



**ESCOLA SUPERIOR DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E
SUSTENTABILIDADE**

SAÚDE E AMBIENTE: O JOGO NO ENSINO DA EPIDEMIOLOGIA.

Por

KELLY DE MELO BOMFIM

SERRA GRANDE - BA, 2019.



ESCOLA SUPERIOR DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

SAÚDE E AMBIENTE: O JOGO NO ENSINO DA EPIDEMIOLOGIA.

Por

KELLY DE MELO BOMFIM

COMITÊ DE ORIENTAÇÃO

**PROF. Dr^a. SUZANA MACHADO PADUA
PROF. Dr^a. POLLYANNA ALVES DIAS COSTA
PROF. Dr. GUILHARDES DE JESUS JÚNIOR**

**TRABALHO FINAL APRESENTADO AO PROGRAMA DE MESTRADO
PROFISSIONAL EM CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL COMO REQUISITO PARCIAL À OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE**

**IPÊ – INSTITUTO DE PESQUISAS ECOLÓGICAS
SERRA GRANDE, 2019.**

Ficha Catalográfica

Bomfim, Kelly de Melo

Saúde e Ambiente: o jogo no ensino epidemiologia, 2019. 85 pp.

Trabalho Final (mestrado): IPÊ – Instituto de Pesquisas ecológicas

1. Palavra chave 1 Dengue e a história natural da doença;
 2. Palavra chave 2 Causas ambientais que levam a dengue;
 3. Palavra chave 3 Jogo como estímulo educacional.
- I. Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade, IPÊ



“SAÚDE E AMBIENTE: O JOGO NO ENSINO DA EPIDEMIOLOGIA”

Kelly de Melo Bomfim

Produto final apresentado ao IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável.

Serra Grande, 30 de maio de 2019.

Profª Drª Suzana Machado Padua (Orientadora)

Profª Drª Pollyanna Alves Dias Costa

Prof. Dr. Guilhardes de Jesus Júnior

Dedico esse trabalho à minha família e aos amigos próximos que durante esse período compreenderam minha ausência, aceitaram minhas novas prioridades e o meu novo modo de ver e lidar com as questões que regem a vida. Dedico ao meu tio Marcus Vinícius (*in memoriam*), pois foi através dele que idealizei minha história profissional, porque sempre quis ser igual a ele, seguir os passos dele.

AGRADECIMENTO

Primeiro, agradecer a Deus, a todos os espíritos de luz, que me conduziram até aqui sob sua proteção divina, permitindo-me em todos os momentos ter sabedoria e tranquilidade para gerenciar as adversidades e conduzir da melhor forma todo o processo que envolveu o mestrado.

Gratidão aos meus pais, José Antônio e Maria Telma, que sempre me deram liberdade e credibilidade para seguir o caminho que desejasse. Meu pai, obrigada por todas as idas e vindas, todo o cuidado, atenção e preocupação nesse período. Minha mãe, obrigada. Quando a situação ficou apertada eu corria pra ela e pedia socorro. Todas as suas orações chegaram até sua filha. Amo vocês.

Esse sonho começou porque um amigo não esquece do outro em momento algum. Guiga, muito obrigada por lembrar e me envolver sempre nas boas oportunidades, e por acreditar na minha capacidade.

Apesar de ser filha única tenho uma irmandade que torna minha vida mais leve e feliz. Katiana Amorim e Aline Setenta, não tenho palavras para agradecer por tudo, porque foi com vocês que pude idealizar, planejar, concorrer, estudar muito, desenvolver e finalizar essa etapa. Sem a contribuição, parceria e lealdade de vocês, acredito que não seria possível. Cada rodada de café, todas as conversas na varanda, as fugidas para dar um “rolê”, as palavras de apoio e motivação na hora do desespero, estão guardadas para sempre na minha memória afetiva. Gratidão eterna.

Ao meu comitê de orientação, Suzana Padua, Pollyanna Costa e Guilhardes de Jesus Júnior, muito obrigada pela generosidade, contribuição e leveza na condução do trabalho. Nosso produto foi possível porque vocês acreditaram na minha ideia, mesmo quando não sabia e não tinha nada concreto de como seriam as especificidades do jogo ‘De Trela com o Aedes’.

Obrigada à rede FTC, representada pela unidade de Itabuna-Ba, por aceitar a co-participação no projeto e disponibilizar sua estrutura para consubstanciar nossa pesquisa. Agradeço os alunos que aceitaram participar dos grupos de pesquisa, e as professoras de epidemiologia, Geysa Meira e Silvana Cardoso pela parceria e confiança.

Meus colegas de turma, hoje meus amigos, Helder, Jô, Duda, Lígia, Pedro, Ariene, Cid, Grazy, Eritan, Tais e Michel, posso dizer que somos privilegiados, Deus em sua infinita bondade e amor nos colocou na mesma trajetória. Compartilhamos muitas coisas de diferentes formas, mas a todo momento fomos alicerce mutuamente. O caminho percorrido foi menos sinuoso porque estávamos verdadeiramente juntos. Meus camaradas, saibam que aprendi muito com vocês, tenho orgulho danado da nossa erudição (resenha interna), sentirei muita saudade dessa agitada e alegre rotina.

Obrigada à coordenação, secretaria e professores do IPÊ pelo comprometimento, disponibilidade, conhecimento, profissionalismo, ética e cuidados direcionados a nossa turma. A abordagem diferenciada de vocês foi de suma importância para nos reinventarmos enquanto cidadãos e acreditar que é possível sim termos uma sociedade mais justa, mais humana. Agradecimento especial ao Eduardo José Paraiso, que desde o processo seletivo cuidou de todas as formas possíveis da nossa turma.

Para viabilizar esse programa de mestrado extra campus precisamos de parceiros, logo agradeço ao Instituto Arapyauú, Fibria, Veracel e Cargill, que permitem a realização desta iniciativa na Bahia.

Tia Angélica, em muitos momentos você foi importante na minha vida, não seria diferente agora. As semanas de aula foram mais tranquilas, confortáveis e seguras por causa do seu acolhimento peculiar. É mais fácil quando estamos no aconchego da família.

Agradecer os meus tradutores João Felipe Brasileiro e Jackelline Pitman, meu abstract foi uma preocupação a menos por causa da disponibilidade de vocês, obrigada.

Meus parceiros Alef Nunes e Tiago Luiz, a ajuda de vocês na organização física do jogo em sala de aula e nos registros de imagem, permitiu que eu ficasse à vontade na condução das tarefas. Gratidão.

Itamar Sousa, obrigada pela contribuição direta na escrita, pelos empréstimos dos livros e pelas palavras em alguns momentos quando pensei que tudo estava na contramão. Saiba que seu comprometimento com a sua tese foi um grande fator motivador para eu mergulhar nas minhas escritas.

Agradecimento eterno a todos que torceram, vibraram e acreditaram no meu trabalho.

SUMÁRIO

Conteúdo

AGRADECIMENTOS	vi
LISTA DE TABELAS	2
LISTA DE FIGURAS	3
RESUMO	4
ABSTRACT	6
1. INTRODUÇÃO	8
1.1 - Justificativa	10
1.2 - Problema de pesquisa	11
1.3 - Hipóteses	11
1.4 - Objetivos	11
1.4.1 - Geral	11
1.4.2 - Específicos	11
2. Referencial Teórico	12
2.1 O jogo na educação dos cursos de saúde	12
2.2 Dengue - aspectos ambientais e territoriais	20
3. Procedimentos Metodológicos	27
3.1 - Delineamento da pesquisa	27
3.2 - Local do Estudo	30
3.3 - Método de coletas	31
3.4 - Análise dos dados	32
4. Resultados e Discussão	33
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
APÊNDICE	61

LISTA DE TABELAS

<u>Tabela</u>	<u>página</u>
Tabela 1 – Casos de dengue: 2015-2018	21
Tabela 2 – Números de casos prováveis e incidência de dengue	22
Tabela 3 – Municípios com as maiores incidências de casos prováveis de dengue no mês de novembro.....	23
Tabela 4 – Aplicação de Teste Z para avaliação das hipóteses	33
Tabela 5 – Questões com maior número de respostas erradas do grupo controle	43
Tabela 6 – Questões com maior número de respostas erradas do grupo tratamento ..	43

LISTA DE FIGURAS

<u>Figura</u>	<u>página</u>
Figura 1 – Temas geradores do grupo controle.	36
Figura 2 – Temas geradores do grupo tratamento.....	37
Figura 3 - Respostas do grupo controle antes da metodologia de ensino exposição dialogada.....	38
Figura 4 - Respostas do grupo controle depois da metodologia de ensino exposição dialogada	39
Figura 5 - Respostas do grupo tratamento antes da metodologia de ensino jogo	40
Figura 6 - Respostas do grupo tratamento depois da metodologia de ensino jogo	41

RESUMO

Resumo do Trabalho Final apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre

SAÚDE E AMBIENTE: O JOGO NO ENSINO DA EPIDEMIOLOGIA.

Por

Kelly de Melo Bomfim

Abril de 2019.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Suzana Machado Padua.

Instituições de ensino superior estão em constante busca de ferramentas que possam aprimorar o processo de ensino-aprendizagem. No meio educacional o modo tradicional de ensino, apenas, não é suficiente para uma melhor apreensão dos novos saberes e para desenvolver competências. Logo é preciso direcionar o foco da aprendizagem para o aluno, tornando-o protagonista do processo. Uma das estratégias que pode ser utilizada é a metodologia ativa, por exemplo o jogo como método de ensino, que explora novas oportunidades de obter o conhecimento por meio de uma aprendizagem significativa, que estimula a aprendizagem ativa a fim de promover autonomia e aproximá-lo das situações da vida real. Nessa perspectiva, a presente pesquisa correlacionou o jogo com a temática dengue, por ser um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo, classificada como uma doença infecciosa reemergente de maior incidência nas regiões intertropicais, que faz parte do grupo das arboviroses e perturba a saúde da população, espalhando-se onde há condições favoráveis no meio ambiente para o desenvolvimento e proliferação do *Aedes aegypti*, principal mosquito vetor. Sua transmissão contínua é fundamentada por fatores globais, dentre eles as alterações no meio ambiente, ausência de saneamento básico, inadequação no armazenamento de água, mudanças climáticas e falha nas políticas públicas. Para combater as epidemias de dengue é preciso, também, envolver um processo continuado de educação e conscientização. Assim, o objetivo geral do estudo foi verificar a influência da metodologia de ensino jogo no processo de ensino-aprendizagem da história natural da dengue. O procedimento metodológico teve enfoque quali-quantitativo, transversal e descritivo, de natureza experimental. Os dados foram coletados na Faculdade de Tecnologia e Ciências de Itabuna-Ba, nas aulas do componente curricular de epidemiologia, em dois grupos, controle (n=52) e tratamento (n=83). Foi aplicada uma avaliação diagnóstica pré e outra pós às metodologias de ensino nos grupos, respectivamente, à exposição dialogada e ao jogo. Os dados foram lançados no programa Excel, utilizando o teste Z para analisá-los. Após analisar os dados, o resultado encontrado foi que houve aprendizagem em ambos, contudo aula com aplicação de jogo

foi mais eficiente na aprendizagem da história natural da dengue do que aula expositiva. Concluiu-se que um dos papéis do educador é contribuir na formação do sujeito nas dimensões profissional, social e pessoal, dando-lhe condições para o enfrentamento e resolução de problemas que a vida apresenta. Portanto, é de extrema relevância pedagógica e socioambiental discutir em sala de aula o tema significativo dengue, porque aproxima o estudante do senso crítico e reflexivo na tomada de decisão eficaz na análise e resolução de problemas no processo de saúde-doença. Todavia, novas pesquisas são necessárias para aumentar o repertório de metodologias de ensino para o assunto dengue, com destaque no sinergismo multifatorial que envolve a sua prevenção e controle.

Palavras-Chave: dengue e a história natural da doença; causas ambientais que levam a dengue; jogo como estímulo educacional.

ABSTRACT

Abstract do Trabalho Final apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre

HEALTH AND ENVIRONMENT: THE GAME IN THE TEACHING OF EPIDEMIOLOGY.

By

Kelly de Melo Bomfim

May, 2019.

Advisor: Prof. Dr^a. Suzana Machado Padua.

Higher education institutions are constantly searching for tools that can enhance the teaching-learning process. In education, the traditional way of only teaching, is not enough for acquiring new knowledge and creating new skills. Thus, it is necessary to direct the learning focus to the students, making them the protagonists of the process. One of the strategies that can be used is the active methodology, as for instance a game that explores new ways to stimulate active learning to promote autonomy and approach real life situations. On this perspective, this research correlated a game with the dengue fever thematic because it is a serious public health issue in Brazil and in the world. The dengue fever is classified as a re-emerging infectious disease with the highest incidence on intertropical zones. It is part of the arbovirus group that disturbs the population's health by spreading out where there are favorable conditions in the environment for the proliferation of the *Aedes aegypti*, which is the main vector agent of the disease. Its continuous transmission is based on global factors, among them are climate change and alterations in the environment, lack of basic sanitation, inappropriate water storage and flaws in public policies. In order to combat the dengue fever epidemic it is also necessary to enhance a continuous education process and awareness. Therefore, the main objective of this study was to verify the influence of the game methodology in the teaching-learning process of the dengue fever natural history. This research used a qualitative, cross-sectional, descriptive and experimental design. The data was collected in the Faculdade de Tecnologia e Ciências (Faculty of Technology and Sciences) of Itabuna-Ba, Brazil in two groups of epidemiology classes: control (n=52) and experimental (n=83). We applied a diagnostic evaluation before and after the teaching methodologies on both groups, one with an expository class and the game and the other with just a regular class on the theme. The data was transferred to excel analysed using the Z test. The results indicate that there was learning in both classes. However, the class that played the game (experimental group) had better results than the one that received expository class (control group). In conclusion, one of the educator's roles is to contribute to the formation of the students on a professional, social, and personal realm, giving them appropriate conditions to face and solve real life problems. However, new

researches are necessary to increase the repertoire of teaching methodologies for the dengue fever, with emphasis on the multifactorial synergism that involves its prevention and control.

Key words: Learning; dengue and the natural history of the disease; environmental causes that favor dengue; game as an educational stimulus.

1. INTRODUÇÃO

O atual cenário educacional no ensino superior, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), externa uma propensão do uso, em sala de aula, de abordagens dinâmicas no fazer docente, a qual convida a utilização de metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem. O jogo é uma delas.

Ao aplicar uma metodologia ativa em sala de aula o educador assume o papel de mediador e o aluno é o protagonista ativo, co-produtor do processo de formação acadêmica e de seu papel de cidadão. Desta forma, o foco da aprendizagem está no aluno, secundarizando o ensino tradicional, oportunizando-o a uma aprendizagem com perspectiva colaborativa e significativa, o que pode torná-lo um sujeito apto para atuar como agente transformador da sociedade, gerando impacto positivo na saúde da população.

Vale ressaltar que a metodologia ativa não prioriza apenas a diversão dos seus participantes. Como qualquer outra atividade pedagógica, ela precisa ser bem planejada e contextualizada porque a prática pedagógica é complexa, e precisa de ambientes relevantes de aprendizagem que contribuam na construção do conhecimento frente às multifacetadas e dinâmicas necessidades humanas, no caso a saúde.

Assim, a educação superior na formação do profissional em saúde pode e deve desenvolver competências e habilidades que permitam uma melhor compreensão da história natural da doença, pondo em proeminência a prevenção primária, através de suas estratégias de promoção de saúde e de proteção específica.

Nessa concepção, o jogo se destaca como uma ferramenta pedagógica que suscita a uma aprendizagem colaborativa e significativa, a qual se acredita ser capaz de contribuir no enfrentamento das questões de saúde mais incidentes e/ou prevalentes e seus efeitos sobre a população e território que está inserido.

É sabido que nas últimas décadas são recorrentes as epidemias de dengue em muitas cidades brasileiras, contudo, esse cenário poderia ser atenuado se os programas de prevenção primária (vertente epidemiológica) fossem consubstanciados com mais eficácia.

O intenso processo de urbanização que impacta na precariedade do saneamento, no aumento dos níveis de poluição e nas alterações climáticas, tem provocado transformações nos aspectos demográficos e epidemiológicos, que propicia a circulação das arboviroses, dentre elas a dengue, doença viral transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* (*A. aegypti*), reconhecida como um grave problema de saúde pública no país.

Conforme o Ministério da Saúde (2019), houve um aumento de 149% dos casos de dengue no primeiro mês do ano. No estado da Bahia dados apontam um crescimento de 145,5% de casos prováveis em comparação ao mês de janeiro de 2018. Até o dia dois do mês de fevereiro do ano corrente o estado notificou 1.608 casos da doença. No mesmo período de 2018, foram registrados 655 casos.

Esses dados epidemiológicos alertam para a necessidade de intensificar as ações de profilaxia e controle, as quais envolvem gestores estaduais, municipais, Governo Federal e a população.

O número elevado de pessoas acometidas pelo vírus da dengue em um mesmo território pode provocar na população uma sensação de vulnerabilidade, principalmente naquelas que estão mais expostas aos efeitos do desajuste no sinergismo multifatorial (ambiental, social, cultural, político e econômico).

Os estudos epidemiológicos sobre dengue devem ultrapassar aspectos unicamente patogênicos, ampliando a compreensão do processo saúde-doença para o nível sistêmico, com atenção às variáveis epidemiológicas e entendimento para além da condição clínica, o que leva ao aumento da percepção das condições ambientais que contribuem para o processo da doença. Logo, não se deve desconsiderar a correlação entre o ser humano, o agente e o meio – Tríade Epidemiológica.

Nessa perspectiva o sujeito precisa ser consciente ao efetivar suas ações, para que estas sejam de forma sustentável, pois se deve tutelar o ambiente que está inserido, através de alternativas viáveis, prudentes e assertivas no contexto da prevenção, solidarizando-se com as gerações futuras.

1.1 Justificativa

O processo de formação para área da saúde deve direcionar suas estratégias para melhorar a qualidade de saúde da população apropriando-se do quadrilátero composto por ensino, gestão, controle social e qualidade ambiental alicerçada pela Constituição Brasileira de 1988, a qual preconiza que o ensino superior esteja sob o princípio da indissociabilidade do tripé entre o ensino, pesquisa e extensão, conforme o art. 196 “a saúde é um direito de todos e dever do Estado” e o art. 198, incisos II e III, “o atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais e a participação da comunidade” (CECCIM; FEUERWERKER, 2004; MOITA; ANDRADE, 2009, CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2017).

Logo, é preciso compreender que a doença é decorrente de um processo multicausal, e através da epidemiologia é viável averiguar e compreender os elementos que pertencem a pré-patogênese, e suas complexas inter-relações. Em vista disso, é relevante entender a caracterização das condições de saúde da população com perspectiva das ações de prevenção primária (PALMEIRA, 2000).

Diante do exposto, esse estudo possui grande significado porque “o dengue é considerado como um desafio e um grave problema de Saúde Pública no mundo, sendo a principal doença (re)emergente da atualidade, a mais importante arbovirose que afeta o ser humano” (COSTA, 2012, p.20). As epidemias refletem negativamente e provocam instabilidade dos serviços de saúde, em decorrência da grande demanda por atendimentos de pacientes (PESSOA et al., 2016).

Em vista desse panorama é preciso compreender os macros e micros determinantes que transpõem a grande incidência da dengue para impulsionar a pesquisa no Brasil com responsabilidade para ampliar a sua profilaxia e controle.

Portanto, ao selecionar a metodologia de ensino jogo, será oportunizado o diálogo por meio da interação social do aprendiz com outros sujeitos mais experientes, assegurando a aprendizagem significativa, que pode ser traduzida como a intersecção do conhecimento pré-existent e de novos conhecimentos.

Como consequência o sujeito poderá ampliar e/ou reestruturar seu entendimento acerca da história natural da dengue.

1.2 Problema de Pesquisa

É questionado se o uso da metodologia ativa por meio da estratégia lúdico-pedagógica, jogo, em sala de aula influencia no processo de ensino-aprendizagem da história natural da dengue em alunos do ensino superior.

1.3 Hipóteses

H_0 – Não há diferença de aprendizagem da História Natural da Dengue entre aulas expositivas e aulas com aplicação de jogos.

H_a – Aulas com aplicação de jogos são mais eficientes na aprendizagem da História Natural da Dengue do que aulas expositivas.

1.4 Objetivos

1.4.1 Geral

Verificar a influência da metodologia de ensino do jogo no processo de ensino-aprendizagem da história natural da dengue.

1.4.2 Específicos

- Elucidar a correlação entre epidemiologia, dengue e educação superior;
- Criar e aplicar um jogo que promova integração social entre os alunos na construção do novo saber.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O jogo na educação nos cursos de saúde.

Através da interdisciplinaridade haverá reflexão do contexto complexo que tange a educação. “É necessário [...] oferecer meios para que desenvolva suas habilidades. Dar a cada um capacidades de solucionar problemas, de engajar-se em processos de mudanças” (PADUA, TABANEZ e SOUZA, 2006, p.544).

O ambiente de ensino, mesmo diante da complexidade dos desafios, possibilita uma práxis acadêmica não apenas direcionada às questões da saúde com as dimensões natural e biológica, mas também, é necessário compreender a diversidade dos aspectos igualmente importantes, como por exemplo, os determinantes econômicos, científicos, ambientais e sociais, que compõem os conceituais dos fenômenos históricos (ASSIS, PIMENTA, SCHALL, 2013; UNESCO, 2009).

A compreensão acerca da palavra práxis, tem admitido diferentes significados ao longo do tempo. Entretanto, originada na Grécia clássica, o termo significava um tipo de ação, uma atividade humana com um fim em si mesmo. No pensamento filosófico Marxista, ela é compreendida e assumida enquanto uma ação humana transformadora da realidade social, uma vez que “é na práxis que o ser humano tem de comprovar a verdade, isto é, a realidade e o poder, o caráter terreno de seu pensamento” (MARX; ENGELS, 1998, p.100).

Portanto, a práxis, na acepção de Marx, é uma atividade consciente, fundamentada teoricamente para a ação. A práxis implica uma relação indissociável entre teoria e prática, ação e reflexão dos seres humanos sobre o mundo na perspectiva de transformá-lo, e, torná-lo socialmente justo. Existem diferentes níveis de práxis, o que depende do grau de consciência do sujeito sobre o seu processo de trabalho, e da capacidade de reflexão sobre aquilo que realiza e produz na sociedade. Nesse sentido, a práxis educativa assume proeminência para os educadores, uma vez que proporciona uma elevada “consciência reflexiva” sobre o próprio ato educativo, atua na mediação entre objetividade e subjetividade do processo formativo entre as pessoas, questionando, problematizando, e interpelando visões cristalizadoras e

“coisificadoras” do processo ensino-aprendizagem e da relação entre educação e sociedade (VAZQUEZ, 1977).

Nesse entendimento de transformar a realidade social, ingressar-se no ensino superior representa a oportunidade que o brasileiro tem para programar e se direcionar a um futuro em aberto (SALATA, 2018; PORTO e RÉGNIER, 2003).

Em 2017, o número de Instituições de Ensino Superior por organização acadêmica no país foi de 199 universidades (4.443.601 matrículas), 189 centros universitários (1.594.378 matrículas), 2.020 faculdades (2.070.747 matrículas) e 40 IFs – Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e Cefets – Centros Federais de Educação Tecnológica (182.185 matrículas), num total de 2.448 instituições (8.290.911 matrículas). Nesse mesmo ano tiveram 3,2 milhões de ingressantes na educação superior, destes 81,7% foram em instituições privadas (INEP, 2017).

Esses dados configuram um crescimento em virtude da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (Lei nº 9.394/96), que compõe os níveis escolares da educação básica e educação superior. Pelo meio desta, a população brasileira tem acesso aos cursos de bacharelado e licenciaturas e graduação tecnológica (PEREIRA, 2013). Há também a implementação de programas de políticas públicas no país a partir de 2003 referentes ao ensino superior diferenciado (BARROS, 2015).

O pensar e o fazer educação perpassam por reflexões e propostas práticas que envolvem o contexto do ser humano junto à sociedade e à educação. Práticas tradicionais apenas são incompatíveis para o atual cenário que o mundo está inserido. Destaca-se que a história sociocultural pregressa do indivíduo favorece no processo acadêmico (BEISIEGEL, 2018). Do ponto de vista Vygotskyano, o desenvolvimento da consciência construída culturalmente, é a finalidade global da educação (OSTERMANN; CAVALCANTO, 2011).

A teoria Vygotskyana ressalta a origem histórico-social e sua historicidade. As peculiaridades do indivíduo são frutos do convívio ser humano e sociedade, onde há pessoas com desenvolvimento e compreensão aquém e outros além sobre uma determinada atividade. Mas há reciprocidade entre seus saberes e experiências, o que viabiliza o aprendizado mútuo e cada indivíduo

converte essa nova informação para sua individualidade (VIOTTO FILHO, PONCE e ALMEIDA, 2009; COELHO e PISON, 2012).

Bauman (2009) explica que ao longo dos anos o ensino se delineou e tornou-se apto aos ajustes necessários frente aos novos objetivos e produziu novas estratégias. Contudo, as mudanças de hoje (que ele chama de líquido) não são similares às do período passado (que denomina de sólidos), o que exige do educador um olhar multifacetado neste novo modo de viver e educar. Diesel, Baldez e Martins (2017) esclarecem que nesse tempo “líquido” são imputadas novas competências pedagógicas, não conteudistas apenas como no passado, as quais constituem novas aprendizagens resultantes de novas competências que ressignificam o fazer docente.

A pedagogia conteudista normalmente é atrelada ao método expositivo e dialogado, que apesar de existir a comunicação entre o professor e aluno, o foco ainda é mantido nos conteúdos previstos nos planos de ensino (KOTZ et al., 2017). Mesmo com as mudanças no acesso e transmissão de informações, esse tipo de método ainda perdura de forma suprema, tanto na formação como na capacitação profissional, porque ela vem sendo repassada de forma inquestionável, a qual incutiu uma tradição (LIMA, 2017).

Luckesi (1994) enfatiza que o ideal é que os educadores estejam de fato comprometidos com a educação dos seus alunos, que possibilite a aquisição de legados culturais gerados pela humanidade, que construam um espírito de solidariedade de forma efetivamente positiva.

Pimenta e Anastasiou (2002, p. 178) discorrem que “a profissão docente é uma prática educativa, ou seja: como tantas outras, é uma forma de intervir na realidade social; no caso, mediante a educação. Portanto, ela é uma prática social”.

O ato educativo é uma forma de humanização em que cada pessoa pode se engajar e se comprometer de forma atual e imprescindível (PENA, NUNES, KRAMER, 2018). “Os processos educativos buscam a passagem do estado de desconhecimento relativo para um estado de conhecimento capaz de transformar a realidade” (GURGEL et al., 2012, p. 181).

Diante da premissa que educar é preparar o ser humano para a vida, logo são, também, as IES as responsáveis pelo processo de formação das próximas gerações. Estimulam um pensamento sistêmico e integrador, com postura

analítica e reflexiva que desenvolvam a capacidade de não apenas agregar conteúdo, mas que sejam capazes de identificar e resolver conflitos e/ou problemas de naturezas distintas, traçar o diagnóstico situacional destes, propor soluções, consubstanciá-las de forma assertiva, e estar alinhado com as políticas de sustentabilidade ambiental e deter valores humanos (SUÑÉ, ARAÚJO E URQUIZA, 2015).

“Os métodos mais modernos de ensino comprometem-se a utilizar a aprendizagem significativa, que mescla o conhecimento novo com os conhecimentos já presentes na estrutura cognitiva do aluno” (LOZZA e RINALDI, 2017, p. 578). Assim, devem ser priorizados modos de ensino mais dinâmicos e interativos. Para atender estas questões, as metodologias ativas são capazes de colocar o aluno no eixo da aprendizagem (SMITH et al., 2005).

Apesar de atualmente se utilizar o termo moderno, conforme Lima (2017, p. 423):

Jean-Jaques Rousseau (1712-1778), deslocou o centro do processo de aprendizagem do docente e dos conteúdos, para as necessidades e interesses dos educandos [...] Entretanto, essa mudança só teve repercussão em fins do século XIX e início do XX, com o movimento escolanovista. Representando uma pedagogia renovada frente à tradicional, esse movimento fundamentou a criação de novas escolas e métodos educacionais, orientados à aprendizagem ativa frente aos problemas do cotidiano.

Aprendizagem significativa, conforme os estudos de Ausubel, é um processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento específico do indivíduo, quando há interação do conhecimento antigo com o novo, utilizando-se de elementos subsunçores. Quando a informação a ser aprendida não se conecta a algo já conhecido, acontece o que Ausubel classifica de aprendizagem mecânica, ou seja, “quando as novas informações são aprendidas sem interagir com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva”. Assim, a pessoa decora, mas esquece posteriormente (MOREIRA e MASINI, 1982; PELIZZARI et al., 2001, p. 38; ZULUAGA-RAMIREZ e GÓMEZ-SUTA, 2016).

Quando se trabalha com um currículo por meio de metodologias ativas, alguns saberes serão de suma relevância para o processo de formação na área de saúde, como por exemplo, a autonomia e o processo saúde e doença, assim como a coleta de dados epidemiológicos, diagnóstico situacional e estratégia de intervenção, dentre outros (BRACCIALLI et al., 2015).

Para atender as mudanças e necessidades do fazer docente, o Ministério da Saúde (MS) está comprometido com as questões que tangem a implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais que “passaram a nortear a formulação dos projetos político-pedagógicos dos cursos da área da saúde, definindo as bases filosóficas, conceituais, políticas e metodológicas que orientam o processo formativo” (BRACCIALLI e OLIVEIRA, 2011, p. 1222).

As Diretrizes Curriculares Nacionais, para a formação de profissionais de saúde, são definidas pelos princípios do Sistema Único de Saúde – SUS, as quais apresentam um perfil e competências voltadas para experiências de ensino em cenários concretos de prática (PIRES, GUILHEM e GOTTEMS, 2013; ANDRADE, MEIRELLES e LANZONI, 2011).

Muitas Instituições de Ensino Superior veem adotando no seu Projeto Pedagógico do Curso – PPC, currículo integrado e orientado por competência dialógica, utilizando metodologias ativas. Nesse modelo, a aprendizagem ocorre por meio de orientação para a ação e avaliação da competência baseada nos processos e resultados observáveis, conceituados desempenhos que agregam atributos, ou seja, habilidades e capacidades que são desenvolvidas ao longo do curso e também a relevância de que os PPCs e os componentes curriculares estejam relacionados com todo o processo saúde-doença e referenciados na realidade epidemiológica, proporcionando a integralidade e a segurança assistencial em saúde (BRACCIALLI et al., 2015).

Os saberes das épocas passadas vêm sendo transmitidos por muitas gerações através de diferentes formas de expressões e registros que caracterizam hábitos e costumes que configuram uma cultura. Esta é representada desde às pinturas rupestres as pinturas em telas, dos contos e ‘causos’ narrados em contação de histórias aos livros, entre outros. Fato é que “a cultura é resultado das mais diversas atividades, uma das quais é a *atividade lúdica*, inerente ao ser humano” (RAUPP e GRANDO, 2016, p.64).

“Educar ludicamente adolescentes e adultos significa estar criando condições de restauração do passado, vivendo bem o presente e construindo o futuro” (LUCKESI, 2005, p. 43 apud HOPPE e KROEFF, 2014, p. 166).

A sala de aula é um ambiente onde se promove atividades cujo objetivo maior é formar cidadãos, autônomos, capazes de desenvolver senso crítico, de serem criativos e agentes ativos na sociedade e, que estão inseridos. Deveras é que essa tarefa não é muito fácil, seja ela na educação básica ou no ensino superior. Neste nível, uma ampla parcela dos professores relata que há um grande percentual de alunos com comportamento passivo, sem iniciativa e sem interesse, o que ocasiona resultado aquém do ideal. Logo, é imprescindível que o educador provoque nesses alunos uma mudança de comportamento, motivando-os, a contribuírem no processo de ensino-aprendizagem (OLIVEIRA, 2017).

Guimarães et al., (2017?) enfatizam que é atribuição do educador selecionar metodologia de ensino que oportunize a participação de toda a turma, desde aquelas que possuem processos de aprendizagem de ordem superior aos que ainda estão em nível inicial de aprendizagem. Souza, Iglesias e Pazin-Filho (2014, p. 290) destacam que “a escolha e execução de uma estratégia pode propiciar aos alunos o uso das variadas operações mentais, num processo de crescente complexidade do pensamento”.

O discente é um sujeito em formação, que está em busca de novos saberes, mas o alcance destes é um dos desafios enfrentados pelo docente em sala de aula. Para mitigar a problemática, pode-se utilizar um instrumento pedagógico de relevância – o jogo. Utilizando-o de forma adequada, regulando-o ao perfil da turma e aos objetivos propostos, poder-se-á obter resultados quantificáveis, pois a atividade lúdica torna o ambiente mais favorável para a aprendizagem por ser uma atividade social coletiva, a qual estimula diferentes interações cognitivas, sociais e ambientais. Essa prática cooperativa oportuniza o indivíduo a estar em movimento e em constante construção (HOPPE e KROEFF, 2014).

O lúdico, no ensino superior, não é sinônimo de atividade infantilizada. Apesar do uso do jogo há uma intencionalidade, isto é, direcionamento dos objetivos de acordo com a ação pedagógica para desenvolver as competências

e habilidades (Ver quadro 1) necessárias dos alunos (VERÍSSIMO; SANTOS, 2016).

Quadro 1: Capacidades, competências e habilidades desenvolvidas com jogos.

• Favorecer a mobilidade
• Estimular a comunicação
• Ajudar a desenvolver a imaginação
• Facilitar a aquisição de novos procedimentos
• Desenvolver a lógica e o sentido comum
• Proporcionar experiências
• Ajudar a explorar potencialidades e limitações
• Estimular a aceitação de hierarquias e o trabalho em equipe
• Incentivar a confiança e a comunicação
• Desenvolver habilidades manuais
• Estabelecer e revisar valores
• Agilizar a astúcia e o talento
• Ajudar na abordagem de temas transversais e conteúdos
• Agilizar o raciocínio verbal, numérico, visual e abstrato
• Incentivar o respeito às demais pessoas e culturas
• Aprender a resolver problemas ou dificuldades e procurar alternativas
• Estimular a aceitação às normas

Fonte: adaptado de Batllori (2009, p.15) *apud* Hoppe e Kroeff (2014, p. 170).

“O jogo ganha um espaço como ferramenta ideal da aprendizagem, na medida em que propõe estímulo ao interesse do aprendiz. O jogo ajuda a construir suas novas descobertas” (FONSECA, SCOCHI e MELLO, 2002, p. 169), por se encaixar na categoria dos sistemas dinâmicos. Ele tem essa capacidade porque possui múltiplas linguagens e formas expressivas que instiga a participação dos sujeitos (CRUZ JÚNIOR, 2017).

Grillo, Prodócimo e Góis Júnior (2017, p. 346), explicam que o jogo é uma importante ferramenta lúdico-pedagógica que “desloca o eixo “ouvir e observar” (ensino tradicional) para o eixo “observar e fazer” (ensino ativo)”. O jogo é um meio de camuflar os conteúdos através do ensino lúdico.

Na elaboração de um jogo, a condição lúdica se faz presente no processo de criação, dinamizando o envolvimento ativo da equipe. Quanto mais envolvida a equipe estiver mais chance se terá para obter um produto criativo. “Significa dizer que o jogo começa já entre as pessoas envolvidas na pesquisa, avançando ao produto final” (PIRES, GOTTEMS e FONSECA, 2017, p. 9).

Desse modo, o aluno terá um ambiente mais favorável para desenvolver “o pensamento crítico e a capacidade de encontrar solução para os problemas, recorrer à multiplicidade de métodos; estimular o processo participativo de tomada de decisão [...]” (LIMA e KHAN, 2009, p.3 apud JESUS JÚNIOR e ALVES, 2011, p.5).

Essa afirmativa é pautada na compreensão de um dos muitos significados do verbo educar, que pode ser descrito como constituir para a vida de forma multidimensional. Isso remete a questões básicas, onde o indivíduo deve saber conhecer, saber fazer e saber ser. Desse modo, ele estará apto a desenvolver competências. Competência é a capacidade de pôr em prática de uma forma integrada e dinâmica, conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para o enfrentamento e a resolução de problemas que a vida apresenta, sejam eles de caráter pessoal, profissional ou social (SUÑÉ, ARAÚJO e ARMAS, 2015).

Nesse contexto, para que o aluno possa materializar tais procedimentos, é preciso que haja uma boa compreensão e apreensão do conhecimento, ou seja, a aprendizagem deve ser de forma significativa. De acordo com a teoria Vygotskyana, a aprendizagem “é o processo pelo qual o sujeito adquire informações, habilidades, atitudes, valores e etc. a partir do seu contato com a realidade, o meio ambiente e as outras pessoas” (OLIVEIRA, 1993, p.57).

Essas teorias buscam tornar efetiva a participação no processo de ensino-aprendizagem, que propõe questões que vão ao encontro da desejada autonomia, pois aponta a educação como forma de aquisição de um olhar crítico diante da sociedade. Dessa maneira o aluno conquista autonomia suficiente para verificar tais questões, propor mudanças voltadas à construção igualitária das realizações socioculturais (FREIRE, 2002).

Pires (2016) explica que o processo de aprendizagem pode ser outorgado ao aluno, concedendo-o maior participação e autonomia, pois ele está ávido por diferentes metodologias de ensino, alegando que o uso da metodologia tradicional, somente, torna-se cansativa e desmotivadora.

2.2 Dengue – aspectos ambientais e territoriais.

No Brasil, dengue é um problema de saúde pública há anos. Ocorrem epidemias do seu vírus desde o ano de 1846 em São Paulo e no Rio de Janeiro. Sua reemergência se desenrolou por uma intrínseca rede de variáveis ambientais, sociais e biológicas, coadjuvando para a circulação dos quatro sorotipos, onde se convivem com lacunas na prevenção, dependentes de muitos aspectos que ultrapassam o setor específico da saúde (BARBOSA et al., 2017; FERRAZ, 2018).

Meneguel (2015, p.116) explica que o termo emergente é designado “as doenças novas, desconhecidas da população, causadas por vírus ou bactérias nunca antes descritos ou por mutação de um vírus já existente”. Quando estes são controlados e retornam a comprometer a saúde e bem estar da população, são chamadas de doenças reemergentes.

Conforme Lopes, Linhares e Nozawa (2014), o vírus dengue – DENV é categorizado em DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4, e os vírus são mantidos em ciclos florestais. Eles são os únicos arbovírus que se adaptaram aos seres humanos e ao ambiente doméstico a tal ponto que o ciclo da floresta não é mais necessário para a sua manutenção. O principal ciclo de transmissão envolve somente os seres humanos e mosquitos nos grandes centros urbanos tropicais.

Costa (2012, p.24) cita que “o termo Dengue tem origem da expressão Zanzibar: Ki Denga Pepo que significa ataque repentino por um espírito mau. Na Espanha foi denominada Dengue em torno de 1800, nas Antilhas de Dinga em 1827 e no Caribe de Dyenga em 1828”.

Seu principal vetor é o *A. aegypti* responsável pela mais importante doença viral transmitida por mosquitos no mundo. O vírus é transmitido aos seres humanos pela picada das fêmeas infectadas. O mosquito possui hábitos diurnos tanto para se alimentar quanto para picar (início da manhã e final do dia). Nas últimas décadas, a incidência de dengue no mundo aumentou intensamente (WHO, 2012; WHO, 2018).

Os casos graves veem aumentando no cenário mundial após sua reemergência em contexto de grandes epidemias, hiperendemicidade e cocirculação de vários sorotipos, principalmente em áreas com crescimento populacional, aglomeração urbana, altas temperaturas e umidade frequente

(DONALÍSIO; FREITAS; ZUBEN, 2017; NASCIMENTO et al., 2017; RIBEIRO et al., 2018).

No ano de 2015, o aquecimento global foi determinante para ter no Brasil condições climáticas ideais para a proliferação do mosquito *A. aegypti*, em virtude do calor prolongado o mosquito da dengue teve ciclo maior, não se restringindo apenas a áreas tropicais, adentrando-se, também, nas zonas temperadas (ANGELO, 2016; PADUA, 2009).

Corroborando com a informação supracitada, o Boletim Epidemiológico que monitora os casos de dengue no Brasil (ver Tabela 1) informa que o número de casos registrados entre 2015 e 2018 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Tabela 1- Casos de Dengue: 2015-2018

Casos de Dengue	Ano de 2015	Ano de 2016	Ano de 2017	Ano de 2018
Prováveis	1.688.688	1.500.535	250.853	228.042
Grave confirmados	1.714	918	275	273
Com sinais de alarme	21.693	9.127	2.602	2.957
Óbito confirmados	986	701	173	136

Fonte: Ministério da Saúde (2018).

Sua reprodução está ligada à circulação do vírus no ser humano e nos vetores que obtiveram no espaço urbano as condições favoráveis para provocar surtos da doença. “A produção de materiais descartáveis, [...] o lixo e o aumento de recipientes que acumulam água nos domicílios humanos, além da densidade populacional, não estão sendo encarados como fatores de enfrentamento da questão” (PIGNATTI, 2004, p.143).

É importante explicar que a dengue está contida na Lista Nacional de Doenças e Agravos de Notificação Compulsória, isto é, “comunicação obrigatória à autoridade de saúde, [...] sobre a ocorrência de suspeita ou confirmação de doença, agravo ou evento de saúde pública”, devem ser notificados ao Sistema de Informação de Agravos e Notificação – SINAN (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

O Ministério da Saúde (2017), em seu boletim epidemiológico, apresenta na Tabela 2 os casos prováveis de dengue no país até a Semana Epidemiológica (SE) 51 (03/01/2016 a 24/12/2016). Especificamente neste período na Bahia foram registrados 65.111 casos prováveis. Entre os municípios com as maiores

taxas de incidências por estrato populacional, em relação ao número de habitantes (de 100 a 499 mil hab.) destacou-se, dentre outros, Itabuna (ver Tabela 3) com 18.405 casos acumulados.

Tabela 2: Número de casos prováveis e incidência de dengue (/100mil hab.), até a Semana Epidemiológica 51, por região, Unidade da Federação, Brasil, 2015 e 2016.

Região/Unidade da Federação	Casos (n)		Incidência (/100 mil hab.)	
	2015	2016	2015	2016
Norte	31.153	38.902	178,3	222,6
Rondônia	2.124	7.630	120,1	431,5
Acre	5.309	2.272	660,7	282,8
Amazonas	3.777	8.187	95,9	207,9
Roraima	1.097	313	216,9	61,9
Pará	7.766	10.803	95,0	132,1
Amapá	3.291	1.807	429,3	235,7
Tocantins	7.789	7.890	514,1	520,7
Nordeste	324.447	324.299	573,6	573,4
Maranhão	7.914	24.007	114,6	347,7
Piauí	7.636	5.196	238,3	162,2
Ceará	63.077	50.561	708,4	567,8
Rio Grande do Norte	22.569	57.620	655,7	1.673,9
Paraíba	22.667	35.780	570,6	900,8
Pernambuco	109.747	65.469	1.174,4	700,6
Alagoas	26.835	17.140	803,2	513,0
Sergipe	9.097	3.415	405,6	152,3
Bahia	54.905	65.111	361,1	428,3
Sudeste	1.041.409	857.013	1.214,5	999,5
Minas Gerais	190.255	527.890	911,7	2.529,5
Espírito Santo	34.717	41.209	883,4	1.048,6
Rio de Janeiro	72.462	83.911	437,8	507,0
São Paulo	743.975	204.003	1.675,8	459,5
Sul	51.257	73.193	175,4	250,4
Paraná	45.138	64.765	404,4	580,2
Santa Catarina	4.430	5.175	65,0	75,9
Rio Grande do Sul	1.689	3.253	15,0	28,9
Centro-Oeste	228.747	202.875	1.481,3	1.313,8
Mato Grosso do Sul	31.154	44.607	1.175,1	1.682,5
Mato Grosso	21.261	19.400	651,1	594,1
Goiás	166.518	121.023	2.518,9	1.830,7
Distrito Federal	9.814	17.845	336,7	612,2
Brasil	1.677.013	1.496.282	820,3	731,9

Fonte: *Sinan online (atualizado em 27/09/2016). *Sinan online (atualizado em 27/12/2016).

Fonte: Ministério da Saúde (2017).

Contudo, o poder público do município de Itabuna está preocupado e intervindo sobre essa questão através de medidas para prevenção e controle com ações de conscientização, disponibilidade do material de trabalho para as equipes dos agentes de endemias e apoio da população. O resultado desse trabalho conjunto, conforme o Levantamento de Índice Rápido de Infestação de *Aedes aegypti* (LIRAA), foi a redução do índice de infestação predial de 12,3%

no mês de agosto 2018 para 8,6% no mês de outubro. É importante frisar que o limite aceitável é de 1% (PMI, 2018).

O Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil – ADHB (2018) informa que no último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE em 2010, a população estimada para Itabuna-Ba, em 2017, foi de 221.046 pessoas. Esta população ocupa um território com uma área de 443,09 km², e densidade demográfica de 462,01 km².

Tabela 3: Municípios com as maiores incidências de casos prováveis de dengue no mês de novembro, por estrato populacional, até a Semana Epidemiológica 51, Brasil, 2016.

Estrato populacional	Município/Unidade da Federação	Incidência (/100 mil hab.)						Casos acumulados (SE 1 a 51)	Incidência acumulada (/100 mil hab.)
		Janeiro a Março	Abril a Junho	Julho a Setembro	Out	Nov	Dez		
População < 100 mil hab. (5.266 municípios)	Iracema/CE	14,2	42,6	35,5	49,7	2.068,1	1.591,9	535	3.802,1
	Pentecoste/CE	40,8	541,2	46,2	51,7	932,7	176,8	658	1.789,4
	Hidrolina/GO	76,4	25,5	0,0	101,9	687,5	280,1	46	1.171,4
	Quartel Geral/MG	284,4	142,2	85,3	483,5	540,4	284,4	64	1.820,3
	Turmalina/MG	915,0	1.002,4	41,1	66,8	395,8	128,5	496	2.549,6
População de 100 a 499 mil hab. (263 municípios)	Hortolândia/SP	364,2	139,5	26,4	10,7	75,5	53,3	1.445	669,5
	Varginha/SP	627,1	1.379,6	120,9	72,5	66,5	35,5	3.047	2.302,2
	Itabuna/BA	6.829,0	1.255,0	129,3	55,5	57,4	51,9	18.405	8.378,1
	Rio Verde/GO	2.037,2	745,8	59,3	39,6	42,0	21,7	6.106	2.945,5
	Cambé/PR	438,3	253,3	11,6	2,9	36,6	56,8	830	799,4
População de 500 a 999 mil hab. (24 municípios)	Londrina/PR	669,4	259,4	8,0	8,2	88,6	61,7	6.005	1.095,3
	Aparecida de Goiânia/GO	1.648,2	462,1	171,7	74,9	86,8	71,3	13.126	2.515,0
	Cuiabá/MT	143,3	45,8	56,2	15,2	16,7	8,1	1.656	285,3
	Natal/RN	1.109,5	325,0	100,9	12,2	10,6	3,6	13.586	1.561,7
	Uberlândia/MG	655,4	700,8	27,6	9,1	10,4	2,0	9.308	1.405,3
População > 1 milhão hab. (17 municípios)	Goiânia/GO	2.695,3	735,9	75,3	26,1	28,7	13,8	51.149	3.575,1
	Fortaleza/CE	113,5	536,9	212,4	18,6	28,4	20,8	24.114	930,6
	Belo Horizonte/MG	4.223,1	1.977,2	18,7	11,3	21,1	29,6	157.185	6.281,0
	Campinas/SP	221,5	90,6	8,4	7,2	17,3	19,3	4.241	364,3
	Guarulhos/SP	54,2	42,3	4,4	2,8	7,0	5,3	1.537	116,0

Fonte: Sinan online (atualizado em 27/12/2016). População estimada pelo IBGE para 2016. Dados sujeitos a alteração.

Fonte: Ministério da Saúde (2017).

Com base nas informações do Anuário Estatístico de Itabuna (2016), as características gerais e geográficas do município, no aspecto da regionalização, o leva a pertencer a mesorregião Sul Baiano, a microrregião Itabuna/Ilhéus, no eixo de desenvolvimento da Mata Atlântica, do território de identidade Litoral Sul. Seu tipo climático é tropical quente úmido, classificado como tropical chuvoso, sem estação seca, com período chuvoso de novembro ao mês de abril (média anual de 1300,3mm), com temperatura média anual de 23,6 C° e umidade relativa do ar superior a 80%.

A vegetação é composta por floresta ombrófila densa e floresta estacional semidecidual, com bioma de mata hidrófila ou Mata Atlântica. No que tange à hidrografia, a região é composta pela bacia hidrográfica do Rio Cachoeira, com os principais rios: Cachoeira; do Braço; Piabanha, dos Cachorros; e, Ribeirão Grande (*ibid*).

Costa (2012) afirma que com o passar dos anos Itabuna se tornou um polo regional, onde há uma grande procura pelos serviços de saúde, comércio, IES (privadas e pública), dentre outros. Consequentemente, a cidade cresceu, mas de forma rápida e desordenada, apresentando condições precárias de urbanização, irregularidade de abastecimento de água e coleta de lixo.

Em nota, o Ministério Público do Estado da Bahia (2018) publicou que Itabuna sofreu no ano de 2015 uma crise hídrica, provocando uma situação de emergência devido à estiagem prolongada no sul do estado, que teve consequências na degradação ambiental e uma crise no abastecimento de água na região. Assim, houve a necessidade de adoção de medidas que garantissem o uso prioritário da água para o consumo humano, numa ação conjunta do município e Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Inema.

A Secretaria de Comunicação Social – Secom (2018) divulgou que esse município possui 60 mil ligações de água, mas teve o abastecimento comprometido em função da redução da capacidade dos rios Almada e Cachoeira, mananciais até então utilizados. Tal cenário gerou a necessidade da Prefeitura de Itabuna decretar estado de emergência por meio do decreto nº 11.443 de 02/12/2015, homologado pelo governador com o decreto nº 16.631 de 08/03/2016. Dessa forma, a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento – SIHS, por meio da Companhia de Engenharia Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia – Cerb, dentre outras medidas, executou a perfuração de 17 poços artesianos para atender às necessidades básicas dos moradores, e foram fornecidos produtos químicos para o tratamento da água distribuída pela empresa municipal.

Para Moraes e Jordão (2002), o déficit de água é consequência da degradação e modificação ambiental, cujo processo ocorre de forma acelerada, impactando a salubridade humana, tornando o ambiente favorável a doenças, o que pode gerar tensões sociais, passando a representar um sério problema de saúde pública. Carneiro et al. (2017) explicam que uma região classificada como

tropical chuvosa pode apresentar condições favoráveis para os picos de transmissão da dengue, caso tenha locais adequados para a criação de mosquitos (armazenamento de água) em áreas urbanas.

O dengue tem um complexo modo de transmissão, porque além dos aspectos biológicos da relação vetor e ser humano, há outros fatores determinantes, como o ambiente urbano, o comportamento individual e coletivo da população, e a estrutura organizacional dos serviços de controle e prevenção da doença (CUARTAS et al., 2017).

Compreende-se melhor a interação supramencionada quando se assimila que:

O mundo humano é construído pela cultura, pelos sujeitos humanos em sua relação entre si e deles com o ambiente onde vivem, necessitando estabelecer um saber ambiental, cuja racionalidade demanda uma visão transformadora como resposta as dificuldades enfrentadas pelo meio ambiente (SANTOS et al., 2016, p.11).

Conforme Silva et al. (2017), pode-se verificar uma valorização ao sinergismo multifatorial quando é estabelecido uma relação entre a superposição dos elementos socioeconômicos e culturais ao seu sítio natural, resultando em variadas formas e interações com o meio natural, que na maioria das vezes tem provocado no meio urbano a perda da qualidade de vida da população, devido às irregularidades nas questões ambientais, em particular, a questão de saneamento básico.

As políticas de saúde e as ações de combate à dengue tendem a ser centralizados no vetor. Entretanto, é imprescindível ações multidirecionadas, que venham a contemplar as necessidades e problemas que impactam no processo saúde e doença, através de diagnóstico precoce, tratamento adequado e prevenção da disseminação do vírus (COSTA, 2012; REIS; ANDRADE; CUNHA, 2013).

Araújo et al. (2017) afirmam que dengue é uma doença tropical negligenciável, de transmissão vetorial com o maior crescimento no mundo, cujo vírus se encontra distribuído nas regiões tropicais e subtropicais do planeta, predominantemente em áreas urbanas e semiurbanas.

O aumento da incidência de dengue é advindo das condições sociais e ambientais, as quais são determinantes para o estado de saúde da população. Associado ao clima tropical, a falta de drenagem urbana provoca acúmulo indevido de água que favorece o desenvolvimento do vetor da dengue (COSTA, 2012; SILVA et al., 2017).

Por conseguinte, é imprescindível que seja priorizada a abordagem do período de pré-patogênese da HND, ou seja, a prevenção primária através tanto da promoção de saúde quanto da proteção específica. A noção de prevenção tem como base o modelo processual dos fenômenos patológicos denominado HND. Este é um “conjunto de processos que criam o estímulo patológico no meio ambiente, ou em qualquer outro lugar, passando pela resposta do homem ao estímulo, até as alterações que levam a um defeito, invalidez, recuperação ou morte” (ALMEIDA FILHO; ROUQUAYROL, 2006, p. 43-44).

Complementando a ideia acima:

Será insuficiente estudar e intervir apenas em aspectos clínicos da doença, mantendo o modelo biomédico, que privilegia a intervenção na doença instalada. É necessário então, debruçar-se cada vez mais nos fatores que tem uma relação importante na permanência do vetor no nosso meio e na ocorrência da doença. E nesse caso, o meio ambiente tem um papel fundamental na prevenção e controle da dengue, quer seja em nível municipal, estadual, nacional e internacional (COSTA, 2012, p.18).

Dessa maneira, para obter resultados mais satisfatórios no controle e prevenção da dengue, acredita-se que uma das estratégias seja a interdisciplinaridade no ensino superior, pois é o ponto chave para tratar das questões socioambientais. Por conta de sua complexidade, por meio de uma ampla gama de conhecimentos e vivências, o educador em suas práticas pedagógicas pode contribuir no desenvolvimento sustentável, provocando no aluno uma consciência da responsabilidade no trato com o meio ambiente e com os recursos naturais (JESUS JÚNIOR e ALVES, 2011).

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

3.1 Delineamento da Pesquisa

Este estudo possui um enfoque quali-quantitativo, transversal e descritivo, de natureza experimental, com procedimentos técnicos na pesquisa bibliográfica e de campo. O projeto de pesquisa foi encaminhado para o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, em consonância com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde – CNS n: 466/2012, através da Plataforma Brasil, que foi direcionado para o CEP da Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR, e aprovado com o número do parecer: 2.960.919.

Em anuência (Apêndice B) com o Programa de Mestrado Profissional do IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável, pela Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade – ESCAS, foi desenvolvido um produto com finalidade educativa: um jogo de cartas para ser utilizado com alunos do ensino superior da área de saúde, especificamente no componente curricular de epidemiologia para discutir a história natural da dengue.

O jogo foi intitulado ‘De Trela com o Aedes’. Conforme Rodrigues (2014), o termo trela é uma expressão antiga empregada em Portugal pelo menos desde o século XVI, que possui alguns sentidos figurados alusivos à ideia de conceder atenção, deixar a conversa correr solta e longamente

A amostra foi composta por grupo tratamento (n= 83) e grupo controle (n= 52), que aceitaram participar, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice A).

O critério de inclusão atribuído à pesquisa foi estar matriculado no componente curricular de Epidemiologia da Faculdade de Tecnologia e Ciências – FTC, unidade de Itabuna-Ba. O critério de exclusão não se aplica.

O processo de elaboração do jogo ocorreu após pesquisa, compreensão e análise de alguns jogos disponíveis sobre o assunto, como por exemplo o Pandemic® e o Todos contra a Dengue!®. Posteriormente, foi possível estabelecer as regras e dinâmica do De Trela com o Aedes, adequando-as ao perfil do público-alvo e objetivo da pesquisa.

As cartas do jogo apresentam a seguinte estrutura (Apêndice E): a) contextualização – constitui-se da situação problema que é a motivação da questão, utilizando textos referenciados conforme a redação original e sem tradução livre; e b) enunciado – traduz-se como a explicação clara e objetiva da atividade a ser desempenhada pelo discente, a qual define o nível de habilidade cognitiva requerida e que será avaliada através de uma pergunta. Para compor a contextualização das 46 (quarenta e seis) cartas foram utilizadas 17 (dezessete) referências bibliográficas.

Para favorecer o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com baixa visão (ambliopia, visão subnormal ou visão residual) e proporcionar ao educando acesso às informações do jogo, as cartas possuem 21cm de altura e 09cm de largura, fonte Calibri e tamanho da fonte 18.

De Trela com o Aedes foi testado com um grupo de professores e alunos que fazem parte dos projetos de extensão da FTC. Esse procedimento foi crucial para que ajustes e melhoras fossem feitas no próprio jogo, corroborando com Pires, Gottens e Fonseca (2017) quando afirmam que após selecionado o referencial teórico, pode-se elencar as regras e um molde do jogo, para os testes com a própria equipe. Assim é possível sinalizar melhorias e refinar o jogo.

É importante destacar que antes de iniciar o jogo, a pesquisadora se apresentou, e explicou as regras e a dinâmica do De Trela com o Aedes, e que a atividade não seria utilizada para fins de avaliação do componente curricular, ou seja, não gerou nota quantitativa.

A turma foi dividida em 04 (quatro) grupos por afinidades pessoais e/ou acadêmicas, representados por cores: amarela, vermelha, azul e verde. Os integrantes de cada grupo, foram identificados, de forma aleatória, com números ordinais de forma abreviada, do 1º ao 10º.

Cada grupo tem um dado com 4 faces (D4) com a cor correspondente a seu grupo, que foram utilizados para determinar a ordem da jogada. Quem sorteou o número 1, o primeiro grupo a pegar uma carta, quem tirou o número 2 foi o segundo grupo, o 3 corresponde ao terceiro grupo, e o número 4 o último grupo. Essa sequência foi estipulada para todas as rodadas.

A primeira rodada foi composta pelos alunos sinalizados com o número 1º, a segunda rodada pelos alunos com o número 2º, e assim sucessivamente.

Quando chegou na última numeração, a próxima rodada retornou ao aluno com o número 1º.

As cartas estavam dispostas sobre uma mesa. Um componente do grupo, na sua vez, pegava uma carta e entregava para a mediadora. Esta fazia a leitura para todos duas vezes, em seguida devolvia a carta para o aluno. Este se juntava com sua equipe para organizar as ideias e formular sua resposta. Nesta etapa o tempo máximo permitido era de 01 (um) minuto. Ao seu término, o mesmo aluno retornava para o centro da sala para responder a pergunta direcionada ao grupo, utilizando até 02 (dois) minutos.

O tempo foi contabilizado por meio de ampulhetas (Apêndice G15 e G16), uma para sinalizar o tempo de 1 minuto e a outra de 2 minutos. Elas são de acrílico com suporte plástico nas extremidades. Em uma destas tem impresso na cor branca 1M e 2M. Tanto a areia quanto o suporte plástico são coloridos cor azul e cor rosa, respectivamente.

A resposta de cada aluno em todas as rodadas foi analisada pela mediadora, que utilizou uma escala de valoração para comunicação oral (Apêndice F), com descritores e indicadores, para emitir o feedback qualitativo da resposta, depositando na área do grupo (TNT com a cor correspondente) a ficha sinalizadora correspondente.

Cada descritor traduz a forma com que o aluno elaborou e contextualizou sua resposta, conforme detalhamento abaixo:

a) **Descritor Muito Alto:** Revela conhecimento aprofundado da informação. Seleciona, organiza e apresenta, de modo pertinente e pessoal, a informação relevante. Produz um discurso bem articulado, coeso e fluente, respeitando com rigor as normas sintáticas. Não recorre a bordões de linguagem. Utiliza um vocabulário diversificado;

b) **Descritor Alto:** Revela bom conhecimento da informação. Seleciona, organiza e apresenta, de forma pessoal, a informação relevante. Produz um discurso bem articulado, coeso e fluente, respeitando as normas da sintaxe. Não recorre a bordões de linguagem. Utiliza um vocabulário diversificado;

c) **Descritor Médio:** Revela conhecimento razoável da informação. Seleciona, organiza e apresenta a informação relevante, embora por vezes se perca em pormenores. Produz um discurso geralmente articulado.

Esporadicamente recorre a bordões de linguagem. Utiliza geralmente vocabulário adequado;

d) Descritor Baixo: Revela pouco conhecimento da informação. Seleciona, organiza e apresenta a informação de modo deficiente. Produz um discurso pouco articulado com deficiências ao nível da coesão. Recorre com alguma frequência a bordões de linguagem. Utiliza um vocabulário pouco variado e desadequado ao tema;

e) Descritor Muito Baixo: Revela pouco ou nenhum conhecimento da informação. Seleciona, organiza e apresenta, de forma muito deficiente a informação. Produz um discurso desarticulado, com deficiências graves ao nível da coesão. Recorre com muita frequência a bordões de linguagem. Utiliza um vocabulário repetitivo e muito desajustado.

Após devolutiva da mediadora qualquer aluno, do próprio grupo ou dos demais, poderia contribuir com o seu conhecimento a respeito da pergunta compartilhada em cada rodada, assim como a mediadora.

Com o grupo controle foi utilizada a metodologia de ensino tradicional, aula expositiva. A pesquisa foi explicada para a turma, aqueles que aceitaram, após preencher o TCLE, responderam a avaliação diagnóstica pré, em seguida tiveram aula ministrada pela professora de epidemiologia da FTC, em três tempos de aula consecutivos, com cinquenta minutos cada, explorando a história natural da dengue. A atividade foi finalizada com a aplicação da avaliação diagnóstica pós teste.

3.2 Local de Estudo

A FTC-Itabuna tem sua sede na Praça José Bastos, n. 55, centro, Itabuna-Bahia. Foi fundada em 2001, pioneira no Ensino Superior Privado no município e vem desempenhando um importante papel no desenvolvimento da região na qual está inserida, atendendo a demanda das cidades que compõem seu entorno.

A Faculdade tem 16 (dezesesseis) cursos de graduação, dos quais 08 (oito) são da área de ciências da saúde: biomedicina, educação física, enfermagem,

farmácia, fisioterapia, medicina veterinária, nutrição e odontologia, que possuem em suas matrizes o componente curricular de epidemiologia.

O diretor geral da unidade, o professor Kaminsky Mello Cholodovskis, aceitou (Termo de anuência - Apêndice C) que a instituição fosse a co-responsável pelo projeto, autorizando desenvolver a pesquisa em suas instalações e com seu corpo discente.

3.3. Método de Coletas

O instrumento utilizado foi a avaliação diagnóstica elaborada pela pesquisadora. Ele foi escolhido porque permite verificar dificuldades e posteriormente trabalhá-las para promover o desenvolvimento dos alunos, dando-lhes condições para uma aprendizagem satisfatória e significativa.

Para que a avaliação diagnóstica seja possível, é preciso compreendê-la e realizá-la comprometida com uma concepção pedagógica. No caso, consideramos que ela deve estar comprometida com uma proposta pedagógica histórico-crítica, uma vez que esta concepção está preocupada com a perspectiva de que o educando deverá apropriar-se criticamente de conhecimentos e habilidades necessárias à sua realização como sujeito crítico dentro desta sociedade que se caracteriza pelo modo capitalista de produção. A avaliação diagnóstica não se propõe e nem existe de uma forma solta e isolada. É condição de sua existência a articulação com uma concepção pedagógica progressista (LUCKESI, 2005, p.82).

Foi aplicada a avaliação diagnóstica (Apêndice D) nos grupos controle e tratamento em dois momentos distintos, pré e pós as metodologias de ensino aula expositiva e o jogo, respectivamente. Ela tem função de conferir as aprendizagens e competências desenvolvidas.

A avaliação diagnóstica engloba duas partes, uma com a identificação do indivíduo e outra com questões propriamente ditas sobre as variáveis que influenciam e/ou determinam o processo de proliferação, diagnóstico, controle,

tratamento e prevenção da situação problema dengue. As questões são mistas, utilizando a abordagem discursiva e objetiva.

Cada aluno recebeu uma avaliação e foram orientados para responder com caneta esferográfica, individualmente e sem nenhum tipo de consulta. À medida que eles finalizavam essa etapa, devolviam para o pesquisador.

Em todas as etapas da pesquisa foi observado o comportamento dos alunos, tanto do grupo controle quanto do grupo tratamento. De acordo com Brighenti, Biavatti e Souza (2015) a percepção e o entendimento de como as atividades são compreendidas e administradas pelos alunos constitui algo essencial para o desenvolvimento dos trabalhos de aprendizagem, de educação e ensino.

3.4 Análise dos Dados

Foi realizado um teste de hipótese ou de significância para aceitar ou rejeitar as hipóteses da pesquisa. Os dados foram lançados no programa Excel e a análise de dados foi feita com aplicação de teste Z para avaliação das hipóteses nula (H_0) e alternativa (H_a) com comparação entre os grupos de amostragem controle e tratamento.

O tratamento estatístico foi no teste Z porque é indicado para grupos amostrais com variâncias independentes e diferentes valores de n, controle n=52 e tratamento n= 83.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa pesquisa teve como problema de pesquisa se o uso da metodologia de ensino lúdico-pedagógica, o jogo, em sala de aula influencia no processo de ensino-aprendizagem da história natural da dengue em alunos do ensino superior matriculados no componente curricular de epidemiologia na FTC, unidade de Itabuna-Ba.

O tratamento estatístico utilizou o teste Z (aplicado para grupos amostrais com variâncias independentes e diferentes valores de n), que demonstrou haver diferença significativa no processo de ensino-aprendizagem entre os grupos submetidos às distintas metodologias, conforme apresenta a Tabela 4.

Tabela 4: Aplicação de teste Z para avaliação das hipóteses nula (H_0) e alternativa (H_a) na comparação entre os grupos de amostragem controle e tratamento.

Comparação controle x tratamento – Respostas corretas	
¹Resíduo controle (%)	²Resíduo tratamento (%)
21	29
36	43
21	43
0	50
14	14
36	36
14	21
7	21
14	21
7	21
50	36
14	7
7	29
29	0
14	43
21	14
0	36
29	7
14	21
7	0
7	21
7	29
7	29
0	21
14	7
7	7

14	21
14	7
7	7
21	43
7	14
0	29
14	29
14	14
0	29
0	0
7	43
21	36
0	43
0	50
7	7
14	0
0	21
7	50
7	29
36	21
7	21
21	43
14	50
0	29
14	14
14	14
	29
	29
	43
	36
	50
	43
	21
	50
	29
	21
	21
	29
	43
	50
	43
	29
	43
	50
	7
	43
	36
	43
	43

36
14
43
36
43
21
29
14

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Para o estudo realizado, o valor de $Z_{\text{calculado}}$ (-7,04) foi inferior ao valor de Z_{tabelado} (1,96), indicando que o valor observado pertence à região crítica ($-1,96 \geq Z \geq 1,96$). Assim, descarta-se a hipótese nula (H_0), ou seja, que não há diferença significativa na aprendizagem da história natural da dengue entre aulas expositivas e aulas com aplicação de jogos, e aceita-se a hipótese alternativa (H_a), considerando o nível de significância de 95%.

Desse modo, a pesquisa corrobora com o resultado de Coscatro, Pina e Mello (2010), que relatam que a atividade lúdica na educação é uma estratégia eficaz, que atinge os resultados esperados, viabilizando a aprendizagem significativa demonstrada por maior nível de conhecimento dos envolvidos após intervenção com jogo.

Na etapa do jogo foi possível perceber a construção de novos saberes em virtude do envolvimento, entusiasmo e participação ativa dos integrantes das equipes. Cada aluno, mesmo aquele mais introspectivo, pode compartilhar e contribuir diretamente na atividade com seus relatos e discussões.

‘De Trela com o Aedes’, utiliza o debate como dinâmica do jogo, porque leva o educando a exercitar o pensamento e a interação para o desenvolvimento da linguagem. Sobre o uso do debate, Vickery (2016, p. 53 apud SILVA, 2017) afirma que “tem a ver com aprender a ampliar as ideias e sustentar o pensamento, portanto, é essencial no desenvolvimento das habilidades de pensamento. Tem a ver com compartilhar ideias e respeitar os outros”. Envolver-se no diálogo e no debate é permitir interação do aluno com os colegas de modo que ele se posicione e opine, assim como dele chegar ao consenso, quando necessário, por meio da negociação.

Essa negociação permite que o discente com menor ou maior conhecimento sobre a temática possa contribuir na elaboração do raciocínio da

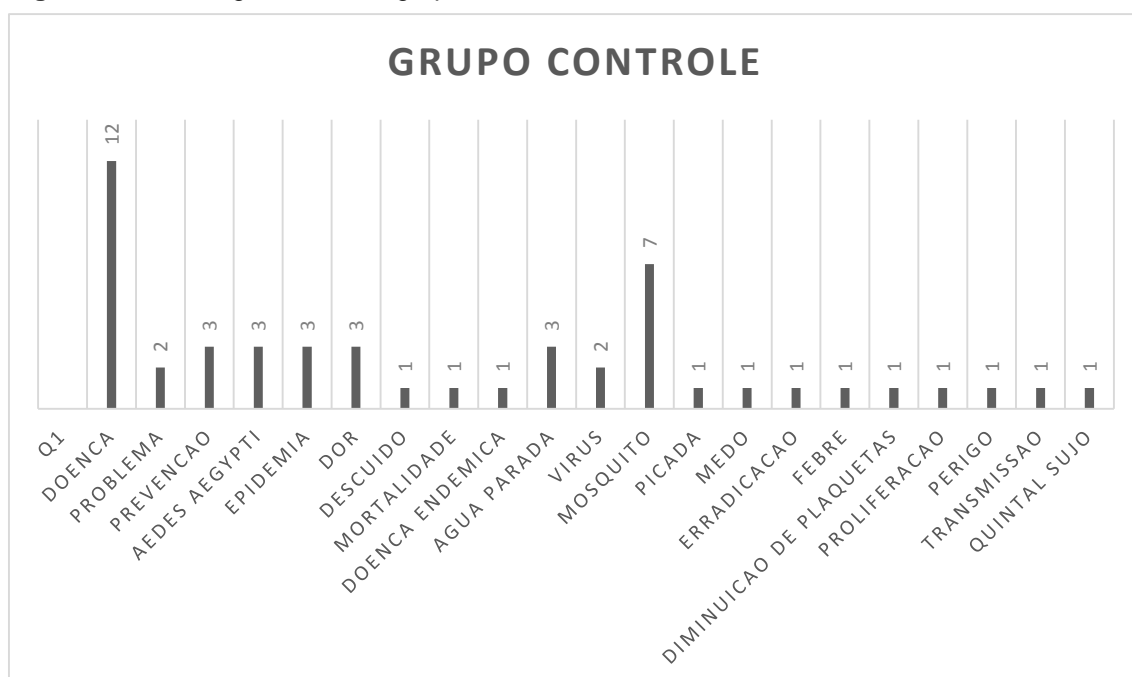
situação problema, o qual desenvolve a capacidade de avaliar, sistematizar e interpretar dados para a tomada de decisão eficaz na análise e resolução de problemas, assim como a habilidade para estabelecer relações intra e interpessoal de forma empática respeitando a diversidade e o pluralismo sociocultural.

A primeira pergunta da avaliação diagnóstica tem esse propósito, o debate. Ela pretende identificar as palavras-chave ou temas geradores (Figuras 1 e 2), quando o aluno pensa no termo dengue.

Esse questionamento está correlacionado com a perspectiva Freireana que argumenta existir uma sabedoria popular, isto é, a partir de uma palavra geradora, no caso dengue, cada indivíduo tem conhecimentos prévios, hábitos e vivências que podem ser valorizados, e discutidos de forma horizontal através dos temas geradores a fim de construir um novo saber.

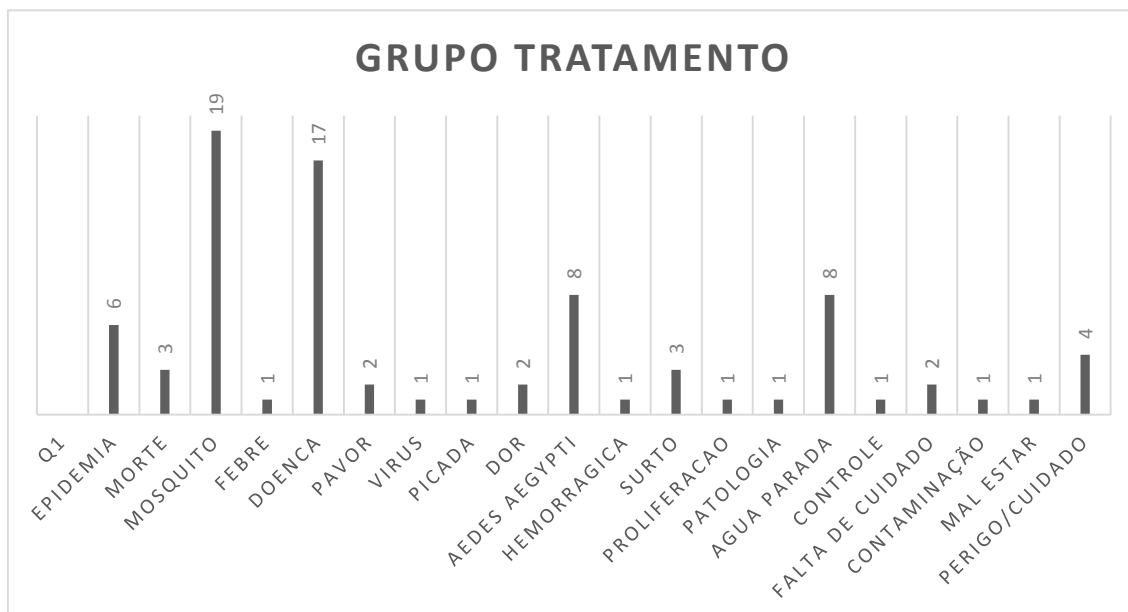
Com os temas geradores dos dois grupos, grupo controle (GC) e grupo tratamento (GT), foi realizada uma tempestade de ideias e uma discussão para correlacionar cada tema com a palavra geradora, e debater as experiências de vida e seus principais anseios na relação aluno-aluno e aluno-professor/pesquisador.

Figura 1 – Temas geradores do grupo controle.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Figura 2 – Temas geradores do grupo tratamento.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Os temas geradores em destaque ($\geq 10\%$) pelo GC (≥ 5 respostas) foram: doença (12/52) e mosquito (7/52); e pelo GT (≥ 8 respostas): mosquito (19/83), doença (17/83), *Aedes aegypti* (8/83) e água parada (8/83).

Em ambos os grupos as duas palavras com maior destaque foram doença e mosquito, as quais retratam a percepção da população estudada sobre dengue, ou seja, sua patogênese e seu vetor.

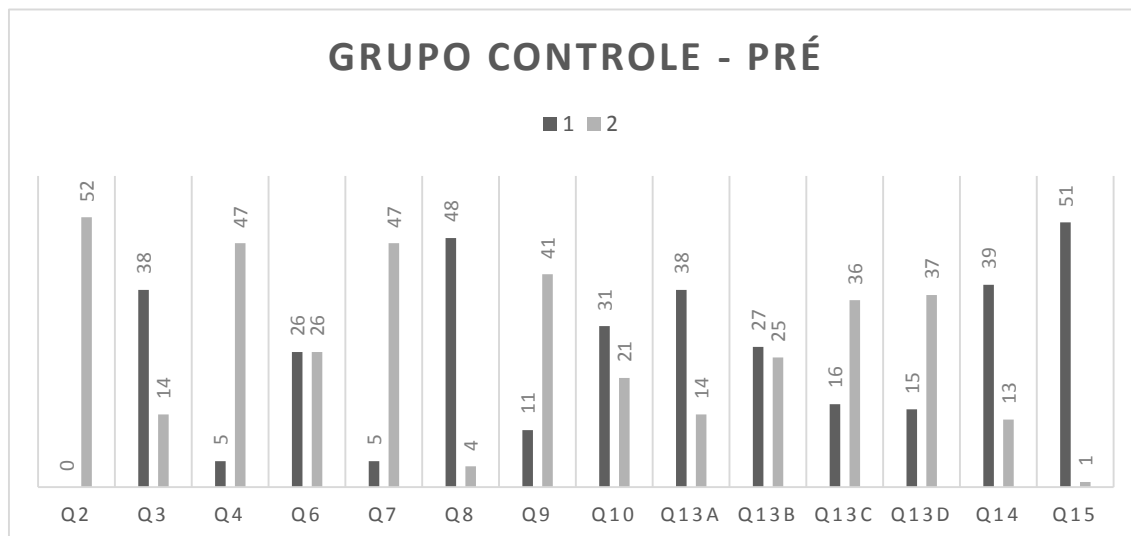
No resultado da avaliação diagnóstica do GC pré (Figura 3), observa-se que as questões 3, 6, 8, 10, 13a, 13b, 14 e 15 tiveram mais respostas categorizadas como erradas.

Contudo, após intervenção com aula tradicional, o GC respondeu novamente a avaliação diagnóstica e o resultado do GC pós (Figura 4), comparado com GC pré, exhibe aumento nas respostas corretas.

Vale ressaltar que as metodologias de ensino, incluindo a tradicional, contribuem no processo de ensino-aprendizagem. Na pesquisa de Schwerdt e Wuppermann (2011), os resultados indicaram que o ensino tradicional está associado com desempenho significativo do aluno e não foi identificado suporte para efeitos negativos de ensino no método tradicional.

Portanto, a metodologia tradicional não deve entrar em desuso, porque quando utilizada de forma planejada e adequada aos objetivos de aprendizagem apresenta resultados positivos.

Figura 3 – Respostas do grupo controle antes da metodologia de ensino exposição dialogada.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Nas Figuras 5 e 6 estão as informações do GT. Neste foi aplicada a pedagogia-lúdica através do jogo, que após analisar os seus resultados e compará-los com o GC, aceitou-se a hipótese alternativa (H_a), isto é, que aulas com aplicação de jogos são mais eficientes na aprendizagem da história natural da dengue do que aulas expositivas.

Esse resultado é similar ao estudo de Fonseca, Scochi e Mello (2002) que constataram que a atividade educativa mediada pelo uso de um jogo contribuiu para a aquisição de conhecimento. Antagônica à pedagogia tradicional, o estudo utilizou pedagogia moderna – teoria construtivista, no qual o aprendiz é o agente ativo do seu próprio conhecimento. Na atividade houve troca de experiências entre os participantes, aquisição de conhecimentos e abertura para discussão.

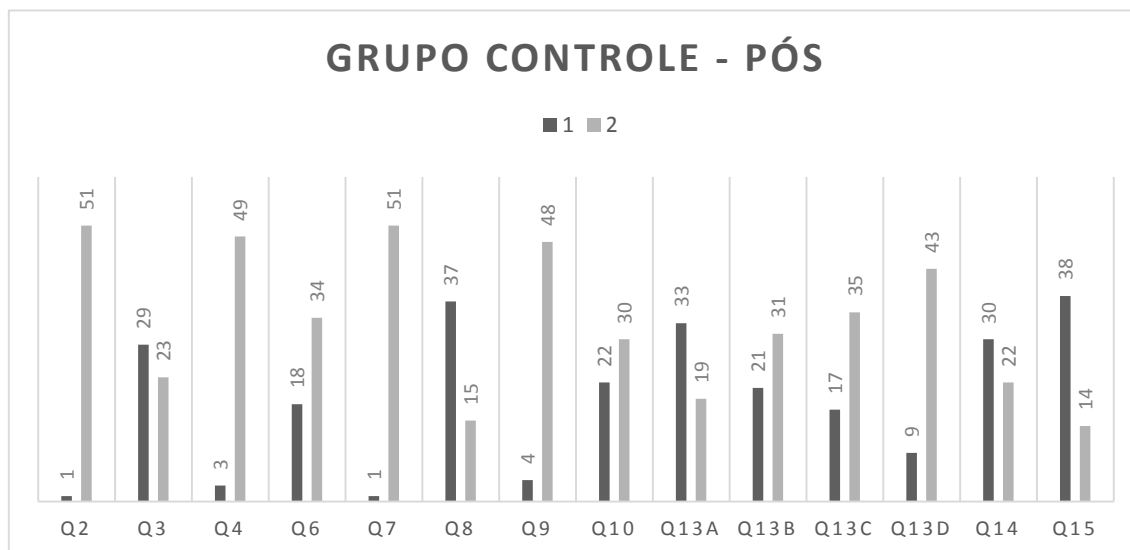
É possível observar no gráfico do GT pós (Figura 6) que houve um aumento significativo nas respostas corretas após intervenção com o jogo. Esse fato é justificado quando Kotz et al., (2017) explicam que o jogo faz com que a atividade seja desafiadora e encoraja os alunos, que desperta interesse e mais vontade de aprender porque o modo operante é mais divertido e prazeroso e, conseqüentemente, promove aprendizagem.

Corroborando com os autores supracitados, ao observar as turmas foi possível identificar o maior interesse dos alunos, já que estavam atentos, curiosos e falantes desde as primeiras orientações até o finalizar do jogo.

Comparando o GC pré com o GT pré foram identificadas questões (3, 8, 10, 13a, 13b, 14 e 15) em comum com maior número de respostas erradas. Cada

questão contribui para um amplo discernimento do processo que influencia e determina a situação problema. As tabelas 5 e 6 exibem tanto esses números quanto dos momentos pós, constatando a redução de respostas erradas posteriormente as suas respectivas metodologias.

Figura 4 – Respostas do grupo controle depois da metodologia de ensino exposição dialogada.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

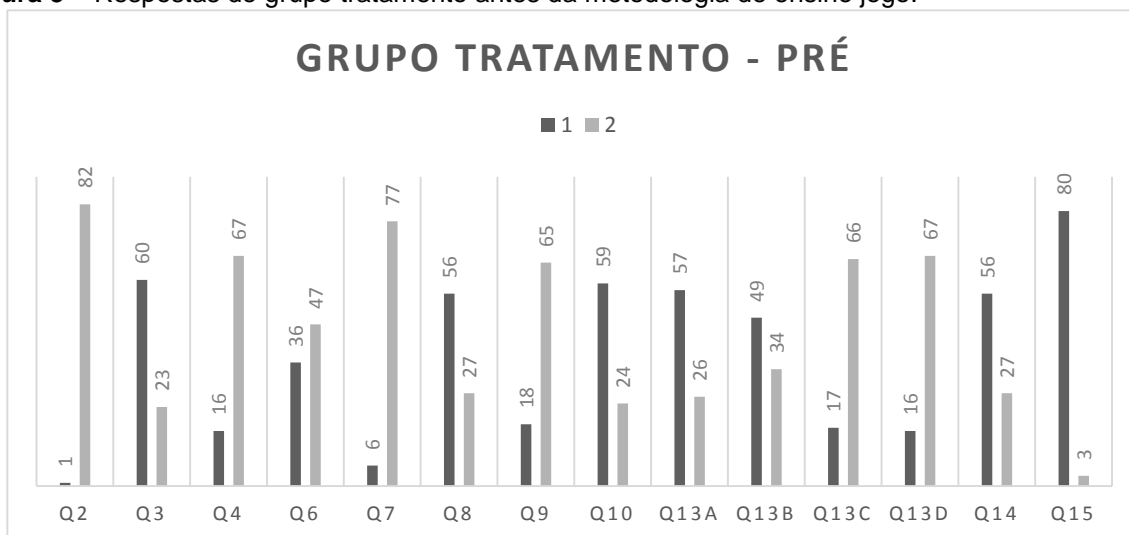
A questão 3 indaga se o diagnóstico precoce da doença dengue é o procedimento mais importante para estabelecer uma estratégia de combate a proliferação do seu vetor, o mosquito *A. aegypti*. O GC pré e o GT pré responderam que sim em 38/52 e 60/83, respectivamente.

Contudo, o diagnóstico precoce ocorre no período de patogênese da história natural da doença, onde acontece a primeira interação do estímulo patogênico com o organismo do ser humano, antes de qualquer manifestação clínica perceptível. Assim, a doença já está instalada no organismo.

Logo, para conseguir controlar e prevenir dengue, conforme Palmeira (2000), é preciso interromper o processo de adoecimento através de ações de promoção e proteção da saúde (prevenção primária), estabelecidas no período de pré-patogênese ou epidemiológico. A promoção da saúde é caracterizada por: combate à miséria e à pobreza; moradia e trabalho adequados; educação básica e, saneamento ambiental. A proteção específica é tipificada com: vigilância de riscos ambientais e ocupacionais; vigilância sanitária de serviços;

vigilância epidemiológica; controle de vetores e reservatórios; assistência à saúde e, imunização.

Figura 5 – Respostas do grupo tratamento antes da metodologia de ensino jogo.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Também foi questionado o entendimento do aluno sobre tríade epidemiológica, na questão 8. No GC pré – 48/52 e no GT pré – 56/83 não souberam responder ou responderam de forma errada.

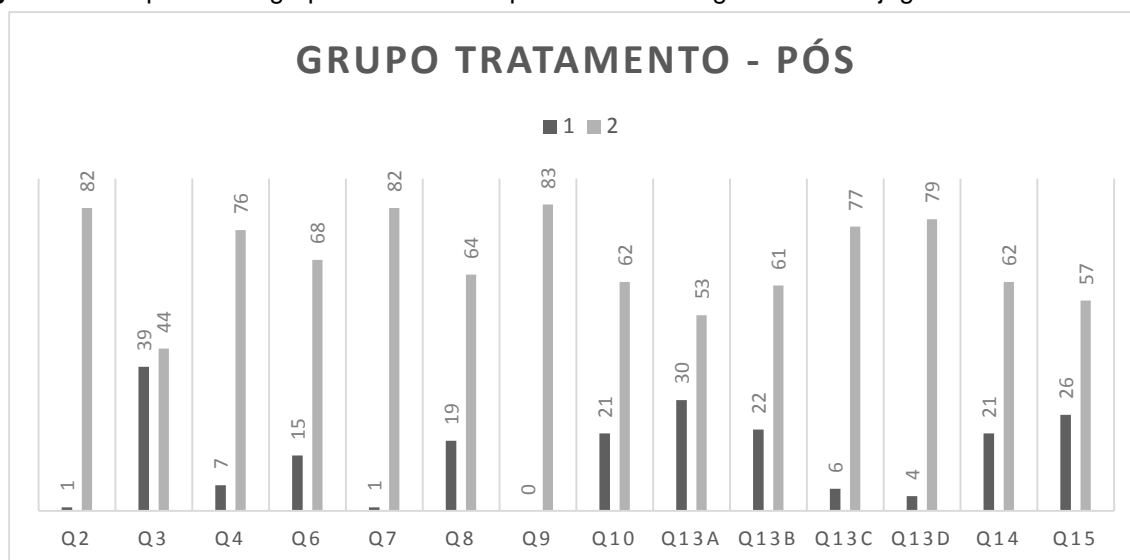
Compreender a tríade epidemiológica ou ecológica é de suma importância para entender a história natural da doença. Ao abordar uma doença endêmica como a dengue, enfatiza-se que a explicação do seu processo de saúde-doença não é unicausalista. Integra-se à tríade agente-hospedeiro-meio, porque o ser humano está alterando o ambiente e de forma contínua o que interfere nas interações sociedade – meio ambiente – agente – vetor, o que leva ao surgimento e/ou aumento de casos da doença (ALMEIDA FILHO, 1986; BARRETO et al., 1998; DIAS-LIMA, 2014; PINHO et al., 2015).

A questão 10, investigou se os alunos julgavam a dengue como uma doença emergente, reemergente ou ambas. No GC pré teve 31/52 respostas erradas e no GT pré 59/83.

Doenças emergentes e reemergentes são relevantes questões de saúde pública associadas a fatores socioeconômicos e ambientais. No Brasil, a dengue é um exemplo de doença reemergente, aparentemente controlada no passado, que voltou a ocupar sua evidência no presente. “Doenças reemergentes são as

que reaparecem após um período de declínio significativo” (DATASUS, 2008; NETTO, 1997, p. 405).

Figura 6 – Respostas do grupo tratamento depois da metodologia de ensino jogo.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Luna (2002, p. 233) conceitua doenças infecciosas emergentes e reemergentes como “aquelas cuja incidência em humanos vem aumentando nas últimas duas décadas ou ameaça aumentar num futuro próximo”, e que um número expressivo de fatores estaria envolvido na determinação da emergência e reemergência de doenças infecciosas.

Diante do exposto, o sinergismo multifatorial cria as condições adequadas para a proliferação e disseminação de determinados agentes, seus vetores e reservatórios. Alguns fatores são: demográfico; social e político; econômico; ambiental; cultural; dentre outros.

As questões 13a e 13b abordam o modo de transmissão do mosquito *Aedes aegypti*. Era para o aluno julgar como verdadeira ou falsa as sentenças. A primeira diz que: A transmissão ocorre pela picada do *Aedes aegypti* no ciclo ser humano - *Aedes aegypti* – meio; e a segunda: O mosquito se torna apto a transmitir o vírus depois de 8 a 12 dias de incubação.

Conforme Brasil (2002) a transmissão do vírus ocorre pela picada do *A. aegypti*, no ciclo homem-*Aedes aegypti*-homem. Após um repasto de sangue infectado, o mosquito fica apto a transmitir o vírus, depois de 8 a 12 dias de

incubação. Não há transmissão por contato direto de um doente ou de suas secreções com uma pessoa sadia, nem de fontes de água ou alimento.

Na questão 14, o enunciado informa que a presença de dengue no Brasil tem sido observada com um padrão sazonal. As maiores incidências ocorrem no período do verão, sendo mais comum nos núcleos urbanos, onde há uma maior quantidade de criadouros naturais ou resultantes da ação do ser humano. Em seguida, pergunta-se: qual a justificativa para essa maior incidência no verão?

A dengue apresenta um marcado padrão sazonal no Brasil, com o período de maior transmissão ocorrendo principalmente nos meses de janeiro a maio, quando as condições climáticas favorecem a proliferação do mosquito transmissor, o *Aedes aegypti*. O vetor está amplamente associado às atividades antrópicas, que disponibilizam sítios de oviposição artificiais e permitem a manutenção de sua infestação. As grandes mudanças climáticas que vêm ocorrendo com o aquecimento global têm gerado influência importante nas doenças transmitidas por vetores (LUNA, 2002; DATASUS, 2008).

A questão 15 afirma que o vírus dengue é classificado como um arbovírus que se mantém na natureza pela multiplicação em mosquitos hematófagos do gênero *Aedes*, que pertencem a família *Flaviviridae*. Em seguida, é feita a pergunta: existem quantos sorotipos desse vírus? Qual(is)?

O vírus da dengue é numericamente o mais importante arbovírus humano e possui quatro sorotipos diferentes (DENV 1, 2, 3 e 4) transmitidos no ambiente urbano pelo mosquito *Aedes aegypti* (MONDINI e CHIARAVALLI NETO, 2007).

É importante esclarecer que as questões da avaliação diagnóstica não foram discutidas com o GC e o GT diretamente, os assuntos abordados nela, foram contemplados através da condução da aula expositiva (GC) e por meio das cartas do jogo (GT).

As cartas (Apêndice G), com seus enunciados e perguntas, foram as promotoras do debate que agregaram novos saberes entre os envolvidos. É significativo frisar que a riqueza do conteúdo percorrido no jogo deriva, também, de experiências anteriores assimiladas pelos estudantes em diferentes contextos.

Tabela 5: Questões com maior número de respostas erradas do Grupo Controle.

		GRUPO CONTROLE						
		Q3	Q8	Q10	Q13a	Q13b	Q14	Q15
Pré		38	48	31	38	27	39	51
Pós		29	37	22	33	21	30	38

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Tabela 6: Questões com maior número de respostas erradas do Grupo Tratamento.

		GRUPO TRATAMENTO						
		Q3	Q8	Q10	Q13a	Q13b	Q14	Q15
Pré		60	56	59	57	49	56	80
Pós		39	19	21	30	22	21	26

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Diante dos resultados supracitados, é possível afirmar que a metodologia lúdico-pedagógica com o uso do jogo foi apropriado para o processo de aprendizagem, do mesmo modo que Zuluaga-Ramirez e Gómez-Suta (2016) asseguraram em seu estudo, que o lúdico quando é proposto como uma metodologia de ensino aos alunos universitários, torna-se mais simples entender e associar conceitos teóricos a situações práticas, chegando a gerar aprendizagem significativa graças à interação do participante com o contexto debatido.

Outro trabalho que apresentou resultado satisfatório foi o de Vivas, Sequeda e Guevara (2003), com o objetivo de melhorar o processo de ensino-aprendizagem sobre a prevenção e controle do *Aedes aegypti*, eles aplicaram um jogo sobre a dengue, que promoveu aumento na aquisição de conhecimento.

Pires, Guilhem e Gottens (2013, p. 386-87) versam que:

A aprendizagem buscada pelos caminhos do jogo para os profissionais de saúde contempla os aspectos plurais da formação humana, como a interação em grupo, a participação ativa, a capacidade de auto-reflexão, a motivação para o estudo e a vontade de conquista, necessárias à construção de sociedades mais justas e democráticas, em que a concepção de saúde transcende a ausência de doença.

Ficou explícito ao apresentar e aplicar o jogo no GT que a maioria dos alunos estava empolgada com a nova dinâmica, e demonstrava uma real vontade de acertar as respostas. Por isso, nos momentos direcionados para o grupo trocar ideias e organizar suas respostas houve muita interação, traduzindo-se em respostas contextualizadas, garantindo feedback com descritor médio ao muito alto, e poucas vezes com descritor muito baixo e baixo.

Salienta-se que essa pesquisa apenas verificou se houve ou não maior aprendizagem da história natural da dengue após intervenção com jogo, não incluindo a avaliação de aspectos comportamentais e de qualidade de vida. Desse modo, não se pode declarar que há indicativos do seu efeito para a educação em saúde. Pode-se apenas constatar, pautado na pesquisa de Coscatro, Pine e Mello (2010), que os jogos de cartas e tabuleiros tem importância ao proporcionar mediação da aprendizagem, ao estimular o aluno de forma prazerosa e a provocar reflexão sobre o conhecimento adquirido, abrangendo aspectos comportamentais individuais e coletivos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa é fruto de uma inquietação profissional na função de educadora. É sabido que as pessoas apenas aprendem algo, quando aquilo faz parte do projeto de vida delas. Assim, uma das palavras-chave do trabalho é dengue.

Buscou-se abordar uma temática de relevância social regional, porque interfere no cotidiano da população. O tema é significativo pois aproxima o estudante do senso crítico e reflexivo na tomada de decisão na análise e resolução de problemas no processo de saúde-doença.

Não é incomum o município de Itabuna-Ba ser citado em telejornal de âmbito regional e nacional, colocando-o em destaque quando o assunto é dengue, isto é, com altas taxas de incidência e/ou com grandes índices de infestação predial nos últimos anos.

Diante do exposto, o jogo 'De Trela com o *Aedes*' foi idealizado com o propósito de (re)aproximar o aluno do hedonismo de estar em sala de aula, onde é edificado e compartilhado novos saberes de forma não restrita a exposição dialogada, explorando-se a metodologia ativa por meio da pedagogia lúdica do jogo.

'De Trela com o *Aedes*' usa a metodologia do debate. Esse é um grande diferencial do produto, porque quando se reúne pessoas para discutir sobre uma determinada temática, é oportunizado a todos os envolvidos uma aprendizagem significativa de forma agradável e prazerosa, com o aluno protagonista do processo.

As cartas do jogo permitiram discussões desde o ciclo de desenvolvimento do *Aedes aegypti* até o processo de cura da dengue, conforme a história natural da doença, conjuntamente com as especificidades das políticas públicas e variáveis socioambientais.

Freire (2002) já dizia que a escola deve ensinar o aluno a "ler o mundo" para assim obter transformações, pois se o aluno não souber reconhecer a realidade do mundo em que vive dificilmente conseguirá lutar por mudanças.

Consequentemente, o aluno ampliou seu repertório de conhecimento sobre sua realidade e sobre o tema dengue, e respondeu o problema da

pesquisa, ou seja, as aulas com aplicação de jogos foram mais eficientes na aprendizagem da história natural da dengue do que aulas expositivas, na amostra analisada.

Apesar do jogo abordar apenas o tema dengue, ele pode ser expandido para todas as arboviroses, e também ser adaptado para outros níveis de ensino se ajustado o vocabulário, o nível de conhecimento e detalhes da dinâmica para o perfil dos grupos.

O jogo pode ainda ser empregado para lidar com outras questões socioambientais que fazem parte da realidade atual. Por exemplo, mudanças climáticas e seus efeitos diversos, perda de espécies por desmatamento e usos insustentáveis dos recursos naturais, contaminação da água e do solo, entre tantos temas que merecem atenção.

Um dos maiores aprendizados desse trabalho foi perceber que para alcançar os objetivos propostos apenas um bom planejamento e execução do projeto não seriam suficientes, pois também foi necessário estabelecer a afetividade em sala de aula.

Então, ao escolher o lúdico, a afetividade conquistou mais espaço e pude melhor perceber os alunos com suas individualidades e pluralidades, porque não ouvi deles aquelas respostas prontas de livros, mas suas falas repletas de verdades e opiniões de acordo com a realidade e sua história pregressa.

Portanto, a verdadeira educação é concebida quando são respeitados e valorizados comportamentos, intenções, crenças, valores, sentimentos e desejos de cada aluno. Um dos papéis do educador é contribuir na formação do sujeito nas dimensões profissional, social e pessoal, dando-lhe condições para o enfrentamento e resolução de problemas que a vida apresenta.

O *feedback* de alguns alunos foi muito importante, pois com ele concluí que a proposta do jogo foi bem aceita e que tivemos um ambiente favorável para o processo de ensino-aprendizagem. Segue abaixo alguns trechos das falas deles:

“- Professora foi a senhora mesmo quem fez? Ficou massa o jogo.”

“- Quando vai ter de novo?”

“- Professora, a aula assim é muito melhor.”

“- Oh professora vou falar a verdade, no início eu não queria, mas depois foi como a senhora falou, divertido.”

“ - Oh prof. eu não falei muito, não foi por causa da senhora não, é porque eu sou assim mesmo, mas na próxima eu vou melhorar, foi interessante.”

“- Professora, por que você não faz assim toda aula?”

“- Professora do céu, eu nunca imaginei que a dengue tinha esse tanto de coisa pra aprender”.

“- Vai, fica aí achando que é só tirar a água do potinho...”

“- Eu pensei que o excesso de calor causasse só queimada na mata, mas ajuda a piorar a dengue também”.

Contudo, selecionar, planejar, desenvolver, aplicar e avaliar conteúdo programático através de metodologias ativas de aprendizagem demandam maior disponibilidade, trabalho e criatividade do professor. Por isso, é de importância vital o apoio da IES para garantir meios do professor exercer a função, bem como implantar programas de ensino com o efetivo envolvimento do aluno na aprendizagem.

Sem dúvida é muito confortável chegar no final de uma pesquisa onde o resultado esperado convergiu com o resultado estatístico, ou seja, o jogo foi mais eficiente do que a exposição dialogada. Entretanto, esse resultado não fornece dados para investigar se gerou mudanças no comportamento das pessoas que participaram da intervenção.

São essas mudanças no comportamento individual e coletivo que poderão, talvez, contribuir diretamente na prevenção e/ou controle do *Aedes aegypti*, principal mosquito vetor, levando em consideração as condições do ambiente associadas à ineficácia das políticas públicas de saúde, as quais favorecem o desenvolvimento e a proliferação. Esse é cenário similar em tantas questões socioambientais que são enfrentadas na atualidade. Daí a importância de sermos criativos e oferecermos caminhos alternativos para o aprendizado.

Todavia, novas pesquisas são necessárias para aumentar o acervo de metodologias de ensino para o assunto dengue, com destaque no sinergismo multifatorial que envolve a sua prevenção e controle.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA FILHO, Naomar de. **Bases históricas da epidemiologia**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, vol. 2, n. 3, p. 304-311, jul-set, 1986.

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v2n3/v2n3a04>. Acesso em: 17 out. 2018.

ALMEIDA FILHO, Naomar de; ROUQUAYROL, Maria Zélia. **Introdução à Epidemiologia**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

ANDRADE, Selma R. de; MEIRELLES, Betina H. S.; LANZONI, Gabriela M. de M. **Educação permanente em saúde: atribuições e deliberações à luz da Política Nacional e do Pacto de Gestão**. O Mundo da Saúde. São Paulo: 2011; 35(4): 373-381. Disponível em:

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/artigos/educacao_permanente_saude_atribuicoes_deliberacao_pacto_gestao.pdf. Acesso em: 26 out. 2018.

ANGELO, Claudio. **Calor permitiu a invasão da Zika, diz estudo**.

Observatório do Clima. 20 de dezembro de 2016. Disponível em:

<https://www.oeco.org.br/reportagens/calor-permitiu-invasao-da-zika-diz-estudo/>. Acesso em: 13 abril. 2019.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE ITABUNA. Base de dados de 2013-2016.

Disponível em:

http://www.uesc.br/projetos/aem/arquivos/anuario_est_itabuna_2013_2016.pdf. Acesso em: 17 jul. 2018.

ARAÚJO, Valdelaine E. M. de; BEZERRA, Juliana M. T.; AMÂNCIO, Frederico F.; PASSOS, Valéria M. de A.; CARNEIRO, Mariângela. **Aumento da carga de dengue no Brasil e unidades federadas, 2000 e 2015: análise do *Global Burden of Disease Study 2015***. Rev. Bras. Epidemiol. maio, 2017; 20 SUPPL 1: 205-216. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v20s1/1980-5497-rbepid-20-s1-00205.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.

ASSIS, Sheila S. de.; PIMENTA, Denise N.; SCHALL, Virgínia T.

Conhecimentos e práticas educativas sobre dengue: a perspectiva de professores e profissionais de saúde. Rev. Ensaio. Belo Horizonte. v 15, n. 01, p. 131-153, jan-abr., 2013. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/epec/v15n1/1983-2117-epec-15-01-00131.pdf>. Acesso em 16 jan. 2019.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. **Itabuna-Ba**. 2018.

Disponível em: http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/itabuna_ba. Acesso em: 27 jul. 2018.

BARBOSA, Breno Gonçalves. **Projeto e implementação de um jogo sério sobre a dengue**. Monografia. Universidade Federal de Ouro Preto. João Monlevade, 2017. Disponível em:

<https://www.monografias.ufop.br/handle/35400000/387>. Acesso em: 22 jul. 2018.

BARBOSA, Isabelle R.; TAVARES, Alessandre de M.; TORRES, Úrsula P. da S.; NASCIMENTO, Carlos A. do; MOURA, Márcia C. B. de Melo; VIEIRA, Valderi B.; ARAÚJO, Josélio M. G.; GAMA, Renata A. **Identification of surveillance and control priority areas for dengue and other arboviruses transmitted by *Aedes aegypti* in Natal-RN, Brazil: experience report.** Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 26(3), Jul-Sep, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ress/v26n3/en_2237-9622-ress-26-03-00629.pdf. Acesso em: 14 dez. 2018.

BARRETO, Maurício L.; ALMEIDA FILHO, Naomar de; VERAS, Renato P.; BARATA, Rita B. **Epidemiologia, serviços e tecnologias em saúde.** Rio de Janeiro: Fiocruz/Abrasco, 1998. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/889m2/pdf/barreto-9788575412626.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.

BARROS, Aparecida da S. X. **Expansão da educação superior no Brasil: limites e possibilidades.** Rev. Educ. Soc., Campinas, v. 36, n. 131, p. 361-390, abr.-jun., 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v36n131/1678-4626-es-36-131-00361.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2019.

BAUMAN, Zygmunt. **Desafios Pedagógicos e Modernidade Líquida.** (Segunda parte da entrevista: Os desafios da educação: aprender a caminhar sobre areias movediças, realizada por Alba Porcheddu). Trad. Neide L. de Rezende e Marcello Bulgarelli. Cadernos de Pesquisa, n. 137, v. 39, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v39n137/v39n137a16.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2019.

BEINNER, Mark A. et al. **O uso de jogo de tabuleiro na educação em saúde sobre Dengue em escola pública.** Rev. Enferm UFPE on line., Recife, vol. 9, n. 4, p. 7304-13, abr., 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/13587/16398>. Acesso em: 18 nov. 2018.

BEISIEGEL, Celso de Rui. **Educação popular e ensino superior em Paulo Freire.** Educ. Pesq. São Paulo, v. 44, e104010, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v44/1517-9702-ep-44-e104010.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2019.

BRACCIALLI, Luzmarina A. D. et al. **Construção de indicadores de avaliação de processo de aprendizagem para um curso de enfermagem.** Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2015 jan./mar.;17(1):51-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v17i1.22959>. Acesso em: 27 mar. 2018.

BRACCIALLI, Luzmarina A. D.; OLIVEIRA, Maria Amélia C. de. **Concepções de avaliação de desempenho em um currículo orientado por competência.** Rev. Esc. Enferm. USP. Vol 45, n. 5, p. 1221-8, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n5/v45n5a27.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dengue instruções para pessoal de combate ao vetor: manual de normas técnicas**. 3 ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man_dengue.pdf. Acesso em: 20 jul. 2018.

_____ **Dengue: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento**. Fundação Nacional de Saúde. Brasília, 2002. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue_aspecto_epidemiologicos_diagnostico_tratamento.pdf. Acesso em: 20 jul. 2018.

_____ **Dengue: diagnóstico e manejo clínico – adulto e criança. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis**. 5 ed. Brasília, 2016. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/14/dengue-manejo-adulto-crianca-5d.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2018.

BRIGHENTI, Josiane; BIAVATTI, Vania Tanira; SOUZA, Taciana Rodrigues de. **Metodologias de ensino-aprendizagem: uma abordagem sob a percepção dos alunos**. Rev. Gestão Universitária na América Latina. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/1983-4535.2015v8n3p281>. Acesso em: 15 abr. 2019.

BUCHINGER, Diego. **Sherlock Dengue 8: The Neighborhood – um jogo sério colaborativo-competitivo para combate a dengue**. Dissertação (mestrado). Universidade do Estado de Santa Catarina. Joinville, 2014. Disponível em: https://www.udesc.br/arquivos/cct/id_cpmenu/1024/diego_buchinger__1__15167055468902_1024.pdf. Acesso em: 24 out. 2018.

CAMPOS, Vívian T. N. **Acabar com a dengue é uma “guerra de todos”? A presença do discurso mobilizador nas campanhas publicitárias de prevenção à dengue da Secretaria de Estado de Minas Gerais**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUBD-AAFG82>. Acesso em: 19 mar. 2018.

CARNEIRO, Marco Antonio F.; ALVES, Beatriz da C. A.; GEHRKE, Flávia de S.; DOMINGUES, José N.; SÁ, Nelson; PAIXÃO, Susana; FIGUEIREDO, João et al.. **Environmental factors can influence dengue reported cases**. Rev. Assoc. Med. Bras. 2017; 63(11): 957-961. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v63n11/0104-4230-ramb-63-11-0957.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2018.

CECCIM, Ricardo Burg; FEUERWERKER, Laura C. M. **O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social**. Rev. Saúde Coletiva. Rio de Janeiro. Vol. 14, n. 1, p. 41-65, 2004. Disponível

em: <http://www.scielo.br/pdf/physis/v14n1/v14n1a04.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2019.

COELHO, Luana; PISONI, Silene. **Vygotsky: sua teoria e a influência na educação.** Rev. Ped. FACOS/CNEC, vol. 2, n. 1, ago, 2012. Disponível em: http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/e-ped/agosto_2012/pdf/vygotsky_-_sua_teorica_e_a_influencia_na_educacao.pdf. Acesso em: 05 abr. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução nº 569 de 08 de dezembro de 2017.** Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2017/Reso569.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2017.

COSCATRO, Gisele; PINA, Juliana C.; MELLO, Débora F. **Utilização de atividades lúdicas na educação em saúde: uma revisão integrativa da literatura.** Rev. Acta. Paul. Enferm. vol. 23, n. 2, p. 257-263, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n2/17.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2019.

COSTA, Pollyanna A. D. **DENGUE: Uma análise socioambiental da área urbana do município de Itabuna, Bahia.** Ilhéus-Ba: UESC/PRODEMA, 2012. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <http://observatorio.faculdadeguanambi.edu.br/wp-content/uploads/2015/04/COSTA-2012.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2018.

CRUZ JUNIOR, Gilson. **Vivendo o jogo ou jogando a vida? Notas sobre jogos (digitais) e educação em meio à cultura ludificada.** Rev. Bras. Ciênc. Esporte., vol. 39, n. 3, p. 226-232, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbce/v39n3/0101-3289-rbce-39-03-0226.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2019.

CUARTAS, Daniel E.; MARTÍNEZ, Genny; CAICEDO, Diana Maria; GARCÉS, Yoseth Ariza-Araujo; PEÑA, Miguel; MÉNDEZ, Fabián. **Distribución espacial de criaderos positivos y potenciales de *Aedes aegypti*.** Biomédica 2017; 37(Supl.2): 59-66. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v37s2/0120-4157-bio-37-s2-00059.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2018.

DATASUS. **Indicadores e dados básicos para a saúde – 2008. Tema do ano: doenças emergentes e reemergentes.** Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2008/tema.pdf>. Acesso em: 04 set. 2018.

DIAS-LIMA, Artur. **Ecologia médica: uma visão holística no contexto das enfermidades humanas.** Rev. Bras. Educ. Médica, vol 38, n. 2p. 165-172, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v38n2/a02v38n2.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2019.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda L. S.; MARTINS, Silvana N. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica.** Rev.Thema. vol. 14, n. 1, p. 268-288, 2017. Disponível em: <http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/viewFile/404/295>. Acessado: 04 mar. 2019.

DONALÍSIO, Maria Rita; FREITAS, André R. R.; ZUBEN, Andrea Paula B. V. **Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública.** Rev. Saúde Pública. 2017; 51:30. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051006889.pdf. Acesso em: 23 nov. 2018.

FERRAZ, Renato R. N.; BARNABÉ, Anderson S.; QUONIAM, Luc; SANTOS, André M. dos; MARIOSIA, Duarcides F. **Aspectos históricos da criação dos grupos de pesquisa em dengue no Brasil com a utilização da ferramenta computacional ScriptGP.** Rev. Ciência & Saúde Coletiva. 23(3): 837-848, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v23n3/1413-8123-csc-23-03-0837.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2018.

FERREIRA, Jefferson L. **A assertividade das políticas de combate ao Aedes Aegypti no controle da tríade de Dengue – Zika – Chikungunya: da ameaça a pandemia.** TCC. Curso de especialização em Estratégia em Saúde da Família. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2017. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/11071>. Acesso em: 24 fev. 2019.

FIOCRUZ. **Nota técnica nº 4/2016/IOC-FIOCRUZ/DIRETORIA. Considerações técnicas sobre a aplicação aérea de inseticidas em área urbana.** Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: http://www.fiocruz.br/ioc/media/NT04_2016_IOC_inseticida_aviao_dv_rlo_ppublicacao.pdf. Acesso em: 12 set. 2018.

FONSECA, Luciana M. M.; SCOCHI, Carmem G. S.; MELLO, Débora F. de. **Educação em saúde de puérperas em alojamento conjunto neonatal: aquisição de conhecimento mediado pelo uso de um jogo educativo.** Rev. Latino-am. Enf., vol. 10, n. 2, p. 166-171, mar-abril, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v10n2/10510.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 43 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GRILLO, Rogério de M.; PRODÓCIMO, Elaine; GÓIS JÚNIOR, Edivaldo. **O jogo e a “escola nova” no contexto da sala de aula: Maceió, 1927-1931.** Educação em Revista. Belo Horizonte. v. 32, n.4, p. 345-364, out-dez., 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/edur/v32n4/1982-6621-edur-32-04-00345.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2019.

GUIMARÃES, Julio C. Ferro de; SEVERO, Eliana Andréa; SERAFIN, Vanessa Faedo; CAPITANIO, Rossana Parizotto Ribeiro. **Formação docente: uso de metodologias ativas como processo inovador de aprendizagem para o ensino superior.** XVI Mostra de Iniciação Científica, Pós Graduação, Pesquisa e Extensão. [2017?]. Disponível em:

<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/mostraucspgga/xvimostrappgga/paper/viewFile/4740/1606>. Acesso em: 15 abr. 2019.

GURGEL, Ludmila G. França; GUIMARAES, Renata Pedrosa; BEATRICE, Lúcia C. de Souza; SILVA, Cláudio Heliomar V. da. **Perfil dos discentes ingressos do Centro de Ciências da Saúde UFPE**. Rev. Bras. Educ. Médica. Vol. 36, n. 2, p. 180-187, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v36n2/05.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2019.

HOPPE, Luciana; KROEFF, Adriane M. Santos. **Educação lúdica no cenário do ensino superior**. Rev. Veras. São Paulo, v. 4, n. 2, p. 164-181, jul/dez, 2014. Disponível em: site.veracruz.edu.br/instituto/revistaveras/index.php/revistaveras/article/.../175/132. Acesso em: 11 fev. 2019.

INEP. **Censo da educação superior – Notas estatísticas 2017**. Ministério da Educação. Brasília. 2017. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2018/censo_da_educacao_superior_2017-notas_estatisticas2.pdf. Acesso em: 08 jun. 2018.

JESUS JUNIOR, Guilhardes de; ALVES, Clemildes P. **A proteção ambiental e a interdisciplinaridade: uma aproximação entre o Direito Ambiental e a Química Ambiental**. Disponível em: <http://periodicos.uesb.br/index.php/cadernosdeciencias/article/viewFile/1740/1601>. Acesso em: 23 abr. 2018.

KOTZ, Débora Aline; MENTGES, Maiara; RANNOV, Carla Luiza; ABITANTE, Lucilaine Goin. **A prática docente e a utilização de metodologias inovadoras no ensino da matemática**. IV CIECITEC. Santo Angêlo, 2017. Disponível em: <http://www.santoangelo.uri.br/anais/ciecitec/2017/resumos/poster/2892.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2019.

LIMA, Valéria V. **Espiral construtivista: uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem**. Rev. Interface. Comunicação. Saúde. Educação. vol. 21, n.61, p. 421-434, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v21n61/1807-5762-icse-1807-576220160316.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2019.

LOPES, Nayara; NOZAWA, Carlos; LINHARES, Rosa E. C. **Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil**. Rev. Pan. Amaz. Saúde. 2014. 5(3): 55-64. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/rpas/v5n3/v5n3a07.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2018.

LOZZA, Rodrigo; RINALDI, Giullia Paula. **O uso dos jogos para a aprendizagem no ensino superior**. Programa de Apoio à Iniciação Científica – PAIC. 2016-2017. Disponível em: <https://cadernopaic.fae.edu/cadernopaic/article/download/264/240>. Acesso em: 12 abr. 2018.

LUCKESI, Cripiano Carlos. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições**. 17 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LUNA, Expedito J. A. **A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil**. Rev. Epidemiol., vol 5, n. 3, 2002. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rbepid/2002.v5n3/229-243/pt>. Acesso em: 23 nov. 2018.

MARX, Karl; ENGELS, F. **A Ideologia Alemã**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MENEGUEL, Stela N. **Epidemiologia: exercícios indisciplinados**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2015.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Censo da educação superior 2016 – Notas estatísticas**. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2016/notas_sobre_o_censo_da_educacao_superior_2016.pdf. Acesso em: 23 abr. 2018.

_____. **Censo da educação superior 2016 – Divulgação**. INEP: Brasília, 2017. Disponível em: https://abmes.org.br/arquivos/documentos/apresentacao_censo_educacao_superior.pdf. Acesso em: 23 abr. 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim epidemiológico**. Secretaria de Vigilância em Saúde. vol 47, n. 18, 2016. Acesso em: 16 set. 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim epidemiológico**. Secretaria de Vigilância em Saúde. vol 49, n. 51, nov., 2018. Disponível em: <http://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/novembro/23/Publicacao-2018-57-SE44.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria NO – 204, de 17 de fevereiro de 2016. **Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos, eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências**. Brasília, 2016. Disponível em: http://www.saude.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/Portaria-n%C2%BA-204_2016-Define-a-Lista-Nacional-de-Notifica%C3%A7%C3%A3o-Compuls%C3%B3ria-de-doen%C3%A7as-agravos-e-eventos-de-sa%C3%BAde-p%C3%BAblica-nos-servi%C3%A7os-de-sa%C3%BAde-p%C3%BAblicos-e-privados.pdf. Acesso em: 11 ago. 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Ministério da Saúde alerta para aumento de 149% dos casos de dengue no país**. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45257-ministerio-da-saude-alerta-para-aumento-de-149-dos-casos-de-dengue-no-pais>. Acesso em: 01 abr. 2019.

MOITA, Filomena Maria G. da S. C.; ANDRADE, Fernando César B. de. **Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação.** Rev. Brasileira de Educação. Vol. 14, n. 41, maio/ago, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n41/v14n41a06.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2019.

MONDINI, Adriano; CHIARAVALLI NETO, Francisco. **Variáveis socioeconômicas e a transmissão de dengue.** Rev. Saúde Pública, vol. 41, n. 6, p. 923-930, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v41n6/6079.pdf>. Acesso em: 04 set. 2018.

MORAES, Danielle S. de L.; JORDÃO, Berenice Q. **Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana.** Rev. Saúde Pública, 2002; 36(3): 370-4. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n3/10502.pdf>. Acesso em: 15 out. 2018.

MOREIRA, Marco A.; MASINI, Elcie F. S. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Moraes, 1982.

NASCIMENTO, Laura B. do; SIQUEIRA, Cláudio M.; COELHO, Giovanini E.; SIQUEIRA JÚNIOR, João B. **Dengue em gestantes: caracterização dos casos no Brasil, 2007-2015.** Rev. Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, vol. 26, n. 3, p. 433-442, jul-set, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v26n3/2237-9622-ress-26-03-00433.pdf>. Acesso: 16 jan. 2019.

NETTO, Antonio R. **Brasil: doenças emergentes ou reemergentes?** Rev. Medicina, Ribeirão Preto, vol. 30, n. 405, jul./set., 1997. Disponível em: http://revista.fmrp.usp.br/1997/vol30n3/ponto_vista.pdf. Acesso em: 20 jan. 2019.

NUNES, Juliana da Silva. **Dengue: etiologia, patogênese e suas implicações a nível global.** Dissertação (mestrado). Universidade da Beira Interior. Ciências da Saúde. Covilhã, 2011. Disponível em: <https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/977/1/Tese%20Juliana%20Nunes.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

OLIVEIRA, Êmila Silveira. **Motivação no ensino superior: estratégias e desafios.** Rev. Contexto & Educação. Ano 32, n. 101, p. 212-232, jan/abr., 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21527/2179-1309.2017.101.212-232>. Acesso em: 12 abr. 2018.

OLIVEIRA, Martha Khol de. **Vygotsky.** São Paulo: Scipione, 1993.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Módulo de princípios de epidemiologia para o controle de enfermidades. Módulo 2: Saúde e doença na população.** Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/modulo_principios_epidemiologia_2.pdf. Acesso em: 13 nov. 2018.

- OSTERMANN, Fernanda; CAVALCANTI, Cláudio José de O. **Teorias de aprendizagem**. Porto Alegre: Evangraf, 2011.
- PACIDÔNIO, Etiene Casagrande. **Avaliação da influência da *Wolbachia* na infecção e transmissão vertical do vírus dengue em mosquitos *Aedes Aegypti***. Dissertação de Mestrado. Fundação Oswaldo Cruz. Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/12300>. Acesso em: 15 out. 2018.
- PADUA, Suzana M. **Doenças e desequilíbrios socioambientais**. O eco. Maio de 2009. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/colunas/suzana-padua/21762-doencas-emergentes-indicam-desequilíbrios-socioambientais/>. Acesso em: 13 abr. 2019.
- PADUA, Suzana M.; TABANEZ, Marlene F.; SOUZA, Maria das Graças de. **A abordagem participativa na educação para a conservação da natureza**. In: CULLEN JR, Laury; RUDRAN, Rudy; PADUA, Cláudio V. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida**. 2 ed. rev. – Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná, 2006.
- PALMEIRA, G. **Epidemiologia**. In: ROZENFELD, S., org. **Fundamentos da Vigilância Sanitária** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000, pp. 135-194. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/d63fk/pdf/rozenfeld-9788575413258-11.pdf>. Acesso em: 04 set. 2018.
- PELIZZARI, Adriana; KRIEGL, Maria de L.; BARON, Márcia P.; FINCK, Nelcy T. L.; DOROCINSKI, Solange I. **Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel**. Rev. PEC, Curitiba, v. 2, n.1, p. 37-42, jul., 2001. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012381.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2019.
- PENA, Alexandra Coelho; NUNES, Maria F. Rezende; KRAMER, Sonia. **Human formation, world vision, dialogue and education: the presente relevance of Paulo Freire and Martin Buber**. Educação em Revista. Belo Horizonte. n. 34. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698172870>. Acesso em: 23 abr. 2018.
- PEREIRA, Marcelo A. de Camargo. **O ensino de competências e a graduação superior tecnológica: conceitos e associações**. Educ.&Tecnol. Belo Horizonte. v. 18, n. 2, p. 9-23, maio/ago, 2013. Disponível em: <https://periodicos.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/download/578/491>. Acesso em: 30 jan. 2019.
- PESSOA, João Paulo de M.; OLIVEIRA, Ellen S. F. de; TEIXEIRA, Ricardo A. G.; LEMOS, Cristiane L. S.; BARROS, Nelson Filice de. **Controle da dengue: os consensos produzidos por Agentes de Combate às Endemias e Agentes Comunitários de Saúde sobre as ações integradas**. Rev. Ciência & Saúde Coletiva, 21(8): 2329-2338, 2016. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/csc/v21n8/1413-8123-csc-21-08-2329.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2019.

PIGNATTI, Marta G. **Saúde e Ambiente: as doenças emergentes no Brasil**. Rev. Ambiente & Sociedade. Vol VII, n.1, jan/jun, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v7n1/23540.pdf>. Acesso em: 28 out. 2017.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das G. Camargos. **Docência no ensino superior**. Vol. I. São Paulo: Cortez, 2002.

PINHO, Judith R. O. (Org.). **Conceitos e ferramentas da epidemiologia**. São Luís: EDUFMA, 2015. Disponível em: http://www.unasus.ufma.br/site/files/livros_isbn/isbn_sf02.pdf. Acesso em: 25 abr. 2019.

PIRES, Roberta M. **As redes sociais na educação nas escolas de Itapetinga, Bahia, Brasil**. Dissertação (mestrado). Universidade Americana. Asunción. 2016. Acesso em: 18 jan. 2019.

PIRES, Maria Raquel G. M.; GOTTEEMS, Leila B. D.; FONSECA, Rosa Maria G. S. da. **Recriar-se lúdico no desenvolvimento de jogos na saúde: referências teórico-metodológicas à produção de subjetividades críticas**. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, vol. 26, n. 4, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v26n4/0104-0707-tce-26-04-e2500017.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2019.

PIRES, Maria Raquel G. M.; GUILHEM, Dirce; GOTTEEMS, Leila B. D. **Jogo (in)dica-sus: estratégia lúdica na aprendizagem sobre o sistema único de saúde**. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, vol. 22, n. 2, abr-jun; p. 379-88. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n2/v22n2a14.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2019.

PMI. **Itabuna tem o menor índice de infestação do Aedes aegypti dos últimos seis anos**. Assessoria de comunicação. Prefeitura Municipal de Itabuna. Disponível em: <http://www.itabuna.ba.gov.br/2018/10/19/itabuna-tem-o-menor-indice-de-infestacao-do-aedes-aegypti-dos-ultimos-seis-anos/>. Acesso em: 21 out. 2018.

PORTO, Claudio; RÉGNIER, Karla. **O ensino superior no mundo e no Brasil – Condicionantes, tendências e cenários para o horizonte 2003-2025. Uma abordagem exploratória**. Brasília. 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/ensinosuperiormundobrasiltendenciaescenarios2003-2025.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2019.

RAUPP, AD.; GRANDO, NI. **Educação matemática: em foco o jogo no processo ensino-aprendizagem**. In: BRANDT, CF.; MORETTI, MT. **Ensinar e aprender matemática: possibilidades para a prática educativa [online]**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016, pp. 63-83. Disponível em:

<http://books.scielo.org/id/dj9m9/pdf/brandt-9788577982158-04.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2018.

REIS, Cássia B.; ANDRADE, Sônia Maria O. de; CUNHA, Rivaldo V. da. **Aliados do A. *Aegypti*: fatores contribuintes para a ocorrência do dengue segundo as representações sociais dos profissionais das equipes de saúde da família.** Rev. Ciência & Saúde Coletiva, 18(2): 517-526, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n2/23.pdf>. Acesso em: 17 out. 2018.

RIBEIRO, João Henrique de M.; OTRENTI, Eloá; TAKAHASHI, Renata F.; NICHATA, Lúcia Y. I.; PADOVEZE, Maria Clara; PEREIRA, Érica G.; NUNES JÚNIOR, Sebastião S.; GRYSCHKEK, Anna Luiza de F. P. L.; CIOSAK, Suely I. **Clinical and epidemiological teaching of dengue through simulated pratic.** Rev. Bras. Enferm. [Internet]. 2018; 71(2): 451-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v71n2/0034-7167-reben-71-02-0451.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2018.

RODRIGUES, Sérgio. **‘Dar Trela’: o que quer dizer e de onde vem?** Disponível em: <https://veja.abril.com.br/blog/sobre-palavras/dar-trela-o-que-quer-dizer-e-de-onde-vem/>. Acesso em: 13 jun. 2019.

SALATA, André. **Ensino superior no Brasil das últimas décadas – Redução nas desigualdades de acesso?** Rev. de Sociologia da USP, Tempo Social, v. 30, n. 2, pp. 219-253, maio-ago., 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ts/v30n2/1809-4554-ts-30-02-219.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2019.

SANTOS, Ademir da S.; FLORES, Barbara N.; AMORIM, Celeste D.; COSTA, Pollyanna A. D.; SILVA JÚNIOR, Milton F. da; SILVA, Edson V. da. **O saber e a intencionalidade científica ambientalista.** Rev. Bea, São Paulo, V. 11, n. 5, p. 184-196, 2016. Disponível em: revbea.emnuvens.com.br/revbea/article/download/4585/3222. Acesso em: 18 mar. 2019.

SCHWERDTA, G.; WUPPERMANN, A. C. **Is traditional teaching really all that bad? A within-student between-subject approach.** Economics of Education Review, v. 30, n. 2, p. 365-379, 2011. Disponível em: http://www.socialpolitik.ovgu.de/sozialpolitik_media/paper_update/wuppermann_amelie_uid768_pid691-p-534.pdf. Acesso em: 13 jan. 2019.

SEMESP. **Mapa do ensino superior no Brasil – 2015.** Disponível em: <http://convergenciacom.net/pdf/mapa-ensino-superior-brasil-2015.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2018.

SILVA, Miriam Jesus da. **Abordagens tradicional e ativa: uma análise da prática a partir da vivência no estágio supervisionado em docência.** EDUCERE. XIII Congresso Nacional de Educação. Formação de Professores: contextos, sentidos e práticas. [2017?]. Disponível em:

http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/23074_12729.pdf. Acesso em: 15 abr. 2019.

SILVA, Suzana de Araújo; GAMA, José Aparecido da S.; CALLADO, Nélia Henriques; SOUZA, Vladimir C. B. de. **Saneamento básico e saúde pública na Bacia Hidrográfica do Riacho Reginaldo em Maceió, Alagoas**. Eng. Sanit. Ambient., v.22, n.4, jul/ago 2017, p. 699-709. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v22n4/1809-4457-esa-s1413-41522017146971.pdf>. Acesso em: 14 out. 2018.

SILVA, Valter da. et al. **Exterminadores de Dengue: um jogo educativo dinâmico como ferramenta de educação contra a dengue**. X SBGames. Salvador, 2011. Disponível em: http://www.sbgames.org/sbgames2011/proceedings/sbgames/papers/cult/short/92252_1.pdf. Acesso em: 12 out. 2018.

SMITH, K. A.; SHEPPARD, S. D.; JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T. **Pedagogies of engagement: classroom-based practices**. Journal of Engineering Education, v. 94, n. 1, p. 87-101, 2005. Disponível em: https://www.shsu.edu/academics/cce/documents/Pedagogies_of_engagement_Classroom-based_practices.pdf. Acesso em: 10 mar. 2019.

SOARES, Vanessa A.; PETRONI, Tatiane F.; SOUZA, Lais A. de Paula; ZUQUE, Maria A. da S. **Exames laboratoriais para o diagnóstico e acompanhamento da dengue**. 2014. Disponível em: <https://docplayer.com.br/16493140-Exames-laboratoriais-para-o-diagnostico-e-acompanhamento-da-dengue.html>. Acesso em: 03 ago. 2018.

SOUZA, Cacilda da Silva; IGLESIAS, Alessandro Giraldes; PAZIN-FILHO, Antonio. **Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais**. Rev. Med., vol. 47, n. 3, p. 284-92, 2014. Disponível em: http://revista.fmrp.usp.br/2014/vol47n3/6_Estrategias-inovadoras-para-metodos-de-ensino-tradicionais-aspectos-gerais.pdf. Acesso em: 15 abr. 2019.

SUÑÉ, Leticia S.; ARAÚJO, Paulo Jardel L.; URQUIZA, Roberto de A. **Educação para desenvolver competências: uma necessidade do século XXI**. Disponível em: <http://www.eumed.net/rev/atlante/2015/06/competencias.html>. Acesso em: 14 jun. 2018.

UNESCO. **Conferência Mundial sobre Ensino Superior 2009: As Novas Dinâmicas do Ensino Superior e Pesquisas para a Mudança e o Desenvolvimento Social**. UNESCO: Paris, 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=4512-conferencia-paris&Itemid=30192. Acesso em: 11 ago. 2018.

VAZQUEZ, A. S. **Filosofia da Práxis**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1977.

VERÍSSIMO, Ana C. Brandão; SANTOS, Andréia M. dos. **Por que pensar o lúdico na universidade.** XV Seminário Internacional de Educação. [2016?]. Disponível em: <http://www.feevale.br/seminarioeducacao>. Acesso em: 11 abr. 2018.

VIOTTO FILHO, Irineu A. T.; PONCE, Rosiane de Fátima; ALMEIDA, Sandro H. V. de. **As compreensões do humano para Skinner, Piaget, Vygotski e Wallon: pequena introdução às teorias e suas implicações na escola.** Rev. Psic. da Ed., São Paulo, vol. 29, 2009, pp. 27-55. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psie/n29/n29a03.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2019.

VIVAS, Edison; SEQUEDA, Milady Guevara de. **Un juego como estrategia educativa Para el control de *Aedes aegypti* En escolares venezolanos.** Rev. Panam. Salud Publica. vol. 14, n. 6, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/rpsp/v14n6/a04v14n6.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2019.

ZARA, Ana Laura de S. A. et al.. **Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão.** Rev. Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, vol. 25, n. 2, p. 391-404, abr-jun, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v25n2/2237-9622-ress-25-02-00391.pdf>. Acesso em: 10 out. 2018.

ZULUAGA-RAMÍREZ, Carlos M.; GÓMEZ-SUTA, Manuela del P. **Metodología lúdica para la enseñanza de la programación dinámica determinista en un contexto universitario.** Entramado. vol. 12, n. 1, enero-junio, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v12n1/v12n1a16.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2019.

WHO. **Global strategy for dengue prevention and control 2012-2020.** World Health Organization. 2012. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/75303/9789241504034_eng.pdf;jsessionid=FBF82DF97F917FA6DFC554D4A2A16FD6?sequence=1. Acesso em: 05 jan. 2019.

WHO. **Dengue e dengue grave.** World Health Organization. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>>. Acesso em: 05 jan. 2019.

APÉNDICE

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada **SAÚDE E AMBIENTE: o lúdico-pedagógico no ensino de Epidemiologia**, conduzida por Kelly de Melo Bomfim. Este estudo tem por objetivo geral verificar a influência do jogo no processo de ensino-aprendizagem da História Natural da Dengue.

Você foi selecionado(a) por critério de inclusão: estar matriculado no componente curricular de Epidemiologia na Faculdade de Tecnologia e Ciências, unidade Itabuna-Ba, do ano corrente. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

Os possíveis riscos do estudo estão relacionados ao risco físico dos parceiros pela participação, por se tratar de um jogo com características de cooperação e competição; risco psicológico em decorrência da modificação nas emoções e estresse durante a partida do jogo. Contudo, a dimensão desses riscos nos aspectos de magnitude é de baixa probabilidade de ocorrência do dano e sua duração é de caráter transitório, caracterizando-se como risco mínimo. Entretanto, para assegurar a redução do risco e melhor gerenciamento dele caso seja consubstanciado, a pesquisadora responsável estará presente em todas as etapas mediando e orientando o grupo com supervisão técnica e acompanhamento ético, seguindo o princípio de *equipoise*, ou seja, tratamento igualitário para os grupos em estudo, tanto do grupo experimental quanto do grupo controle.

Os prováveis benefícios que podem advir da pesquisa são, além de contribuir com o avanço da ciência, estará colaborando na verificação do apreender da História Natural da Dengue através da metodologia ativa no ensino superior, conseqüentemente propiciar um melhor entendimento do sinergismo multifatorial que envolve tal temática, assegurando uma práxis acadêmica e profissional mais específica nas estratégias de prevenção, controle e tratamento da dengue.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em aceitar participar da pesquisa, responder a avaliação diagnóstica pré e pós teste, e utilizar a metodologia ativa – jogo de tabuleiro, como ferramenta de ensino-aprendizagem do tema História Natural da Dengue. Estas etapas serão desenvolvidas em sala de aula em três momentos distintos, respeitando o tempo de hora/aula da disciplina de Epidemiologia. O jogo será mediado pela pesquisadora Kelly de Melo Bomfim, que poderá fazer registro de imagem e vídeo durante a partida. Vale ressaltar que sua participação não será remunerada nem implicará em gastos.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação. O pesquisador responsável se compromete a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos ou instituições participantes, assim como, compromete-se com a devolução dos resultados da pesquisa aos seus participantes.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, do pesquisador responsável/coordenador da pesquisa. Seguem os telefones e o endereço institucional do pesquisador responsável e do Comitê de Ética em

Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação nele, agora ou a qualquer momento.

Dados dos pesquisadores:

Nome: Suzana Machado Pádua e Kelly de Melo Bomfim.

Endereço eletrônico: suzana@ipe.org.br / kmbfisio@hotmail.com

Telefones: (11) 3590 0041 / (73) 98855 5564

Dados do CEP responsável pela autorização da pesquisa:

Endereço:

Telefone:

Endereço eletrônico: _____

Eu, _____
após a leitura ou a escuta da leitura desse documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador, para esclarecer todas as minhas dúvidas, acredito estar suficientemente informado(a), ficando claro que para minha participação é voluntária e que posso retirar esse consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto expresso minha concordância de espontânea vontade em participar deste estudo.

Itabuna-Ba, _____ de _____ de 20____.

Assinatura do voluntário: _____

Assinatura da pesquisadora: _____

APÊNDICE B – CARTA DE ANUÊNCIA DO IPÊ



Nazaré Paulista, 11 de setembro de 2018.

Ao:

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

Senhor(a) Coordenador(a) do CEP

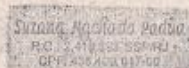
Eu, Suzana Machado Pádua, responsável pelo Instituto de Pesquisas Ecológicas - IPÊ, conheço o Protocolo de Pesquisa intitulado "SAÚDE E AMBIENTE: o lúdico pedagógico no ensino da Epidemiologia", desenvolvido pela pesquisadora KELLY DE MELO BOMFIM, e concordo com sua realização após a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente preenchido e assinado pelas partes.

O início desta pesquisa neste Serviço só poderá ocorrer, a partir da apresentação da carta de aprovação do Sistema CEP/CONEP.

Atenciosamente,

p.p. Suzana Machado Pádua

Profª Dr.ª Suzana Machado Pádua (PR)



APÊNDICE C – CARTA DE ANUÊNCIA DA FTC



Itabuna-Ba, 11 de setembro de 2018.


Ao:
Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos

Senhor(a) Coordenador(a) do CEP

Eu, Kaminsky Mello Cholodovskis, Diretor Geral da Faculdade de Tecnologia e Ciências – FTC, campus Itabuna-Ba, conheço o Protocolo de Pesquisa Intitulado “SAÚDE E AMBIENTE: o lúdico-pedagógico no ensino da Epidemiologia”, desenvolvido pela pesquisadora Kelly de Melo Bomfim, pelo Instituto de Pesquisas Ecológicas – IPE, vinculada ao programa de mestrado profissional em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável, cujo registro acadêmico (RA) é 1736007, e concordo com sua realização após a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente preenchido e assinado pelas partes.

O início desta pesquisa neste Serviço só poderá ocorrer, a partir da apresentação da carta de aprovação do Sistema CEP/CONEP.

Atenciosamente,


Kaminsky Mello Cholodovskis
Diretor Geral da FTC – Itabuna-Ba

APÊNDICE D – AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

IDENTIFICAÇÃO

Estuda em Instituição de Ensino Superior: () Pública () Privada Número de matrícula: _____

Ano de ingresso na Instituição de Ensino Superior: _____

Idade: () 18 a 25 anos () 26 a 33 anos () 34 a 40 anos () 41 anos ou mais

Concluiu o ensino médio na: () Rede Pública () Rede Privada

Curso que está matriculado(a): () Fisioterapia () Nutrição () Enfermagem () Biomedicina
() Farmácia () Odontologia () Outro _____

Turno que está cursando a disciplina: () Matutino () Vespertino () Noturno

É a primeira vez que está cursando a disciplina de Epidemiologia?

() Sim () Não

Se a resposta anterior for não, cite quantas vezes cursou a disciplina: _____

DENGUE

1. Quando você lê e/ou ouve a palavra Dengue qual a primeira coisa (palavra) que vem à sua mente?

2. Você reconhece a Dengue como um problema grave de saúde pública?

() Sim () Não

3. O diagnóstico precoce da doença Dengue é o procedimento mais importante para estabelecer uma estratégia de combate a proliferação do seu vetor, o mosquito *Aedes aegypti*?

() Sim () Não

4. Para mitigar e/ou controlar a proliferação do vetor *Aedes aegypti* você considera prioritário qual nível de aplicação da prevenção?

() Prevenção Primária () Prevenção Secundária () Prevenção Terciária () Prevenção Quaternária

5. Cite 01 (um) exemplo de ação (atividade) onde acontece a realização do nível de prevenção que você marcou na questão anterior.

6. Você entende que apenas a falta de conhecimento da população sobre as medidas de prevenção da dengue ou o não cumprimento (total ou parcial) delas seja o causador da reprodução e proliferação do dengue (vetor)?

() Sim () Não () Ambos

7. O sinergismo multifatorial (fatores: ambiental, cultural, socioeconômico, político, e agentes patogênicos) deve fazer parte das discussões para uma melhor tomada de decisão para prevenção, controle e tratamento da dengue?

() Sim () Não Por quê?

8. O que você entende sobre Tríade Epidemiológica?

9. O impacto ambiental (alteração nas propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente) decorrentes da antropia e entropia prejudicam a saúde, a segurança e o bem-estar da população?

() Sim () Não Por quê?

10. Algumas doenças são consideradas como: doenças emergentes e reemergentes. Você considera a Dengue como uma doença:

Emergente Reemergente Ambas Nenhuma alternativa.

11. O município de Itabuna-Ba no ano de 2016 se destacou como um dos municípios brasileiros com as maiores taxas de incidências de casos prováveis de Dengue no mês de fevereiro por estrato populacional, com 2.751,7 casos/100 mil hab. Cite 03 (três) situações que você presume ter sido motivo para esse cenário.

1. _____
2. _____
3. _____

12. O dengue tem um complexo modo de transmissão, porque além dos aspectos biológicos da relação vetor e hospedeiro, há outros fatores determinantes. Marque a(s) alternativa(s) que você considera ser um fator determinante.

Ambiente urbano. Comportamento individual da população. Comportamento coletivo da população. Baixa cobertura vacinal. Estrutura organizacional dos serviços de controle da doença. Estrutura organizacional dos serviços de prevenção da doença. Repelentes ineficientes.

13. O mosquito *Aedes aegypti*, mede menos de um centímetro, tem cor escura (café ou preta) com listras brancas no corpo e nas pernas. Costuma picar nas primeiras horas da manhã e nas últimas da tarde, evitando o sol forte, mas, mesmo nos horários com temperaturas mais elevadas, ele pode atacar à sombra, dentro ou fora de casa.

Sobre o seu modo de transmissão, marque **V** para as sentenças verdadeiras e **F** para as falsas.

A transmissão ocorre pela picada do *Aedes aegypti* no ciclo ser humano - *Aedes aegypti* - meio.

O mosquito se torna apto a transmitir o vírus depois de 8 a 12 dias de incubação.

Não há transmissão por contato direto de um doente ou de suas secreções com uma pessoa sadia, nem de fontes de água ou alimento.

A fêmea do mosquito é quem pica os humanos para obter sangue para amadurecimento do folículo ovariano, assim colocar seus ovos em qualquer superfície úmida.

14. A presença de Dengue no Brasil tem sido observada com um padrão sazonal. As maiores incidências concomita com o período do verão, sendo mais comum nos núcleos urbanos, onde há uma maior quantidade de criadouros naturais ou resultantes da ação do ser humano. Pergunta-se: qual a justificativa para essa maior incidência no verão?

15. O vírus dengue é classificado como um arbovírus mantendo-se na natureza pela multiplicação em mosquitos hematófagos do gênero *Aedes*. Pertencem a família *Flaviviridae*. Pergunta-se: existem quantos sorotipos desse vírus? Qual(s)?

Fonte: Próprio Autor.

APÊNDICE E – CONTEÚDO DAS CARTAS

Enunciado contextualizado.

A Tríade Epidemiológica é o modelo tradicional de causalidade das doenças, sendo o resultado da interação entre o agente, o hospedeiro suscetível e o ambiente.

Organização Pan-Americana da Saúde (2010).

Pergunta.

Partindo da premissa básica da epidemiologia, que os agravos à saúde não ocorrem, ao acaso, na população. Estabeleça uma relação entre Tríade Epidemiológica e Dengue.

Enunciado contextualizado.

O *Aedes aegypti* pertence ao RAMO Arthropoda (pés articulados), CLASSE Hexapoda (três pares de patas), ORDEM Diptera (um par de asas anterior funcional e um par posterior transformado em halteres), FAMÍLIA Culicidae, GÊNERO *Aedes*. Para sua reprodução são necessários reservatórios de água para sua ovoposição.

Souza; Chiva; Lamberti (2008, p. 45) apud Ferreira (2017).

Pergunta.

A região cacauera tem uma média pluviométrica alta com chuvas constantes. Apenas esse cenário é o ideal para o desenvolvimento do mosquito vetor? Por quê?

Enunciado contextualizado.

O *Aedes aegypti* é uma espécie tropical e subtropical, encontrada em todo mundo, entre as latitudes 35°N e 35°S. Embora a espécie tenha sido identificada até a latitude 45°N, estes têm sido achados esporádicos. A distribuição *Aedes aegypti* também é limitada pela altitude.

Brasil (2001).

Pergunta.

Embora não seja usualmente identificado acima dos 1.000 metros, já foi referida sua presença a 2.200 metros acima do nível do mar, na Índia e na Colômbia. Qual a justificativa para o *Aedes aegypti* ser encontrado a baixas altitudes?

Enunciado contextualizado.

Os mosquitos se desenvolvem através de metamorfose completa, e o ciclo de vida *Aedes aegypti* compreende quatro fases: ovo, larva (quatro estágios larvários), pupa e adulto. Seus ovos são depositados pela fêmea, individualmente, nas paredes internas dos depósitos que servem como criadouros, próximos à superfície da água.

Brasil (2001).

Pergunta.

A fecundação do embrião se completa em 48 horas, em condições favoráveis de umidade e temperatura. Os ovos têm uma grande capacidade de resistência à dessecação. Como essa condição influencia na dispersão do inseto (dispersão passiva)?

Enunciado contextualizado.

O Plano de Erradicação *Aedes aegypti* (PEAa) incorporou novas práticas e conceitos da erradicação e também princípios do SUS, como a descentralização da política e das ações de controle do vetor para Estados e municípios, alterando o modelo vigente de gestão centralizada e verticalizada, de prestação de serviço segmentada por procedimentos e equipes específicas para cada doença.

Brasil (2001).

Pergunta.

A estratégia central do combate ao vetor deve ser realizada através do manejo ambiental (saneamento domiciliar), educação em saúde, eliminação física de criadouros e tratamento de criadouros com larvicidas ou adulticidas, quando indicados. O que seria essa educação em saúde?

Enunciado contextualizado.

A dengue ocorre e se espalha especialmente nos países tropicais, onde as condições do meio ambiente favorecem o desenvolvimento e a proliferação *Aedes aegypti*, principal mosquito vetor.

Beinner et. al (2015).

Pergunta.

Quais condições ambientais podem favorecer o desenvolvimento e a proliferação *Aedes aegypti*?

Enunciado contextualizado.

A dengue é a mais importante arbovirose afetando principalmente países tropicais. A OMS estima que 3 bilhões de pessoas no mundo vivam em áreas de risco de dengue. A cada ano, 50 milhões de pessoas sejam infectadas, com 500.000 casos de Febre Hemorrágica da Dengue (FHD) e 21.000 mortes, principalmente em crianças.

Beinner et al. (2015).

Pergunta.

Atualmente existem quantos sorotipos conhecidos? Quais são eles?

Enunciado contextualizado.

Suspeita-se que a introdução do *Aedes Aegypti* no Brasil tenha ocorrido no período colonial, entre os séculos XVI e XIX, durante o comércio de escravos. Com a destruição dos habitats naturais, devido às pressões antrópicas, uma

parte da população silvestre sofreu um processo seletivo que favoreceu a disseminação e sobrevivência da espécie em aglomerados humanos.

Zara et.al (2016).

Pergunta.

Como essa antropia é capaz de provocar influência no problema dengue?

Enunciado contextualizado.

A etiologia do *Ae. aegypti* beneficia sua ampla dispersão, favorecida nos ambientes urbanos, preferencialmente no intra e no peri domicílio humano. Raramente são encontrados em ambientes semissilvestres ou onde não há presença intensa do homem.

Zara et.al (2016).

Pergunta.

Quais são os criadouros preferenciais do *Ae. aegypti*? Por quê?

Enunciado contextualizado.

A fêmea consegue fazer ingestões múltiplas de sangue durante um único ciclo gonadotrófico, o que amplia a sua capacidade de se infectar e de transmitir os vírus. Este comportamento torna o *Ae. aegypti* um vetor eficiente.

Zara et.al (2016).

Pergunta.

Descreva o modo de transmissão desse vírus.

Enunciado contextualizado.

Entre 1958 e 1973, o *Ae. aegypti* chegou a ser erradicado do Brasil por duas vezes. Entretanto, em 1976, surgiram os primeiros registros da reintrodução do vetor, ocasionada por falhas na vigilância epidemiológica e pelo crescimento populacional acelerado. Desde então, está presente em todas as Unidades da Federação, distribuído em, aproximadamente, 4.523 municípios.

Zara et al. (2016).

Pergunta.

Essa reintrodução do vetor aqui no Brasil pode ser considerada um processo Emergente ou Reemergente? Justifique.

Enunciado contextualizado.

O *Aedes aegypti* é encontrado numa extensão que vai desde o Uruguai até o sul dos Estados Unidos, tendo sido registrados surtos de importância considerável em vários países, como Venezuela, Cuba, Brasil e Paraguai.

Nos últimos 50 anos, a incidência da dengue aumentou 30 vezes e a estimativa é que ocorram 50 milhões de infecções todos os anos e que aproximadamente 2,5 bilhões de pessoas vivam em países onde a doença é endêmica.

Campos (2016).

Pergunta.

O que significa doença endêmica?

Enunciado contextualizado.

A quiescência dos ovos permite a manutenção do ciclo na natureza durante as variações climáticas sazonais, uma vez que a viabilidade dos ovos de *Ae. aegypti* chega até 492 dias na seca.

Zara et.al (2016).

Pergunta.

Diante dessa capacidade dos ovos, em qual momento haverá de fato a eclosão deles?

Enunciado contextualizado.

A Lei 13.301, publicada em Diário Oficial no dia 27 de junho de 2016, dispõe sobre medidas de controle do mosquito *Aedes aegypti*, destacando o Art. 1º, § 3º, inciso IV, que prevê "permissão da incorporação de mecanismos de controle vetorial por meio de dispersão por aeronaves mediante aprovação das autoridades sanitárias e da comprovação científica da eficácia da medida".

Fiocruz (2016).

Pergunta.

Conforme a nota técnica nº 4/2016/IOC-FIOCRUZ/DIRETORIA, acerca das considerações técnicas sobre a aplicação aérea de inseticidas em área urbana, afirma que tem efeito extremamente reduzido contra o vetor invalidando o uso previsto no Art. 1º, § 3º, inciso IV.

Qual a justificativa para esse efeito extremamente reduzido?

Enunciado contextualizado.

A fêmea grávida distribui cada postura em vários recipientes. É pequena a sua capacidade de dispersão pelo voo, quando comparada com a de outras espécies. Não é raro que a fêmea permaneça nas proximidades do local de onde eclodiu, desde que haja hospedeiros. Poucas vezes a dispersão pelo voo excede os 100 metros.

Brasil (2001).

Pergunta.

A dispersão do *Aedes aegypti* a grandes distâncias acontece de qual forma, visto que poucas vezes a dispersão pelo voo excede os 100 metros?

Enunciado contextualizado.
O <i>Ae. aegypti</i> possui hábitos diurnos. Ele leva entre 7 e 10 dias para se tornar um mosquito adulto, e seu ciclo de vida possui quatro fases: ovo, larva, pupa, adulto. Os ovos são depositados pela fêmea em locais propícios e assim permanecem até que sejam incubados, o que pode levar dias ou meses, até que haja condições ambientais favoráveis para que se desenvolvam.
Barbosa (2017).
Pergunta.
Quais condições ambientais favoráveis são essas?

Enunciado contextualizado.
Diversos fatores afetam a dinâmica de transmissão do vírus dengue, que pode contribuir para aumentar a quantidade de criadouros do vetor, e conseqüentemente, o número de casos de dengue.
Barbosa (2017).
Pergunta.
A dinâmica de transmissão da doença é afetada por fatores ambientais e humanos (antrópicos). Exemplifique-os.

Enunciado contextualizado.
O aquecimento tem sido observado em todos os continentes, com a maior mudança a ocorrer no hemisfério norte. A intensificação do efeito estufa contribui para o aquecimento global, sendo projetadas várias alterações no sistema climático global.
Para o ano de 2100, projeta-se um aumento da temperatura média global entre 1,4 ^o C e 5,8 ^o C, aumento este que será mais acentuado nas regiões continentais do que nos oceanos, perturbando o atual regime de chuvas que lhe estão associadas.
Nunes (2011).
Pergunta.
Como esse aumento da temperatura média pode influenciar na atividade vetorial da dengue? Justifique.

Enunciado contextualizado.
A transmissão do vírus para o mosquito ocorre quando a fêmea se alimenta do sangue de um humano infectado com o vírus em sua fase de viremia. Ao adquirir o vírus, o mosquito se torna infectante até o fim de sua vida.
Barbosa (2017).
Pergunta.
Além desse modo de transmissão supracitada, há também a transmissão vertical. O que isso significa?

Enunciado contextualizado.
A segunda causa mais comum de doenças febris em viajantes que retornam à área de origem é causada pelo vírus do dengue, sendo responsável por 13% das doenças febris.
Nunes (2011).

Pergunta.
As pessoas que transitam pelo sul da Bahia, especificamente no município de Itabuna, está mais sujeito a ser picado pelo mosquito da dengue em qual período? Por quê?

Enunciado contextualizado.
Um fator determinante que distingue uma cultura da outra é o Determinismo Geográfico , ou seja, “as diferenças do ambiente físico condicionam a diversidade cultural”. Apesar de se tratar de algo comum a todos, pode-se imaginar que as representações de moradia de pessoas que moram no Amazonas sejam diferentes das que moram na Bahia.
Silva et. al (2011).

Pergunta.
Essa pluralidade e diversidade influencia na escolha das orientações para prevenção e controle da dengue? Por quê?

Enunciado contextualizado.
Itabuna-Ba, sofreu no ano de 2015 uma crise hídrica, provocando uma situação de emergência devido à estiagem prolongada no sul do Estado, que teve consequências na degradação ambiental e uma crise no abastecimento de água na região.
Em 2016, foram registrados 802.429 casos prováveis de dengue no país até a Semana Epidemiológica (SE) 13. Entre os municípios com as maiores taxas de incidências no mês de fevereiro se destacou, dentre outros, Itabuna, com 2.751,7 casos/100 mil hab. (população de 100 mil a 499 mil hab.).
Brasil (2016).

Pergunta.
Esse destaque epidemiológico do município de Itabuna tem alguma relação com a crise hídrica? Justifique.

Enunciado contextualizado.
Ao suspeitar que uma pessoa esteja com dengue, apresentando o quadro clínico característico, a anamnese deve incluir um questionário sobre padrão de viagem, origem geográfica do doente e pesquisa sobre quais os agentes patológicos provenientes dessas regiões.
Nunes (2011).

Pergunta.

Você concorda com essa afirmação? Justifique sua resposta.

Enunciado contextualizado.

Se o indivíduo com dengue não apresenta sinais de alarme ou manifestações hemorrágicas, ele pode ser tratado no ambulatório com um tratamento sintomático e de suporte, visto não existir um tratamento antivírico disponível.

Nessa situação, as recomendações se baseiam em estimular a ingestão oral de líquidos para hidratação, como água ou sumos de fruta, e efetuar o uso de paracetamol como antipirético.

Nunes (2011).

Pergunta.

Mas, por que os salicilatos, assim como os anti-inflamatórios não esteroides, não devem ser administrados?

Enunciado contextualizado.

Em 2002, o Plano Nacional de Controle da Dengue (PNCD) foi elaborado em função do aumento do risco de epidemias, ocorrência de casos graves de dengue, reintrodução e rápida disseminação do sorotipo 3 no país. As secretarias municipais de saúde passaram a gerir e a executar as ações do PNCD, com componentes que fizeram o Programa deixar de ser exclusivamente ao combate do vetor.

Zara et.al (2016).

Pergunta.

Um dos componentes trabalhados são as ações de saneamento ambiental. Como estas ações podem contribuir no processo controle da dengue?

Enunciado contextualizado.

No Brasil, ACS e os ACE, em parceria com a população, são responsáveis por promover o controle mecânico e químico do vetor. Outra estratégia complementar é a promoção de ações educativas durante a visita domiciliar pelos ACS, com o objetivo de garantir a sustentabilidade da eliminação dos criadouros pelos proprietários dos imóveis, na tentativa de romper a cadeia de transmissão das doenças.

Zara et.al (2016).

Pergunta.

Quais seriam essas ações educativas promovidas durante a visita domiciliar?

Enunciado contextualizado.

As ações para controle vetorial preconizadas pelo PNCD desenvolvidas nos municípios não têm demonstrado eficácia na redução da infestação pelo *Aedes aegypti* na maior parte do país, o que se reflete no aumento de casos tanto de dengue quanto de chikungunya e Zika.

A cooperação de outras áreas, além do setor saúde, é fundamental para lograr êxito no combate ao vetor, considerado o principal método para evitar os casos de dengue, Zika e chikungunya até o momento.

Zara et.al (2016).

Pergunta.

Por que o manejo adequado de resíduos sólidos e de lixo, que são macrofatores externos à saúde, podem cooperar no controle vetorial do *Aedes aegypti*? Explique.

Enunciado contextualizado.

Embora desde 1997 as ações epidemiológicas para combate à dengue no Brasil sejam de responsabilidade dos municípios, várias campanhas publicitárias e informações estratégicas são veiculadas pelos governos em suas três esferas (nacional, estadual e municipal) buscando convocar a população, para que tomem parte e também se responsabilizem pelo controle da dengue.

Campos (2016).

Pergunta.

Como os acadêmicos e profissionais da área de saúde podem contribuir nesse processo?

Enunciado contextualizado.

A literatura científica conta fartamente com exemplos de disseminação rápida da resistência a inseticidas em decorrência de sua utilização excessiva. Notadamente, o uso doméstico de inseticidas comercializados em mercados, normalmente exacerbado em períodos epidêmicos, em muito contribuiu para a rápida disseminação da resistência a piretroides.

Fiocruz (2016).

Pergunta.

Sobre este aspecto, o MS lançou Nota Técnica desaprovando o uso doméstico de inseticidas no combate à dengue. Qual a sua opinião crítica sobre essa questão?

Enunciado contextualizado.

Desde 2014 o Brasil passou a utilizar a nova classificação de dengue. Os termos Infecção Assintomática, Dengue Clássica (DC), Febre Hemorrágica da Dengue (FHD) ou Síndrome do Choque da Dengue (SCD) foram abandonados. Esta abordagem enfatiza que a dengue é uma doença única, dinâmica e sistêmica, com três fases clínicas: febril, crítica e de recuperação.

Brasil (2016).

Pergunta.

Qual o quadro clínico da fase febril da dengue?

Enunciado contextualizado.

O diagnóstico do paciente com suspeita de dengue baseia-se no quadro clínico do paciente, epidemiologia e exames laboratoriais. Dentre os exames

laboratoriais incluem-se os Exames Inespecíficos, tais como Hemograma, Coagulograma, Provas de função hepática e Dosagem de albumina sérica. Os Exames Específicos são os Teste de isolamento viral e Testes sorológicos para pesquisa de anticorpos específicos.

Soares et al. (2014).

Pergunta.

No Brasil, o Centro de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde determina a notificação compulsória de todos os casos de dengue. Qual o entendimento sobre notificação compulsória?

Enunciado contextualizado.

A dengue é uma das doenças infecciosas de maior incidência nas regiões intertropicais, sendo uma das consequências da urbanização desordenada, comum em países de economia emergente. O seu vetor, o *Aedes aegypti*, apresenta grande adaptação à vida urbana.

Campos (2016).

Pergunta.

Por que o vetor busca viver próximo às pessoas no ambiente urbano? Justifique.

Enunciado contextualizado.

Algumas Secretarias Estaduais de Saúde deixaram de utilizar a metodologia do Ministério da Saúde de divulgação dos casos, passando a comunicar à população (por meio de sua assessoria de imprensa) somente os casos confirmados de dengue e não os notificados.

Campos (2016).

Pergunta.

O que caracteriza caso notificado e caso confirmado? Explique.

Enunciado contextualizado.

Ao colocar em risco cerca de metade da população mundial, a dengue é um desafio para a saúde pública não apenas no Brasil, mas também em vários outros países do mundo. Além de sintomas que podem deixar uma pessoa incapacitada de realizar suas atividades normais por vários dias, em casos mais graves, ela pode levar ao óbito.

Barbosa (2017).

Pergunta.

O que caracteriza um caso grave de dengue? Por quê?

Enunciado contextualizado.

No Estado da Bahia, Itabuna se caracteriza como município prioritário para o Programa Estadual de Controle da Dengue, por possuir registro de

transmissão epidêmica e por apresentar alto Índice de Infestação Predial (IIP) do vetor e de transmissão da doença na sua forma mais grave. Ela vem sendo considerada um município de alto risco para adoecimento, surtos, epidemias e óbitos por dengue no país.

Costa (2012).

Pergunta.

As intervenções sobre o problema transcendem o setor saúde que, isoladamente, não tem como resolver a complexidade dos fatores que favorecem a proliferação do vetor da dengue. Quais são as causas de proliferação que fomentam esse cenário?

Enunciado contextualizado.

A única forma de se combater essa doença – dengue, é eliminar o principal vetor transmissor, o mosquito *Aedes Aegypti*. A forma usual é impedir que o mosquito encontre condições apropriadas para sua proliferação.

Ministério da Saúde (2018).

Pergunta.

Quais são as ações básicas que a população deve adotar para impedir a sua proliferação? Explique.

Enunciado contextualizado.

Ano após ano, observam-se os danos causados pela proliferação do mosquito *Aedes Aegypti*, causador da dengue. Apesar da gravidade, essa epidemia pode ser combatida com atitudes simples e uma maior vigilância quanto a possíveis focos do mosquito nas residências e vizinhanças.

Silva et.al (2011).

Pergunta.

Já que com atitudes simples é possível combater, qual a justificativa para o município de Itabuna-Ba ter no mês de outubro de 2018 o índice do Levantamento do Índice Rápido de Infestação Predial – LIRA, de 12,3% quando o índice tolerável é de apenas 1%?

Jornal do Meio Dia – Rede Bahia

Enunciado contextualizado.

A dengue se enquadra na lista de “Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado – DRSAI”.

Silva et. al (2011).

Pergunta.

O que constitui o Saneamento Básico?

Enunciado contextualizado.
O combate à epidemia de dengue envolve um processo continuado de educação e conscientização da população.
Silva et. al (2011).
Pergunta.
Pensando na História Natural da Doença – HND, onde está correlacionado esse tipo de ação, no período epidemiológico ou de patogênese? Explique.

Enunciado contextualizado.
O controle do <i>Aedes</i> tem constituído um importante desafio, especialmente nos países em desenvolvimento. Mesmo considerando-se situações em que os recursos destinados ao controle do vetor sejam apropriados para a implementação de programas, muitas vezes não se tem alcançado sucesso.
Zara et. al (2016).
Pergunta.
Quais aspectos podem ser citados como fatores que comprometem a efetividade dos métodos tradicionais de controle do <i>Ae. aegypti</i> ?

Enunciado contextualizado.
A partir do século XX, o combate ao <i>Ae. aegypti</i> foi sistematizado e intensificado no Brasil. O controle vetorial era feito por meio da eliminação mecânica de criadouros; quando não era possível a eliminação, tratavam-se os criadouros com larvicidas e ainda aplicavam-se outros tipos de inseticidas.
Zara et.al (2016).
Pergunta.
A escola (ensino infantil, fundamental e médio) tem alguma responsabilidade sobre o processo de controle vetorial? Justifique.

Enunciado contextualizado.
A dengue não tem forma de tratamento medicamentoso, restando apenas aliviar os sintomas causados pela infecção.
Silva et. al (2011).
Pergunta.
Você, enquanto profissional da Atenção Primária de Saúde – APS, quais orientações devem ser passadas para a população em relação a essa questão?

Enunciado contextualizado.
Apesar da infecção do vírus da dengue ser por vezes assintomática ou limitada a uma febre aguda, existem outros sintomas da doença.
Buchinger (2014).

Pergunta.
Cite, pelo menos, 05 (cinco) sintomas que faz parte do quadro clínico da dengue.

Enunciado contextualizado.
Décadas de utilização de inseticidas como uma das principais formas de controle do vetor da dengue resultaram no estabelecimento no Brasil de populações de <i>Aedes aegypti</i> resistentes a inseticidas piretroides e ao inseticida organofosforado temephos.
Fiocruz (2016).

Pergunta.
Qual a diferença entre controle do vetor e controle químico de vetores e controle químico de vetores adultos? Explique.

Enunciado contextualizado.
São inúmeras razões pelas quais a transmissão da dengue é contínua e muitos fatores são globais e incontroláveis. Exemplos disso são o crescimento populacional, a rápida urbanização, crescentes viagens humanas internacionais, mudanças climáticas, alterações no meio ambiente, inadequação no armazenamento de água e a falha nas políticas públicas.
Por esses motivos, o controle e prevenção da dengue muitas vezes se torna um problema constante, agravando as epidemias e tornando a dengue uma doença persistente em determinadas regiões.
Pacidônio (2015).

Pergunta.
Como a falha nas políticas públicas pode influenciar no processo supracitado?

Enunciado contextualizado.
Para selecionar o método mais adequado para a diminuição da densidade do vetor do <i>Aedes aegypti</i> , ou uma combinação deles, deve-se levar em conta a ecologia local, aspectos da biologia do vetor, os recursos disponíveis para a implementação, o contexto cultural, o tempo para implantação, a cobertura e extensão desejada.
Pacidônio (2015).

Pergunta.
Quais aspectos culturais estão presentes no município de Itabuna-Ba que podem contribuir para a grande densidade vetorial do <i>Aedes aegypti</i> ?

Fonte: Próprio Autor.

APÊNDICE F – ESCALA DE VALORAÇÃO PARA COMUNICAÇÃO ORAL

DESCRITORES	INDICADORES
	Interação Social
Muito Baixo	<p>Revela pouco ou nenhum conhecimento da informação. Seleciona, organiza e apresenta, de forma muito deficiente, a informação. Produz um discurso desarticulado, com deficiências graves ao nível da coesão. Recorre com muita frequência a bordões de linguagem. Utiliza um vocabulário repetitivo e muito desajustado.</p>
Baixo	<p>Revela pouco conhecimento da informação. Seleciona, organiza e apresenta a informação de modo deficiente. Produz um discurso pouco articulado com deficiências ao nível da coesão. Recorre com alguma frequência a bordões de linguagem. Utiliza um vocabulário pouco variado e desadequado ao tema.</p>
Médio	<p>Revela conhecimento razoável da informação. Seleciona, organiza e apresenta a informação relevante, embora por vezes se perca em pormenores. Produz um discurso geralmente articulado. Esporadicamente recorre a bordões de linguagem. Utiliza geralmente vocabulário adequado.</p>
Alto	<p>Revela bom conhecimento da informação. Seleciona, organiza e apresenta, de forma pessoal, a informação relevante. Produz um discurso bem articulado, coeso e fluente, respeitando as normas da sintaxe. Não recorre a bordões de linguagem. Utiliza um vocabulário diversificado.</p>
Muito Alto	<p>Revela conhecimento aprofundado da informação. Seleciona, organiza e apresenta, de modo pertinente e pessoal, a informação relevante. Produz um discurso bem articulado, coeso e fluente, respeitando com rigor as normas sintáticas. Não recorre a bordões de linguagem. Utiliza um vocabulário diversificado.</p>

Fonte: próprio autor.

APÊNDICE G – FOTOS DO GRUPO TRATAMENTO



1



2



3

Fonte: Dados da pesquisa (2019).



4



5



6

Fonte: Dados da pesquisa (2019).



7



8



9

Fonte: Dados da pesquisa (2019).



10



11



12



13



14

Fonte: Dados da pesquisa (2019).



15



16



17

Fonte: Dados da pesquisa (2019).