

PRODUÇÃO E APLICAÇÃO DIDÁTICA DO VÍDEO
“AS SAÚVAS: UMA SOCIEDADE DE FORMIGAS”
PRODUCTION AND APPLICATION OF TEACHING VIDEO
“THE LEAF CUTTING ANTS: AN ANT SOCIETY”

*Joana Alves-Fava, **Carlos Navas, ***Pedro Leite Ribeiro

RESUMO

Este texto apresenta o trabalho de produção de um vídeo sobre a biologia das saúvas (*Atta sexdens rubropilosa*) bem como sua aplicação didática. O vídeo apresenta em 14 minutos diferentes aspectos da biologia das saúvas, com a divisão de tarefas das diferentes castas, a simbiose com o fungo por eles cultivados, bem como uma apresentação detalhada do ciclo de vida desses insetos. Incluindo todas as etapas, da revoada à fundação de uma nova colônia. Finalmente, uma análise da eficácia didática do vídeo na aplicação em escolas é feita, indicando resultados promissores desse tipo de atividade.

Palavras-chave: Vídeo. Comportamento. Formigas cortadeiras.

ABSTRACT

This paper presents the work of producing a video about the biology of ants (*Atta sexdens rubropilosa*) and its didactic application. The video is 14min long and explores different aspects of the biology of ants, such as the division of tasks of different castes and its symbiosis with the fungus cultivated by them, as well as a detailed presentation of the life cycle of these insects, including all stages, from the nuptial flight to the foundation of a new colony. Finally, an analysis of the effectiveness of the video regarding its application in schools is made and it shows promising results from this type of activity.

Key words: Video. Behavior. Leaf-cutting ants.

* Instituto de Biociências, Departamento de Fisiologia da Universidade de São Paulo. ** Instituto de Biociências, Departamento de Fisiologia da Universidade de São Paulo. *** Instituto de Biociências, Departamento de Fisiologia da Universidade de São Paulo – e-mail: pedrolribeiro@gmail.com.

INTRODUÇÃO

O CARÁTER INTERDISCIPLINAR DO ESTUDO DO COMPORTAMENTO ANIMAL

O estudo do comportamento integra-se naturalmente aos conteúdos de biologia e os completa, considerando os quatro tipos de explicação: causal, funcional, ontogenético e filogenético. Assim, a investigação dos mecanismos causais do comportamento certamente recairá sobre aspectos fisiológicos e morfológicos, pois é a partir do entendimento dessas características que será possível entender como o animal faz determinado comportamento. O estudo das características funcionais do comportamento abordará o conceito de adaptação e relações ecológicas. A compreensão do significado e do valor adaptativo de um comportamento leva aos processos seletivos que o moldaram, integrando-o as suas características fisiológicas e morfológicas associadas. Os aspectos ontogenéticos integram-se com o estudo do desenvolvimento, expressão gênica e aprendizagem. As diferenças e semelhanças das características comportamentais de diferentes espécies animais levarão ao estudo comparativo e evolutivo das características fisiológicas, morfológicas e comportamentais de diferentes espécies animais. Desta forma, um vídeo que explore o comportamento de uma espécie social, como as formigas, tem o potencial de abordar direta e indiretamente diferentes conteúdos de biologia. Portanto, a escolha das saúvas como sistema-modelo para elaboração de um vídeo didático se justifica.

AS FORMIGAS SAÚVAS COMO SISTEMA-MODELO PARA PRODUÇÃO DE VÍDEO DE DIVULGAÇÃO E DIDÁTICO

Os variados aspectos da biologia das saúvas podem servir de sistema-modelo para explorar diferentes conceitos do currículo de biologia do Ensino Médio, tais como: relações entre fenótipo e genótipo, tipos de ciclo de vida (haplobionte – diplobionte), reprodução (tanto de fungos quanto de formigas), adaptação, fungos, artrópodes, relações ecológicas entre os seres vivos, cooperação intraespecífica: colônias e sociedade, interferência humana, pragas, desenvolvimento, metamorfose, entre muitos outros. Isso é possível porque, como todo animal eusocial, as saúvas apresentam, entre outras características, uma casta fértil e reprodutiva, e outra infértil, as operárias que se apresentam em diferentes tamanhos (ver Anexo,

Figura 1) e desempenham diferentes tarefas conforme o tamanho que têm (ver Anexo, Figura 2) [3].

ASPECTOS SOBRE A BIOLOGIA DAS SAÚVAS TRATADOS NO VÍDEO

O documentário apresenta inicialmente as castas de acordo com o tamanho do corpo dos indivíduos: 1 – rainha, içá ou tanajura: coloca ovos que darão origem a todos os indivíduos do formigueiro – no início do desenvolvimento da colônia, ela cuida das larvas, pupas e primeiras operárias; 2 – bitus: casta temporária que existe somente na fase reprodutiva, pois morrem logo após a cópula com a fêmea; 3 – soldados: são eles os mais aptos à defesa da colônia em situações de ameaça por outras espécies de formigas ou outros animais; 4 – cortadeiras: são responsáveis pelo corte e carregamento de material vegetal (folhas, caules, flores, cereais) até o ninho; 5 – jardineiras: são as encarregadas de implantar o material na esponja de fungo, que será substrato para o seu desenvolvimento; 6 – enfermeiras: são as responsáveis pelo cuidado das larvas e pupas; 7 – lixeiras: por separar o lixo da colônia (formado basicamente de formigas e fungo mortos) em câmaras separadas das de fungo, evitando possíveis contaminações.

Após a apresentação de como se estrutura a sociedade das saúvas, o presente trabalho se propôs a explorar num alto grau de detalhes o ciclo de vida da colônia de *Atta* que pode ser dividido em três partes [1]. A primeira começa com a revoada. Em meados de outubro, num dia quente e ensolarado com fortes chuvas de véspera, centenas de içás e bitus (fêmeas e machos férteis virgens) deixam os ninhos em que nasceram para encontrarem parceiros sexuais. Ambos são alados e ao saírem pelos olheiros, procuram um local alto, como um galho, e começam a aquecer a musculatura das asas para em seguida decolarem. Fazem então o vôo nupcial. É no ar que ocorre a cópula e cada fêmea pode copular com até cinco machos. Ao caírem no chão, os machos se unem numa sombra e morrem após algumas horas, enquanto as fêmeas, já fecundadas, procuram um local adequado no solo para iniciar a escavação da sua própria colônia. Ela livra-se das asas e em torno de 10 horas faz um canal inicial de aproximadamente 15 centímetros de profundidade que termina em uma pequena câmara. A rainha inicia o cultivo de um pequeno pedaço de fungo de cerca de 1 milímetro, que trouxe do formigueiro de

origem, alimentando-o com gotas fecais que depois será alimentado pelas operárias que irão coletar cortar e trazer folhas. Ela coloca os primeiros ovos que se transformam em larvas, pupas e então adultos. As primeiras operárias aparecem aproximadamente 60 dias após o vôo nupcial [5]. A rainha, após um único vôo nupcial, pode colocar milhões de ovos fecundados que darão origem a todas as operárias (indivíduos diplóides e estéreis) e, uma vez por ano, a fêmeas reprodutivas (indivíduos diplóides férteis). Os machos são haplóides e nascem por partenogênese. O desenvolvimento das formigas é holometábulo, caracterizado por metamorfose completa. Os ovos se desenvolvem em larvas, que não apresentam nenhuma semelhança com as formas adultas, não possuem olhos, nem apêndices, apresentando formato de “grão de arroz”. São alimentadas pela casta das enfermeiras. Diferentemente das larvas de outros insetos holometábulos, não se movem. Após uma única muda, surge o estágio de pupa. Neste estágio não há movimento ou alimentação e é quando as estruturas do corpo são reorganizadas e os órgãos sexuais são formados e então é atingido o estágio de adulto. À medida que a pupa se aproxima do estágio adulto, sua coloração torna-se mais amarelada. A formiga que acaba de se tornar adulta é também amarelada e com o passar do tempo escurece.

Conceitos e fenômenos (como a relação genética entre os indivíduos, o padrão de crescimento, metamorfose, relação de simbiose) foram abordados de forma simplificada e didática. Dessa forma, foi produzido um documentário curto sobre a história natural das saúvas, voltado para o ensino de ciências e biologia nas escolas e para o público leigo. Alguns conceitos transcendem o entendimento das saúvas e se aplicam também a outros grupos. Assim, o documentário foi criado com a expectativa de ilustrar não só conceitos diretamente relacionados à biologia de saúvas, mas uma variedade de conceitos biológicos. Para verificar se de fato a apresentação do vídeo fomentava o aprendizado, foi feito um teste da eficácia do material produzido numa escola de Ensino Médio.

MATERIAIS E MÉTODOS

A PRODUÇÃO DO VÍDEO

Para a produção do documentário, o trabalho foi organizado nas seguintes etapas básicas da produção

audiovisual, que consumiram aproximadamente 14h e resultaram num vídeo de 14 min.

1ª Etapa:

Pré-produção: desenvolvida em cerca de quatro meses, consistiu em uma pesquisa bibliográfica sobre as formigas saúvas e o levantamento de possíveis assuntos a serem abordados e a produção do roteiro. Os assuntos foram selecionados de acordo com a sua importância conceitual, considerando a viabilidade de gravação. Selecionado o conteúdo, foi escrito o roteiro (que pode ser visto no anexo) que inclui o texto de locução e as cenas do vídeo.

2ª Etapa:

Produção: foram feitas as gravações das cenas, da locução e editado o material. As gravações foram feitas em cerca de doze diárias. Foram utilizadas colônias de *Atta laevigata* e *Atta sexdens rubropilosa*. Para a captação de imagens do comportamento que as formigas desempenham fora do ninho, ou seja, na superfície da terra, foram utilizadas colônias naturais do campus da Cidade Universitária, do interior do Estado de São Paulo e colônias de laboratório, para a indução de comportamento desejado. Quanto ao comportamento desempenhado dentro do ninho, ou abaixo da superfície da terra, foram usadas as colônias mantidas em laboratório e indivíduos coletados em campo. As gravações foram feitas em suporte DV com câmeras de uso doméstico e semi-profissionais, com o auxílio de filtros de aumento e lupa de laboratório. No total, foram capturadas 14 horas de imagens. As diárias de gravação foram espaçadas e ocorreram na medida em que foi possível a observação de determinados comportamentos, em alguns casos, dependentes de condições ambientais e sazonalidade.

Capturadas as imagens, foi gravada a locução em gravador digital e em seguida todo o material foi editado e finalizado em Final Cut (*software* de edição não linear). Com relação à trilha sonora, foram produzidas seis faixas originais para este documentário, pela produtora musical Fernanda Fez. Outras três faixas foram gentilmente cedidas pelos músicos e produtores musicais Barbatuques, Sujeito a Guincho e Instituto. Nesta etapa, as 14 horas de material gravado (bruto) se transformaram em 14 minutos de vídeo com trilhas, locução, efeitos e textos.

3ª Etapa:

Pós-produção: finalizado o vídeo, foi feito um teste para o estudo da sua eficácia como ferramenta educacional.

MÉTODO DE AVALIAÇÃO DO VÍDEO COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL

Com o objetivo de investigar a eficácia do documentário como ferramenta educacional, o vídeo foi exibido para uma classe de vinte alunos, de terceiro colegial do colégio particular Sérgio Buarque de Holanda, na Zona Sul da cidade de São Paulo.

Para tanto, o seguinte protocolo foi feito:

- 1) Os vinte alunos responderam à seguinte questão de resposta discursiva: “Escreva no espaço abaixo o que você sabe, conhece e já ouviu falar a respeito das formigas saúvas”.
- 2) Em seguida, metade do grupo, saiu da sala enquanto os demais ficaram e responderam a um questionário de nove perguntas de múltipla escolha (ver Anexo, Tabela I), que incluía questões de conteúdo, postura, aceitação do vídeo e interesse pelo tema.
- 3) Os dez alunos voltaram à sala e o vídeo foi exibido para toda a classe (vinte alunos). Logo após a exibição, todos responderam a mesma pergunta livre inicial, de maneira discursiva: “Agora que você já assistiu o vídeo, escreva no espaço abaixo o que você aprendeu sobre as formigas saúvas”.
- 4) Os dez alunos que haviam respondido o questionário de múltipla escolha saíram da sala e o restante que ficou respondeu o mesmo.

RESULTADOS

O documentário de 14 minutos mostrou como funciona a estrutura geral de um formigueiro de *Atta*, enfatizando os seguintes conceitos considerados de maior importância: organização social e eusocial; divisão do trabalho por tamanho e a determinação de castas; relações ecológicas entre as formigas, plantas e fungo; ciclo de vida e desenvolvimento das saúvas; a classificação das formigas como insetos; a sua importância econômica e ecológica.

No vídeo foram registrados diversos comportamentos e eventos que dificilmente poderiam ser transmitidos em aulas expositivas e observados na natureza. Na superfície da terra, foram capturadas cenas do corte e transporte de material vegetal (com o auxílio de filtros de aumento): as trilhas no solo, o movimento nos olheiros (entradas do formigueiro) e a defesa da colônia pela casta dos soldados.

A revoada é um evento que ocorre apenas uma vez por ano durante cerca de três dias. Foram capturadas cenas das operárias em alvoroço, dos machos e fêmeas alados aquecendo a musculatura das asas e fazendo o vôo nupcial. Em seguida, foram feitas imagens da escavação da câmara inicial pela içá para o início do desenvolvimento de uma nova colônia. Com a utilização das colônias mantidas em laboratório e o auxílio de uma lupa, foram capturadas em detalhe imagens da esponja de fungo e seu cuidado pelas formigas jardineiras, além da casta das enfermeiras cuidando de pequenas larvas e pupas. Documentou-se ainda a separação do lixo pelas lixeiras. Esses eventos ocorrem dentro de câmaras que, em ambiente natural, encontram-se abaixo da superfície da terra.

Ainda em laboratório foi gravado o início do desenvolvimento de um novo formigueiro, incluindo o cuidado da içá com a primeira parcela de fungo, a alimentação deste com minúsculas gotas fecais, a postura de ovos, o cuidado das primeiras larvas e pupas e o surgimento das primeiras operárias. Imagens da formiga adulta feitas em lupa, foram usadas para a construção de efeitos visuais que mostram sua morfologia, ressaltando partes do corpo e justificando sua classificação taxonômica. Outros efeitos foram desenvolvidos para ilustrar a distribuição geográfica do gênero e o esquema da arquitetura do saúveiro. Por fim, o vídeo abordou conceitos de ecologia como as relações ecológicas entre espécies e indivíduos de mesma espécie, cadeia alimentar e transferência de energia através dos níveis tróficos.

O teste do vídeo como ferramenta educacional, feito em duas etapas (discursiva e de múltipla escolha) produziu os seguintes resultados:

A Tabela I mostra qual foi a frequência com que apareceu cada uma das categorias nas respostas dos alunos, do grupo de antes e depois da exibição do vídeo.

RESULTADOS DO TESTE DE RESPOSTA DE MÚLTIPLA ESCOLHA

Com relação ao questionário com perguntas de múltipla escolha (ver Anexo, Tabela 1), os resultados mostraram a porcentagem de acertos de cada questão antes e depois da exibição do vídeo e sua variação (ver Anexo, Tabela 1); indicaram também o nível de aceitação do material didático e uma possível mudança de postura com relação às formigas saúvas.

A aceitação do vídeo foi avaliada a partir das respostas sobre a superação ou não das expectativas dos alunos com relação ao mesmo e o interesse em assistir outros vídeos sobre o comportamento das saúvas. Os resultados estão representados nas Tabelas 4 e 5 (ver Anexo) respectivamente.

DISCUSSÃO

A produção de vídeos científicos e didáticos é pequena no Brasil, quando comparada a outros países da América do Sul e do mundo. Além disso, os dados disponíveis indicam que os recursos audiovisuais, quando existem, são pouco ou mal utilizados nas escolas por falta de equipamentos, organização para o deslocamento dos alunos, centros de fornecimento de filmes, entre outros [4]. Boa parte das informações em biologia é obtida através da observação de organismos e fenômenos. Diversos estudos já demonstraram as vantagens da linguagem audiovisual no ensino de biologia, muitas vezes se mostrando essencial no ensino de determinados conceitos. Este tipo de material permite a visualização de imagens da natureza que dificilmente seriam acessadas e transmitidas através de outros tipos de comunicação.

A apresentação de vídeos enriquece o aprendizado também por promover discussões, integrando as diversas modalidades de ensino e aprendizado. A linguagem audiovisual trabalha e integra os diferentes sentidos, com o plano emocional e racional do indivíduo na geração do conhecimento. Dessa maneira, entende-se a importância do aumento da produção deste tipo de material, também com a preocupação em divulgar o conhecimento científico e da sua utilização no ensino de biologia.

O recurso audiovisual utilizado no ensino sobre biologia e ecologia das formigas saúvas pareceu ter alta

aceitação pelo público em questão. O vídeo remete ao entretenimento e geralmente estimula a receptividade do aluno que se mostra mais disposto a aprender através desse recurso. Além disso, a linguagem audiovisual também é de grande familiaridade para os alunos e professores, já que assistir televisão, hoje em dia, faz parte da rotina da maioria das pessoas. Essa linguagem tem como característica intrínseca provocar sentimentos e emoções, que podem ser portas para o aprendizado através do prazer, da experiência sensorial e emocional do aluno [2]. Os resultados dos testes conceituais, posturais e de aceitação indicam que o documentário atuou nos níveis emocional, sensorial e racional que, segundo a filosofia humanista, juntos, constroem conhecimento. Vejamos.

Cruzando-se as informações dos dois testes, o de resposta discursiva e o de múltipla escolha, pode-se observar que alguns assuntos abordados no questionário de múltipla escolha apresentam acertos, apesar de não terem sido citados nas respostas discursivas escritas pelo mesmo grupo de alunos, momentos antes. No pré-teste, observou-se que, apesar de não citarem nada a respeito da revoada das saúvas na resposta discursiva, 40% dos alunos acertaram a resposta de múltipla escolha a respeito do tema. Isso pode indicar que os alunos sabem alguma coisa sobre o assunto, conseguindo diferenciar respostas certas de erradas, mas não sabem o suficiente para explicar com suas próprias palavras como se dá a reprodução.

O tema sobre a organização social das saúvas apresentou um índice de 50% de acerto no pré-teste de múltipla escolha. Mas ao mesmo tempo, o pré-teste discursivo demonstrou que os alunos sabiam que havia uma estrutura social, mas não sabiam como se dava a organização e como era feita a divisão de trabalho. Da mesma maneira, cruzando-se as informações dos testes, o de resposta discursiva e o de múltipla escolha, após a exibição do vídeo (pós-teste), pode-se observar que alguns assuntos abordados no questionário de múltipla escolha apresentam alto índice de acerto, apesar de não terem sido corretamente explicados nas respostas discursivas escritas pelo mesmo grupo de alunos, momentos antes. No pós-teste, a questão de múltipla escolha a respeito da revoada, fase do ciclo de vida das saúvas, apresentou 100% de acerto. Ao mesmo tempo, o pós-teste discursivo apresentou erros com relação à função dos indivíduos na revoada, demonstrando confusão dos alunos a respeito do fenômeno. Isso

pode indicar que essas informações ainda não haviam sido apropriadas pelos alunos, que sabiam escolher entre opções certas e erradas, mas não sabiam explicar com suas próprias palavras como ocorre o fenômeno.

De maneira geral, deve ser considerada a possível perda de informações por desatenção e/ou interferências externas de sons como causa das respostas incorretas. Isso indica que esse tipo de material didático audiovisual não garante o aprendizado quando assistido uma só vez, sendo sugerida uma nova sessão e posteriores discussões em sala de aula. A exibição do vídeo, como recurso de uma modalidade didática, é de fundamental importância para a visualização do comportamento das saúvas. Ouvir falar de um organismo é em geral muito menos interessante e eficiente do que vê-lo [4]. No caso das saúvas, foi possível observar comportamentos que acontecem embaixo da terra, impossíveis de serem observados na natureza e, mesmo os que ocorrem na superfície, não são comumente vistos pelos que vivem em grandes cidades.

No entanto, outras modalidades didáticas deveriam ser associadas à demonstração, como as que fazem uso de discussões, para complementar o ensino sobre o tema. Após “escutar” e “ver”, “dizer” e “discutir” aumenta a porcentagem de ideias memorizadas em relação à retenção mnemônica através dos diferentes sentidos [2]. A discussão seria adequada para a explicação de conceitos que deixaram dúvidas e para o desenvolvimento de novos assuntos não abordados, seja pela curiosidade do aluno e professor seja pela importância educacional.

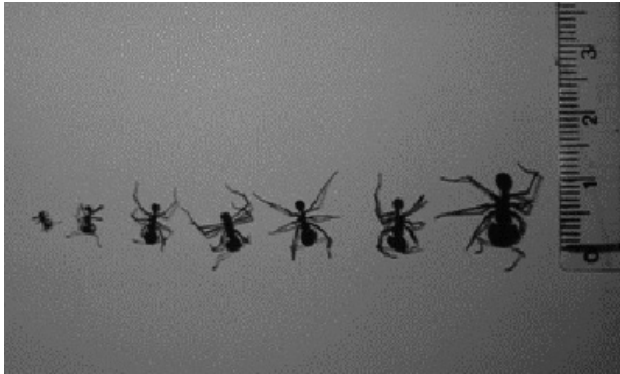
Nesse sentido, seria relevante o esclarecimento sobre a organização da sociedade, a relação entre os indivíduos da colônia, ausência de hierarquia e escravidão e a presença da cooperação, por exemplo. Conceitos como “mutualismo”, “partenogênese” também mereceriam explicações adicionais. A comunicação entre as formigas, os feromônios, o tempo de vida das operárias, a ausência de veneno, o uso da saúva por populações tradicionais, são alguns exemplos de temas não abordados, que poderiam ser complementares ao vídeo. Portanto, acreditamos que o material audiovisual produzido cumpre o seu papel pleno de divulgação e ensino quando complementado com outras atividades dentro da sala de aula. De qualquer forma, vídeos com este, além de terem o potencial de ensinar diferentes conceitos, estimulam o contato íntimo e crítico de crianças, jovens e adultos com o ambiente que fazem parte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] AUTUORI, M. Contribuição para o conhecimento da saúva (*Atta spp.*). I. Evolução do sauveiro (*Atta sexdens rubropilosa* Forel, 1908). 1941. **Arquivos do Instituto Biológico São Paulo**, v. 12, p.197-228.
- [2] FERRÊS, J. **Vídeo e Educação: Artes Médicas**, 1996.
- [3] HOLDOBLER, B.; WILSON, E. O. **The ants**. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University, 1990.
- [4] KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino em Biologia**. São Paulo: Edusp, 2004.
- [5] MARICONI, F. **As Saúvas: Agrônoma Ceres**, 1970.

ANEXO

FIGURA 1



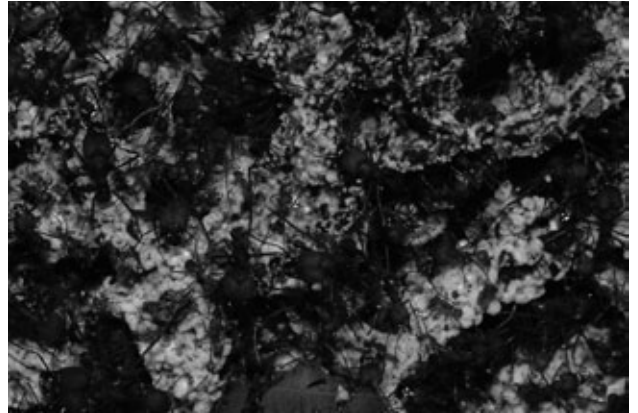
Operárias de diferentes tamanhos de *Atta sexdens rubropilosa* (Foto de Pedro Ribeiro).

FIGURA 2A



Operárias transportando um pedaço de folha. Cada operária cumpre uma parte do que precisa ser feito (Figuras 2A-2D) e a colônia sobrevive graças a uma harmoniosa divisão do trabalho (Fotos de Joana Fava Alves).

FIGURA 2B



Jardineiras cuidando do fungo.

FIGURA 2C



Babá cuidando de uma larva.

FIGURA 2D



Lixeiras transportando fungo.

TABELA 1**Frequência da presença de categorias nas respostas do pré-teste e pós-teste.**

CATEGORIAS	FREQUÊNCIA ANTES	FREQUÊNCIA DEPOIS	VARIAÇÃO DA FREQUÊNCIA
1) Organização das saúvas em sociedade.	20%	90%	+ 70%
2) Relação ecológica entre formigas e folhas e formigas e fungo.	25%	60%	+ 35%
3) Classificação taxonômica.	10%	20%	+ 10%
4) Localização geográfica.	10%	40%	+ 30%
5) Informações de origem cotidiana ou de senso comum	40%	0%	- 40%
6) Confusão das saúvas com outras formigas em relação ao que comem, onde vivem e sua cor.	10%	0%	- 10%
7) Não conhecem as saúvas e não sabem nada a respeito.	20%	0%	- 20%
5a) Ciclo de vida e desenvolvimento	0%	70%	+ 70%
6a) Importância ecológica.	0%	55%	+ 55%

TABELA 2**Porcentagem de acerto antes e depois da exibição do vídeo para cada questão e sua variação.**

QUESTÃO	% DE ACERTO ANTES	% DE ACERTO DEPOIS	VARIAÇÃO NA % DE ACERTO
1) Classificação dos insetos	70	100	30
2) Relação ecológica Saúvas – Plantas	80	80	0
3) Relação ecológica Saúvas – Fungo	50	90	40
4) Organização social	30	70	40
5) Revoada	40	100	60
6) Fases de desenvolvimento	60	80	20

TABELA 3**Frequência dos tipos de resposta sobre a expectativa em relação ao vídeo.**

RESPOSTA	FREQUÊNCIA ANTES	FREQUÊNCIA DEPOIS
Definitivamente não	0%	0%
Provavelmente não	20%	60%
Provavelmente sim	70%	40%
Definitivamente sim	10%	0%

TABELA 4**Frequência dos tipos de resposta sobre o interesse em assistir outros vídeos sobre saúvas.**

RESPOSTA	FREQUÊNCIA
Superou suas expectativas	60%
Satisfez suas expectativas	40%
Satisfez parcialmente suas expectativas	0%
Não satisfez suas expectativas	0%