

Colégio Odete São Paio

Equipe de Robótica WeBOT.

Ciências Básicas Para o Desenvolvimento Sustentável

CONTROLE DE VERMINOSE

São Gonçalo/RJ

2022

Christian Vicente, Emily Araújo, Isabelle São Paio, João Gabriel Monteiro, Manuela Medina,  
Maria Eduarda Mauricio, Maria Luisa Xavier, Nicolas Gomes, Pedro Quintanilha, Sofia Vergna

Ciências Básicas Para o Desenvolvimento Sustentável

IDFV1.0 (IDENTIFICADOR DE VERMINOSE)

Trabalho submetido ao Torneio Brasil de

Robótica como requisito parcial à

Avaliação no quesito mérito científico

Técnico e Mentor: Glória dos Santos Costa

São Gonçalo/RJ

2022

## **Agradecimentos**

Agradecemos a direção do colégio Odete São Paio pela oportunidade nos foi dada de participar de uma competição de robótica.

Agradecemos a técnica e mentora Professora Gloria Costa, que também é nossa professora de robótica, pela dedicação compartilhando os seus ensinamentos, doação e paciência em nos preparar para a competição.

Agradecemos aos nossos pais por acreditar e incentivar a participar desse evento, pois sem eles não teríamos condições de nos aventurarmos em um projeto de robótica.

Agradecemos também aos nossas professores do 7º e 8º anos pela compreensão e apoio para que esse trabalho fosse realizado.

Agradecemos também a equipe de comunicação do colégio Odete São Paio pelo grande incentivo a nossa equipe o ao administrador Wellington por ser sempre solícito e atencioso e a professora Tereza Cristina pelo apoio a equipe WeBOT.

## Resumo

As verminoses são doenças parasitárias provocadas por vermes que abrigam-se, em geral, nos intestinos. Os principais sintomas das verminoses são: dores abdominais, enjojo, mudanças do apetite, falta de disposição, fraqueza, emagrecimento, tonturas, vômitos, diarreia com ou sem perda de sangue e problemas respiratórios.

Com base no assunto a equipe Webot do Colégio Odete São Paio do município de São Gonçalo- RJ resolveu criar um dispositivo para auxiliar no combate a verminose para a sociedade, trata-se do IDFV- IDENTIFICADOR DE VERMINOSE1.0.

O dispositivo foi pensado visando realizar testem em conjunto de habitações populares precariamente construídas e desprovidas de infraestrutura (rede de esgoto, de abastecimento de água, de energia, de posto de saúde, de coleta de lixo, de escolas, de transporte coletivo etc.

O IDFV 1.0 diferencia dos exames tradicionais por ser um exame móvel e de baixo custo. O agente de saúde realiza o exame nas próprias comunidades e o resultado é imediato. O dispositivo conta com um aplicativo com funções simples permitindo o agente de saúde mais segurança na sua utilização e interpretação e interpretação dos exames. O dispositivo consta de um microscópio digital, um smartphone, um notebook e uma impressora para a impressão dos exame.

O resultado do exame pode ser impresso ou encaminhado para o email do com instruções de prevenção a verminoses e higiene do local. As infecções por parasitas intestinais representam um problema de saúde pública mundial, de difícil solução. Essas afecções estão correlacionadas com níveis socioeconômicos mais baixos e condições precárias de saneamento básico, representando um flagelo, sobretudo para as populações mais pobres.

## **Abstract**

Worms are parasitic diseases caused by worms that usually live in the intestines. The main symptoms of worms are: abdominal pain, nausea, changes in appetite, lack of disposition, weakness, weight loss, dizziness, vomiting, diarrhea with or without blood loss and respiratory problems.

Based on the subject, the Webot team of Colégio Odete São Paio in the municipality of São Gonçalo-RJ decided to create a device to assist in the fight against worms for society, it is the IDFV- VERMINOSE IDENTIFIER 1.0.

The device was designed to carry out tests in a set of precariously built popular housing lacking infrastructure (sewerage, water supply, energy, health center, garbage collection, schools, public transport, etc).

IDFV 1.0 differs from traditional exams as it is a low-cost, mobile exam. The health agent carries out the examination in the communities themselves and the result is immediate. The device has an application with simple functions allowing the health agent more security in its use and interpretation and interpretation of exams. The device consists of a digital microscope, a smartphone, a notebook and a printer for printing the exams.

The exam result can be printed or sent to the email with instructions for preventing verminoses and hygiene of the place. Intestinal parasite infections represent a worldwide public health problem that is difficult to solve. These conditions are correlated with lower socioeconomic levels and precarious conditions of basic sanitation, representing a scourge, especially for the poorest populations.

## Sumário

1- INTRODUÇÃO.....	7
1.1 DEFINIÇÃO .....	8
1.2 HIPÓTESES .....	10
1.3 OBJETIVOS.....	11
1.4- JUSTIFICATIVA.....	12
2- REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
3. METODOLOGIA.....	16
4. RECURSOS UTILIZADOS.....	17
5. CRONOGRAMA.....	18
6. CONCLUSÃO .....	20
7. REFERÊNCIAS.....	21
8. APÊNDICE .....	22
9. ANEXOS.....	23
9.1 ANEXOS.....	28

## **1- Introdução**

### **As causas e consequências da verminose no cotidiano de uma comunidade.**

As verminoses são enfermidades de alta incidência na população mundial, atingindo todas as idades, tendo prevalência em crianças, onde descuidos na manutenção com a higiene (lavagem) das mãos e com os alimentos são as fontes de transmissão, sendo responsáveis pelo desenvolvimento de doenças em seus hospedeiros.

São causadas por diferentes vermes parasitas, que se instalam no organismo do hospedeiro.

Geralmente se alojam no intestino, podendo abrigar-se no fígado, pulmões e cérebro, em situações mais graves. As condições de vida, moradia e saneamento básico são na maioria, determinantes da transmissão dessas parasitoses.

O desconhecimento de princípios de higiene pessoal e de cuidados na preparação dos alimentos facilita a infecção e predispõe a reinfecção. Portanto a prática de mudança de hábitos é necessária para elevar a qualidade de vida das pessoas, programas educacionais, saneamento básico nas áreas residenciais, tratamento com drogas antiparasitárias e obras sanitárias.

Com esta pesquisa se propôs a implantação de ações educativas para o controle das verminoses, na tentativa de diminuir o índice das doenças causadas pelos vermes e melhorar a qualidade vida dos educandos, além de aumentar o nível de informação dos escolares.

Existem diferentes tipos de verminoses, sendo transmitidos quando vermes parasitas se instalam no intestino do ser humano, conhecido como hospedeiro. Essas verminoses podem resultar em diversas doenças.

## 1.1– Definição

As verminoses podem ocorrer em ambos os sexos e idades variadas. As mais comuns são ancilostomose (amarelão), ascaridíase (lombriga), esquistossomose (barriga d'água), giardíase, oxiuríase e teníase.

Com alta incidência em todo o mundo, principalmente nas regiões de baixa renda, os parasitas afetam 36% da população brasileira com uma prevalência de 55% entre crianças. A contaminação está relacionada à falta de higiene e saneamento básico, ocorrendo a partir do contato ou ingestão de alimentos infectados.

Existem diversas formas de evitar essa contaminação, que são elas:

- ✓ Lavar as mãos com frequência
- ✓ Lavar adequadamente os alimentos, principalmente os que são consumidos crus como frutas e legumes.
- ✓ Manter as unhas sempre cortadas e limpas
- ✓ Evitar andar descalço
- ✓ Beber água filtrada ou fervida
- ✓ Evitar o consumo de carnes cruas

### Ancilostomose:

Também conhecida como amarelão, é causada pela entrada da larva do parasita no corpo, gerando através do contato pela pele ferida com o solo contaminado. Essa doença provoca queda na quantidade de proteína no sangue, atrasa o desenvolvimento físico e mental, anemia, inflamação nos pulmões e aumento de glóbulos brancos na corrente sanguínea

### Ascaridíase:

Infecção por lombrigas no intestino causado pelo contato da mão ou da boca com ovos do verme (*ascaris lumbricoides*). A maioria das pessoas que contraem tem menos de 10 anos, pois crianças colocam muitas coisas na boca e brincam na terra. Na maioria das vezes essa doença causa uma infecção leve e imperceptível ou náuseas, dores abdominais e diarreia. Nos casos mais graves pode haver obstrução intestinal ou problemas no pulmão

### Esquistossomose:

É causada pelo verme que vive na água doce e em caramujos. A contaminação ocorre a partir do contato da pele com a larva do esquistossomo, que amadurece e produz ovos que podem migrar para a bexiga ou intestino e são excretados pela urina ou fezes. Seus sintomas são causados pela resposta do sistema imunológico aos ovos do parasita, gerando inflamação e fibrose em diversos órgãos do corpo, também são comuns febre alta e dores musculares.

### Giardíase:

Causada pela giardia lamblia, se espalha através do contato com fezes de animais doméstico e pessoas infestadas, além do sexo anal sem proteção. A doença pode ser adquirida pela ingestão de água sem tratamento, a maioria das infecções atingem crianças entre 8 meses e 12 anos, que frequentam instituições fechadas. Geralmente essa doença é assintomática, mas pode apresentar sintomas por diarreia acompanhada por dores abdominais.

### Oxiuríase:

Acontece a partir do contato direto entre a boca e o ânus, pela mão. A coceira renal é um dos principais sintomas da doença e pode causar inflamações. Bastante comum na infância, a doença acomete mais de um membro da família. Apesar de não provocar casos graves ou óbito, o parasita pode causar irritabilidade e levar a um baixo rendimento escolar.

### Teníase:

É uma infecção causada pela tênia adulta no intestino delgado de 8 a 14 semanas da digestão de carne bovina ou suína contaminada ou mal cozida. O parasita pode passar anos sem ser percebido pelo hospedeiro infectado. Seus sintomas são perda de peso inexplicável, bloqueio do intestino e problemas digestivos, apesar da maioria das pessoas não apresentar sintomas, a infecção é percebida pela eliminação de ovos nas fezes.

## 1.2- Hipóteses

A verminose é uma doença pouco mencionada, entretanto é importante preveni-la. Pessoas de ambos os gêneros e idades variadas podem ter verminose, porém as mais prejudicadas são as que moram nas regiões de pouco saneamento básico

Para as pessoas terem um maior acesso a forma de se prevenir dessa doença, foi criada a ideia inovadora que consiste em ajudar a população em uma forma econômica, acessível e portátil. É chamado de IDFV1.0 (Identificador de Verminose), é utilizado para identificar se uma pessoa está contaminada com os diferentes tipos de verminose e seu funcionamento se baseia no sistema do campo escuro.

A microscopia de campo escuro é uma técnica que aproveita a iluminação oblíqua para aumentar o contraste em amostras que não são bem visualizadas em condições normais de iluminação depois que a luz direta foi bloqueada por uma parada opaca no condensador, a luz que passa pela amostra a partir de ângulos oblíquos é difratada, refratada e refletida na objetiva do microscópio para formar uma imagem brilhante da amostra sobreposta em um fundo escuro. Esse fundo escuro fornece muito contraste e pode fazer com que amostras com fundos difíceis se destaquem com relativamente pouco esforço.

Além dos benefícios da microscopia, as imagens de campo escuro podem até parecer obras de arte com a amostra lindamente iluminada.

O SOFTWARE para o diagnóstico da verminose é uma poderosa ferramenta para detectar os tipos de verminose prejudiciais ao ser humano. É um exame do sangue vivo através do microscópio que permite observar desvios de forma normais das células sanguíneas detectando a verminose. Nós nos inspiramos nesse sistema pois facilita a visualização de amostras.

Pequenas amostras de sangue da população que deseja executar o teste serão colocadas em uma lâmina para ser analisada por um microscópio utilizando o recurso do microscópio digital o profissional de saúde será capaz de analisar o sangue por meio de um aplicativo, IDFV1.0. Faremos diversas campanhas para alertar anteriormente a população sobre nossa ida ao bairro, executaremos nosso projeto nos instalando em locais de baixo saneamento básico e maior risco de contaminação com apoio da secretaria de saúde.

### **1.3- Objetivos**

- ✓ Mobilizar as pessoas sobre a importância de se prevenir contra doenças transmitidas pela água;
  
- ✓ Incentivar a população, que mora perto de áreas com maior risco de contaminação, a tomar medidas de prevenção;
  
- ✓ Conscientizar a população em geral sobre os perigos dos diferentes tipos de verminose;
  
- ✓ Mostrar nossas ideias através das mídias sociais, para uma maior área de informação e orientação;
  
- ✓ Ajudar os médicos a analisar com mais clareza o sangue, para identificar o tipo de doença possibilitando um tratamento rápido e preciso.

## 1.4- Justificativa

A importância de trabalhar com a verminose veio quando nosso time percebeu que mesmo sendo muitas vezes não mortal, adoece grande parte da população de diferentes faixas etárias e gêneros de forma rápida.

O projeto Todos contra a Verminose é importante pois foca nos locais onde vivem as pessoas mais prejudicadas com a doença. Por isso a equipe Webot escolheu fazer uma ideia inovadora acessível e econômica a qualquer classe social.

O Identificador de Verminose (IDFV1.0) foi criado com base no exame de campo escuro com a diferença de identificar apenas a doença da verminose sendo portátil, econômico e acessível para o uso das baixas classes sociais sendo uma importante ferramenta para o projeto Todos contra a Verminose.

O IDFV1.0 funcionará em projetos de saúde pública após o cadastro das famílias no site do projeto e no aplicativo IDFV. O Sistema de Saúde Pública necessita, urgentemente, definir estratégias para amenizar os problemas causados pelo aumento de custos na saúde, superar a carência dos serviços públicos do setor e buscar aumento da qualidade e eficiência, o IDFV1.0 é uma forma de ajudar a população com esse tipo de problema trazendo um auxílio para o combate da verminose.

## 2- Referencial Teórico

As doenças parasitárias são responsáveis por considerável morbidade e mortalidade em todo o mundo, e frequentemente estão presentes com sinais e sintomas não específicos (MILLER et al., 2003). A diversidade de manifestações clínicas e de lesões está relacionada às características biológicas dos parasitas (estágio de evolução, densidade populacional, localização no trato gastrointestinal, capacidade de invasão, de migração e de consumo de nutrientes e sangue) e às condições do hospedeiro (estado nutricional, competência imunológica e alterações patológicas associadas) (MENEZES et al., 2008).

O parasitismo causado por protozoários e helmintos é um dos mais graves problemas de saúde no mundo. Afeta principalmente as populações de nível socioeconômico mais baixo, que vivem em condições precárias de saneamento e higiene.

No Brasil, as enteroparasitoses constituem um sério problema de saúde pública ocupando lugar de destaque no cenário das doenças tropicais, sendo enfermidade de origem multicausal e multifatorial, decorrente da interação de múltiplos fatores. A sua prevalência multiplica o risco de morbimortalidade tornando imprescindíveis investigações para que se possa traçar medida de controle direcionada à população suscetível (COURA, 2005). Nesse contexto, são necessárias ações combinadas de terapêutica, saneamento e conscientização sanitária para que se obtenha efetivo controle dessas enfermidades.

As crianças e os adolescentes são os mais acometidos, por estarem frequentemente expostos a constantes condições de reinfecção, quando permanecem em ambientes favoráveis à transmissão. Diversos estudos têm demonstrado que ações educativas e participativas da comunidade contribuem substancialmente para a redução da prevalência dessas enfermidades (COURA, 2005). Para que essas ações sejam implementadas, é necessário que se tenha pleno conhecimento da realidade onde a comunidade está inserida.

Através dessa análise, a parasitologia humana expressa as causas e consequências das parasitoses sobre o homem e seu inter-relacionamento com o meio e as suas condições sociais. As doenças não se distribuem ocasionalmente ou de forma aleatória, é preciso a existência de fatores de risco que determinem esta distribuição (NEVES, 2004).

Tal situação vinculada às baixas condições socioeconômicas, as diferenças geográficas e climáticas, aos níveis variados de escolaridade, condições de saneamento precário e o crescimento acelerado e não planejado de determinadas cidades criam zonas 14 periféricas

empobrecidas, com moradias constituídas sem a mínima infraestrutura cujas condições favorecem a transmissão de parasitas intestinais (NEVES, 2005).

O equacionamento dessa problemática esbarra na falta de investimentos em obras de saneamento básico e falta de programas educativos capazes de envolver as comunidades para a mudança de hábitos e crenças.

Nesse sentido, as parasitoses intestinais constituem um dos melhores exemplos das complexas inter-relações entre hospedeiro, agente e ambiente, como causadores e mantenedores de um padrão de infecção de forma endêmica da comunidade e são, nesse contexto, um dos problemas graves que ainda persistem em nossa sociedade (REY, 2010). Através dessa análise, a epidemiologia nos dá subsídio para o estudo da distribuição dos fatores relacionados à saúde e às doenças nos níveis biológico, ambiental, socioeconômico e cultural da população. Além de fornecer dados para o planejamento e a avaliação da assistência à saúde, identificando os fatores que determinam uma doença para uma possível prevenção, avaliando os métodos para o seu controle, classificação e descrevendo o curso natural da sua história (ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2003).

Por meio desses princípios epidemiológicos, a pesquisa intitulada: caracterização epidemiológica das enteroparasitoses evidenciadas na população atendidas na Unidade Básica de Saúde de São Gonçalo, RJ -

Apesar da alta frequência e da morbidade causada à população, ressalta-se a escassez de estudos acerca do problema no estado que vise um melhor dimensionamento e elaboração de medidas de combate por parte das secretarias municipais de saúde.

A pesquisa em questão proporcionará conhecimentos aprofundados cientificamente e detalhados a respeito das enteroparasitoses em uma Unidade básica de São Gonçalo RJ. Fornecendo inquéritos epidemiológicos necessários a fim de montar estratégias de intervenção sanitária e educativas, na tentativa de impedir os ciclos das parasitoses intestinais e levar melhores condições de vida à população.

Este estudo epidemiológico servirá de indicador das condições de saneamento em que vive uma determinada população. Informações dessa natureza são importantes no contexto do desenvolvimento regional para nortear políticas públicas que contornem ou amenizem as condições que propiciam a ocorrência das enteroparasitoses.

A sensibilização através do conhecimento é uma das melhores maneiras para o cidadão conhecer, identificar, educar e se prevenir das doenças que causam danos ao homem.

Projetos relacionados à prevenção de parasitoses intestinais buscam incentivar a população a adquirir hábitos saudáveis de higiene alimentar, hídricos e ambientais.

O perfil epidemiológico é resultado de um processo dinâmico, no qual as variáveis são interdependentes e podem ter um peso diferenciado de acordo com o local, o segmento social e o tempo. O estudo e a análise dos determinantes de tais transformações contribuem para o entendimento do processo saúde-doença e evidenciam possíveis estratégias de intervenção. (BARRETO, 2006; LODO et al., 2010).

A existência de fatores de riscos e problemas relacionados a prevalência das enteroparasitoses, ao meio ambiente e à saúde da população é abordada no mais amplo contexto buscando a formação de cidadãos conscientes do seu papel no seu inter-relacionamento com o meio em que vive.

Motivado por questionamentos do cotidiano esta pesquisa aborda o seguinte problema: Como discutir a relação entre a extensão e distribuição das parasitoses intestinais e a influência das condições eco-ambientais na transmissão dos bioagentes da população atendida no São Gonçalo RJ.

As considerações finais retratam o cenário epidemiológico pesquisado caracterizado pela carência de dados sobre a temática com possíveis sugestões de prevenção reunidas ao término da pesquisa.

[http://repositorio.unifap.br/bitstream/123456789/191/1/Dissertacao\\_CaracterizacaoEpidemiologicaEnteroparasitoses.pdf](http://repositorio.unifap.br/bitstream/123456789/191/1/Dissertacao_CaracterizacaoEpidemiologicaEnteroparasitoses.pdf)

### **3- Metodologia**

Tipo de pesquisa- A pesquisa trata da criação de um dispositivo de auxílio aos agentes de saúde a detectar e diminuir o índice de verminose nas comunidades carentes.

Dados a serem obtidos- a quantidade de pessoas com índice de verminose em uma comunidade a fim de tentar diminuir ou combater esse problema.

Forma de obtenção dos dados- Através de exame para que seja diagnosticada a verminose em comunidades com carência de saneamento básico e higiene por causa de água contaminada.

Tratamento e análise dos dados – Através do exame e coleta de informações nas comunidades onde acontece os programas de saúde e saneamento básico.

Limitações da pesquisa – O apoio do governo da cidade para por em prática o programa de saúde com o IDFV 1.0. A falta de investidores no projeto. A dificuldade de acesso as comunidades por falta de segurança pública.

## **4- Recursos Utilizados**

Alguns profissionais especializados em determinadas áreas tiveram participação para a conclusão do projeto como: marceneiro, professores de ciência, engenheira química-especialista em água e um doutor especializado em verminose. Esses profissionais fazem parte dos recursos humanos. O apoio do marceneiro do colégio foi de importante ajuda na construção do dispositivo.

Equipamentos como microscópio, computadores, internet, tablet, televisão e celulares foram de extrema importância durante o projeto, além de materiais escolares, cartolina colorida, tinta, cola e outros materiais para a criação de maquete, banners e show me posters tornando mais atrativo o assunto.

## **5- Cronograma**

**08/06-** Primeira reunião, proposta de solução inovadora apresentada, doença escolhida para encontrar uma solução inovadora (verminose).

**15/06-** Pesquisa aprofundada sobre a doença escolhida.

**22/06-** Escolha da ideia inovadora e aprofundamento das pesquisas para achar uma solução acessível.

**6/07-** Montagem da ideia inovadora, começo do trabalho de organização e método e escolha do nome da ideia inovadora (IDFV identificador de verminose);

**15/06-** Ajustes na ideia e pesquisa para ajudar na criação do dispositivo.

**03/03-** Início da digitação do projeto científico.

**10/03-** Continuação da digitação do projeto.

**17/08-** Ajuste na redação do projeto.

**24/08-** Criação do resumo e metodologia.

**31/09-** Correção dos erros de ortografia do projeto e ajustes finais

**12/10-** Impressão e envio para a encadernação do projeto.

**17/10** – Entrega do projeto no formulário da TBR.

**21/10-** Publicação do projeto nas mídias sociais.

Atividades	Responsável	Recursos Necessários	Prazo Total (dias)	Meses					
				maio	Maio/ Junho	Junho /julho	agosto	Set/out	out
Levantamento de bibliografias	Isabelle	Notebook e internet							
Resumo das bibliografias	Isabelle e Emilly	Computador, internet	60						
Elaboração do trabalho de pesquisa	Nicolas, Maria Eduarda e Emily	Computador	90						
Ideia Inovadora	Maria Eduarda, Sofia e Nicolas	Microscópio Software Notebook Celular	120						

## **6- Conclusão**

A necessidade de diminuir a incidência de parasitoses intestinais na área de abrangência do município de São Gonçalo- Rio de Janeiro, instigou-nos para realização deste trabalho. A sociedade enfrenta grandes desafios pela frente, mas ao mesmo tempo pode ser amenizado por ações e ideias inovadoras de estudantes capazes e com vontade de mudar a realidade da sociedade em que vivem.

Trabalhar com ações de promoção da saúde quando ainda se tem o modelo de atenção centrado na medicalização da assistência, requer persistência, empenho e disponibilidade dos profissionais em mudar o que está posto.

Neste sentido, acreditamos que as ideias e ações possibilitarão perceber o vínculo entre os profissionais de saúde e uma comunidade carente que ultrapassa mais de 80% do Brasil. Estes projetos configuram-se um momento importante para conhecer a população, suas angústias, suas frustrações, suas expectativas; a própria situação de pobreza em que vive, e assim planejar as ações de saúde voltadas às suas carências.

## 7. Referências

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "Verminoses"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/saude-na-escola/verminoses>.

<https://querobolsa.com.br/enem/biologia/vermes>

<https://www.stoodi.com.br>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Verminose>

<https://www.infoescola.com>

<https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/esquistossomose/>

<https://www.youtube.com>

<https://summitsaude.estadao.com.br/desafios-no-brasil/quais-sao-as-6-verminoses-mais-comuns-no-brasil/>

<https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2021/10/20/como-reconhecer-que-voce-esta-sendo-atacado-por-vermes-e-o-que-fazer.htm>

## 8. Apêndice

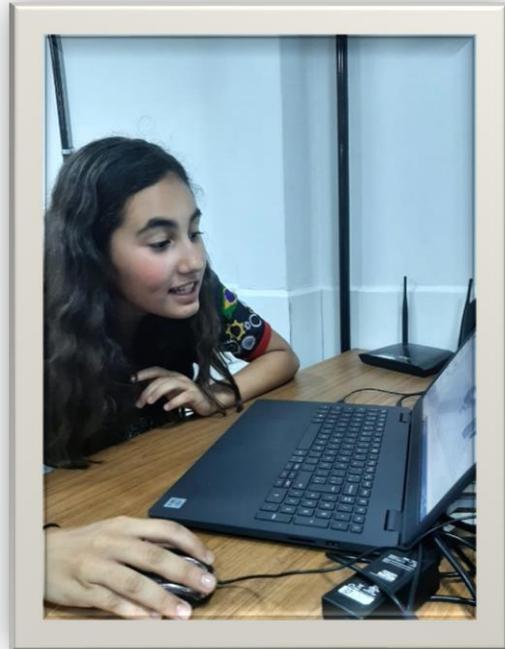
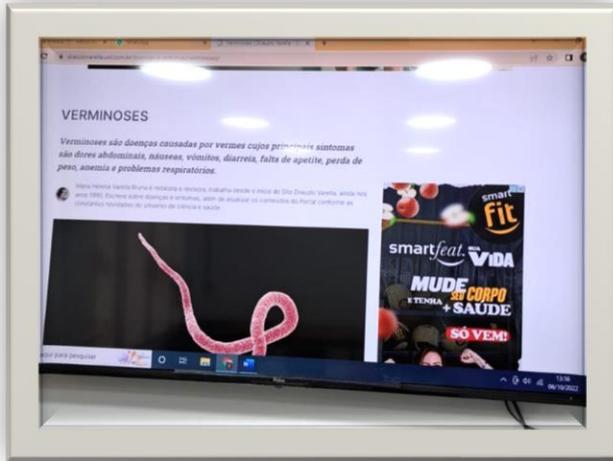
A nossa ideia inovadora por objetivo detectar a verminose em humanos através de um dispositivo denominado IDFV 1.0 (Identificador de Verminose). O que diferencia esse dispositivo é o baixo custo, a facilidade com o transporte tornando-o acessível, portátil e econômico.

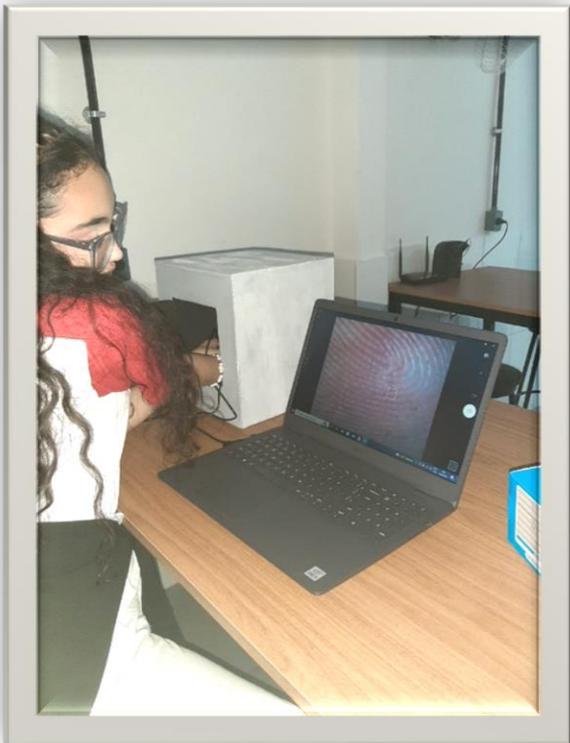
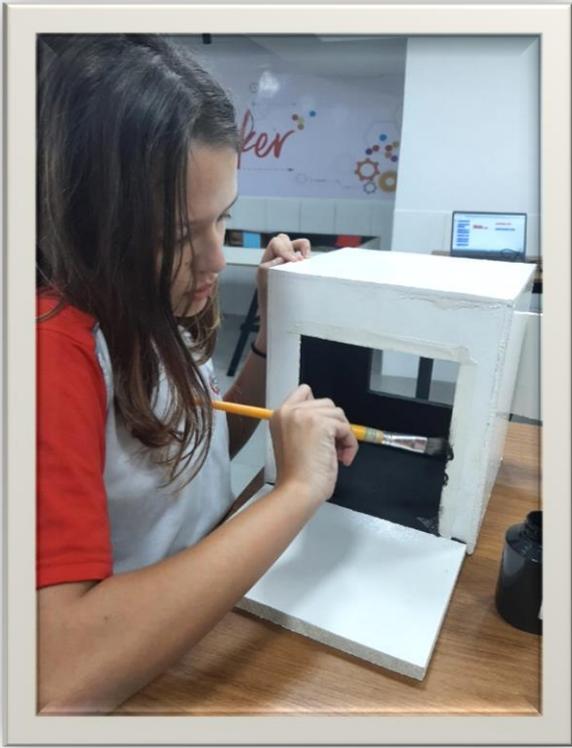
O projeto consiste em adentrar em bairros de baixa renda, com baixo saneamento básico e maior risco de contaminação para alcançar o nosso público-alvo e ser mais acessível e, em um local com bastante movimentação, iremos nos estabilizar um stand onde será feito os testes. Para esses testes serem feitos, é necessário retirar uma amostra de sangue da pessoa e um profissional de saúde fará a análise do material recolhido com o auxílio do dispositivo, baseando-se no sistema de campo escuro, que facilita a visualização aproveitando a iluminação oblíqua para aumentar o contraste em amostras que não são bem visualizadas.

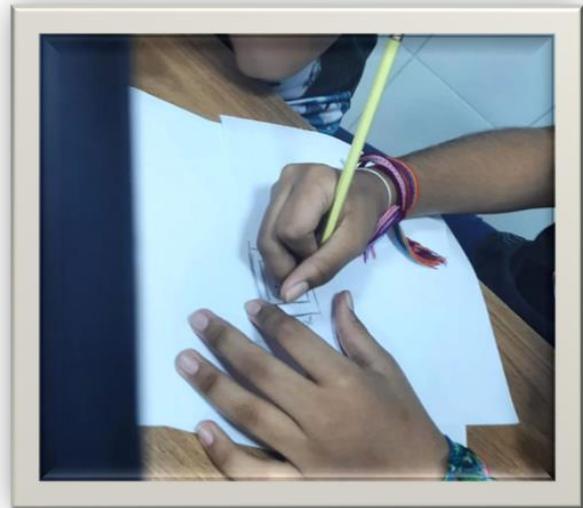
A gestão de projetos no setor de saúde se faz importante, pois evita que clínicas, hospitais e consultórios utilizem técnicas obsoletas sem padrões, como usar papéis para o preenchimento de solicitações, pedidos de exames, anamneses e prontuários

O objetivo da saúde comunitária é olhar além do foco em indivíduos da medicina e da saúde pública tradicional, através da resolução de fatores que impactam a saúde da população em geral, tais como ambiente, estrutura social, distribuição de recursos, entre outros.

## 9. Anexos:



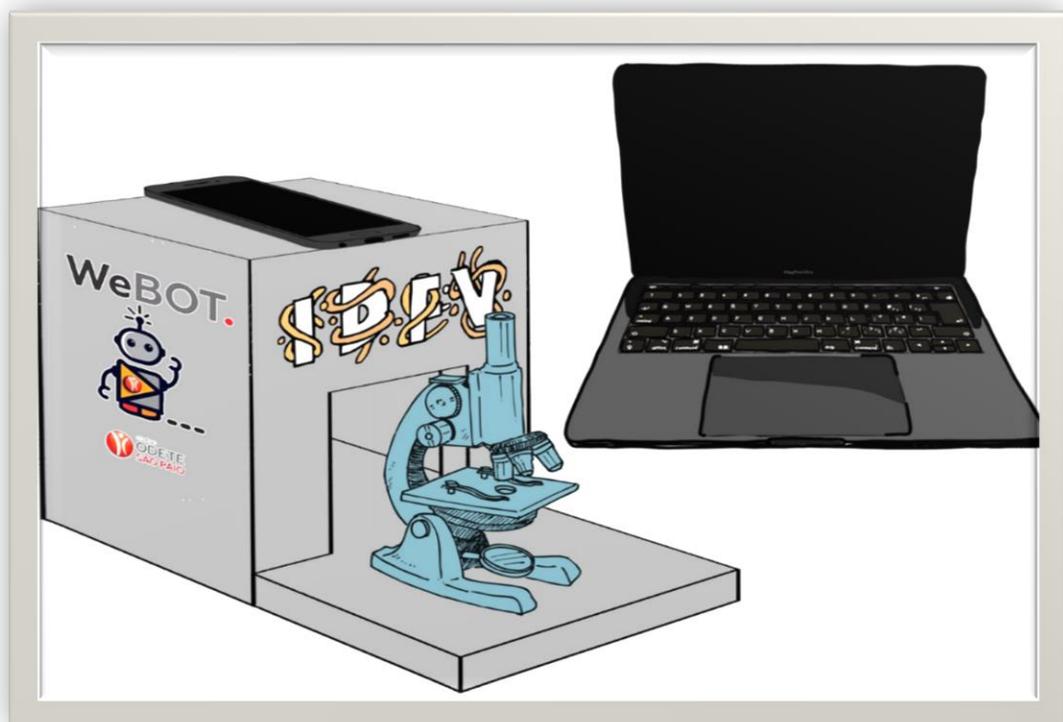
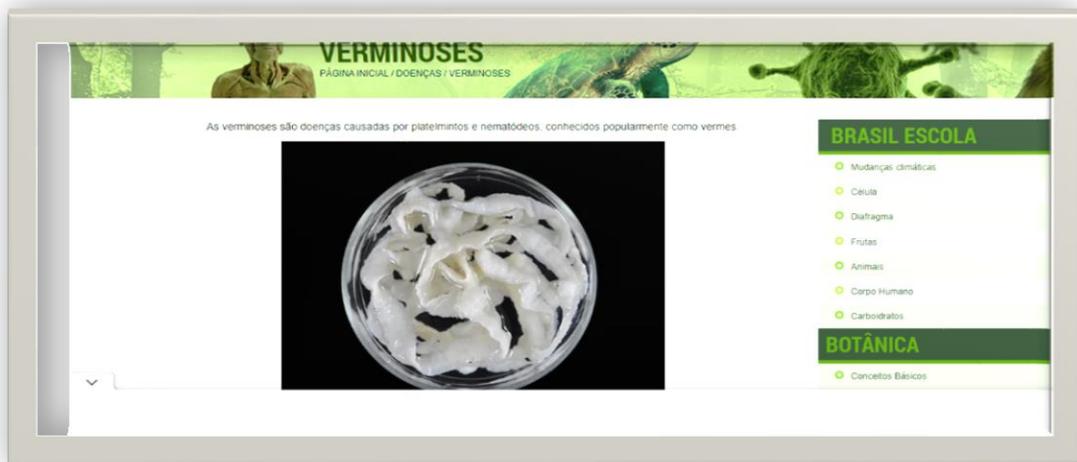








## 9.1- ANEXOS







**COLETA DE DADOS- Mérito Científico.**

Competidor: \_\_\_\_\_  
 Nome: \_\_\_\_\_ idade: \_\_\_\_\_ Profissão: \_\_\_\_\_

- 1- Toma remédio para verminose?  
 ( ) a cada 06(seis) meses ( ) anualmente ( ) só quando tem diagnostico ( ) nunca
- 2- Seu bairro tem saneamento básico? ( ) sim ( ) não
- 3- Como é o sistema de hidráulico da sua residência? ( ) agua encanada ( ) poço ( ) outros
- 4- Em quanto tempo limpa a cisterna ou caixa d'água? ( ) a cada 06(seis) meses ( ) anualmente ( ) nunca
- 5- Se preocupa em prevenir a verminose dos Pets? (caso tenha) ( ) Sim ( ) Não

I.D.F.V- Identificador de Verminose- modelo Final

