



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS - CSHNB
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/
CIÊNCIAS DA NATUREZA**



MARIA DO SOCORRO LUZ

**CONCEPÇÕES DE ALUNOS E DE UMA PROFESSORA DE BIOLOGIA SOBRE
PARASITOS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE PICOS**

**PICOS
2019**

MARIA DO SOCORRO LUZ

**CONCEPÇÕES DE ALUNOS E DE UMA PROFESSORA DE BIOLOGIA SOBRE
PARASITOS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE PICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros como requisito à obtenção do grau de Licenciado em Educação do Campo.

Orientadora: Profa. Dra. Suzana Gomes Lopes

**PICOS
2019**

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca José Albano de Macêdo

L979c Luz, Maria do Socorro.
Concepções de alunos e de uma professora de biologia sobre
parasitos em uma escola pública de Picos. / Maria do Socorro
Luz. -- Picos,PI, 2019.
37 f.
CD-ROM: 4 ¾ pol.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em
Educação do Campo/Ciências da Natureza) – Universidade
Federal do Piauí, Picos, 2019.

“Orientador(A): Profa. Dra. Suzana Gomes Lopes.”

1. Educação em Saúde. 2. Doenças Parasitárias
(Biologia). 3. Educação Básica - Picos. I. Título.

CDD 610.7

Elaborada por Rafael Gomes de Sousa CRB 3/1163

MARIA DO SOCORRO LUZ

**CONCEPÇÕES DE ALUNOS E DE UMA PROFESSORA DE BIOLOGIA SOBRE
PARASITOS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE PICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de Licenciado em Educação do Campo/Ciências da Natureza, pela Universidade Federal do Piauí, *campus* Senador Helvídio Nunes de Barros.

Orientadora: Profa. Dra. Suzana Gomes Lopes

Banca Examinadora:



Profa. Dra. Suzana Gomes Lopes – Orientadora
Universidade Federal do Piauí - UFPI



Profa. Dra. Tamaris Gimenez Pinheiro – Membro 1
Universidade Federal do Piauí - UFPI



Prof. Dr. Edson Lourenço da Silva – Membro 2
Instituto Federal do Piauí-IFPI

Aprovado em 17/05/2019

Dedico este trabalho aos meus filhos, João César Luz Santos e João Henrique Luz Santos, que sempre foram minha maior motivação para continuar, mesmo quando pensava que não iria conseguir. À minha mãe, Maria Joana, que sempre me ajudou financeiramente e fisicamente para que eu pudesse estudar. Aos meus amigos que sempre me ajudaram e nunca me negaram apoio quando precisei.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha família, que sempre me auxiliou financeiramente com as obrigações em casa para que eu pudesse estudar.

Agradeço aos meus amigos por estarem ao meu lado, inclusive durante o desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso.

À minha professora, Suzana Gomes, por tantas vezes que puxou minha orelha, mas que sei que tudo isso é porque ela sempre acreditou em mim e sabia que eu não poderia decepcioná-la.

Aos professores da banca, Tamaris e Edson, que para sempre estarão no meu coração por tantas vezes que precisei deles e por aceitarem o convite e avaliar o trabalho de acordo com os seus conhecimentos.

À Universidade Federal do Piauí, ao curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza e ao corpo docente desde curso de graduação, pela disponibilidade e competência.

E à Deus, porque sei que todas as vezes que passei mal, ele estava ao meu lado, me segurando e me dando forças para continuar.

RESUMO

No ambiente escolar, os alunos e professores trazem consigo concepções sobre parasitos e as doenças que eles causam, mas podem ter dificuldades em associar o conhecimento do seu cotidiano com o que se leciona nas aulas de Ciências. Nesse trabalho foram inventariadas as concepções sobre parasito de alunos e de uma professora de Biologia de uma escola pública, visando relacionar o conhecimento popular com os conhecimentos científicos atuais. Foram realizadas entrevistas com 12 alunos e a professora de Biologia na Escola José de Deus Barros no município de Picos, Piauí. Os sujeitos da pesquisa eram ligados à sexta etapa do Ensino de Jovens e Adultos. Embora muitas das concepções inventariadas tenham apresentado coerência com os conhecimentos científicos atuais, existiram aqueles que não conseguiram fazer assimilação do nome do animal com o parasito ou doença parasitária. De forma geral, os produtos dessa pesquisa foram essenciais para conhecer tais concepções e compará-las aos apresentados em sala por meio de conteúdos científicos.

Palavras-chave: Conhecimentos populares. Conhecimento Científico. Parasitologia. Doenças parasitárias. Educação básica.

ABSTRACT

In the school environment, students bring with them a conception about the parasites and the diseases they cause, but they may have difficulties in connecting the knowledge of their daily life (popular knowledge) with what is taught in science classes. In this work the conceptions about parasite of students and of a biology teacher, aiming to relate popular knowledge to current scientific knowledge. Interviews were conducted with 12 students and the biology teacher at the José de Deus Barros School. The subjects of the research were linked to the sixth stage of Youth and Adult Education. Although many of the inventoried conceptions have been consistent with current scientific knowledge, there have been those who have failed to assimilate the animal's name with the parasite or parasitic disease. In general, the products of this research were essential to know these concepts and compare them to those presented in the room through scientific content.

Keywords: Popular knowledge. Scientific knowledge. Parasitology. Parasitic diseases. Basic education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Unidade Escolar José de Deus Barros localizada no Bairro Parque de Exposição, cidade de Picos, Estado do Piauí.....	15
Figura 2 – Imagem da Rua Francisco Matias dos Santos, localizada no Bairro Parque de Exposição, município de Picos, Estado do Piauí, com destaque ao esgoto a céu aberto.....	23
Quadro 1 – Principais parasitos, meios de transmissão, doença e vetor que atingem os homens.....	19
Quadro 2 – Informações dos alunos entrevistados.....	24
Quadro 3 – Cognição comparada apresentando concepções inventariadas em coerência com fontes da bibliografia científica referente a parasitos.	25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	15
2.1 Objetivo geral	15
2.2 Objetivos específicos	15
3 REFERENCIAL TEORICO	16
3.1 Concepções	16
3.2 Parasitos e sua importância para a saúde humana	17
3.3 A importância do ensino sobre parasitos	19
4 MATERIAL E MÉTODOS	21
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	31
APÊNDICE A – ROTEIRO DA ENTREVISTA	33
APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)	34
APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA OS PAIS OU GUARDIÕES	36
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	38

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde, as doenças parasitárias e infecciosas estão entre as principais causas de mortes em todo o planeta (REY, 2001). Doenças parasitárias são comuns na América Latina e na África ocupando o primeiro lugar como causa de morte em muitas regiões desses continentes (REY, 2001).

As doenças parasitárias ocorrem porque o parasita supre suas necessidades nutricionais e metabólicas a partir do hospedeiro (BERENGUER, 2006). A obtenção de alimento e proteção são os dois aspectos fundamentais na relação entre o parasito e o hospedeiro (NEVES, 2005). Entretanto, a doença só atinge o hospedeiro em consequência de diversos aspectos, entre eles o número de formas infectantes presentes, a idade e o estado nutricional do hospedeiro, o grau de resposta imune e os órgãos atingidos (NEVES, 2005).

As doenças parasitárias estão cada vez mais se constituindo um problema de saúde no mundo inteiro pela fácil maneira de disseminação dos parasitos (VIRELA; GIROTTTO, 2015). Este fato está atrelado às condições adversas de vida das populações, pois a maioria vive em locais onde há degradação ambiental. Em áreas onde a população é de baixa renda o risco de contrair doenças parasitárias aumenta, pois nelas há espaços adequados para a proliferação e contágio devido à má estrutura sanitária e alteração das paisagens naturais (LIMA *et al.*, 2010). Esses fatores ocorrem em países com sérios problemas econômicos, médicos, ambientais e sociais (VIRELA; GIROTTTO, 2015).

No ambiente em que vivemos estamos sujeitos a várias doenças, inclusive as ocasionadas por parasitos (NEVES, 2005). Por isso, estudar parasitologia é de grande importância, pois seu conhecimento permite reconhecer meios de prevenir várias doenças, bem como tratá-las (VIRELA; GIROTTTO, 2015). Desta forma, ampliar o conhecimento sobre eles em sala de aula pode ajudar os alunos a se prevenirem (VIRELA; GIROTTTO, 2015).

No ambiente escolar, os alunos e professores trazem consigo concepções sobre os parasitos e as doenças que eles causam, mas podem ter dificuldades em ligar o conhecimento do seu cotidiano (saberes populares) com o que se leciona nas aulas de Ciências. Para se compreender a importância de se estudar as concepções é necessário entender que os saberes populares podem ser aliados, ou não, ao ensino de Ciências nas escolas. Muitas vezes, o conhecimento trazido do cotidiano desses alunos é de total importância para as aulas, pois possibilita aos professores trabalharem essas concepções e assim tornar a aula mais interessante aos que estão assistindo (VIRELA; GIROTTTO, 2015). Para isso, é necessário estudar essas concepções para analisar se elas podem ser usadas como mediadoras para o aprendizado dos

alunos.

Entrelaçando questões sobre saberes populares (que os alunos trazem do seu cotidiano) com saberes científicos e a importância de se estudar parasitologia, percebi que na escola do bairro no qual resido há uma necessidade emergente de se tratar desse assunto. Isso ficou mais evidente quando foi estabelecido um contato com os alunos do Ensino de Jovens e Adultos (EJA) da Unidade Escolar José de Deus Barros (FIG. 1) durante o estágio supervisionado.

Figura 1 – Unidade Escolar José de Deus Barros localizada no Bairro Parque de Exposição, cidade de Picos, Estado do Piauí.



Fonte: Autoria própria (2018).

Além disso, durante a minha graduação, desenvolvi trabalhos na área de parasitologia, com a qual me identifiquei. A partir desses estudos, percebi que o ambiente ao meu redor, o mesmo que dos alunos, oferecia condições favoráveis a uma série de doenças parasitárias. Alguns alunos até me questionaram o porquê de estudar parasitos. Então, a partir desses pontos, este trabalho pode contar com a investigação das concepções dos alunos e da professora de Biologia da EJA sobre parasitos, bem como averiguar sua origem, para assim analisar a relação com o conhecimento científico.

2 OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Investigar as concepções sobre parasitos dos alunos e de uma professora de Biologia da 6º etapa da EJA da Unidade Escolar José de Deus Barros, município de Picos, Estado do Piauí.

2.2. Objetivos específicos

- Inventariar a concepção dos alunos e da professora de Biologia da EJA da referida escola sobre conceitos e nomes científicos empregados na parasitologia, bem como sintomas, profilaxia e tratamento das doenças parasitárias;
- Averiguar a origem das concepções do público alvo sobre parasitos;
- Relacionar a concepção dos alunos e da professora de Biologia sobre parasitos com o conhecimento científico atual.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Concepções

As concepções são conhecimentos adquiridos ao longo da vida pelas formas de comunicação, seja no convívio familiar, no local onde vive, na escola e até mesmo com os amigos (RIBEIRO; SANTOS, 2017). A partir de reflexões sobre o trabalho de Pozo (1998), Ribeiro e Santos (2017, n. p.) definem que “concepções são caracterizadas como construções pessoais dos alunos e que foram formadas espontaneamente, com a interação desses indivíduos com o ambiente em que vivem e com as outras pessoas”. Concepções alternativas são conhecimentos apresentados ao sujeito quando criança, através de sensações ou até mesmo do convívio social a qual está inserido (POZO *et al.*, 1991 *apud* CARVALHO; COUTO; BOSSOLAN, 2012). Quando adolescentes, há uma dificuldade maior por parte dos professores de moldar esses conhecimentos. Levando para uma linha construtivista, a forma de usar isso a favor do educador é fazendo assimilação do que os alunos sabem com o que está presente nos livros de Ciências/Biologia (CARVALHO; COUTO; BOSSOLAN, 2012).

A percepção de alunos acerca de um tema específico pode influenciar ou até atrapalhar a absorção de informações levadas a partir de livros e conteúdos didáticos usados pelos professores (BIZZO, 2002). A ciência não é o trajeto de única alternativa para o conhecimento, para saber subsidiar tais conhecimentos é necessário um aparato entre racionalidade, objetividade e vivências, pois os dois estão sempre atrelados a esses: na ciência são trabalhados objetivos e raciocínio do que seja lógico; os conhecimentos populares são vivenciados e consequentemente explorados (MARCONI; LAKATOS, 2003).

A ciência, por mais que levante questões consideradas verídicas, muitas vezes trazem informações que podem mudar, e ao longo do tempo provar que estavam erradas. O conhecimento científico não está atrelado apenas a ciência propriamente dita, mas também a outros conhecimentos, como filosófico e religioso (BIZZO, 2002). A Ciência pode ser alterada ao longo do tempo, ela não é algo fixo. No caso do conhecimento popular, ele é passado de geração após geração, os mesmos conceitos, e desta forma trazendo conhecimento às crianças sobre algo que pode sim ser real ou não. Na educação, este tipo de conhecimento não tem uma disciplina, entretanto é considerado algo altamente responsável pela construção de uma abordagem científica nas aulas (BIZZO, 2002).

O conhecimento popular, trazido pelos alunos, quando questionado e estimulado pelo professor, podem ser válidas (BIZZO, 2002). Tais concepções foram construídas usando outras

formas de conhecimento, sem a base experimental e lógica da Ciência, e podem ser válidas e igualmente verdadeiras ou semelhantes ao conhecimento científico. Entretanto, quando os alunos vêm à escola trazendo consigo os ensinamentos deixados por seus pais e responsáveis, que na maioria tem pouco ou nenhum conhecimento científico, podem passar por um processo demorado de mudança de pensamento acerca de alguns questionamentos feitos pelo professor sobre temas do cotidiano que acreditam serem verdades (BIZZO, 2002). Por isso, pode haver uma barreira na hora do aluno compreender o conhecimento científico repassado em sala, tendo o professor a necessidade de tentar desmistificar algumas dessas concepções (OLIVEIRA; AZEVEDO; NETO, 2016). Sendo assim, os professores devem trabalhar as concepções dos alunos juntamente com o conhecimento científico ampliando sua noção de realidade, moldando suas concepções de forma mais complexa, para que assim esses alunos possam entender o que antes não passavam de conhecimentos culturais (OLIVEIRA; AZEVEDO; NETO, 2016).

3.2 Parasitos e a sua importância para a saúde humana

No meio ambiente existem vários tipos de interação entre os seres vivos, dentre elas o parasitismo (BERENGUER, 2006). Nesta relação ecológica heteroespecífica, ocorre uma unilateralidade de benefícios, ou seja, apenas um dos envolvidos se beneficia: os parasitos (BERENGUER, 2006). O hospedeiro fornece alimento e abrigo ao parasito, favorecendo assim seu desenvolvimento e reprodução (BERENGUER, 2006).

Os parasitos podem ser classificados quanto ao local onde pode-se encontrar: endoparasitos, encontrados dentro do hospedeiro; e ectoparasitos, que vivem externamente ao corpo de hospedeiro. Quanto ao ciclo de vida, os parasitos podem ser: monoxênicos, possuindo apenas um hospedeiro ao longo da sua vida; e heteroxênicos, possuindo hospedeiro intermediário e definitivo (NEVES, 2005). Os hospedeiros podem ser classificados das seguintes formas: definitivo, que apresenta o parasito em fase de maturidade sexual ou fase de atividade sexual; intermediário, com o parasito em fase larval ou assexuada; ou de transporte, hospedeiro no qual o parasito não sofre desenvolvimento, mas permanece nele até chegar ao hospedeiro definitivo (NEVES, 2005). Existem ainda os vetores que podem ser artrópodes, moluscos ou qualquer outro veículo que transporte o parasito entre dois hospedeiros, e pode ser classificado como: biológico, quando o parasito se multiplica ou se desenvolve no vetor; e mecânico, quando o parasito não se multiplica nem se desenvolve no vetor, serve apenas de transporte (NEVES, 2005).

Estes parasitos podem causar doenças aos seres humanos, dependendo do estado do hospedeiro. Fatores como imunidade e idade influenciam na doença parasitária (NEVES, 2005). Hábitos de higiene, atrelados a outras condições morfológicas e sociais, podem contribuir significativamente com as chamadas doenças parasitárias (BERENQUER, 2006).

Embora existam milhares de parasitos, apenas uma pequena parte pode parasitar o homem (NEVES, 2005) (QUADRO 1). Entre eles, se destacam os que são transmitidos através de contato pessoal ou de objetos de uso pessoal, como sarna (*Sarcoptes scabiei* (De Geer, 1778)) e piolhos (*Pediculus capitis* (Linnaeus, 1758)). Os parasitos transmitidos pela água, alimentos, mãos sujas ou poeira, como amebas (*Entamoeba histolytica* (Shaudinn, 1903)), giardia (*Giardia lamblia* (Kunstler, 1992)), cisticercos (ovos de *Taenia solium* Linnaeus, 1758), lombriga (*Ascaris lumbricoides* Linnaeus, 1758), e oxiúros (*Enterobius vermicularis* (Linnaeus, 1758)). Também os parasitos que podem ser transmitidos por solos contaminados onde existam as larvas, como o amarelão (*Ancylostoma duodenale* Dubini, 1843, *Necator americanus* (Stiles, 1902)). Os parasitos que são transmitidos por vetores biológicos, ou hospedeiros intermediários, como a leishmania (*Leishmania chagasi* (Cunha & Chagas, 1937)) que causa o calazar e é transmitida por picadas de mosquito flebótomo (*Lutzomyia longipalpis* (Lutz e Neiva, 1912)), o tripanossoma (*Trypanosoma cruzi* Chagas, 1909) que causa a doença de Chagas que tem o barbeiro como vetor. E, por fim, os parasitos que são transmitidos por mecanismos diversos, como as larvas de moscas causadoras de miíases, e o bicho de pé (*Tunga penetrans* (Linnaeus, 1758)) (NEVES, 2005).

Quadro 1 – Principais parasitos, meios de transmissão, doença e vetor que atingem os seres humanos.

Filo	Espécie	Meio de transmissão	Doença	Vetor
Artrópodes Ectoparasitos	<i>Dermatobia hominis</i> (Linnaeus, 1781)	Moscas põem ovos nas lesões.	Miíase	—
	<i>Tunga penetrans</i> (Linnaeus, 1758) (bicho de pé)	Andar descalço, trabalhar com esterco sem luvas	Tungíase	—
	<i>Pediculus capitis</i> (Linnaeus, 1758) (piolho)	Por contato físico	Pitiríase Pediculose	—
Protozoários	<i>Leishmania</i> spp. (Ross, 1903)	Picadas do mosquito <i>Flebótomo</i>	Leishmaniose	Flebótomos
	<i>Trypanosoma cruzi</i> Chagas, 1909	Fezes do barbeiro	Doença de Chagas	Triatomíneos

Filo	Espécie	Meio de transmissão	Doença	Vetor
	<i>Giardia lamblia</i> (Kunstler, 1992)	Ingestão de cistos maduros em água e alimentos	Giardíase	—
	<i>Entamoeba histolytica</i> (Shaudinn, 1903) (ameba)	Ingestão de cistos maduros em água e alimentos	Amebíase	—
	<i>Plasmodium</i> spp. Marchiafava e Celli, 1885	Picada das fêmeas de mosquito anofelinos	Malária	Anofelinos
	<i>Toxoplasma gondii</i> (Nicolle & Manceaux, 1908)	Ingestão de oocistos presentes em água e alimento contaminado ou congênita/transplacentária	Toxoplasmose	Gatos (hospedeiros definitivos)
Helminintos	<i>Schistosoma mansoni</i> Sambon, 1907	Penetração ativa das cercárias na pele e mucosa	Esquistossomose mansônica	Moluscos planorbídeos
	<i>Taenia solium</i> Linnaeus, 1758/ <i>Taenia saginata</i> (Goeze, 1782)	Ingestão de carne suína ou bovina crua ou malcozida infectada pelo cisticercos	Teníase	Boi/Porco (hospedeiro intermediário)
	<i>Ascaris lumbricoides</i> Linnaeus, 1758	Ingestão de alimentos e água contaminados com ovos contendo L ₃	Ascariíase humana	—
	<i>Ancylostoma duodenale</i> Dubini, 1843/ <i>Necator americanus</i> (Stiles, 1902)	Via oral e/ou transcutânea	Ancilostomose	—

Fonte: Elaborada a partir de Neves (2005).

Apesar das doenças parasitárias ainda atingirem uma parte da população de baixa renda em países subdesenvolvidos, no século atual ela não é mais considerada um problema gravíssimo de saúde pública, dando lugar a outros tipos de doenças, as chamadas doenças da modernidade, como as sexualmente transmitidas ou as viroses que nos últimos anos tem deixado todos em alertas (MASCARINE, 2003).

3.3 A importância do ensino sobre parasitos

Problemas ambientais envolvendo as populações de baixa renda e com má estrutura sanitária vem aumentando a incidência de doenças parasitárias a cada ano, pois quando o homem altera as condições naturais modificando assim as paisagens, os animais silvestres

entram em contato mais próximo com as pessoas (LIMA *et al.*, 2010). Isso se deve ao baixo nível de conhecimento, geralmente atrelado às condições adversas de vida (LIMA *et al.*, 2010). Dessa forma, o conhecimento sobre saúde, principalmente envolvendo enteroparasitoses é essencial para formação biológica do indivíduo (VIRELA; GIROTO, 2015).

No ensino de parasitologia são apresentadas técnicas de se prevenir de tais infecções, por isso é tão importante que se tenha na escola estudos na área (SANTOS *et al.*, 2017). Existem três formas de o ensino sobre parasitos ser crucial: quando ainda não se está contaminado, promovendo a conscientização; a segunda forma é quando se está contaminado, prevenindo assim a evolução da doença; e a terceira é na reintegração do paciente na sociedade (BALLESTER-GIL *et al.*, 2008).

A busca de conhecimentos trazidos do cotidiano dos alunos para a sala de aula ajuda na compreensão de novas convicções, favorecendo assim também na busca de ideias contextualizadas sobre as informações que os alunos aprendem no seu convívio social (OLIVEIRA; AZEVEDO; NETO, 2016). Essa comparação entre o conhecimento popular e o conhecimento científico deveria propiciar que o aluno aplique os conhecimentos teóricos e práticos à sua realidade, tornando a parasitologia algo relevante não somente no ambiente escolar, mas para a sociedade como um todo (COSTA *et al.*, 2017).

4 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na cidade de Picos, Estado do Piauí, mais precisamente no Unidade Escolar José de Deus Barros localizada no Bairro Parque de Exposição. O povoamento do bairro teve início com doações de terrenos pela prefeitura para pessoas de baixa renda (MONIZE, 2014), e até hoje enfrenta problemas com relação a prestação de serviços. Oliveira (2013) relata que o Parque de Exposição está entre os bairros que apresentam residências que abrigam um grande número de pessoas (de sete até 15 pessoas por domicílio); e Bezerra (2018) alerta para a falta de saneamento básico no bairro, onde o esgoto corre a céu aberto (FIG. 2). Todos esses fatores podem favorecer o surgimento e a transmissão de doenças parasitárias para os seus moradores.

Figura 2 – Imagem da Rua Francisco Matias dos Santos, localizada no Bairro Parque de Exposição, município de Picos, Estado do Piauí, com destaque ao esgoto a céu aberto.



Fonte: BEZERRA, R. (2018).

A pesquisa foi realizada de novembro de 2018 a abril de 2019, com 12 alunos da 6ª etapa do EJA e a professora que ministra aulas de Biologia para esta turma. A escolha da turma se deu pelo fato do contato que já havia entre os alunos e a pesquisadora, pelo estágio que foi realizado na escola, e porque nessa turma são ministrados temas relacionados à parasitologia,

como relações ecológicas e doenças (PIAUI, 2013).

Os dados foram coletados mediante uma entrevista semiestruturada (APÊNDICE A) registrada com o auxílio de um gravador digital. Antes de realizar a pesquisa na escola, foi realizado um teste piloto para analisar fatores como a duração, a linguagem, a clareza de ideias, e a viabilidade das perguntas propostas com o público e tema-alvos (PASSOS *et al.*, 2015). Como os entrevistados poderiam não relacionar os termos científicos ao seu cotidiano ou identificarem alguns parasitos que vivem em seu meio, ao decorrer da entrevista, dependendo das respostas dos entrevistados, era relatado alguns exemplos de nomes populares de parasitos como carrapatos, pulgas, piolhos, lombrigas e solitárias.

Posteriormente, as entrevistas foram transcritas e analisadas. Os dados coletados estavam relacionados à concepção dos alunos e da professora sobre parasitos, tais como conceitos, doenças e sintomas, profilaxia e tratamento, bem como a origem dessas informações. As concepções foram analisadas qualitativamente e foi elaborado um “Quadro de Cognição Comparada” apresentando trechos de entrevista e citações oriundas da literatura científica (MARQUES, 1991), relacionando os saberes populares com o científico. Também foi traçado um perfil dos alunos participantes como sujeitos da pesquisa.

Todos os sujeitos participantes da pesquisa assinaram um documento comprovando sua anuência. Os menores de idade assinaram um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE B), e os pais ou responsáveis também assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) consentindo a participação do menor na pesquisa (APÊNDICE C). Os sujeitos participantes maiores de 18 anos também assinaram um TCLE específico (APÊNDICE D). Tais documentos foram produzidos em duas vias: uma ficou com o participante e outra com a pesquisadora para arquivamento.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 12 alunos entrevistados, três eram do sexo feminino e nove do sexo masculino, com idade entre 17 e 22 anos. Quatro alunos tem filhos, cujas idades variam entre cinco e sete anos, e apenas três trabalham. Todos moram no entorno da escola: 11 no próprio bairro, Parque de Exposição; e um aluno e a professora de Biologia residem no Bairro Conduru (Quadro 2).

Quadro 2 – Informações dos alunos entrevistados.

Entrevistado	Idade	Gênero	Bairro	Tem filhos?	Tem emprego?
Aluno 1	18	Masculino	Parque de Exposição	Não	Não
Aluno 2	18	Masculino	Conduru	Não	Não
Aluno 3	19	Masculino	Parque de Exposição	Não	Sim
Aluno 4	22	Masculino	Parque de Exposição	Sim	Não
Aluno 5	18	Feminino	Parque de Exposição	Sim	Não
Aluno 6	20	Masculino	Parque de Exposição	Não	Não
Aluno 7	19	Masculino	Parque de Exposição	Não	Não
Aluno 8	22	Feminino	Parque de Exposição	Sim	Não
Aluno 9	17	Masculino	Parque de Exposição	Não	Não
Aluno 10	18	Masculino	Parque de Exposição	Não	Sim
Aluno 11	17	Feminino	Parque de Exposição	Não	Não
Aluno 12	19	Masculino	Parque de Exposição	Sim	Sim

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Seis entrevistados tinham “ouvido falar” sobre parasitos, sendo que quatro destes afirmaram que esta palavra tinha sido utilizada nas aulas de Ciências da referida escola, e um afirmou que escutou essa palavra a partir de um comercial de TV. Apesar disso, quando questionados sobre o que era um parasito, somente cinco alunos afirmaram conhecer o termo. Ao detalhar o que era um parasito, nove dos alunos entrevistados apontaram as mais diversas definições. Por exemplo, dois alunos associaram o nome à vermes, dois disseram que era um inseto e outro aluno afirmou que parasitos são mosquitos. Alguns alunos relacionavam o termo parasito à doença, ou até mesmo à relacionamentos interpessoais.

“Parasito é uma coisa que fica no corpo humano alojado, fazendo mal, ou não... não faz bem não!” (Aluno 4)

“É porque é uma coisa que tem a ver com doença.” (Aluno 3)

“Um bicho! [...] um inseto... que causa tipo a chikungunya.” (Aluno 8)

“Parasito, é uma pessoa que não faz nada, mas eu não sei se é certo.” (Aluno 9)

“Rapaz, para mim, um parasito é algo pequeno que não faz nada, parado. [...] [Tipo,] um bocado de povo que fala: ‘Esse menino é um parasito’.” (Aluno 10)

“Parasita é gente paraplégico, com paralisia...” (Aluno 12)

Sobre o termo “hospedeiro”, somente três alunos (25%) afirmaram o conhecer, associando a um inseto (Aluno 5) ou até mesmo pessoas (Aluno 4). Um dos entrevistados afirmou que um hospedeiro é “alguma coisa que hospeda algo” (Aluno 2).

Para prosseguimento do estudo, dependendo do andamento da entrevista, era relatado aos alunos alguns exemplos de parasitos, como carrapatos, pulgas, piolhos, e alguns vermes, como lombrigas e solitárias. Todos os alunos, até aqueles que não sabiam o que era parasito, afirmavam conhecer alguns dos parasitos supracitados, o que indica que eles não conseguiam identificar como parasitos aqueles presentes em seu cotidiano.

Ao longo da entrevista, os alunos apresentaram uma série de concepções que são condizentes com o conhecimento científico produzido atualmente sobre parasitos (QUADRO 3). Um total de 10 alunos afirmaram conhecer alguém parasitado, relatando pessoas, até eles próprios e familiares, e animais de estimação. Quando se possui alguma forma de conhecimento fica fácil para o professor de Ciências/Biologia fazer assimilação deste assunto (SANTOS *et al.*, 2017). Além disso, também o contato com estes parasitos pode influenciar a troca de informações e construção de concepções, podendo ajudar na diminuição dos casos das doenças parasitárias (COSTA *et al.*, 2017).

Quadro 3 – Cognição comparada apresentando concepções dos alunos que estão em consonância com o conhecimento científico.

Declarações dos informantes	Informações da bibliografia científica
Parasitos	
<i>Parasito é uma coisa que fica no corpo humano alojado.</i>	“[...] o hospedeiro é espoliado pelo parasito, pois fornece alimento e abrigo para este.” (NEVES, 2005, p. 10)
<i>Fica só ali mesmo não tem? Dificultando as passagens.</i>	“Algumas espécies podem impedir o fluxo de alimento, bile ou absorção alimentar.” (NEVES, 2005, p. 13)
<i>Vermes</i>	“Os animais que parasitam os humanos estão incluídos em cinco grandes filos: [...] Platyhelminthes (vermes achatados), Nematoda (vermes redondos), Acantocephala (vermes arredondados, com pseudo-segmentação e apresentando uma probóscida armada de ganchos) [...]” (NEVES, 2005, p. 28).

Declarações dos informantes	Informações da bibliografia científica
<i>Um bicho! Inseto.</i>	“Dentre todos os artrópodes conhecidos, a classe que apresenta maior número de espécies causando lesão ou transmitindo doenças aos humanos é a Insecta.” (NEVES, 2005, p. 322).
<i>É porque é uma coisa que tem a ver com doença.</i>	“A parasitologia compreende o estudo dos parasitas e das doenças que são provocadas por eles, bem como maneiras de prevenir as parasitoses.” (COSTA <i>et al.</i> , 2017).
Hospedeiro	
<i>Alguma coisa que hospeda algo.</i>	“Hospedeiro. É um organismo que alberga o parasito.” (NEVES, 2005, p. 4)
<i>É gente.</i>	“[...] o hospedeiro do <i>Ascaris lumbricoides</i> é o ser humano.” (NEVES, 2005, p. 4).
<i>Um inseto.</i>	“Os hospedeiros invertebrados são pequenos insetos da ordem Diptera, família Psychodidae, subfamília Phlebotominae, gênero <i>Lutzomya</i> . Nestes insetos ocorre parte do ciclo biológico do parasito.” (NEVES, 2005, p. 48)
Biologia parasitária	
<i>Nasce umas lêndeas [...] Aí depois viram insetos.</i>	“Nessa ordem [Anoplura] encontramos os insetos vulgarmente conhecidos como piolhos.” (NEVES, 2005, p. 407). “Os ovos são colocados aderidos aos pelos ou às fibras e são conhecidos por lêndeas.” (NEVES, 2005, p. 408)
<i>[O piolho] chupa o sangue.</i>	“[...] insetos vulgarmente conhecidos como piolhos. São todos eles hematófagos [...]” (NEVES, 2005, p. 407)
Sintomas	
<i>[O piolho faz] coçar a cabeça.</i> <i>[Piolhos] [...] causam coceira.</i> <i>A pessoa [que tem piolho] sente muita coceira na cabeça.</i>	“Chama-se pediculose a infestação por piolhos sugadores: pediculose do couro cabeludo e pediculose do corpo. [...] Elas são caracterizadas por prurido [...]” (NEVES, 2005, p. 407)
<i>Não lembro, mas já ouvi falar que já morreram por isso, com a barriga bem cheia, com solitária.</i>	“Devido ao longo período em que a <i>T. solium</i> ou <i>T. saginata</i> parasita o homem, elas podem causar fenômenos tóxicos alérgicos, através de substâncias excretadas, provocar hemorragias através da fixação na mucosa, destruir o epitélio e produzir inflamação com infiltrado celular com hipo ou hipersecreção de muco.” (NEVES, 2005, p. 232). “A teníase causada pela <i>T. solium</i> não é considerada fatal, enquanto que a cisticercose causada por ela pode levar à morte.” (MELDAU, 2019)
<i>Dor de barriga, falta de apetite, tontura... eu ligo isso a vermes.</i>	“Ação espoliadora: os vermes consomem grande quantidade de proteínas, carboidratos, lipídios e vitaminas A e C, levando o paciente, principalmente crianças, a subnutrição e depauperamento físico e mental.” (NEVES, 2005, p. 256)
Transmissão	
<i>[Se pega parasitos] passando de um pra outro.</i>	“Propagação de pessoa a pessoa. O agente é disseminado através de contato entre indivíduos infectados e suscetíveis, por via respiratória (sarampo), oral-anal, genital (HIV) ou por vetores (leishmaniose, doença de Chagas).” (NEVES, 2005, p. 17)

Declarações dos informantes	Informações da bibliografia científica
[Se pega parasitos] <i>andando descalço.</i>	Alcançado o estágio de larva infectante (geralmente o terceiro), para continuidade do desenvolvimento, há necessidade de infectar o hospedeiro definitivo; passivamente, quando a larva infectante dentro do ovo é ingerida pelo hospedeiro (<i>Ascaris</i> , <i>Enterobius</i>), ou ativamente, quando a larva infectante penetra na pele ou mucosa (<i>Ancylostoma</i> , <i>Strongyloides</i>)." (NEVES, 2005, p. 190)
<p><i>No caso do piolho, é... passa de uma pessoa pra outra, exemplo: vai pra escola, isso acontece muito. Exemplo, eu tenho uma filha, ela não tem piolho, quando ela começa a ir pra escola, ela começa a pegar das outras crianças que tem.</i></p> <p>[O piolho é transmitido] <i>de uma pessoa pra outra.</i></p> <p>[Se pega piolho] quando a pessoa fica muito perto da outra.</p> <p>[Pega-se] <i>quando você se encosta em alguma pessoa</i> [parasitada por piolho].</p> <p>[Se pega piolho ao] <i>Chegar perto, abraçar.</i></p>	“Os piolhos são transmitidos principalmente por contato. A coabitação em locais apertados, os transportes coletivos abraços e brincadeiras infantis etc. facilitam a transmissão. Os "chatos" são transmitidos por contato sexual.” (NEVES, 2005, p. 409)
<i>Acontece com todos os cachorros, que chega perto</i> [de outros que possuem carrapato].	“Convém lembrar que o cão pode trazer para domicílio algumas espécies de carrapatos, como o <i>Rhipicephalus sanguineus</i> , <i>Amblyomma americanum</i> , <i>Dermacentor variabilis</i> etc.” (REY, 2001, p. 758)
Profilaxia	
[Para evitar vermes devemos] <i>Beber água filtrada.</i>	“[...] algumas recomendações mesmo que não consigam quebram um dos elos da cadeia epidemiológica, podem atenuar a incidência e prevalência das enfermidades. Dentre elas, destacam-se: [...] beber água filtrada [...]” (NEVES, 2005, p. 268)
<p><i>Não chegar perto de quem tem</i> [parasito].</p> <p><i>Eu tô sabendo que a pessoa tem</i> [piolho], <i>eu não vou encostar muito perto dela.</i></p> <p>[Uma das medidas para evitar piolho é] <i>Se afastar das pessoas que tem.</i></p>	“Os piolhos são transmitidos principalmente por contato.” (NEVES, 2005, p. 409)

Declarações dos informantes	Informações da bibliografia científica
[Para evitar piolho deve-se] <i>Lavar bem o cabelo e usar sempre um pente fino.</i>	“Penteação ou escovação frequentes: com o objetivo de se retirar principalmente adultos e ninfas.” (NEVES, 2005, p. 410)
Tratamento	
<i>Tomar remédios.</i>	“Para cada espécie de interesse parasitológico no Brasil, daremos a sua morfologia, [...] e citações das drogas mais eficazes para a terapêutica.” (NEVES, 2005, p. 28)
[Para tratar a pediculose existem] <i>Vários remédios, ou então passar o pente fino.</i> [Para tratar a pediculose] <i>Tem muita gente que raspa a cabeça, eu já vi pessoas que raspam.</i> <i>Tem remédio [para tratar a pediculose], e lava o cabelo, retira [o piolho] com pente fino.</i>	“Penteação ou escovação frequentes: com o objetivo de se retirar principalmente adultos e ninfas. Este método torna-se mais eficaz quando utilizado um pente especial, o pente-fino, que não apenas retira adultos e jovens, mas também mutila grande parte desses ectoparasitos. [...] Raspagens de cabeça: embora atuando eficazmente e causando sentimento de vergonha e hostilidade aos parasitados, é um método ainda, empregado em certas comunidades [...] Independentemente do seu valor terapêutico há, atualmente, as seguintes drogas disponíveis para tratamento: 1. Benzoato de benzila [...] 2. Organoclorados [...] 3. Compostos sulfurados: monossulfiram ou monossulfeto de tetraetiluram [...]. 4. Produtos de ervas medicinais [...]” (NEVES, 2005, p. 410)

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Para uma boa compreensão por parte dos discentes, é necessário que o professor de Biologia/Ciências valorize os conhecimentos prévios em sala de aula (SOUSA; XAVIER; ALMEIDA, 2016). A professora entrevistada leciona a disciplina de Biologia, apesar de possuir graduação em Pedagogia, e atua como professora substituta na escola há cerca de um ano.

Sobre a concepção da professora sobre parasitos, a mesma afirmou que já tinha “ouvido falar” sobre este assunto e que conhecia o termo em questão. Quando questionada sobre o termo “hospedeiro”, a professora se equivocou: “*Hospedeiro, que eu me lembro, é um ser que fica dentro de você, exemplo um parasito que fica de alguma forma consumindo sua saúde, e lhe fazendo mal.*”. Observa-se então que a professora apresentou o mesmo conceito tanto para hospedeiro como para parasito, como se fossem sinônimos. É importante que os professores saibam desenvolver sua aula de forma que possa haver deduções, assimilações e concepções de ideias a cerca do que está sendo trabalhado, porém não tendo total conhecimento do assunto pode atrapalhar na construção de ideias (VIRELA; GIROTTO, 2015).

A professora afirmou que todas as informações que possui sobre parasitos foram obtidas em sua Educação Básica e que durante este um ano em que leciona na instituição nunca abordou parasitos nas aulas de Biologia: “[Obtive essas informações sobre parasitos] *que eu me lembro, no Ensino Médio, porque os conteúdos daqui [EJA] são selecionados de uma forma diferente que às vezes não abrangem todos os conteúdos.*”. Entretanto, a mesma relata ao longo da entrevista que já ensinou sobre alguns parasitos em sala de aula, enquanto lecionava sobre

algumas doenças: “[...] já ensinei esse assunto em sala, mas não exatamente dentro do assunto especificado, propriamente parasitos, pela questão de doenças.” Para tratar de assuntos relacionados à saúde na educação básica é preciso uma melhora na formação de professores para aprimorar as aulas, sendo que estas informações são indispensáveis no processo de ensino-aprendizagem. Quando não há professores que saibam do assunto abordado corretamente torna-se o ensino inútil (VIRELA; GIROTTO, 2015).

Quando questionada se poderia dar um exemplo de parasito, a professora citou a tênia, afirmando que tinha obtido informações em um livro. No decorrer da entrevista sobre sintomas, formas de transmissão e profilaxia deste parasito em questão, a professora apresentou uma série de informações condizentes com a bibliografia científica, como: o fato da a tênia ser hermafrodita, liberar ovos nas fezes, estar dentro do hospedeiro (endoparasito) (NEVES, 2005. e causar emagrecimento e enjoos (NEVES, 2005). Entretanto, a mesma também apresentou informações equivocadas. A mesma afirmou que poderia estar “misturando” informações sobre os parasitos, o que indica que ela tinha consciência de um possível equívoco em suas concepções. Isso demonstra claramente que a professora de Biologia não tinha o domínio do conteúdo analisado nesta pesquisa.

Para esse parasito, ele causa o quê? (Entrevistador)

Que eu me lembre, eu acho que... não sei se cresce a barriga, tudo que você come ele se alimenta de você, de tudo, das vitaminas, então cada vez mais ele vai crescendo, e você vai ficando fraco, emagrecendo e ficando doente. (Professora)

No caso, as pessoas que têm esse parasito, elas sentem o quê? (Entrevistador)
Deixa-me ver se me lembro.... não me lembro, sentem enjoos, não lembro. (Professora)

Sabe como se transmite? (Entrevistador)

Eu posso estar misturando. Eu ia falar que era por um caramujo, mas posso estar misturando com a doença da barriga d’água. Bom, eu ia falar por um caramujo. (Professora)

Entendi, a profilaxia, por exemplo você sabe como é que se faz para evitar? (Entrevistador)

Como é que evita... acho que a questão da higiene é a mais importante, a questão de não tomar banho de rio. (Professora)

E o tratamento? (Entrevistador)

Se eu não me engano, tem um remédio específico, que você vai tomando. [...] E em alguns casos requer cirurgia, porque não tem como tratar com remédios, pois como ela é hermafrodita ela vai eliminando só os ovos, através das fezes, e se alimentando do que você come, aí vai só crescendo dentro de você. (Professora)

Compreende-se que o estudo das parasitoses é de grande importância para a saúde pública, pois desta forma o indivíduo pode prevenir ou combater essas doenças, contribuindo

para uma boa qualidade de vida e evitando riscos que acometem diversas práticas no cotidiano (COSTA *et al.*, 2017). Para que estes alunos possam aprimorar os conhecimentos trazidos de seu convívio social é necessário professores qualificados (COSTA *et al.*, 2017). No caso da escola e da turma em questão, até a data da pesquisa, a deficiência era a falta da formação específica da professora de Biologia, sendo prejudicial na hora de entender sobre o assunto.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho contou com contribuições sobre as concepções de parasitos detidas pelos alunos e uma professora de uma escola pública, de modo que ficou evidenciado que não há uma ligação do termo “parasito” aos organismos que os estudantes têm contato em seu cotidiano. Entretanto, quando explicitado que parasitos se tratavam de organismos presentes no seu cotidiano, os alunos disseram conhecer algum ou até mesmo ter sido parasitado, algo extremamente importante para a saúde humana: conhecer para saber se prevenir de doenças.

Quando comparamos as concepções com a literatura científica, houveram aquelas que foram errôneas, o que reforça o fato de que é necessário um aprimoramento nas aulas de Biologia/Ciências na turma da EJA em questão. É importante ressaltar que os alunos precisam unir suas concepções com as aulas sobre parasitos para melhorar sua forma de vida, pois estas informações são essenciais para uma vida saudável.

Na perspectiva educacional, descobrir de onde essas concepções se originaram pode esclarecer vários aspectos. A maioria dos alunos ouviram falar sobre parasitos na escola sustentando a ideia de que a escola é uma importante mediadora do conhecimento científico. Entretanto, o fato dos alunos não conseguirem identificar organismos do seu dia a dia como parasitos é um problema gravíssimo, impactando inclusive em questões de saúde pública, pois muitos, não sabendo se prevenir, podem vir a serem infectados e até mesmo favorecer a propagação de doenças e vetores. Isso levanta a questão também do “ensinar para quê”, pois o conhecimento abordado na escola não transpõe os muros e é aplicado/reconhecido na vida do aluno.

Para concluir, o que se pode averiguar a partir da entrevista com a professora, é que é necessário um aprimoramento nos conteúdos apresentados aos alunos da EJA, pois o que se percebe é que há uma necessidade de formação de professores ou inserir professores formados na área, e mudanças no currículo escolar para que se possa inserir assuntos pertinentes à Parasitologia. Estas concepções estudadas podem contribuir para compreender a representação que os alunos fazem para com esses organismos que possuem uma grande importância ecológica, educacional e de saúde pública, para assim reforçar a necessidade de melhoramento de conteúdos nas aulas de Biologia/Ciências para enriquecimento de conhecimentos básicos além de esclarecer e desmistificar concepções equivocadas.

REFERÊNCIAS

- BALLESTER-GIL, L. M. *et al.* O Saber do paciente chagásico sobre a sua doença: construção compartilhada de um instrumento para a pesquisa e teste de sua aplicabilidade. **Ciência & Saúde coletiva**, v. 13, p. 2199-2214, 2008. Supl. 2.
- BERENGUER, J. G. **Manual de Parasitologia**: morfologia e biologia dos parasitos de interesse sanitário. Chapecó: Argos, 2006.
- BEZERRA, R. Falta de infraestrutura revolta moradores do município de Picos. **Portal RiachaoNet**, Picos, 27 Jun. 2018. Disponível em: <https://www.riachaonet.com.br/portal/falta-de-infraestrutura-do-parque-de-exposicao-revolta-moradores/>. Acesso em: 09 out. 2018.
- BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2. ed. São Paulo: Ática, 2002.
- CARVALHO, J. C. Q.; COUTO, S. G.; BOSSOLAN, N. R. S. Algumas concepções de alunos de ensino médio a respeito das proteínas. **Ciência & Educação**, v. 18, n. 4, p. 897-912, 2012.
- COSTA, I. G. *et al.* Intervenções educativas sobre parasitologia no ensino fundamental: a necessidade de inserir novas metodologias. **Revista Tecer**, v. 10, n. 18, p. 54-63, 2017.
- LIMA, A. M. A. *et al.* Percepção sobre o conhecimento e profilaxia das zoonoses e posse responsável em pais de alunos do pré-escolar de escolas situadas na comunidade localizada no bairro de Dois Irmãos na cidade do Recife (PE). **Ciência & saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, p. 1457-1464, 2010. Supl. 1 Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232010000700057&lng=en&nrm=iso. Acesso em 13 fevereiro. 2019.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, M. E. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.
- MARQUES J. G. W. **Aspectos ecológicos na etnoictiologia dos pescadores do complexo estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba, Alagoas**. 1991. 293 f. Tese (Doutorado em Ecologia) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 1991.
- MASCARINE, L. M. Uma abordagem histórica da trajetória da parasitologia. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, n. 3, p. 809-814, 2003.
- MELDAU, D. C. **Teníase**, 2019. Disponível em: <https://www.infoescola.com/doencas/teniase/>. Acesso em: 07 mai. 2019.
- MONIZE, P. Qual a cara do seu bairro? Conheça a história e problemas no Parque de Exposição. **Portal RiachaoNet**, Picos, 03 Dez. 2014. Disponível em: <https://www.riachaonet.com.br/portal/qual-a-cara-do-seu-bairro-conheca-a-historia-e-problemas-no-parque-de-exposicao/>. Acesso em: 29 out. 2018.
- NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 11. ed. Belo Horizonte: Atheneu, 2005.
- NUNES, M. J.; LEWANDOWSKI, H. O estudo das parasitoses helmínticas a partir da realidade dos educandos. **Cadernos PDE**, v. 1, p. 2, 2014.

OLIVEIRA, L. B. **O Uso de inseticidas domésticos no combate a mosquitos vetores de epidemias na cidade de Picos**. 2013. 42 f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Piauí, Picos-PI, 2013.

OLIVEIRA, N. F.; AZEVEDO, T. M.; NETO, L. S. Concepções alternativas sobre microrganismos: alerta para a necessidade de melhoria no processo ensino-aprendizagem de Biologia. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 1, p. 260-276, 2016.

PASSOS, D. C. *et al.* Calangos e lagartixas: concepções sobre lagartos entre estudantes do Ensino Médio em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Ciência & Educação**, v. 21, n. 1, p. 133-148, 2015.

PIAUI. **Matrizes disciplinares do Ensino Fundamental**: quadro das disciplinas por ano/série. Teresina: Secretaria de Estado da Educação e Cultura do Piauí SEDUC-PI, 2013. Disponível em: <https://www.seduc.pi.gov.br/diretrizes/Gabinete/3/>. Acesso em: 29 out. 2018.

REY, L. **Parasitologia**: parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África, 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2001.

RIBEIRO, M. A. M. S.; SANTOS, D. B. Concepções alternativas de estudantes do Ensino Fundamental II sobre o mosquito *Aedes Aegypti*. In: Congresso Nacional de Educação, 4., 2017, João Pessoa. **Anais eletrônicos...** João Pessoa: CONEDU, 2017. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD1_SA16_ID8379_16102017071744.pdf. Acesso em: 08 out. 2018.

SANTOS, V. N. *et al.* Análise quantitativa das representações sociais de parasitoses dos estudantes do ensino fundamental e médio da rede pública de ensino no município de Passira-PE. In: Congresso Nacional de Educação, 4., 2017, João Pessoa. **Anais eletrônicos...** João Pessoa: CONEDU, 2017. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD1_SA16_ID1989_11092017025548.pdf. Acesso em: 08 out. 2018.

SOUSA, L. M.; XAVIER, A. R.; ALMEIDA, S. M. N. Saberes populares e o ensino de Ciências: um estudo em duas escolas no Maciço de Baturité-Ceará. In: Fórum Internacional de Pedagogia, 8., 2016, Imperatriz. **Anais eletrônicos...** Imperatriz: FIPED, 2016. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/TRABALHO_EV057_MD1_SA9_ID1092_08092016221241.pdf. Acesso em: 08 out. 2018.

VIRELA, C. A.; GIROTTO, K. G. A percepção dos alunos da 2º série do Ensino Médio das Escolas de Goiatuba-GO sobre os protozoários e suas respectivas doenças. **Revista Eletrônica de Educação e Ciência**, v. 5, n. 1, p. 41-54, 2015.

APÊNDICE A – ROTEIRO DA ENTREVISTA

1 PERFIL DO/A ALUNO/A

Série

Idade

Gênero

Onde mora?

2 CONCEITOS

Você já ouviu falar sobre parasito? Conhece esse nome? E sobre hospedeiro?

E o que você acha que é um parasito? De onde você obteve essa informação?

Você conhece algum parasito? Já viu algum? De onde você teve essa informação?

EXEMPLOS DE PARASITOS – NOMES DOS PARASITOS – pedir para o entrevistado desenhar parasitos ao final da entrevista.

*Se a resposta for negativa, questionar se o entrevistado já ouviu falar de: verme, lombriga, solitária, piolho, pulga e carrapato. (Baseado no conhecimento popular, esses parasitos são os mais comentados na realidade)

3 SINTOMAS

Esse parasita causa o quê? O que a pessoa sente quando tem esse parasita?

4 EPIDEMIOLOGIA

Conhece alguém que “tem” ou “teve” esse parasito? De onde ele era?

5 TRASMISSÃO

E como se “pega” (contrai) esse parasito?

6 PROFILAXIA

E como se evita? Como não se “pega”?

7 TRATAMENTO

E se a pessoa “pega” (contrai), o que ela faz? Como se livra dele?

APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – CSHNB
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Picos (PI), _____ de _____ de 201__

Título do trabalho: Concepções de alunos e de uma professora de Biologia sobre parasitos em uma Escola Pública de Picos.

Professora Orientadora: Dra. Suzana Gomes Lopes

Pesquisadora Responsável: Maria do Socorro Luz

Telefone para contato: (89) 999478658

E-mail: sglopes@ufpi.edu.br

O que significa assentimento?

O assentimento significa que você concorda em participar de uma pesquisa. Serão respeitados seus direitos e você receberá todas as informações por mais simples que possam parecer. Pode ser que este documento denominado TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO contenha palavras que você não entenda. Por favor, peça ao responsável pela pesquisa para explicar qualquer palavra ou informação que você não entenda claramente.

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado(a) de forma alguma. Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação.

Esta pesquisa está vinculada ao curso de Licenciatura em Educação do Campo/ Ciências da Natureza, que tem como proposta investigativa para o Trabalho de Conclusão de Curso a “Concepções de alunos e de uma professora de Biologia sobre parasitos em uma Escola Pública de Picos.”. Esse é um estudo conduzido pela aluna Maria do Socorro Luz sob orientação da Professora Dra. Suzana Gomes Lopes. Nesta pesquisa, investigamos a concepção dos alunos do ensino fundamental II sobre parasitos em uma escola pública do semiárido piauiense.

Você será entrevistado sobre as suas concepções, as suas ideias, sobre “parasitos”. Esta entrevista será registrada com um gravador de voz. Também será solicitado desenhos durante o período de entrevista. Esta pesquisa não oferece riscos e nem benefícios diretos para o entrevistado. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Você não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa.

Comprendemos que não existe uma pesquisa sem riscos. No nosso caso, há o risco, embora minimizado, de identificação dos sujeitos da pesquisa e de que documentos, arquivos digitais e registros da pesquisa sejam expostos, perdidos ou danificados. No entanto, medidas serão tomadas para reduzir os riscos: não haverá identificação dos sujeitos nos questionários; e os arquivos, impressos e digitais, serão guardados em local seguro, com acesso apenas para os pesquisadores. A equipe de pesquisa compromete-se com o sigilo absoluto da identidade dos sujeitos da pesquisa e dos arquivos de dados coletados. Nesse sentido, usaremos nomes fictícios nas transcrições das entrevistas e fotos que não exponham pessoas. Além disso, garantimos que serão deletadas das transcrições quaisquer informações pessoais e escolares que possam facilitar a identificação dos sujeitos. Portanto, os danos previsíveis apresentados neste projeto podem ser facilmente evitados.

Consentimento da participação na pesquisa como sujeito

Eu, _____, abaixo assinado, concordo em participar do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “Concepções de alunos e de uma professora de Biologia sobre parasitos em uma Escola Pública de Picos.”, como interlocutor.

Picos (PI) _____ de _____ de 201____

Assinatura do sujeito

**APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
PARA OS PAIS OU GUARDIÕES**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – CSHNB
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Picos (PI), _____ de _____ de 201__

Título do trabalho: Concepções de alunos e de uma professora de Biologia sobre parasitos em uma Escola Pública de Picos.

Professora Orientadora: Dra. Suzana Gomes Lopes

Pesquisadora Responsável: Maria do Socorro Luz

Telefone para contato: (89) 999478658

E-mail: sglopes@ufpi.edu.br

O menor sob sua responsabilidade está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se ele pode participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar que o menor faça parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado(a) de forma alguma. O menor é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação.

Esta pesquisa está vinculada ao curso de Licenciatura em Educação do Campo/ Ciências da Natureza, que tem como proposta investigativa para o Trabalho de Conclusão de Curso a “Concepções de alunos e de uma professora de Biologia sobre parasitos em uma Escola Pública de Picos.”. Esse é um estudo conduzido pela aluna Maria do Socorro Luz sob orientação da

Professora Dra. Suzana Gomes Lopes. Nesta pesquisa, investigamos a concepção dos alunos sobre parasitos em uma escola pública do semiárido piauiense.

O menor será entrevistado sobre as suas concepções, as suas ideias, sobre “parasitos”. Esta entrevista será registrada com um gravador de voz. Também será solicitado que o menor faça desenhos durante o período de entrevista. Esta pesquisa não oferece riscos e nem benefícios diretos para o entrevistado. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Em nenhum momento o menor será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a identidade dele será preservada. Você e nem o menor não terão nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa.

Compreendemos que não existe uma pesquisa sem riscos. No nosso caso, há o risco, embora minimizado, de identificação dos sujeitos da pesquisa e de que documentos, arquivos digitais e registros da pesquisa sejam expostos, perdidos ou danificados. No entanto, medidas serão tomadas para reduzir os riscos: não haverá identificação dos sujeitos nos questionários; e os arquivos, impressos e digitais, serão guardados em local seguro, com acesso apenas para os pesquisadores. A equipe de pesquisa compromete-se com o sigilo absoluto da identidade dos sujeitos da pesquisa e dos arquivos de dados coletados. Nesse sentido, usaremos nomes fictícios nas transcrições das entrevistas e fotos que não exponham pessoas. Além disso, garantimos que serão deletadas das transcrições quaisquer informações pessoais e escolares que possam facilitar a identificação dos sujeitos. Portanto, os danos previsíveis apresentados neste projeto podem ser facilmente evitados.

Consentimento da participação na pesquisa como sujeito

Eu, _____, abaixo assinado, concordo em participar do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “Concepções de alunos e de uma professora de Biologia sobre parasitos em uma Escola Pública de Picos”, como interlocutor.

Picos (PI) _____ de _____ de 201_____

Assinatura do sujeito

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – CSHNB
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO/CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Picos (PI), _____ de _____ de 201__

Título do trabalho: Concepções de alunos e de uma professora de Biologia sobre parasitos em uma Escola Pública de Picos.

Professora Orientadora: Dra. Suzana Gomes Lopes

Pesquisadora Responsável: Maria do Socorro Luz

Telefone para contato: (89) 999478658

E-mail: sglopes@ufpi.edu.br

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado(a) de forma alguma. Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação.

Esta pesquisa está vinculada ao curso de Licenciatura em Educação do Campo/ Ciências da Natureza, que tem como proposta investigativa para o Trabalho de Conclusão de Curso a “Concepções de alunos e de uma professora de Biologia sobre parasitos em uma Escola Pública de Picos”. Esse é um estudo conduzido pela aluna Maria do Socorro Luz sob orientação da Professora Dra. Suzana Gomes Lopes. Nesta pesquisa, investigamos a concepção dos alunos sobre parasitos em uma escola pública do semiárido piauiense.

Você será entrevistado sobre as suas concepções, as suas ideias, sobre “parasitos”. Esta entrevista será registrada com um gravador de voz. Também será solicitado desenhos durante o período de entrevista. Esta pesquisa não oferece riscos e nem benefícios diretos para o entrevistado. Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Você não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa.

Compreendemos que não existe uma pesquisa sem riscos. No nosso caso, há o risco, embora minimizado, de identificação dos sujeitos da pesquisa e de que documentos, arquivos digitais e registros da pesquisa sejam expostos, perdidos ou danificados. No entanto, medidas serão tomadas para reduzir os riscos: não haverá identificação dos sujeitos nos questionários; e os arquivos, impressos e digitais, serão guardados em local seguro, com acesso apenas para os pesquisadores. A equipe de pesquisa compromete-se com o sigilo absoluto da identidade dos sujeitos da pesquisa e dos arquivos de dados coletados. Nesse sentido, usaremos nomes fictícios nas transcrições das entrevistas e fotos que não exponham pessoas. Além disso, garantimos que serão deletadas das transcrições quaisquer informações pessoais e escolares que possam facilitar a identificação dos sujeitos. Portanto, os danos previsíveis apresentados neste projeto podem ser facilmente evitados.

Consentimento da participação na pesquisa como sujeito

Eu, _____, abaixo assinado, concordo em participar do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “Concepções de alunos e de uma professora de Biologia sobre parasitos em uma Escola Pública de Picos”, como interlocutor.

Picos (PI) _____ de _____ de 201____

Assinatura do sujeito



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA
“JOSÉ ALBANO DE MACEDO”**

Identificação do Tipo de Documento

- () Tese
() Dissertação
(X) Monografia
() Artigo

Eu, Maria do Socorro Luz,
autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de
02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar,
gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação
A concepções de alunos e de uma professora de biologia
sobre parasitos em uma escola pública de Picos.
de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título
de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 06 de novembro de 20 18.

Maria do Socorro Luz
Assinatura