

## O USO DO SCRATCH COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DO CICLO DE VIDA E CONTROLE DO *Aedes Aegypti*

1 Carla Buzato Zandavalli M.Araújo; 2 Kátia Cilene Alves Borges

1 Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,  
carlabzandavalli@gmail.com

2 Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,  
kcalves1@gmail.com

### Introdução

Nos últimos anos o município de Campo Grande/MS vem enfrentando epidemias das doenças veiculadas pelo *Aedes aegypti* (SILVA et al., 2002). Tal fato constata-se a partir dos dados do Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde, janeiro/2016, que registrou 3.043 casos notificados em Mato Grosso do Sul e 576 casos em Campo Grande. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016)

Diante da gravidade das doenças transmitidas pelo mosquito, bem como pelo seu caráter endêmico, faz-se necessária a elaboração de estratégias que sensibilizem a população quanto à importância epidemiológica desse vetor. Neste sentido, Natal (2002) entende que tal resultado pode ser obtido por meio de conhecimentos sobre a biologia do mosquito por parte da população local.

Assim, nesta pesquisa, tomando como premissa a importância do ensino formal, pelo seu caráter universalizante, e a importância da mediação adequada de informações sobre o ciclo de vida e controle do mosquito *A. aegypti*, em consonância com as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Biologia, optou-se por utilizar estratégias de ensino que articulem aspectos lúdicos e Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), por meio da estruturação de uma Sequência Didática em que será utilizada a Plataforma Scratch.

Ressalta-se que os alunos se apropriarão de conhecimentos relacionados à biologia e ao controle do *A. aegypti* durante os primeiros encontros e de conceitos referentes à programação de jogos virtuais, com auxílio de programadores veiculados ao NUTEC-SEMED.

Diante disso, o objetivo geral do presente trabalho é analisar se o desenvolvimento de uma sequência didática sobre a biologia e o ciclo de vida do mosquito *A. aegypti*, com o uso da Plataforma Scratch, possibilita a aprendizagem de estudantes dos anos finais do ensino fundamental, de uma escola pública de Campo Grande, MS.

### Metodologia

A investigação caracteriza-se como um estudo de caso, que para Bogdan e Biklen (2013, p. 89 apud Merriam, 1988): “[...] consiste na observação detalhada de um contexto, ou indivíduo, de uma única fonte de documentos ou de um acontecimento específico”. Trata-se de um estudo de caso, em razão da escola estar situada em região de grande incidência de casos de Dengue e por ser a unidade escolar definida para a ação inicial do NUTEC.

Este estudo é de abordagem qualitativo-quantitativa, que segundo Minayo e Sanches (1993), no que tange o ponto de vista epistemológico, nenhuma das duas abordagens é mais científica do que a outra.

A pesquisa será desenvolvida em três fases (bibliográfica; de coleta em campo; tratamento, análise e sistematização de resultados) descritas a seguir.

A fase bibliográfica abrangerá o levantamento de informações nas seguintes bases: a) Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT); b) Banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes); c) *Scientific Electronic Library Online* (SciELO.br). Os materiais serão identificados, por base de informação, utilizando-se as seguintes palavras-chave para a pesquisa: “Scratch”; “ensino de ciências”, “*Aedes aegypti*”.

Para este estudo foi selecionada uma escola pública da rede municipal de ensino. No início do ano de 2016 foi realizada uma reunião com a coordenação pedagógica e os professores de Ciências da escola onde se discutiu a proposta e verificou-se a possibilidade de que se integrassem ao projeto. Representantes do NUTEc também estavam presentes.

A sequência didática deverá ser desenvolvida em 06 aulas. A coleta em campo abrangerá os alunos que participaram do projeto e constará da aplicação de um questionário aberto de 5 perguntas. Esses questionários, além de servir como produto de análise servirá para a melhoria dos jogos. Complementarmente serão realizadas gravações que serão transcritas para análise posterior. Veja a seguir a descrição das aulas:

**1ª semana:** Antes dos alunos começarem a produzir os jogos, buscar-se-á identificar os seus conhecimentos prévios sobre o ciclo de vida do *A. aegypti*, pois, de acordo com Vygotsky (2009), para desenvolver determinados conhecimentos científicos é necessário que alguns conceitos cotidianos estejam formados.

**2ª semana:** Serão realizadas atividades em grupo para melhor compreensão do conteúdo. As atividades conterão perguntas contextualizadas objetivas e explicativas com desenhos e textos para interpretação.

**3ª semana:** Aula realizada no laboratório de Informática. No laboratório de informática, os alunos serão auxiliados e orientados pelo orientador da pesquisa e pelo técnico do NUTEc. Os discentes terão noção de plataformas para desenvolvimento e programação de jogos.

**4ª e 5ª semana:** Durante estas aulas, os alunos terão noção de lógica e programação dos jogos, orientados pelos técnicos do NUTEc.

**6ª, 7ª, 8ª, 9ª semana:** Nesta semana os alunos começarão a construir os jogos definidos por eles.

**10ª semana:** Na última semana, será realizada a exposição dos jogos para a turma, onde cada dupla poderá falar sobre seu jogo e o conteúdo estudado.

Na terceira fase, para interpretação e apresentação dos dados, serão utilizados quadros contendo o roteiro da entrevista e os dados obtidos pelos participantes, seguida da transcrição da fala dos sujeitos. Todas as falas serão confrontadas com os contextos teóricos. A interpretação dos dados se dará pelo método análise de conteúdo, respaldada pelas observações in loco.

### Resultados Esperado e discussão

Com esse projeto acreditamos que os alunos aprenderão conceitos de programação utilizando, principalmente, a plataforma SCRATCH e se sensibilizem com os avanços da dengue na nossa comunidade. Durante as aulas, pretende-se propiciar momentos em que os alunos transponham os conhecimentos já internalizados sobre o *A. aegypti*, e os que serão apropriados na produção dos jogos digitais.

Os jogos produzidos serão testados com alunos do 7º ano, e as impressões deles sobre esses materiais serão colhidas por meio de questionários abertos. Além de servir como produto de análise, as respostas dos alunos serão utilizadas para a melhoria dos jogos.

As metas que esperamos alcançar com esse projeto de pesquisa é a sensibilização do aluno através dos jogos, despertando nele uma atitude positiva e ativa no controle e na prevenção do *A. aegypti*.

### Conclusões

Diante do exposto, consideramos que a elaboração de uma sequência didática utilizando-se o desenvolvimento de jogos na plataforma scratch como ferramenta pedagógica é um importante aliado para o processo de aprendizagem do educando, tornando-o participante ativo em seu desenvolvimento intelectual e social. Uma vez que, desperta no educando um fator primordial ao processo de ensino-aprendizagem, que é a motivação.

**Palavras-Chave:** Scratch;Ciências;Dengue

### Referências

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 2013.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade? **Cad. Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-62, 1993.

NATAL, D. Bioecologia do *Aedes aegypti*. **O Biológico**, São Paulo, v.64, n.2, p. 205-207, 2002.

Secretaria de Vigilância em Saúde – **MINISTÉRIO DA SAÚDE**. Boletim Epidemiológico, vol.47, Nº6, 2016.

SILVA M. M, PORTO K.R.A., ROEL A.R., ROSSI A.P.L., MATIAS R., MINZÃO L. D., **Informe sobre a dengue em Campo Grande**, MS: notificações, causas e consequências para a Saúde Pública - Rede “Bioprospecção” do Centro de Pesquisas do Pantanal.

VYGOTSKY, L. S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.