimentares regionais e culturais;
- Estimulem e promovam a utilização de produtos orgânicos e/ou agroecológicos e da sociobiodiversidade;
- Utilizem o alimento como ferramenta pedagógica nas atividades de EAN;
- Promovam o cultivo de hortas escolares com caráter pedagógico.



## CRONOGRAMA DA APLICAÇÃO DO PROJETO

### Circuito Vitória Régia:

As atividades vislumbram a educação ambiental, a sensibilização sobre a preservação das espécies e do meio ambiente, incutir a sensibilização o

respeito e a cidadania com enfoque em novas tecnologias de pesquisas laboratoriais.

1. Montagem do cenário: **Segurança e Combate a Incêndios**  
**Sugestões de cenário lúdico para o Projeto Fogo Zero.**

Plano de Ação								
Segurança do Trabalho - Nome da empresa								
Item	Ações	Objetivo	Local	Estratégia de Ação	Início	Término	Responsável(is)	Prioridade
	O que?	Por Que?	Onde?	Como?	Quando	Quando	Quem?	
1	Planejar SIPAT	Para atender a legislação	Sala de cursos	Organizar a SIPAT a partir das reuniões Ordinárias da CIPA	/ /20		CIPA em parceria com SESMT	2
2								

Oservações:

# Riscos



**Físicos**

**Ruído, vibrações, radiações  
Frio, calor, pressão e umidade.**



**Químicos**

**Poeiras, fumos, névoas, vapores,  
Gases, produtos químicos em geral.**



**Biológicos**

**Vírus, bactérias, fungos,  
bacilos, parasitas.**



**Ergonômicos**

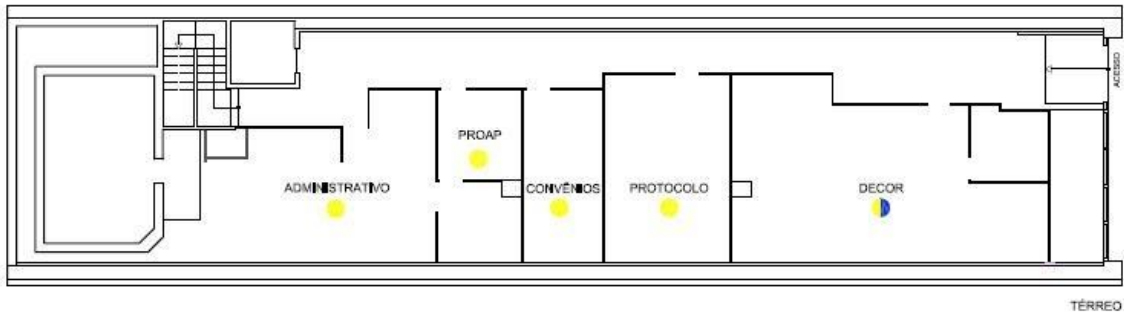
**Esforço físico, levantamento de peso,  
postura inadequada, Produtividade,  
rítmos excessivos, repetitividade**



**Acidentes**

**Condições físicas e de segurança inadequada:  
Iluminação deficiente, riscos de insêndio,  
explosões, eletricidade e outros**

# MAPA DE RISCO



## LEGENDA

RISCOS FÍSICOS

RISCOS QUÍMICOS

RISCOS BIOLÓGICOS

RISCOS ERGONÔMICOS

RISCOS DE ACIDENTE

## GRAU DE RISCO

GRANDE

MÉDIO

PEQUENO







### **Circuito Vitória Régia:**

As atividades vislumbram a educação ambiental, a sensibilização sobre a preservação das espécies e do meio ambiente, incutir a sensibilização o respeito e a cidadania com enfoque em novas tecnologias de pesquisas laboratoriais.



ETAPA	Circuito Vitória Régia:	C / F
<p><b>1. Levantamento Inicial</b></p>	<p>Escola Municipais e Estaduais (Pesquisa sobre Plano Nacional de Meio Ambiente,multirão de limpeza na comunidade e a sua execução no combate aos incêndios-Registros em sites e blogs)</p> <p>Temas Transversais e Inovadores <b>Projeto Fogo Zero:</b></p> <p>Palestra 1 Cipa Plano de Emergência ambiental. (Sugestão jogos relógio ONU, roleta interação)</p> <p>Palestra 2 Plano de prevenção SST,NRS (Circuito digital,circuito de riscos ambientais,circuito de emergência,Cones,garrafas pets,jogo da argola com garrafas pets,tarjetas com as NRS nos objetos para interação)</p> <p>Palestra 3 Fogo Zero/Drogas não meu irmão! (Paródia recital pelos instrutores palestrantes,dinâmica do barbante em circulo para debate com a platéia sobre tipos e espécies desses entorpecentes.</p> <p>Palestra 4 Saneamento básico na comunidade. Circuito Gaiola de papel,decoreção,cartazes e faixas sobre saneamento básico e coleta seletiva.</p> <p><u>Gaiolas decoradas em projetos - Pesquisar Imagens (bing.com)</u></p> <p>Tapetes Ecológicos <u>Pin page (pinterest.com)</u></p> <p>Decoreção da agenda 2030 nos materiais.</p> <p>Palestra 5 Adequação de resíduos e reciclagem (Biomás na caixa, levar TNT,EVA,montar cenários sobre as imagens dos biomás e espécies de preservação ambiental <u>pizza literária - Pesquisar Imagens (bing.com)</u>, acrescentar as leis ambientais vigentes em tarjetas..</p> <p>Palestra 6 Gincana Tecnológica, palestra novas TICS, Cenários sobrinhas ornamentados com livros,fitas e imagens sobre os aplicativos e softwares. <u>projeto com guarda chuvas - Pesquisar Imagens (bing.com)</u></p> <p>Palestra 7 Curiosidades Projeto Soldado ambiental,</p>	

	<p>Levar mural com material e objetos reciclados, montar varal jurídico com pregadores coloridos com imagens sobre cidadania, agenda 2030, ODS, personalidades ONU e do Projeto Soldado ambiental.</p> <p>Modelo do mural: <u><a href="#">projeto cantinho do jornal alternativo - Pesquisar Imagens (bing.com)</a></u></p> <p>Palestra 8 Consumo consciente inteligente (Ciência e tecnologia. Palestra, exposição equipamentos elétricos <u><a href="#">circuito tecnológico - Pesquisar Imagens (bing.com)</a></u></p> <p>Palestra 9 Práticas de esporte e a prevenção da obesidade. (Campeonato de Beê tênis ou boxe)</p> <p>10. Bailão Jurídico ao som de Lampeão.</p> <p>Temática nordestina com decoração em quadros temáticos com leis Constituição Brasileira, a comercialização e a LGPD em reconto em murais.</p> <p>Decoração: <u><a href="#">stand lampião - Pesquisar Imagens (bing.com)</a></u></p> <p>Trilha Jurídica do Lampeão, jogo do dado.</p> <p>Montagem de Planetário em formato de Oca, com telão representando Metaverso,</p> <p>Amostragem laboratórios virtuais Pubmed.</p> <p>11. Exposição Engenharia mecânica Alunos socioeducativo.</p> <p>12. Sala Encontro das águas <u><a href="#">Pin page (pinterest.com)</a></u></p> <p><u><a href="#">VBS Mystery Island (pinterest.com)</a></u></p> <p>13. Encenação : Amazônia sempre em pé (Bandeiras)</p>	
<p><b>2. Seleção dos jogos</b></p>	<p>Alunos da rede estadual.</p> <p>Coleta de garrafas, pratinhos, colheres, lixeiras de lata de tinta etc.</p> <p>1. Jogo da memória (Gastronomia sustentável)</p> <p>2. Jogo do boliche (Exatas)</p> <p>3. Jogo Wolwall : <u><a href="https://wordwall.net/pt/resource/14530470">https://wordwall.net/pt/resource/14530470</a></u></p> <p>Perseguição no labirinto: <u><a href="https://wordwall.net/pt/resource/14530470">https://wordwall.net/pt/resource/14530470</a></u></p> <p>4. Trilha ecológica Saneamento básico.</p> <p>5. Varal das imagens/Cordel sustentável. (Corrida dos copos na mesa/copos coloridos)</p> <p>6. Jogo da velha com números para perguntas.</p>	

	<p>7. Jogo do bambolê com garrafas pets (Perguntas no fundo da garrafa selecionada).</p> <p>8. Ditado consciente (Bingo) Hidrografia.</p> <p>9. Psicomotricidade (jogo) trabalha coordenação motora, linguagem.  <a href="http://alfabetizacaocefaproponteselacerda.blogspot.com/search/label/Jogos%20para%20Crian%C3%A7as%20Autistas">http://alfabetizacaocefaproponteselacerda.blogspot.com/search/label/Jogos%20para%20Crian%C3%A7as%20Autistas</a></p> <p>10. Encontrando uma rota:  <a href="http://www.autismgames.com.au/game_route.html">http://www.autismgames.com.au/game_route.html</a></p>	
<p><b>3. Construir os jogos</b></p>	<p>Salas de aula ou biblioteca.</p> <p>Disponibilizar todos os materiais necessários para a construção dos jogos. (Escola com a comunidade)</p> <p>Orientar e auxiliar os alunos e professores na elaboração dos jogos interdisciplinares.</p> <p>Montagem de tapete em quebra cabeça sobre todas as NRS.</p>	<p>12h</p>
<p><b>4. Aplicação do jogo</b></p>	<p>Ensinar as regras do jogo. Cada jogo terá o manual de instrução, texto instrutivo.</p> <p>Enfatizar o objetivo do jogo, relacionando com a área escolhida (ciências exatas ou humanas)</p> <p><b>Culminância:</b>  <b>1. Apresentações:</b>  1.1. Planeta água (Encenação)  1.2. Brasil mostra a sua cara (Alunos pintura no rosto, paisagem natural e outro lado paisagem modificada)  1.3. Paródia (Coral queimadas) Chico Mendes.  2. Desfile das plantas medicinais.  2.1. Culinária africana.  2.2. Culturas regionais (desfile de mapas e bandeiras)  2.3. Apresentação musical (AEE)  3. Encenação com bambolês (A importância da água)  4. Desfile com roupas recicladas.  5. Finalização Coral Evangélico.  6. Desfile CIC Peritos por especialidades.  7. Free Strap Ação Global, pacto ambiental Dança.  8. Zumba na comunidade.  9. Libras Intermolecularidade (Substâncias químicas)  10. Coral Asa Branca (Libras)  11. Biomas e as Cores (Encenação com guarda chuvas e fitas azuis)  12. Fontes de energias (Cibernética) Dança Hip Hop.  13. Fanfarra Vitória Régia.</p> <p><b>DECORAÇÃO: CAFÉ COM BULE JURIS21</b> (quadros retratando a história do Palácio Rio Branco e desenvolvimento e orنالograma do sistema judiciário em</p>	<p>7h</p>

	<p>quadros.</p> <p><b>JOGOS EAD:</b>  <a href="#">Cidadania e direitos humanos - Recursos de ensino (wordwall.net)</a>          Jogo Perícia <a href="#">Jogos de Perícia Online Grátis (sempreonline.net)</a>          Jogo Engenharia mecânica <a href="#">Mecânica - Recursos de ensino (wordwall.net)</a>          Slide Direito Constitucional <a href="#">Direito Constitucional   PPT (slideshare.net)</a>          Slide Direitos humanos e cidadania <a href="#">Direitos humanos e cidadania   PPT (slideshare.net)</a>          IMAGENS PARA CARTAZES <a href="#">slide plano de prevenção à incêndios - Pesquisar (bing.com)</a>          Vídeo PCI <a href="#">Bing Vídeos</a>          Slide <a href="#">Agenda 2030   PPT (slideshare.net)</a>          Vídeos <a href="#">Bing Vídeos</a> Ação Global ONU</p>	
<b>5. Depoimentos</b>	<p>Coletar o depoimento do público selecionado, a respeito da atividade desenvolvida.</p> <p>(Avaliações do evento por tabela)</p>	1h
<b>6. Relatório final</b>	<p>Registrar o projeto aplicado em um relatório final, com fotos e do material lúdico e da comunidade escolar.</p>	



**IMPORTANTE:** A carga horária necessária para o planejamento e preparação das atividades não podem ser contabilizadas como horas de extensão. Desta forma, contabiliza-se para fins de cumprimento das horas de atividades sociais, apenas as desenvolvidas com o público alvo.

## **CONCLUSÕES**

*Na conclusão deste trabalho, buscou-se descrever os passos para a elaboração do dimensionamento dos sistemas de prevenção e combate a incêndios, a conscientização e preservação ambiental, a aplicabilidade de temas jurídicos de intervenção comunitária, a exposição acadêmica de calculados dos sistemas de proteção ambiental.*

*Além disso, neste trabalho, transcreveu-se os sistemas ativos e passivos de combate a incêndio que deverão estar obrigatoriamente presente na edificação seguindo as normas vigentes, servindo para o preenchimento do formulário do PPCI, que é solicitado para o Exame e Inspeção do Corpo de Bombeiros, para a obtenção do Alvará de Bombeiros, que é exigido para a liberação da Carta de Habite-se de cada edificação pública ou privada.*

*Neste sentido procurou-se trazer informações sobre o sistema de combate a incêndio por supressão com o gás FM 200 (Heptafluoropropano), sendo este sistema o mais moderno e eficiente no combate a princípios de fogo, porém devido ao alto investimento neste sistema é justificado o seu uso em ambientes que armazenam equipamentos ou documentos de grande valor financeiro ou inestimável, como o cartório, exemplificado neste trabalho.*

*Finaliza-se o estudo com o preenchimento do formulário do PPCI e relatório do projeto executado, demonstrando os itens que deverão constar neste documento, o trabalho comunitário a ser executado na comunidade como forma de intervenção e prevenção não só as queimadas mais à danos ambientais, sociais*

*e de desenvolvimento regional e tecnológico a nível de Estado e município.*

## **DINÂMICAS COMUNITÁRIAS:**

### **ÁRVORE DOS SONHOS**

Representar uma árvore no papel pardo ou cartolina; afixá-la no painel ou parede. Em cima da árvore, escrever uma pergunta relacionada com o assunto (pode ser sobre questões ambientais, regras de convivência, o ambiente escolar etc) que será tratado durante o bimestre, trimestre...

Ex.: Como gostaríamos que fosse...?

Cada criança receberá uma "folha da árvore" para escrever seu sonho, o sonho é o que a criança espera que "aconteça de melhor" para o assunto em questão. Depois, pedir para cada criança colocar sua folha na árvore dos sonhos.

Obs: Esta atividade poderá ser retomada durante o período que for trabalhado o assunto, ou ao final do período para que haja uma reflexão sobre o que eles queriam e o que conseguiram alcançar.

### **DA CONFUSÃO À ORDEM**

Estas atividades são ideais para que a criança perceba a necessidade da organização para o bom desempenho das atividades. O professor pode, a partir da fala das crianças, levantar algumas regras para a organização em sala de aula.

Pedir para que as crianças, todas ao mesmo tempo, cantarem uma música para o seu companheiro do lado (esta atividade gerará um caos); depois pedir a um aluno que cante a música dela para a classe. As crianças perceberão como o caos é desagradável e como a ordem tem um sentido.

O professor poderá levantar com as crianças outras situações vividas onde a organização é essencial.

### **O LAGO DE LEITE**

(Despertar no aluno o prazer do trabalho em conjunto e a importância da ação individual na contribuição com o todo. O professor poderá falar um pouco sobre o trabalho na série, para que as crianças entendam a importância do envolvimento de todos para a realização do mesmo).

Em um certo lugar no Oriente, um rei resolveu criar um lago diferente para as pessoas do seu povoado. Ele quis criar um lago de leite, então pediu para que cada um dos residentes do local levassem apenas 1 copo de leite; com a cooperação de todos, o lago seria preenchido. O rei muito entusiasmado esperou até a manhã seguinte para ver o seu lago de leite. Mas, tal foi sua surpresa no outro dia, quando viu o lago cheio de água e não de leite. Em seguida, o rei consultou o seu conselheiro que o informou que as pessoas do povoado tiveram o mesmo pensamento: "No meio de tantos copos de leite se só o meu for de água ninguém vai notar..."

Questionar com as crianças: Que valor faltou para que a idéia do rei se completasse? Após a discussão é interessante que os alunos construam algo juntos, como por exemplo: o painel da sala. A sala pode ser decorada com um recorte que, depois de picotado, forma várias pessoas de mãos dadas, como uma corrente.

### **DINÂMICA DA CAIXA DE DOCES:**

Você enche uma caixa com bombons e doces e outra com perguntas escritas em papéis dobrados, sorteie um aluno para iniciar a dinâmica, este pega uma pergunta e tenta responder. Caso ele não consiga responder, ele vai sortear outro aluno para ajudá-lo, daí se esse aluno acertar, ambos ganham doces e sorteiam mais um aluno pra vir pegar outra pergunta e por aí vai...

### **DINÂMICA DO TEATRO:**

O professor dá um tema e pede para que os alunos encenem um pequeno ato sobre esse tema.

### **DINÂMICA DO JÚRI:**

A turma é dividida em grupos rivais e é simulado um julgamento, onde o professor pede para que os alunos se posicionem diante da questão debatida.

### **O GUIA DO CEGO:**

Objetivo: Compreender a importância dos outros no crescimento individual.

Material: Alguns lenços, bastões (pare servir de bengalas) e uma área com obstáculos, de preferência em campo aberto.

Como fazer: O coordenador venda os olhos de quatro ou mais pessoas e fornece uma bengala para cada um, enquanto os outros

integrantes permanecem como observadores para tomar nota da forma como os cegos se comportam. Os cegos devem caminhar desviando-se dos obstáculos durante determinado intervalo de tempo. Depois fazemos um momento de reflexão com perguntas como: Como vocês se sentiram sem poder enxergar? Tiveram medo? Por quê? De quê? Que acham da sorte dos cegos?

### **CARANGUEJOS GIGANTES:**

Em um espaço razoavelmente amplo, divida o grupo em duplas, procurando, na medida do possível, variar a composição das mesmas (sexos iguais, sexos diferentes, estatura aproximada, estaturas bastante diferentes etc.) Peça às duplas que se postem de cócoras, de costas um para o outro, e que enlacem seus braços. Oriente-os para que cada dupla seja um corpo só. Um caranguejo gigante. Ao seu sinal, deverão realizar o que será pedido, sem se separar e sempre de cócoras, com o cuidado para não cair. Caindo devem retornar a posição. O objetivo é fazer com que compreendam que sozinhos não podem chegar a lugar nenhum. Aproveite as dinâmicas para discutir temas polêmicos e fazer com que as crianças aprendam valores para a vida.

### **A CANDIDATURA (DINÂMICA DE INTEGRAÇÃO)**

Objetivo: Expressar de maneira simpática o valor que têm as pessoas que trabalham conosco.

Para quantas pessoas: Grupos de cinco pessoas se houver mais de 10 participantes.

Descrição da dinâmica: Cada grupo deve escolher um candidato para determinada missão. Por exemplo, ser presidente da Associação de Moradores, ser dirigente de um clube esportivo, etc.

Cada participante coloca no papel as virtudes que vê naquela pessoa indicada para o cargo e como se deveria fazer a propaganda de sua candidatura. O grupo coloca em comum o que cada um escreveu sobre o candidato e faz uma síntese de suas virtudes. Prepara a campanha eleitoral e, dependendo do tempo disponível, faz uma experiência da campanha prevista.

O grupo avalia a dinâmica, o candidato diz como se sentiu. O grupo explica porque atribuiu determinadas virtudes e como se sentiram na campanha eleitoral.

### **A COLAGEM**



Objetivo: Comunicar uma mensagem ou o resultado de uma reflexão de forma criativa, usando revistas, jornais, etc.

Material: Papelógrafo, revistas, jornais, tesoura, cola, pincel atômico, etc... Desenvolvimento: O animador explica o que é a colagem: é um cartaz feito por diversas pessoas, com recortes, fotos, ou outros, para comunicar o que pensam estas pessoas sobre determinado tema. Cada grupo de 5 a 8 pessoas discute o tema: busca fotos, recortes, letras de jornais e outros para expressar o que discutiu. Colam tudo num papelógrafo. As diferentes colagens são apresentadas em plenária e discute-se o que cada colagem quis dizer. As pessoas que fizeram a colagem podem complementar as interpretações, se for preciso.

### **A FORÇA DA FAMÍLIA**

Distribuir a todos os participantes pedaços de cordão, com cerca de 80 cm de comprimento cada.

- a) Pedir que todos partam o cordão que receberam em dois pedaços. (Provavelmente todos vão conseguir).
- b) Pedir que todos juntem os dois pedaços, formando um cordão mais forte, e tentem parti-los ao meio, transformando o cordão original em quatro pedaços. (Aqueles que não conseguirem devem ser ajudados pelos vizinhos).
- c) Pedir que todos juntem os quatro pedaços, formando um cordão ainda mais forte, na verdade quatro vezes mais forte que o original. Pedir que todos partam este novo cordão (Formado pelos quatro cordões juntos) no meio. Provavelmente ninguém vai conseguir, pois o cordão, além de estar quatro vezes mais forte estará com apenas 20 cm o que dificulta a ação. Conclusão: Perguntar aos participantes a que conclusão chegaram após essa experiência.

O Coordenador enfim conclui: O Cordão original representa um membro da família sozinho. É fraco e pode ser rompido com facilidade. é vulnerável e sujeito a desviar-se do bom caminho.

O Cordão duplo representa dois membros da família juntos. Já são mais fortes. Um protege e ampara o outro. Mas... ainda podem ser partidos. Não representam uma família.

O Cordão quádruplo representa a família constituída de PAI, MÃE e FILHOS. Esta sim, é forte. todos se amparam, protegem.

Os mais velhos (os pais) instruem e educam os filhos. Todos tem maiores chances de serem felizes e prósperos, vencedores na vida.

## **AS GARRAFAS**

Categorias: - Cooperação - Resolução de problemas e tomada de decisão - União

Objetivos: Analisar a importância da organização, diferenciando uma ação espontânea de uma ação planejada.

Nº de Participantes: no mínimo 20 participantes

Materiais: Flip-chart, 6 garrafas vazias, de boca não muito estreita e areia na quantidade exata para encher as seis garrafas, lona de 1x2m para aparar a areia que cair no chão.

Desenrolar: Pede-se a 6 voluntários que se coloca em fila e aos pés de cada um se coloca a garrafa vazia. Distante dos participantes, a cerca de 6 metros, se coloca a areia.

O objetivo é encher todas as garrafas com areia. A areia que for derramada para fora do recipiente não poderá ser reaproveitada.

Ganha o que encher sua garrafa e, de volta ao seu lugar, colocar a garrafa aos seus pés. O facilitador conta até três e dá a ordem de partida e os 6 saem ao mesmo tempo em direção à areia.

Quando o primeiro voltar com a garrafa cheia, os outros param imediatamente de encher suas garrafas.

Todos mostram o quanto conseguiu colocar em suas garrafas e verifica-se quanta areia ficou esparramada pelo chão.

Em seguida, pede-se 6 novos voluntários e se repete o exercício.

Antes de dar a ordem de partida, faz-se uma pequena avaliação de como se comportou a equipe anterior. Antes de se fazer uma terceira rodada da mesma atividade, avalia-se novamente o desempenho da equipe anterior.

Finalmente, avaliam-se as três etapas da dinâmica.

Para esta discussão final, é interessante que as avaliações feitas em cada etapa estejam anotadas de forma que todos possam tê-las à vista.

O facilitador pede que todos reparem na avaliação da primeira rodada. Questiona por que as coisas se deram dessa maneira? E pode, a partir do que for dito pelo grupo, analisar os elementos de uma ação espontânea.

Ao analisar a segunda rodada, pode perguntar que elementos foram superados em relação à primeira? O que permitiu superar estas

coisas? Neste momento, o facilitador pode retomar o que significa a experiência que se vai acumulando em relação ao planejamento e à ação e a importância de se refletir sobre ela. Ao analisar a última volta, se discute a fundo a necessidade de realizar ações de forma planejada, avaliando os erros e os acertos. Posteriormente, analisa-se a importância de seguir os objetivos de forma coletiva e completa (e não apenas parcialmente), observando que não se tratava de uma competição, mas que o objetivo era que todos enchessem suas garrafas. Foi dito no começo que "ganha aquele que conseguir encher sua garrafa e, de volta ao seu lugar, colocar a garrafa aos seus pés". Logo depois desta etapa, o facilitador da dinâmica deve levar as pessoas a compararem a dinâmica com o que se passa na vida real de cada um dos participantes.

Recomendação: durante o desenvolvimento da dinâmica, o facilitador deve estar atento para que as avaliações sejam sobre a própria dinâmica e não se entre em reflexões sobre a vida. Já na reflexão final deve atentar para que se deixe de lado o que aconteceu na dinâmica para que se analise a realidade.

### **A TEIA**

Em círculo os participantes devem se assentar.

O Coordenador deve adquirir anteriormente um rolo grande de barbante. E o primeiro participante deve, segurando a ponta do barbante, jogar o rolo para alguém (o coordenador estipula antes ex: que gosta mais, que gostaria de conhecer mais, que admira, que gostaria de lhe dizer algo, que tem determinada qualidade, etc.) que ele queira e justificar o porquê! A pessoa agarra o rolo, segura o barbante e joga para a próxima. Ao final o cordão constrói uma "teia" grande.

Essa dinâmica pode ser feita com diversos objetivos e pode ser utilizada também em festas e eventos como o Natal e festas de fim de ano. Ex: cada pessoa que enviar o barbante falar um agradecimento e desejar feliz festas.

### **BANDEIRA BRASILEIRA**

Material: Papel verde, amarelo, azul e branco, tesoura, cola, régua, envelopes grandes no número dos grupos

Instruções ao líder da dinâmica:

Cada envelope deve conter somente alguns dos materiais. (ex:

papel verde, amarelo, cola e régua em outro envelope papel azul, branco e tesoura). O grupo que conseguir montar a bandeira será o vencedor, independente de tempo.

A intenção é observar o senso de equipe e o poder de barganha entre os grupos, pois para conseguir a tesoura ele terá que ceder o que o outro grupo não tem.

Instruções aos grupos:

Cada grupo deverá construir uma bandeira brasileira, mas para tanto, seus componentes deverão ter atribuições distintas:

1 componente será o líder que irá orientar a confecção da bandeira

1 componente terá a incumbência de riscar as medidas nos respectivos papéis

1

componente ficará encarregado de cortar os papéis e as estrelas

1 componente será o responsável para colar os papéis

1 componente irá escrever a frase ordem e progresso

Importante: TODOS devem seguir as ordens do líder e TODOS devem participar!!!

1. O retângulo verde deverá medir 20 centímetros por 14 centímetros

2. O losango amarelo deve medir 11 centímetros por 17 centímetros

3. O círculo azul deve medir 7 centímetros de diâmetro

4. A faixa branca deve Ter os dizeres “ORDEM E PROGRESSO” em verde

5. Colar 27 estrelas brancas

## BIBLIOGRAFIA

BRENTANO, T. Proteção Contra Incêndios no Projeto de Edificações. 1ª edição. EDIPUC: Porto Alegre, 2007.

\_\_\_\_\_. Instalações Hidráulicas de Combate a Incêndios nas Edificações. EDIPUC: Porto Alegre, 2004.

CAMILO JUNIOR, A.B. Manual de Prevenção e Combate a Incêndios. SENAC: São Paulo, 2001.

FAILLACE, R.R. Escadas e Saídas de Emergência. 4ª edição. Sagra: Porto Alegre, 1991.

ISO 14.520-1/2000 Gaseous fire-extinguishing systems — Physical properties and system design- Part 1: General requirements.

ISO 14.520-9/2005 Gaseous fire-extinguishing systems — Physical properties and system design - Part 9: HFC 227ea extinguishant.

PORTO ALEGRE. Lei Complementar ° 420/1998 – Código de Proteção e Prevenção contra Incêndio de Porto Alegre, 4ª edição, CORAG, Porto Alegre, 2003.

RIO GRANDE DO SUL. Resolução Técnica nº 014. Brigada Militar-Comando do Corpo de Bombeiros do Estado do Rio Grande do Sul, 2009.

SEITO, A. I. et. al. A segurança contra Incêndios no Brasil. Editora Projeto: São Paulo, 2008.

Tubos e Conexões Tigre. Disponível em: <<http://www.tigre.com.br/pt/sistemas>>. Acesso em: 20 de novembro de 2012