



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ –  
UNESPAR

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE  
INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - PIBID



### Plano/ Relatório de Atividades (PIBID/UNESPAR)

#### 1 – IDENTIFICAÇÃO

**NOME DO SUBPROJETO:** “O PIBID COMO INSTRUMENTO DIRECIONADOR NA FORMAÇÃO DE DOCENTES BASEADO NA REFLEXÃO-AÇÃO-TRANSFORMAÇÃO DE CONCEITOS E PROCESSOS BIOLÓGICOS”  
**COORDENADORES:** FABIANE FORTES, CLÓVIS ROBERTO GURSKI  
**PROFESSORA SUPERVISORA:** ELISIANE LITKA  
**NOME DA ESCOLA:** NÚCLEO EDUCACIONAL JORNALISTA HERMÍNIO MILIS

Licenciandos Bolsitas		
Nome	E-mail	Curso de licenciatura
Aline Lobas	alinelobas@gmail.com	Ciências Biológicas
Dora Sobieranski	doramayara@outlook.com	Ciências Biológicas
Cassiano Vicente de Lima	cassianovdl@gmail.com	Ciências Biológicas
Paola Nedopetalski		Ciências Biológicas
Rodrigo Bortolon	rodrigoschneck@gmail.com	Ciências Biológicas

DATA: 04.05.16 e 11/05/16

DURAÇÃO: 2 aulas de 45 minutos

PARTICIPANTES/SÉRIE: 7º ano II.

#### 1.TEMA:

Doenças causadas por protozoários

## 2. OBJETIVO GERAL:

Proporcionar aos alunos metodologias lúdicas referentes ao tema *Protozoários* traçando rotas de conhecimento em que o aluno possa aventurar-se em distintas áreas referentes ao mesmo assunto, contextualizando historicamente, cientificamente e socialmente.

### 2.1 Objetivos Específicos:

Caracterizar morfofisiologicamente os protozoários causadores de doenças: Doença de Chagas: *Trypanossoma cruzi*, Doença do sono africana: *Trypanossoma brucei*, Leishmaniose: *Leishmania sp.*, Giardíase: *Giardia sp.*, Amebíase: *Entamoeba histolítica*, Balantidíase: *Balantidium coli*, Toxoplasmose: *Toxoplasma gondii* e Tricomoniase: *Tricomonas vaginalis*.

## 3. CONTEÚDO

### 3.1 Conteúdo descrito

#### 3.1.1 *Trypanossoma cruzi*

O *Trypanossoma cruzi* é um protozoário flagelado, causador da Doença de Chagas, também conhecida como Tripanossomíase americana. Apresenta 3 formas:

Amastigota – fase intracelular, sem organelas de locomoção, com pouco citoplasma e núcleo grande. O cinetoplasto fica ao lado do núcleo e é um pouco menor que ele. Está presente na fase crônica da doença.

Epimastigota – é a forma encontrada no tubo digestivo do vetor, não é infectante para os vertebrados. Tem forma fusiforme e apresenta o cinetoplasto junto ao núcleo. Possui flagelo e membrana ondulante

Tripomastigota – fase extracelular, que circula no sangue. Apresenta flagelo e membrana ondulante em toda a extensão lateral do parasito. O cinetoplasto se localiza na extremidade posterior do parasito. Esse estágio evolutivo está presente na fase aguda da doença, constituindo a forma

infectante para os vertebrados. A doença de Chagas é uma doença de evolução crônica, debilitante e que determina no homem quadros clínicos com características e conseqüências muito variadas.

A Doença de Chagas é encontrada na América, desde o sul dos EUA até o sul da Argentina e Chile. No Brasil, os Estados mais acometidos são o Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Goiás. Estima-se que 5 milhões de brasileiros estejam infectados por *T. cruzi*. Não existem relatos de aquisição da doença humana fora da América.

A Doença de Chagas é transmitida pelo inseto barbeiro contaminado pelo *Tripanossoma cruzi*. Os “barbeiros” são encontrados mais freqüentemente e em maior número nas casas de pau-a-pique, hábitat ideal para seu desenvolvimento e a multiplicação, pois possuem má iluminação, frestas e rachaduras que albergam o vetor durante o dia. Construções próximas aos domicílios, como paióis e galinheiros, constituem outro hábitat adequado para procriação e desenvolvimento destes vetores.

Quando o barbeiro se alimenta do sangue humano, ao mesmo tempo defeca e o protozoário se encontra nas fezes. A partir do momento que a pessoa coça o local facilita a entrada do protozoário na corrente sanguínea.

O período de incubação da doença varia de uma a três semanas, sendo que a doença de Chagas se caracteriza por apresentar duas fases: aguda e crônica. A fase aguda da Doença de Chagas é caracterizada pela multiplicação e invasão de células pelo *T. cruzi*, podendo produzir intensa reação inflamatória denominada Chagoma. A partir daí, a disseminação vai produzindo áreas de inflamação multifocal em diversos órgãos, com predomínio da infecção no coração e sistema nervoso, e comprometimento dos plexos nervosos intestinais, nos casos mais graves.

Enquanto a infecção abrange mais tecidos, a resposta imune começa a ser montada com a produção de anticorpos e intensa reatividade celular no sítio inicial de inoculação. Caso essa resposta se torne mais intensa o número de parasitos circulantes cai progressivamente até que sejam completamente eliminados da circulação, caracterizando o fim da fase aguda da doença.

Com o fim da fase aguda, os protozoários que não foram eliminados pela resposta humoral, podem ainda permanecer viáveis no interior das células infectadas. A partir daí está caracterizada a fase crônica da Doença de

Chagas, que pode evoluir para as manifestações características que podem ser sintomáticas, nos casos mais graves quando ocorrem as dilatações no coração, (cardiopatia chagásica crônica), o megaesôfago e o megacólon ou não revelar manifestações evidentes da doença, a não ser a reação sorológica, caracterizando os casos indeterminados, que são os mais frequentes. Existem medicamentos que podem ser utilizados para evitar o progresso dos sintomas mas ainda não está comprovada a cura medicamentosa da Doença de Chagas.

O diagnóstico da doença é feito pela visualização do protozoário, sorologia, cultura e, em certas circunstâncias, por PCR. Também pode ser feito a partir de biópsias de linfonodos, quando houver poliadenite, durante a fase aguda da doença. Os métodos de imunodiagnóstico, especialmente a imunofluorescência, ELISA e hemaglutinação, são utilizados na fase crônica.

A melhoria das condições de moradia, o controle do vetor e campanhas contra a medicação sem ida ao médico são medidas que devem ser tomadas a fim de prevenir a doença de Chagas.

### 3.1.2 *Trypanossoma brucei*

O *Trypanossoma brucei* é o protozoário causador da Doença do sono ou tripanossomíase africana (THA), doença frequentemente fatal. Na África onde é encontrado existem duas subespécies: *Trypanossoma brucei gambiense* e *Trypanossoma brucei rhodesiense* e ambas são transmitidas para os humanos pela picada da mosca tsé-tsé do gênero *Glossina* através da saliva.

O *Trypanossoma brucei* não invade as células, alimenta-se e multiplica-se nos fluidos corporais. Por conseguinte, uma mosca do gênero *Glossina* infecta-se quando se alimenta com o sangue de um indivíduo contaminado. Durante o período de um mês, o parasita se multiplica no organismo do inseto, assumindo diversas formas, invadindo, por fim, as glândulas salivares. Subsequentemente à picada, o parasita multiplica-se localmente por aproximadamente 3 dias, podendo resultar em um inchaço edematoso, denominado cancro tripanossômico, que tende a sumir dentro de 3 semanas. Na maior parte dos casos de infecção por *T. brucei gambiense* não há o aparecimento desse inchaço; já no caso de infecção pelo *T. brucei rhodesiense*, aproximadamente 50% dos casos há o surgimento do edema.

A transmissão também pode ocorrer da mãe para o feto (transmissão vertical, resultando na morte deste); em laboratório, pelo contato com o sangue contaminado; transplante de órgãos de uma pessoa infectada para uma sadia; também pode correr por transfusão sanguínea e contato sexual.

Inicialmente, os sintomas são febre, tremores, dores musculares e articulares, linfadenopatia, mal estar, redução de peso, anemia e trombocitopenia. A infecção causada pelo *T. brucei rhodesiense* pode resultar em insuficiência cardíaca. Na fase aguda, é comum haver hiperatividade.

Os sintomas surgem na fase de parasitemia ou replicação do parasita que, multiplica-se na corrente sanguínea onde fazem a permutação de glicoproteína ficando mais resistentes. Quando ocorre a produção de anticorpos, por parte do sistema imunológico, grande parte dos parasitas é destruída. Os sintomas são temporariamente interrompidos, mas alguns parasitas que modificaram a glicoproteína em sua membrana não são afetados pelos anticorpos, acabam por multiplicar-se, dando origem a uma nova onda parasitária e sintomática. Novamente, ocorre a produção de anticorpos contra a nova glicoproteína dominante, que passam a destruir boa parte dos parasitas, deixando apenas os que já permutaram a glicoproteína novamente, e assim por diante. Consequentemente haverá ondas de multiplicação e sintomatologia aguda que vão progredindo até levar a sintomas do tipo crônico, levando a danos endoteliais nos rins e vasos sanguíneos gerando edemas, microenfartes cerebrais, e anemia devido à destruição das hemácias.

Tardamente, aparece o quadro neurológico. Na infecção por *T. brucei gambiense* o acometimento cerebral habitualmente se dá após 6 meses de progressão, enquanto que o *T. brucei rhodesiense* pode alcançá-lo dentro de apenas algumas semanas. Tipicamente, os sintomas desse quadro são as convulsões epiléticas, sonolência e apatia evoluindo para o coma. O paciente progride para o óbito dentro de seis meses a seis anos após a infecção por *T. brucei gambiense*, e normalmente antes de seis meses para a *T. brucei rhodesiense*.

O diagnóstico normalmente é alcançado pela detecção microscópica do parasita no sangue ou líquido. Outra técnica utilizada é a inoculação do sangue em cobaias, caso a parasitemia seja baixa, ou também, a detecção do seu DNA pelo PCR.

Existem vários tratamentos seguros para esta afecção; no entanto, os efeitos colaterais são fortes e os pacientes normalmente necessitam ser examinados nos anos seguintes para que seja certificado que o parasita foi realmente eliminado e não houve desenvolvimento de resistência pelo tratamento utilizado. O tratamento com pentamidina é eficaz na fase aguda pela infecção por *T. brucei gambiense*, e a suramina contra *T. brucei rhodesiense*. Nos casos de comprometimento cerebral, o quadro pode ser irreversível.

### 3.1.3 *Entamoeba histolytica*

A *Entamoeba histolytica* é o protozoário causador da doença amebíase. É um protozoário que tem a capacidade de formar pseudópodes, os quais são usados para capturar os alimentos e se fixar em partículas sólidas. Pode ser transmitido pela ingestão de alimentos ou água contaminada, e por fezes contendo cistos amebianos maduros. Os cistos, no interior do hospedeiro humano, liberam os trofozoítos. A transmissão é mantida pela eliminação de cistos no ambiente, que podem contaminar a água e alimentos. Eles permanecem viáveis no meio ambiente, ao abrigo de luz solar e em condições de umidade favoráveis, durante cerca de 20 dias.

Os sintomas variam de uma forma branda, caracterizada por desconforto abdominal leve ou moderado, com sangue e/ou muco nas dejeções, até uma diarreia aguda e fulminante, de caráter sanguinolento ou mucóide, acompanhada de febre e calafrios. Podem ou não ocorrer períodos de remissão. Conseqüentemente algumas complicações podem ocorrer como granulomas amebianos (amebomas) na parede do intestino grosso, abscesso hepático, pulmonar ou cerebral, empiema, pericardite, colite fulminante com perfuração.

O diagnóstico é feito pela observação de presença de trofozoítos ou cistos do parasito e nas fezes aspirados ou raspados, obtidos através de endoscopia ou proctoscopia ou em cortes de tecido.

Existem algumas formas de prevenir a doença impedindo a contaminação fecal da água e alimentos por meio de medidas de saneamento, educação em saúde, destino adequado das fezes e controle dos indivíduos que

manipulam alimentos. Lavar as mãos, após o uso do sanitário e lavar cuidadosamente os vegetais com água potável, e deixando-os imersos em hipoclorito de sódio a 2,5% (uma colher de sopa de hipoclorito em 1 litro de água filtrada), durante meia hora, para eliminar os cistos.

#### 3.1.4 *Plasmodium sp.*

O *Plasmodium sp.* é o protozoário causador da malária, transmitida na natureza pela picada de mosquitos infectados do gênero *Anopheles*.

A malária causa sintomas que se desenvolvem rapidamente após a infecção, em alguns casos num espaço de oito dias. Assim que o parasita *Plasmodium* está presente no sangue, dirige-se para o fígado, onde aguarda a maturação. No caso do parasita da espécie *falciparum* isto ocorre rapidamente. Assim que está pronto, o parasita começa a invadir os glóbulos vermelhos, causando febre superior a 38°C que pode variar durante as horas seguintes, dores de cabeça, influenza, diarreia, náusea e vômitos. No caso do *Plasmodium falciparum*, o ataque pode levar a complicações futuras.

A prevenção é feita com medidas para evitar contato com o mosquito *Anopheles* e o uso de vacina antes de viajar para áreas com casos de malária.

#### 3.1.5 *Giardia sp.*

*Giardia lamblia* é um protozoário (ser unicelular) flagelado, causador da Giardíase, infecção intestinal intestino delgado no trato biliar. Este parasita apresenta-se sob as formas de trofozoítos que são as formas ativas vivendo e se reproduzindo no hospedeiro e as formas de cistos, infectantes e de resistência do parasita. Os cistos ingeridos, quando passam pelo meio ácido do estômago, são ativados e se transformam em trofozoítos.

A maioria das epidemias comunitárias se dá por contaminação do suprimento de água. A contaminação direta se faz por transferência dos cistos através de mãos sujas de fezes para a boca e indiretamente pela ingestão de alimentos ou água contaminados. Os cistos contaminantes podem permanecer viáveis no meio ambiente por meses. O intervalo entre a infecção e o

aparecimento dos sintomas de giardíase costuma ser de duas semanas, mas podem durar vários meses.

As manifestações clínicas variam, mas as que são observadas mais freqüentemente são: evacuações líquidas ou pastosas, número aumentado de evacuações, mal estar, cólicas abdominais e perda de peso. Além das formas agudas, a giardíase pode evoluir para formas subagudas ou crônicas. O diagnóstico é feito por visualização de cistos ou trofozoítos nas fezes, sendo que para a detecção da doença devem ser feitas três coletas de fezes com intervalo de dois a três dias, pois na fase aguda a eliminação de cistos é menor e o resultado pode ser falso negativo.

Os principais medicamentos utilizados no tratamento da infecção por *Giardia* são os derivados dos nitroimidazóis, dos nitrofuranos e dos corantes de acridina. Os nitroimidazóis são os mais empregados, uma vez que apresentam baixo custo e elevadas taxas de cura. Dentre os nitroimidazóis destacam-se o metronidazol, o tinidazol, o ornidazol e o secnidazol.

A prevenção se faz pela higiene pessoal e dos alimentos, pelo saneamento básico e pela fervura ou filtração da água.

### 3.1.6 *Toxoplasma gondii*

O *Toxoplasma gondii* é o protozoário causador da Toxoplasmose. Pode parasitar tipos de células (exceto hemácias) e desenvolver-se em líquidos orgânicos como saliva, leite, esperma e líquido peritônio. Os seus cistos podem contaminar quase todas as partes do organismo humano, incluindo o cérebro, músculos ou até mesmo o coração.

A Toxoplasmose é uma infecção muito frequente em várias espécies de animais, sendo eles mamíferos ou aves. O gato e outros felinos são os hospedeiros definitivos, (onde o parasita pode completar seu ciclo) e o homem e outros animais são os hospedeiros intermediários (apenas podem manter a fase assexuada do parasita.)

Se a pessoa contaminada tiver um sistema imunológico resistente, este se defenderá contra as ações do parasita, mantendo-o inativo e impedindo assim uma nova infecção. Mas se a resistência não for tão boa, e

principalmente se o paciente tiver alguma doença que comprometa o sistema imunológico, a infecção pode trazer sérias complicações.

Os esporozoítos ou traquizoítos, ao penetrarem no epitélio intestinal do gato por um processo de esquizogonia, darão origem a vários merozoítos que por sua vez, se transformarão em gametas. O macrogameta permanecerá dentro da célula epitelial, enquanto que o microgameta sairá de sua célula e irá fecundar o macrogameta, formando o ovo ou zigoto. Esse evoluirá dentro do epitélio, dando origem ao oocisto; depois, a célula epitelial após alguns dias se rompe liberando o oocisto imaturo. Essa forma, através de fezes, ficará exposto ao meio externo e após quatro dias ficará maturo.

A contaminação pelo *Toxoplasma gondii* acontece quando o homem (hospedeiro intermediário) ingere oocistos do parasita ou entra em contato com traquizoítos eliminados na urina, leite, esperma, etc., ou ainda, bradizoítos encontrados na carne crua. As formas que chegarem ao estômago serão destruídas, mas as que penetrarem na mucosa oral ou forem inaladas poderão evoluir. Cada esporozoíto ou traquizoíto que entrar em uma célula se reproduzirá intensamente; romperá a célula, liberando novos traquizoítos que invadirão novas células. Essa disseminação do parasito no organismo se da por traquizoítos livres na linfa, no sangue circulando ou até por traquizoítos parasitando leucócitos. A contaminação pelo *Toxoplasma gondii* acontece quando o homem (hospedeiro intermediário) ingere oocistos do parasita ou entra em contato com traquizoítos eliminados na urina, leite, esperma, etc., ou ainda, bradizoítos encontrados na carne crua. As formas que chegarem ao estômago serão destruídas, mas as que penetrarem na mucosa oral ou forem inaladas poderão evoluir. Cada esporozoíto ou traquizoíto que entrar em uma célula se reproduzirá intensamente; romperá a célula, liberando novos traquizoítos que invadirão novas células. Essa disseminação do parasito no organismo se da por traquizoítos livres na linfa, no sangue circulando ou até por traquizoítos parasitando leucócitos.

Além da contaminação pelas fezes de felinos, a contaminação pode ser adquirida pelo consumo de carne mal cozida. Portanto, a prevenção da toxoplasmose é feita pela higiene pessoal e alimentar adequada, e também

cuidado com os gatos domésticos, não os deixando em contato com roedores, para reduzir consideravelmente as chances de os gatos eliminarem oocistos.

### 3.1.7 *Balantidium coli*

O *Balantidium coli* é o maior protozoário ciliado que parasita o ser humano. É o transmissor da balantídiase, uma doença que afeta o intestino grosso humano. O parasita mede de 60 a 90 µm de comprimento e de 50 a 60 µm de largura. Além do fato de ser grande, possui dois núcleos que são chamados de micronúcleo e macronúcleo.

Apresenta duas fases no seu ciclo de vida: trofozoítos e cistos. O trofozoíto, ovóide tem sua superfície coberta de cílios e se locomove com movimentos em espiral. Na parte interior está localizada a boca com longos cílios que lhe permitem obter o alimento que passam para os vacúolos digestivos. Os resíduos são eliminados por vacúolos contráteis por uma abertura posterior. Em preparações coradas podem-se observar dois núcleos: o macronúcleo em forma de rim e o micronúcleo esférico. Neste estágio, alimentam-se de bactérias, fungos e outros protozoários menores. A multiplicação é feita por divisão binária transversal, que é precedida pela divisão dos núcleos. Os cistos podem ser esféricos ou elípticos. Após o encistamento, estes microrganismos perdem os cílios. Também apresentam macro e micronúcleo. Essas formas são eliminadas com as fezes e constituem a forma infectante pela via oral.

A transmissão acontece pela má higiene corporal, má higiene das mãos e alimentos antes de comer; pelo contato com animais, como porcos; contato com chiqueiros; consumo de água sem tratamento, etc.

Os sintomas da Balantídiase são: perda de peso; febre; vômito; enjôo; náusea; dores abdominais; diarreia crônica; disenteria com ou sem sangue; úlcera intestinal; mau hálito; colite.

### 3.1.8 *Trichomonas vaginalis*

O *Trichomonas vaginalis* é o protozoário flagelado causador da tricomoníase, que é uma doença venérea incidente em proporções elevadas em mulheres adultas.

A transmissão acontece através do sexo sem prevenção, águas de banho, toalhas molhadas e sanitários.

Os principais sintomas da Tricomoníase são: corrimento abundante (amarelado, esverdeado, com aparecimento de bolhas e mau cheiro), irritação vulvar; dor pélvica, sintomas urinários e hiperemia da mucosa com manchas avermelhadas.

### 3.1.9 *Leishmania sp.*

*Leishmania sp.* são protozoários que causam a leishmaniose, uma doença crônica, de manifestação cutânea ou visceral. O calazar (leishmaniose visceral) e a úlcera de Bauru (leishmaniose tegumentar americana) são formas da doença.

É uma zoonose comum ao cão e ao homem. É transmitida ao homem pela picada de mosquitos flebotomíneos, que compreendem o gênero *Lutzomyia* (chamados de "mosquito palha" ou birigui) e *Phlebotomus*.

A Leishmaniose cutânea – forma mais comum da doença – provoca lesões na pele, enquanto a visceral leva a distúrbio sistêmico severo e, até à morte, se não tratada. O parasita migra para baço, medula óssea, fígado e alguns sintomas incluem febre, perda ponderal, sudorese e fraqueza.

## 4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

### 4.1 Recursos materiais e humanos:

- Material didático emprestado (confeccionado anteriormente com fio de crochê, tesoura, agulha e plástico).
- Conexão à rede mundial de computadores;
- Slides;

- Vídeos
- Projetor holográfico;
- Sala de aula;
- Voz;
- Microscópio;
- Água;
- Lâminas de microscópio;

#### 4.2. Procedimento da parte teórica:

Será aplicada uma explicação teórica sobre as características morfofisiológicas dos protozoários causadores de doenças: *Trypanossoma cruzi*: Doença de Chagas, *Trypanossoma brucei*: Doença do sono africana, *Leishmania sp.*: Leishmaniose, *Giardia sp.*: Giardíase, *Entamoeba histolítica*: Amebíase, *Balantidium coli*: Balantidíase, *Toxoplasma gondii*: Toxoplasmose e *Trichomonas vaginalis*: Tricomoníase com auxílio de slides contendo imagens e vídeos.

#### 4.3. Procedimento da parte prática:

Os alunos farão o manuseio de material didático representando os protozoários com suas características morfológicas na 1ª aula em conjunto com a explicação teórica. Na 2ª aula farão utilização de microscópio, para a observação de protozoários presentes em água recolhida do ambiente.

### **5. RESULTADOS ESPERADOS:**

Espera-se que os alunos desenvolvam um senso crítico sobre os perigos envolvendo os protozoários, reconheçam as características morfofisiológicas dos mesmos, as doenças por eles transmitidas, seus sintomas, métodos de profilaxia, e que as informações sejam repassadas em prol da saúde pública.

### **6. CONTRIBUIÇÃO DA ATIVIDADE PARA A FORMAÇÃO DOCENTE**

As aulas expositivas e oficinas são de grande importância no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que o conteúdo aplicado é trabalhado de forma prática com os alunos, instigando-os a observar, refletir e estabelecer uma conexão entre a atividade dada e o conteúdo estruturante, contribuindo assim para melhor assimilação dos mesmos, onde posteriormente os alunos poderão aplicar o conhecimento adquirido no seu dia-a-dia.

## 7. REFERÊNCIAS:

1. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, **Trypanossoma cruzi**. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/para-site/siteantigo/Imagensatlas/Protozoa/Trypanossoma.html>>. Acessado em: 08 de junho de 2016.
2. AMATO-NETO, V.; AMATO, V. S.; GRYSCHK, R. C.; TUON F. F. **Parasitologia - Uma abordagem clínica**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 400 p.
3. SAÚDE, Organização Mundial, Comité Regional Africano. **Controle da Tripanossomíase Humana Africana: estratégia para a região africana**. Maputo, Moçambique, 22-26 de Agosto de 2005.
4. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, **Toxoplasma gondii**. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/para-site/siteantigo/Imagensatlas/Protozoa/Toxoplasma.htm/>> . Acessado em: 08 de junho de 2016.
5. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, **Balantidium**. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/para-site/siteantigo/Imagensatlas/Protozoa/Balantidium.htm/>> . Acesso em: 08 de junho de 2016.
6. AMATO-NETO, V.; AMATO, V. S. **Parasitoses Intestinais- diagnóstico e tratamento**. 2001. Lemos editorial. São Paulo.
7. SAUDICAS, **Balantidiose**. Disponível em: < <http://www.saudicas.com.br/balantidiose/>>. Acesso em: 08 de junho de 2016.

8. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, **Trichomonas vaginalis**. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/parasite/siteantigo/Imagensatlas/Protozoa/Trichomonasvaginalis.htm/>>. Acesso em: 08 de junho de 2016.

9. CENTRO DE GENOMAS. **Leishmania sp.** Disponível em: [http://www.centrodegenomas.com.br/m397/outras\\_doencas\\_infecciosas/leishmania\\_sp](http://www.centrodegenomas.com.br/m397/outras_doencas_infecciosas/leishmania_sp). Acesso em: 08 de junho de 2016.

União da Vitória, 8 de Junho de 2016.

---

**Professor Supervisor**

---

**Fabiane Fortes**

---

**Clóvis Roberto Gurski**

---

**Ana Carolina de Deus Bueno Krawczyk**