



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

RAPHAELA DOS SANTOS COSTA

SQUAMATIZANDO: jogo de carta para auxílio de professores da educação básica, com ênfase em zoologia dos vertebrados

Planaltina – DF
2021

RAPHAELA DOS SANTOS COSTA

SQUAMATIZANDO: jogo de cartas para auxílio de professores da educação básica, com ênfase em zoologia dos vertebrados

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Biologia.

Orientador: Prof. Dr. Idio Alves de Sousa Filho

Planaltina - DF
2021

Curso Superior de Licenciatura em Biologia

RAPHAELA DOS SANTOS COSTA

SQUAMATIZANDO: jogo de carta para auxílio de professores da educação básica, com ênfase em zoologia dos vertebrados

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Biologia.

Orientador: Prof. Dr. Idio Alves de Sousa Filho

Aprovado em: 26 de Julho de 2021

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Idio Alves de Sousa Filho – Orientador

Prof. M.Sc. Dulce Regina de Souza – Examinadora

Prof. Dr^a. Débora Leite Silvano – Examinadora

O principal objetivo da educação é criar pessoas capazes de fazer coisas novas e não simplesmente repetir o que outras gerações fizeram.

Jean Piaget

AGRADECIMENTOS

Inicio meus agradecimentos agradecendo a pessoa mais importante da minha vida, minha mãe Antonia da Abadia, a mulher mais Guerreira e mais forte que eu conheço que passou por tantos altos e baixos para dar o melhor para suas filhas, foi por ela que eu continuei e continuo lutando para ser o melhor na vida.

Agradeço as minhas irmãs, Diana, por ter me dado todo apoio ao entrar na faculdade e Iara por sempre ter me escutado falar sem parar quando chegava em casa.

A Biologia só me trouxe pessoas essenciais para minha vida, entre elas a Kamila Lemos, que foi companheira e amiga, virando noites me ajudando com o TCC e me incentivando para não desistir do meu foco e sempre me mostrando que eu era capaz. A Erika Mendes que foi minha primeira amizade dentro da Biologia e que desde o inicio me ajudou muito e foi uma pessoa essencial para que eu concluísse meu trabalho, Kamyla Ataide, por ter me dado todo apoio nos momentos mais difíceis e foi o que fortaleceu nossa amizade, percorremos juntas, sempre nos dedicando uma a outra até a conclusão do curso. Ao Mauricio Andrade, Wallyson Soares e todas as meninas, obrigada por tudo que vivemos durante esses anos, pelas viagens e pelos momentos de estudos e diversão.

Por fim, agradeço ao meu orientador e amigo Dr. Idio Filho, por ter aceitado me orientar nesse trabalho e por ter sido tão atencioso em cada detalhe, não foi um percurso fácil, muitas vezes pensei em desistir, mas ele sempre esteve ali me ajudando no que foi preciso. E a minha banca, por ter aceitado esse convite, Prof. Débora e Dulce, sempre admirei muito o trabalho de vocês, fico lisonjeada por estar tendo uma equipe tão magnífica na finalização deste trabalho.

Gratidão por ter feito parte de uma Instituição maravilhosa, com professores profissionais e de um curso tão magnífico, do IFB só tenho boas lembranças.

RESUMO

A utilização do Jogo SQUAMATIZANDO em sala de aula vem como uma ideia inovadora, para gerar mais interesse nos alunos do ensino básico, abrindo um leque sobre novas formas de aprendizado, saindo então do meio tradicional e entrando em uma metodologia alternativa, com formas mais lúdicas de ensino, tendo em vista o bloqueio e falta de interesse de alguns alunos quando se trata de ensino tradicional. O objetivo deste trabalho é trazer um jogo composto por cartas e livro guia, com as informações mais relevantes de cada espécie, servindo como facilitador no ensino de Zoologia dos vertebrados, focando na Ordem dos Squamatas, abrangendo assim os lagartos, serpentes e anfisbenas. Deste modo, foi disponibilizado o jogo elaborado neste trabalho aos professores de Ciências e Biologia de redes públicas e privadas, seguido de um questionário disponibilizado na plataforma Google Forms para uma avaliação mais detalhada do material elaborado. A partir da análise dos docentes, pode-se concluir a importância da utilização do jogo SQUAMATIZANDO pelos alunos dos níveis básicos, possibilitando a melhor absorção dos conteúdos de Zoologia dos vertebrados.

PALAVRAS CHAVES: Ensino básico; jogo; Zoologia dos vertebrados e Squamatas.

ABSTRACT

The use of the SQUAMATIZANDO Game in the classroom comes as an innovative idea, to generate more interest in primary school students, opening up a range of new ways of learning, leaving the traditional environment and entering an alternative methodology, with more playful ways of teaching, in view of the blockage and lack of interest of some students when it comes to traditional teaching. The objective of this work is to bring a game composed of cards and a guide book, with the most relevant information of each species, serving as a facilitator in the teaching of vertebrate zoology, focusing on the Order of Squamata, thus covering lizards, snakes and amphibians. This way, the game elaborated in this work was made available to Science and Biology teachers from public and private schools, followed by a questionnaire available on the platform Google Forms for a more detailed evaluation of the material elaborated. From the analysis of the professors, it can be concluded the importance of the use of the game SQUAMATIZANDO by students of the basic levels, enabling a better absorption of the contents of vertebrate zoology.

KEYWORDS: Primary school; Game; Vertebrate zoology and Squamata.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	MATERIAIS E MÉTODOS.....	3
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	4
3.1.	CAIXA DE RESPOSTAS ABERTAS.....	11
4	CONCLUSÃO.....	13
	REFERÊNCIAS.....	14
	APÊNDICE 1.....	16
	APÊNDICE 2.....	41
	APÊNDICE 3.....	47

1 INTRODUÇÃO

Em meados dos anos de 1943 a 1961, deu-se início a Reforma Gustavo Capanema, em que foi promulgada a Lei Orgânica do Ensino Secundário. Por essa lei, fora instituído no Ensino secundário um primeiro ciclo de quatro anos de duração, denominada Cursos Ginásial e um segundo ciclo de três anos chamado Curso Colegial (RIBEIRO; PIRES, 2013).

No ano de 1961 é também aprovada a Lei de Diretrizes e Bases nº 4.024/61, que assegura a todos o direito de transmitir os conhecimentos sem que haja uma formação acadêmica, de forma que a educação é dada no lar ou no âmbito escolar (BRASIL, 1961). No entanto, na década de 90, é aprovada a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, onde diz que, a educação escolar será desenvolvida predominantemente, por meio de ensino, em instituições próprias dando início ao ensino tradicional (BRASIL, 1996). Nesse período, utilizava-se a memorização como método principal em aulas, hoje o Ensino tradicional se revela insuficiente para a formação dos estudantes. Entretanto, são buscados meios dinâmicos para novas formas de ensino, superando o assistir pelo fazer aulas (ANASTASIOU; ALVES, 2004).

Segundo Souza; Iglesias e Pazin; (2014) a inovação é a ruptura com o paradigma dominante, avançando em diferentes âmbitos e com formas alternativas de trabalho que quebram a estrutura tradicional de ensino. Assim sendo, as indicações previstas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), são que os alunos sejam capazes de ter conhecimento sobre o meio ambiente e seus elementos. (BRASIL, 1997). Havendo então em aula o ensino amplo e significativo, que não se restrinja apenas para a memorização dos conceitos e conteúdos, principalmente nas disciplinas de Zoologia, por ser a área da Ciência que estuda os animais (SANTOS; *et al.* 2020). Com o uso dos recursos lúdicos no ensino de Zoologia, ocorre um aumento na capacidade de compreensão dos conteúdos diante da Ordem dos Squamatas (SANTOS; GUIMARAES. 2010).

A implementação de metodologias alternativas enriquece o aprendizado com presença de aspectos cognitivos, sendo uma importante estratégia para o ensino, favorecendo o raciocínio rápido, criatividade e diminuindo o bloqueio mental diante de conteúdos abordados, de forma que a argumentação e interação entre aluno e professor aumentam de maneira significativa (ZANON; SILVA; OLIVEIRA. 2008). Segundo

Yamazaki e Yamazaki (2006), o uso de atividades práticas implementam as aulas no Ensino tradicional, de modo que a participação dos estudantes aumenta significativamente e conseqüentemente há maior absorção dos conteúdos.

Com os meios de ensino alternativos para abordagem dos conteúdos de Ciências, professores adquirem grandes ferramentas de auxílio em sala de aula, para construção de conhecimentos (LUCENA, 2008). Além do mais, com intuito de reverter os problemas enfrentados pela área de educação, acredita-se que a utilização de novas práticas educativas, possa ocasionar melhorias no meio didático (PEDROSO, 2009). Conforme diz a Lei de nº 9.394/96, novas metodologias estimulam os estudantes a terem mais iniciativa e aprendizado diante do conteúdo abordado, obtendo maior domínio dos princípios científicos e tecnológicos (BRASIL, 1996).

Vale ressaltar que conforme as Orientações Curriculares (OC), é imprescindível que os alunos, como cidadãos de um país com a maior biodiversidade do planeta, tenham conhecimento da diversidade biológica e a responsabilidade diante do contexto, sendo papel do professor abordar o conteúdo da melhor forma possível, organizando meios didáticos mais abrangentes para os estudantes. Posto isto, o uso de jogos didáticos em sala de aula gera alternativas com inúmeras possibilidades no processo pedagógico, causando a interação direta do aluno com o conteúdo estudado, tendo a oportunidade de construir representações diante do material, funcionando de forma autoexplicativa (BRASIL, 2006).

As OC salientam que os projetos e jogos são elementos que favorecem a apropriação dos conhecimentos, desenvolvendo a comunicação, liderança, relação intrapessoal e trabalho em equipe (BRASIL, 2006).

O jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhe uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma apropriação dos conhecimentos envolvidos (Orientações Curriculares, 2006).

Os jogos didáticos, além do mais, são importantes para o desenvolvimento cognitivo, psicomotor e afetivo dos estudantes, sendo utilizados como ferramentas pedagógicas pelos docentes (DIAS; CHACUR, 2019). Segundo o PCN, o ensino é potencializado para que seja capaz de acompanhar o constante progresso na forma de aprendizagem dos alunos (BRASIL, 1997). Sendo o jogo utilizado como colaborador para o processo de ensino e aprendizagem, de forma diferenciada, dinâmica e atrativa. (FIALHO, 2008).

Com o intuito de auxiliar os professores em sala de aula, o objetivo do jogo SQUAMATIZANDO é trazer um ensino criativo e lúdico com maiores conhecimentos diante da disciplina de zoologia dos vertebrados, expondo importantes características da Ordem dos Squamatas a fim de ampliar o aprendizado dos discentes e diversificar as aulas teóricas dos docentes.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho de conclusão de curso foi realizado no período de 2020/2021, com intuito de criar uma metodologia alternativa para auxiliar os docentes em sala de aula e a campo, com a utilização do livro guia para identificação de espécies. O material consiste no jogo SQUAMATIZANDO, sendo composto por um Livro Guia e cartas, no livro contendo as regras do jogo e curiosidades diante das espécies abordadas, como distribuição, habitat, alimentação, reprodução e características (**Apêndice 1**). A leitura do Livro Guia é obrigatória para os estudantes antes do início da partida, e também poderá ser utilizado durante a execução do jogo para o auxílio dos jogadores. Seguido de uma ampulheta com marcação de dois minutos de duração, que cronometra o tempo de resposta.

Com intuito de obter informações suficientes para realizar a análise dos resultados, foram enviados e-mails contendo o formulário de avaliação e PDFs do jogo (**Apêndice 2**) para professores de Ciências e Biologia do ensino básico e superior, que se disponibilizaram a responder o formulário após divulgações realizadas através de redes sociais e outras fontes. Vale ressaltar, que devido às condições restritivas impostas pela pandemia da Covid-19, o Jogo SQUAMATIZANDO não foi aplicado diretamente para os alunos dos níveis básicos de ensino de forma presencial, mudando o foco dos estudantes para os docentes, obtendo os resultados sobre a pesquisa realizada.

O jogo SQUAMATIZANDO foi elaborado em cinco etapas:

1ª ETAPA: Foi realizado o levantamento bibliográfico com análise de artigos científicos voltados aos jogos didáticos para Ciências e Biologia, obtendo dados abrangentes ao tema abordado.

2ª ETAPA: Houve a coleta de informações sobre a Ordem Squamata, focando nas espécies do cerrado, onde foram feitas através de pesquisas científicas e livros acadêmicos.

3ª ETAPA: Ocorreu à confecção do livro guia, cartas e a elaboração do design do jogo, onde foram selecionadas todas as imagens das espécies abordadas.

O jogo completo foi disponibilizado juntamente com o formulário (**Apêndice 3**) na plataforma Google Forms, para professores de escolas públicas e privadas. Os resultados obtidos foram analisados utilizando a escala Likert. Segundo Aguiar (2011), a escala Likert foi desenvolvida pelo cientista Rensis Likert entre 1946 e 1970, onde a avaliação é feita por grau de satisfação de uma escala contendo cinco gradações. No caso do jogo SQUAMATIZANDO, foram utilizadas as opções de satisfação entre “muito ruim” e “excelente” e ao final um espaço de sugestões, elogios e comentários diante da metodologia proposta.

Após o fechamento do formulário no Google Forms, foi realizada a tabulação dos resultados para análise e discussões dos resultados deste trabalho, no qual foi analisado de forma quantitativa, coletando os dados numéricos da pesquisa e análise qualitativa, coletando os dados narrativos dos participantes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 são apresentadas as porcentagens de gênero dos professores de Ciências e Biologia que responderam o formulário. Foi enviado para 61 docentes do Ensino básico (Ensino fundamental e médio) e superior, sendo 29 mulheres e 32 homens.

TABELA 1: Gêneros dos docentes que participaram da análise do jogo.

Gênero	Porcentagem
---------------	--------------------

Feminino:	71%
Masculino:	29%

A participação das mulheres na pesquisa sobressaiu o número de homens respondentes, de modo que, 71% das respostas foram do gênero feminino e apenas 29% do masculino.

Na tabela 2 serão apresentadas as faixas etárias dos docentes participantes.

TABELA 2: Idade dos docentes que participaram da análise do jogo.

Faixa Etária	Porcentagem
20 a 30 anos:	48,4%
31 a 41 anos:	29%
42 a 52 anos:	22,6%
Acima de 53 anos:	0%

Como mostrado na Tabela 2, a porcentagem de professores com idade de 20 a 30 anos se sobressaiu aos demais, equivalendo a 48,4% do total. Foi possível analisar que, conforme ocorreu o aumento da idade dos docentes participantes, ocasionou-se a diminuição na porcentagem, sendo de 29% nas idades entre 31 a 41 anos e de 22,6% nas idades entre 42 a 52 anos e por fim, 0% para as acima de 53 anos.

Segundo Mortari (2011), ocorre uma diminuição na participação de pessoas de mais idade e que já se encontram aposentadas, pelo fato de possuírem mais dificuldades para acessar a internet. Desse modo, é possível observar que a participação dos docentes com mais idade respondentes do questionário foi relativamente menor e até mesmo nula em relação aos professores mais jovens.

Para obtenção de maiores informações sobre os docentes, foi proposta no formulário, uma etapa para marcação da “titulação máxima” e os resultados são apresentados na Tabela 3.

TABELA 3: Titulação máxima dos docentes que participaram da análise do jogo.

Titulação	Porcentagem
Graduação:	35,5%
Especialização:	41,9%
Mestrado:	22,6%
Doutorado:	0%

De acordo com a tabela 3, dentre os 31 docentes que responderam 35,5% possuíam somente graduação, 41,9% com especializações na área e 22,6% sendo mestres, no entanto, não houve a participação de nenhum Doutor no formulário.

A tabela 4 refere-se às Unidades Educacionais onde atuam os docentes que responderam ao formulário.

TABELA 4: Unidades Educacionais onde atuam os docentes que participaram da análise do jogo.

Instituição de Ensino	Porcentagem
Pública:	70,9%
Privada:	29%

Conforme apresentado na Tabela 4, 70,9% são professores de Instituições públicas e 29% de Instituições privadas. Ocorreu uma maior participação de docentes das redes públicas, pelo fato do formulário ter sido compartilhado para mais professores dessas Instituições, atingindo assim maiores porcentagens quando comparado as Instituições privadas, no entanto, o intuito era que fossem compartilhados para maiores números de Instituições públicas, deste modo, os resultados obtidos foram satisfatórios, alcançando o objetivo do trabalho.

O formulário foi enviado para professores de Ciências e Biologia, tendo como objetivo atingir o maior número de docentes do Ensino básico, pois é a faixa etária de alunos em que o jogo é destinado, houve casos em que o mesmo professor marcou mais

de uma opção, pelo fato de ministrar aulas tanto no Ensino fundamental quanto no Ensino médio, esses resultados são apresentados na Tabela 5.

TABELA 5: Nível de ensino que leciona os docentes que participaram da análise do jogo.

Nível de ensino	Porcentagem
Fundamental:	48,4%
Médio:	61,3%
Educação de Jovens e Adultos:	9,7%
Superior:	12,9%

De acordo com a tabela 5, 48,4% dos Docentes assinalaram que são professores do Ensino fundamental, 61,3% do Ensino médio, 9,7% Educação de Jovens e Adultos (EJA) e 12,9% sendo docentes do Ensino superior, todos tendo formação em Ciências e Licenciatura em Biologia.

A Figura 1 traz os dados referentes ao nível de satisfação dos professores em relação ao jogo ser um bom material didático.

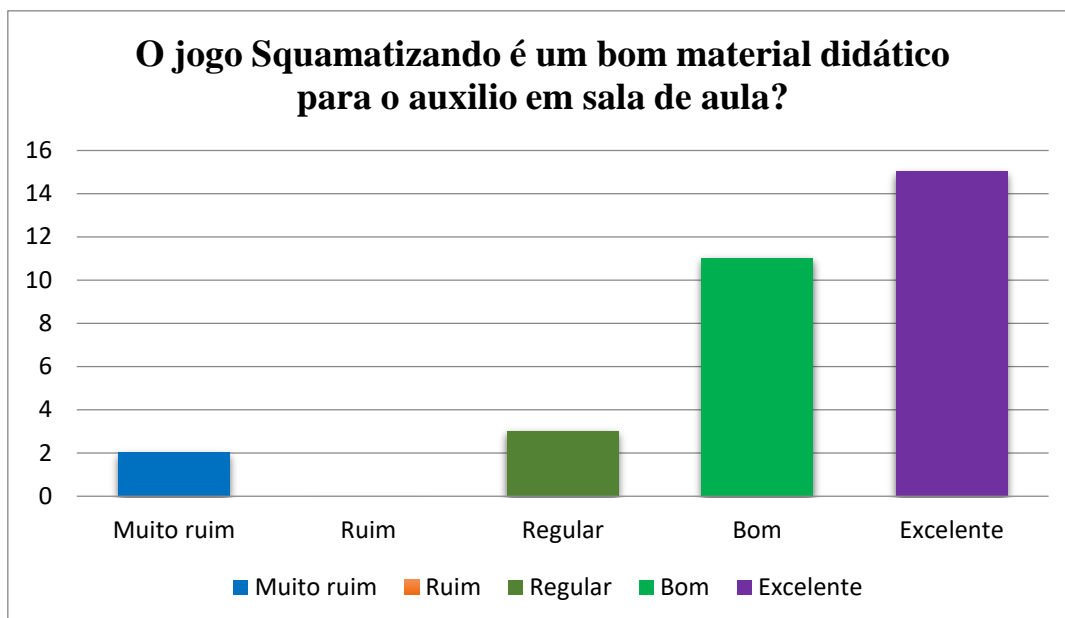


FIGURA 1: Auxílio em sala de aula.

Sobre o auxílio do jogo SQUAMATIZANDO em sala de aula, a Figura 1 mostrou que 2 professores avaliaram como sendo um material “muito ruim” para o auxílio em sala, não atingindo suas expectativas, segue o relato do professor 1: “Achei o material disponibilizado para o estudo inicial dos alunos um pouco confuso”. Acompanhado de 3 avaliações “regular”, 11 marcaram como “bom” e 15 “excelente”. O professor 2 diz que: “Toda a estrutura do jogo é simples, de fácil compreensão e com certeza muito útil em sala de aula”. Com os dados obtidos, a indicação diante do auxílio do material em sala de aula é de boa aceitação entre os docentes, finalizando a avaliação com o comentário do professor 3: “Excelente o projeto e quero aplicar quando oportuno”. A maioria dos participantes elegeram o jogo como “bom” e “excelente” indicando que utilizariam o modelo didático em suas aulas.

A Figura 2 apresenta os dados referentes ao nível de satisfação dos docentes quanto à aplicabilidade do jogo para educação básica.

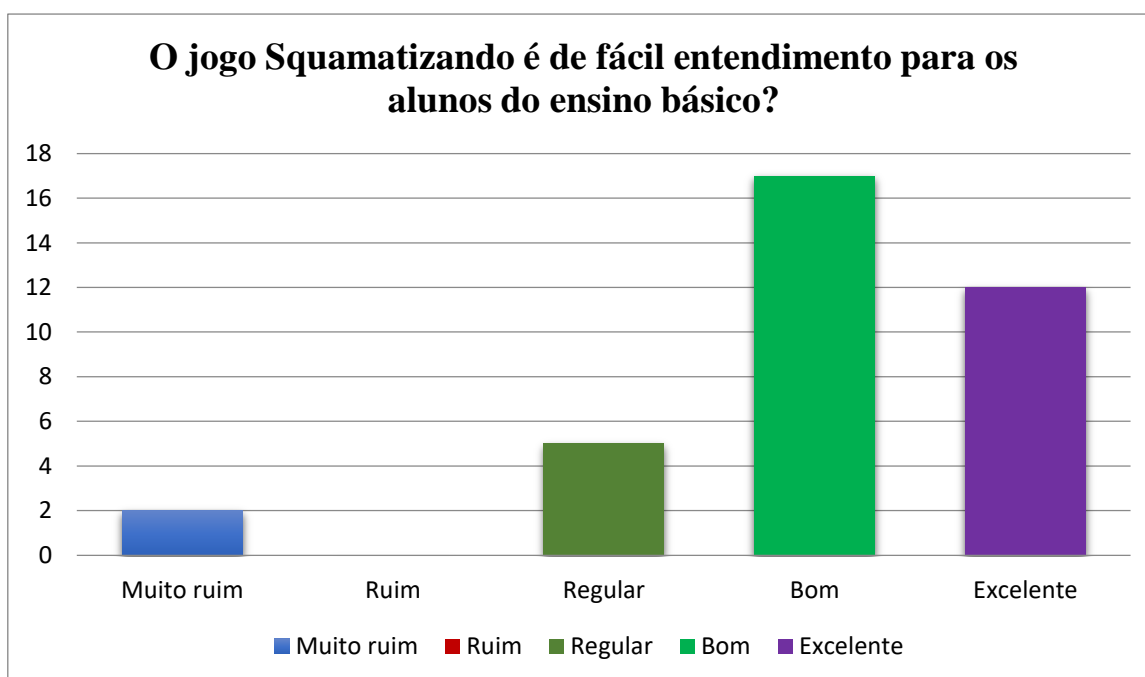


FIGURA 2: Nível de satisfação diante da aplicabilidade do jogo.

Diante da facilidade no entendimento do jogo pelos alunos, a Figura 2 mostrou que os resultados foram bons, no entanto necessita de algumas modificações, já que

dentre as avaliações 2 docentes julgaram o material como sendo “muito ruim”. Segundo o professor 1: “Pensando na aplicação do jogo em sala acredito que isso causaria uma certa confusão em meus alunos”, como consequência desse comentário, ele indica que seus alunos não teriam fácil entendimento diante do método utilizado. Seguindo a avaliação, 5 docentes avaliaram como “regular”, apontando que o jogo tem entendimento moderado para os alunos, finalizando com 17 professores respondendo como “bom” e 12 como “excelente”. De acordo com o professor 2: “O jogo é muito interessante. O foco na educação básica pode ser atrelado as características gerais desses organismos e identificação das principais espécies endêmicas e riscos a humanos”. Os resultados designam que o jogo é de fácil entendimento para maioria, já que grandes porcentagens dos participantes demonstraram satisfação diante do entendimento do jogo pelos alunos.

A Figura 3 indica o grau de satisfação dos professores em relação ao conteúdo abordado no jogo.

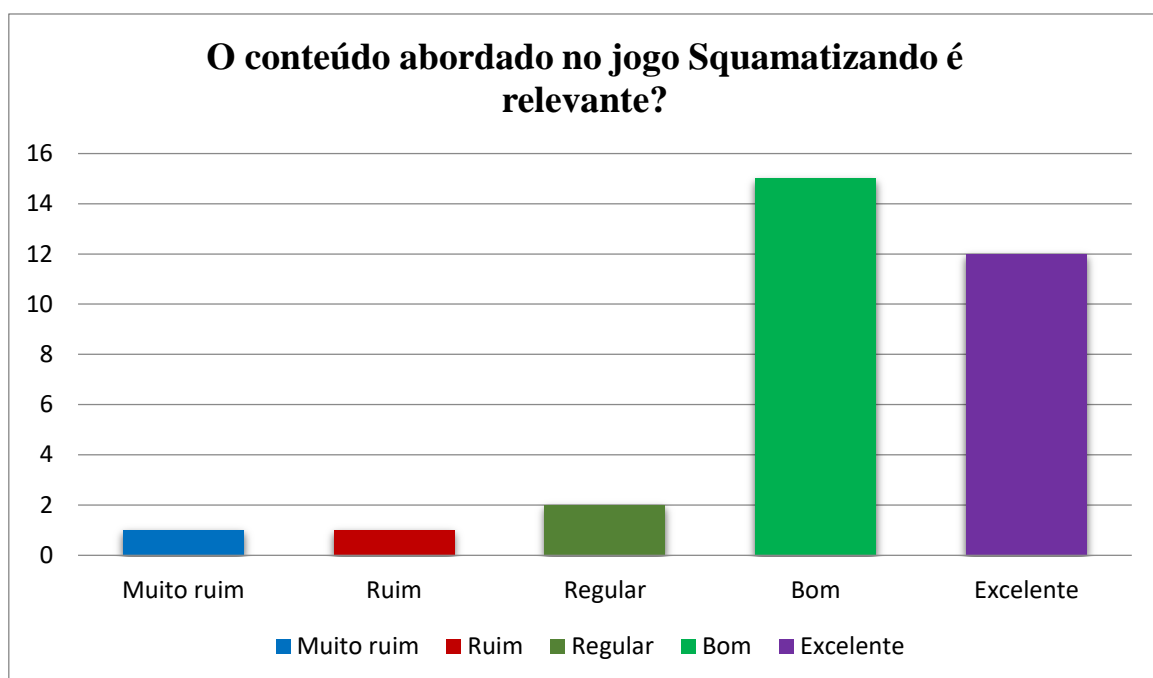


FIGURA 3: Satisfação diante do conteúdo abordado.

Dentre os 31 Docentes que julgaram o jogo, somente 2 responderam como sendo um conteúdo “muito ruim” e “ruim”. Segundo o professor 1: “Repensaria o conteúdo abordado e o que deve ser -adivinhado- durante o jogo” indicando que o

conteúdo que foi abordado no jogo SQUAMATIZANDO não é relevante ou de difícil compreensão, sendo assim, não utilizaria em suas aulas. No entanto, houve 2 respostas apontando que o conteúdo é “regular”, mostrando que seria possível a sua utilização em sala de aula após algumas modificações, como informa o professor 2: “Ao invés de adivinhar o nome do animal, talvez fosse mais relevante conseguir saber a que grupo taxinômico ele pertence”. Finalizando as respostas, 15 avaliaram como um jogo de conteúdo “bom” e 12 como “excelente”, indicando a boa aceitação do jogo SQUAMATIZANDO pela grande maioria dos professores, como afirmado pelo professor 3: “Excelente jogo! Muito bem elaborado”. Sugerindo que utilizariam o material em suas aulas, pois a maioria das avaliações foram positivas, indicando que o jogo é relevante para grande porcentagem dos docentes avaliados.

A Figura 4 refere-se à aceitação dos professores mediante o design do jogo.

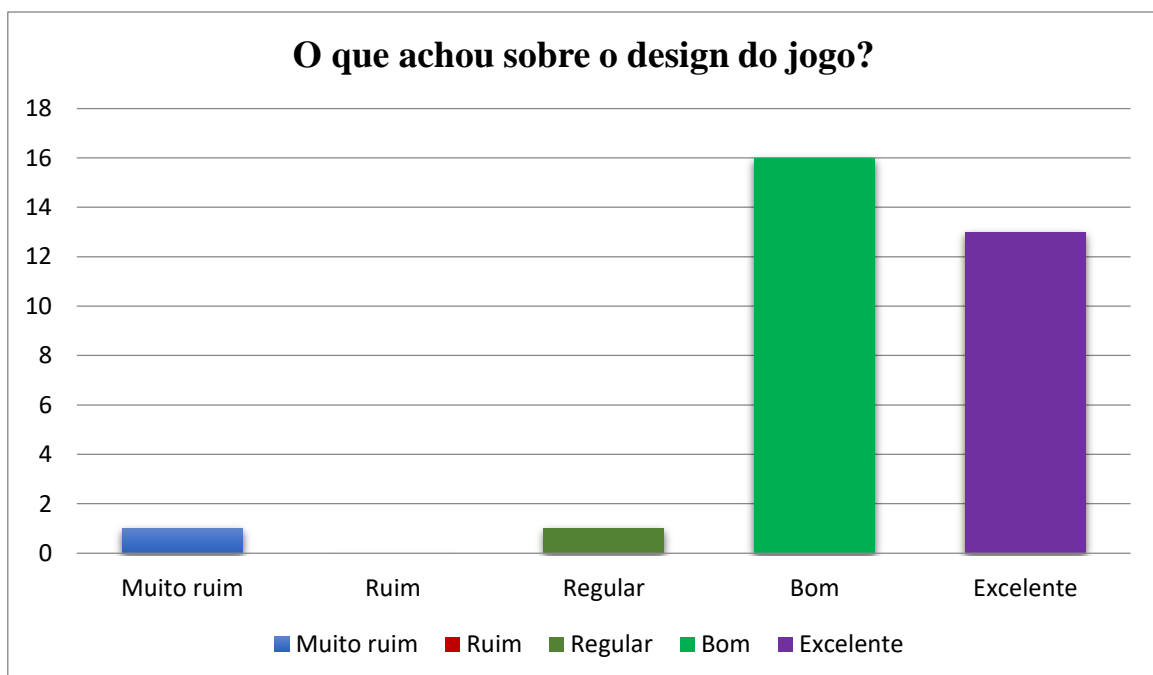


FIGURA 4: Satisfação diante do design do jogo.

Na avaliação deste quesito do jogo, 1 professor respondeu sendo o design do jogo “muito ruim”, como afirma o professor 1: “Não sou uma boa referência para julgar esse ponto, talvez o pessoal de marketing ou de design tenham opiniões mais interessantes de serem ouvidas.” indicando que o design do jogo não agradou ou não

soube responder de forma precisa. Seguindo as alternativas, 1 docente marcou como “regular”, indicando satisfação moderada diante do design, finalizando com 16 avaliando como “bom” e 13 “excelente”, o que indica bastante satisfação diante do design abordado para elaboração da metodologia alternativa. Conforme o professor 2, o design do jogo é: “Excelente, facilita o aprendizado e progressão no jogo”. Diante dos comentários e avaliações feitas pelos docentes, é possível observar que o design do jogo é satisfatório para grande maioria.

A caixa de respostas abertas traz a opinião dos participantes do formulário diante da utilização de jogos didáticos como o SQUAMATIZANDO em sala de aula.

3.1 CAIXA DE RESPOSTAS ABERTAS

A caixa de respostas abertas foi utilizada para saber a opinião dos docentes diante da utilização do jogo em sala de aula, deste modo, foi feita a seguinte pergunta: “Em sua opinião, a utilização de jogos didáticos como o "SQUAMATIZANDO" em sala de aula traz mais recursos para o professor e gera maior interesse nos alunos diante do conteúdo abordado? Justifique”.

Segundo da Cunha (2012), durante muito tempo a aprendizagem se passava apenas pela repetição constante do conteúdo, sem a utilização de metodologias alternativas, até que o professor passou a ser o estimulador, gerando situações que instigassem mais a curiosidade dos estudantes diante das aulas, surgindo então os jogos didáticos, que podem ser usados em qualquer área de ensino, como forma de construção lúdica de conhecimentos. No entanto, não são todos os docentes que lidam bem com a utilização de quaisquer metodologias alternativas em sala, como informa o professor 1: “Não se trata sobre apenas oferecer o jogo, mas sim manter o aluno entretido durante todo o processo”. Indicando que pode ocorrer dispersão da atenção dos alunos durante o jogo, deste modo, não sendo cabível a utilização de qualquer metodologia, pois pode ocorrer dos materiais não serem aceitos pelos alunos. No entanto, em outras avaliações, observam-se casos de ampla aceitação dos docentes diante de jogos didáticos, já que o professor 2 afirma que: “Jogos em geral são sempre bem vindos”, seguido do professor 3, informando que: “A utilização de jogos otimiza o aprendizado e traz maior engajamento dos alunos na aulas, aula se torna mais

dinâmica”. Tendo em vista a aceitação dos docentes diante de metodologias alternativas e indicação de que seus alunos participam mais e absorvem melhor os conteúdos abordados, como dito pelo professor 4: “Aumenta o interesse e a interação entre os alunos...resultando em um processo de aprendizagem eficiente”. Finalizando com o professor 5, informando que SQUAMATIZANDO “é um jogo que traz curiosidades sobre os animais, além de fotos que chamam a atenção”. Sendo assim, o jogo SQUAMATIZANDO é avaliado pela grande maioria dos professores participantes do formulário, como sendo uma boa metodologia alternativa para aumento dos recursos didáticos, por ser um jogo lúdico e que gera bastante participação dos alunos, deste modo, a avaliação diante da utilização do jogo em sala de aula se mostrou positiva pela grande maioria dos docentes participantes.

4 CONCLUSÃO

A relevância do jogo SQUAMATIZANDO foi analisada através de formulário avaliativo, no qual os professores de Ciências e Biologia responderam e julgaram as questões diante da importância do jogo. Tendo como intuito facilitar o ensino de Zoologia dos Vertebrados e ampliar o conhecimentos em futuras aulas a campo, aumentando os materiais e métodos dos professores e possibilitando uma maior eficiência diante da absorção dos conteúdos.

A metodologia traz inovação, para uma forma de ensinar mais participativa, mudando o foco do ensino tradicional, para o ensino lúdico, de forma que os docentes aumentem seus recursos didáticos e os alunos, além de se divertirem e interajam, obtenham conhecimentos diante da Ordem dos Squamatas. Com a construção do jogo, houve boa aceitação pelos docentes participantes, pensando nisso, o intuito é que o jogo SQUAMATIZANDO seja também utilizado como um guia de campo, para identificação de espécies, dando assim mais utilidade para o jogo e aumentando os recursos dos professores.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, B.; CORREIA, W. CAMPOS, F. **Uso da Escala Likert na Análise de Jogos**. Salvador – BA. 2011.

ANASTASIOU, L. D. G. C.; ALVES, L. P. **Estratégias de Ensino**. Santa Catarina. Ed. Joinville. 2007, 145p.

BRASIL, Senado Federal. **Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº. 4.024 de 20 de dezembro de 1961.

Disponível em:

< <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-norma-actualizada-pl.pdf>> Acesso: 8 de set. 2020

BRASIL, Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

Disponível em:

< http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf>. Acesso em: 8 set. 2020

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio**. Ciências Naturais, Matemática e suas Tecnologias 2. Ed. Brasília: MEC 2006, 135p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**. Ciências Naturais 2. Ed Brasília: MEC 1997, 136p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**. Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais 2. Ed. Brasília: MEC 1997, 126p.

CUNHA, B. M. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **Revista Química nova na escola**. v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.

DIAS, D.; CHACUR, M. M. O jogo didático “qual é o bicho?” no ensino de zoologia dos vertebrados. **Revista online de extensão e cultura realização**, v. 6, n. 11, p. 71-83, 2019.

FIALHO, N. N. Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. In: Congresso Nacional de educação, 2008. **Anais...** FACINTER, 2008. 1-9 p.

LUCENA, D. P. **Evolução biológica pelo modo não-tradicional: como professores de ensino médio lidam com esta situação?**. 2008. 101 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, campus Bauru. Disponível em:

< https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/90859/lucena_dp_me_bauru.pdf>. Acesso em 4 de set. 2020.

MORTARI, E. A. F. **Inclusão digital das pessoas mais velhas:** Uma experiência de ações de formação nos Espaços Internet em Portugal. 2011. 105 f. Monografia (Trabalho de conclusão de curso) – Universidade técnica de Lisboa faculdade de motricidade humana, Lisboa. Disponível em: < https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/3541/1/Inclus%20digital%20das%20pessoas%20mais%20velhas_Uma%20experi%20cia%20de%20ac%20a%20es%20de%20forma%20a%20nos%20Espa%20os%20Interne%20em%20Portugal-%20final.pdf >. Acesso em 6 de set. 2020.

PEDROSO, C. V. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em modulo didático. In: IX EDUCERE, CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 2009, Paraná. **Anais...** Paraná, 2009. p. 1-9.

RIBEIRO, D. F. C.; PIRES, C. M. C. Uma análise de livros didáticos de matemática consultados no curso colegial –1943 a 1961. **Revista brasileira de história da matemática.** v. 13 n. 27, p. 55-75, 2013.

SANTOS, I.; FARIAS, B. L. F.; MELO, M. D. L.; SILVA, B. C. A.; FREITAS, L. D.; ELEUTÉRIO, A. D.; BARROS, T. A. Jogos didáticos para o ensino de zoologia no ensino médio: Relato de experiência no município de Ingá – PB. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 5, p. 27078 – 27086. 2020.

SANTOS, A. B. D.; GUIMARAES, C. R. P. A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia. **Revista eletrônica de investigación em educación em ciências.** v. 5, n. 2, p. 52 – 57. 2010.

SOUZA, C. S.; IGLESIAS, A. G.; PAZIN-FILHO, A. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. **Revista USP.** Ribeirão Preto. v. 47, n. 3, p. 284-292, 2014.

YAMAZAKI, S. C.; YAMAZAKI, R. D. O. **Sobre o uso de metodologias alternativas para ensino-aprendizagem de ciências.** In: Educação e diversidade na sociedade contemporânea. Ed. Coelho Mato Grosso do Sul, 2006, p.14.

ZANON, D. A. V.; da SILVA GUERREIRO, M. A.; de OLIVEIRA, R. C. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. **Revista Ciências & Cognição.** v. 13, p. 72-81, 2008.

APÊNDICE 1



Instituto Federal de Brasília
Campus Planaltina

Luciana Miyoko Massukado
Reitora

Nilton Nélio Cometti
Diretor Geral

Lidiane Szerwicks Camargos
Coordenadora Geral de Ensino

Idio Alves de Sousa Filho
Orientador

Raphaela dos Santos Costa
Autora

Introdução

O livro guia é composto por 40 espécies da Ordem Squamatas, sendo 17 lagartos, 3 anfisbenas e 20 serpentes, todas acompanhadas com a imagem do animal. O intuito do guia é informar de forma rápida e clara as características gerais das espécies que estão descritas nas cartas do jogo, como sua distribuição, habitat, alimentação, reprodução e características.

A leitura se torna obrigatória antes do início da partida, para que se obtenha informações necessária sobre as espécies, tendo assim conhecimento para distinguir os indivíduos descritos nas cartas.

Regras

- 40 cartas contendo espécies de Lagartos, Anfisbenas e Serpentes;
- Ampulheta de minutos, para marcação do tempo de cada jogada;
- Livro Guia que deve ser lido antes de se iniciar o jogo;
- Squamatizando é um jogo de adivinhação para ser jogado em dupla ou grupo.

A partida inicia com a escolha de um jogador, sendo ele o responsável por pegar uma carta que contem imagem e informações da espécie, não podendo ser visualizada pelos outros jogadores. Após início da leitura das características das espécies a contagem do tempo é iniciada, utilizando a ampulheta de 2 minutos. Um jogador fica com a carta em mãos enquanto o outro ou o grupo ouvem as informações que estão dispostas nas cartas. Dado o início a leitura, o jogador da dupla ou o grupo podem a qualquer momento interromper para informar qual é a espécie, tendo 3 chances em 2 minutos. Se acertado qual o animal, o jogador ou o seu grupo recebem 1 ponto e podem escolher outra carta para continuar a partida, em caso de erros ou tempo ultrapassado, a carta é devolvida para o monte sem que seja vista por outros jogadores, sendo iniciado novamente com o outro componente da dupla ou grupo.

Norops meridionalis - Papa-vento

Família: Dactyloidae



https://mpn.mnhn.fr/espece/od_nom/654854?lg=en

HABITAT	ATIVIDADE
Semi-arborícola	Diurna

3

Distribuição

Espécie endêmica do cerrado, com ampla distribuição no Bioma. Está presente na Bolívia, Paraguai e no Brasil em toda a região Centro-Oeste e nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Maranhão, Piauí, Bahia, Tocantins e Pará.

Habitat

Espécie encontrada em áreas de cerrado limpo, com presença de gramíneas e formações rochosas, tendo como preferência poleiros baixos ou forrageia no chão.

Alimentação

Baseada em artrópodes, aranhas, gafanhotos, besouros e formigas.

Reprodução

Ovíparo. Reproduz durante todo o ano, com ninhadas de aproximadamente dois ovos.

Características

Espécie de pequeno porte, atingindo até 5,8cm de comprimento. Sua coloração é marrom com desenhos e listras no dorso, não havendo diferenciação na coloração entre os sexos, porém, os machos possuem papo colorido, que se expande durante o período reprodutivo ou em momentos de ameaça.

4

Ophiodes striatus - Cobra-de-vidro

Família: Diploglossidae



<https://reptile-database.reptarium.cz/species?genus=Ophiodes&species=striatus>

HABITAT	ATIVIDADE
Semi-fossorial	Diurna

5

Distribuição

Amplamente no Brasil, com maior ocorrência nos biomas Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica e Pampa. Porém, encontra-se registro da espécie no Paraguai e Uruguai.

Habitat

Ambientes alterados e/ou encontrada no Cerrado em áreas florestadas ou regiões de campos com grande densidade de gramíneas.

Alimentação

Aranhas, grilos e gafanhotos.

Reprodução

Vivípara, sua ninhada varia de 2 a 14 filhotes.

Características

Muito confundida com serpentes pelo seu modo de vida serpentiforme. Possui corpo adaptado, com membros vestigiais e cauda longa.

6

***Micrablepharus atticolus* - Lagarto-da-cauda-azul**

Família: Gymnophthalmidae



HABITAT	ATIVIDADE
Semi-fossorial	Diurna

Distribuição

O Lagarto-da-cauda-azul é endêmico do Cerrado, encontrado no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Rondônia, Tocantins e Pará.

Habitat

São semi-fossoriais e ocorrem em áreas de planalto, vivendo em meio ao folhoso de áreas de campo cerrado e típico, forrageando em meio a gramíneas e serapilheira esparsa.

Alimentação

Basicamente de artrópodes, como besouros, borboletas e aranhas.

Reprodução

Ovíparo. Espécies do Cerrado produzem ovos maiores e possuem maturidade sexual é tardia.

Características

Pode atingir até 4,3 cm de comprimento do corpo, possui o tronco alongado e membros reduzidos. Desloca-se rapidamente em diferentes superfícies, tanto em serapilheira, quanto sobre o solo, alternando sua locomoção entre serpentiforme, ondulação lateral do eixo

7

8

vertebral e locomoção quadrúpede. Possui duas linhas pretas longitudinais na lateral do corpo e cauda de coloração azul que é utilizada para defesa, desviando a atenção de predadores de suas partes vitais, após a autotomia já se inicia o processo de cicatrização e regeneração caudal.

***Vanzosaura savanicola* - Lagarto-do-rabo-vermelho**

Família: Gymnophthalmidae



HABITAT	ATIVIDADE
Semi-fossorial	Diurna

9

10

Distribuição

É endêmico do Cerrado, com registros nos estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia e Tocantins. Abundante nas regiões que ocorrem.

Habitat

Espécie encontrada em ambientes abertos e arenosos do Cerrado.

Alimentação

Artrópodes, como besouros, borboletas e aranhas.

Reprodução

Ovípara, as espécies do Cerrado produzem ovos maiores e a maturidade sexual dos indivíduos é tardia.

Características

Apresenta pequeno porte e cauda de coloração vermelha, focinho destacado e membros anteriores longos em relação ao corpo, nas outras espécies o focinho é arredondado e os membros são curtos.

Hoplocercus spinosus - Lagarto-rabo-de-abacaxi

Família: Hoplocercidae



https://pt.wikipedia.org/wiki/Hoplocercus_spinosus

HABITAT	ATIVIDADE
Terrícola	Noturna

Distribuição

Ocorre no Cerrado e em áreas de transição deste com os biomas próximos.

Habitat

São terrícolas e durante o dia são encontrados dentro de pequenas tocas na superfície do solo, deixando seu rabo aparente para fora.

Alimentação

Cupins, besouros, aranhas, escorpiões, gafanhotos, centopeias e formigas.

Reprodução

É ovípara, o embrião se desenvolve dentro de um ovo fora do corpo do indivíduo.

Características

A espécie é a única do seu gênero e pode atingir até 10,5cm de comprimento com cauda curta e presença de escamas espinhosas, estreita e não autotomia, caracterizada por ser uma espécie de hábitos noturnos. Ao se sentir ameaçado infla seu corpo, pressionando as paredes da toca.

Iguana iguana – Iguana

Família: Iguanidae



<https://www.infoscola.com/neglia/iguana/>

HABITAT	ATIVIDADE
Arborícola	Diurna

Distribuição

Ocorre na Mata Atlântica nos estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Santa Catarina.

Habitat

Semi-arborícola, forrageia sobre folheto no chão da mata, sobre troncos caídos, galhos e barrancos de terras e fendas de rochas.

Alimentação

Artrópodes, principalmente baratas e larvas.

Reprodução

Ovíparo, reproduz durante o período de primavera e verão, nos meses mais quentes, com ninhada de 8 a 14 ovos.

Características

Espécie pouco abundante. Alinge até 10,6cm de comprimento com cauda menor que o corpo, sendo as fêmeas maiores que os machos. Apresentam uma linha vertebral de escamas dilatadas formando uma crista.

Anisolepis grilli – Lagartixa

Família: Leiosauridae



Anisolepis grilli
Cassaro, São Paulo State, Brazil
© Marcelo Roberto Duarte
escola.quarta-horizonte.com.br

<https://reptil-database-reporter.com/species?genus=Anisolepis&species=grilli>

HABITAT	ATIVIDADE
Semi-arborícola	Diurna

19

20

Distribuição

Espécie encontrada no Cerrado, Chaco, Mata Atlântica e Pampa, no Brasil, Argentina e Uruguai. No Brasil, possui registros nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat

Semi-arborícola, mas forrageia para procurar alimento, é encontrada em ambientes florestais e também em ambientes perturbados.

Alimentação

Insetos.

Reprodução

Ovíparo, com ninhadas entre 4 e 14 ovos.

Características

Apresenta escamas dorsais e ventrais e não apresenta escamas vertebrais dilatadas e crista, possuindo somente uma forte característica que é a pata dianteira maior, alcançando ou ultrapassando a orelha quando esticada.

Copeoglossum nigropunctatum - Calango-liso

Família: Mabuyidae



Copeoglossum nigropunctatum - Jirinec
Brazil, Amazonas
Lauri Yli

<https://reptil-database-reporter.com/species?genus=Copeoglossum&species=nigropunctatum>

HABITAT	ATIVIDADE
Semi-fossorial	Diurna

21

22

Distribuição

Espécie com ampla distribuição na América do Sul, possui registros em regiões florestais na Amazônia, Mata Atlântica e Matas de galeria no Cerrado. Há ocorrência da espécie na Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Venezuela, Guiana e em quase todos os estados das regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste.

Habitat

Florestas e bordas de mata de galeria, ocasionalmente é encontrado em ambientes savânicos. Forrageador ativo, anda pelas matas a procura do seu alimento.

Alimentação

Baseada em diversos tipos de artrópodes pequenos, principalmente aranhas. Não faz consumo de matéria vegetal.

Reprodução

São vivíparos com ninhadas de aproximadamente 4 a 7 indivíduos.

Características

É um animal de médio porte e heliófilo, deste modo necessita da energia solar para termoregulação da sua temperatura e atingir o metabolismo necessário para caçar, comer e se reproduzir. Possui um corpo alongado com membros reduzidos e tegumentos lisos, possuindo somente uma listra preta ao longo do corpo, passando

pelos olhos e com terminação no rabo. O que diferencia as fêmeas dos machos dessa espécie é o tamanho, sendo as fêmeas maiores.

23

24

Notomabuya frenata - Calango-liso

Família: Mabuyidae



<https://en.wikipedia.org/wiki/Notomabuya>

HABITAT	ATIVIDADE
Terrícola	Diurna

Distribuição

Espécie amplamente distribuída na América do Sul, presente em ambientes de Cerrado, Chaco, Mata Atlântica, Pampa e enclaves savânicos na Floresta Amazônica na Argentina, Paraguai, Bolívia e Brasil. Ocorre no Distrito Federal, na região Centro-Oeste e Sudeste e nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Pernambuco, Ceará, Maranhão, Tocantins e Pará.

Habitat

Encontrado em ambientes florestados. No Cerrado está presente em locais com cobertura arbórea e raramente em ambientes savânicos. Podendo ser encontrado em ambientes alterados.

Alimentação

Oportunista e generalista, sua dieta é composta de cupins, formigas e ortópteros. Há relatos de canibalismo na espécie.

Reprodução

Espécie vivípara, com período de recrutamento no final da estação seca. As fêmeas atingem a maturidade sexual ainda em corpo juvenis, têm um período de gestação prolongado de 9 a 12 meses e dão à luz de 2 a 8 filhotes, principalmente entre os meses de agosto a outubro. É comum que as espécies armazenem gordura no corpo durante a estação chuvosa, sendo feito pelas fêmeas durante a gestação e pelos machos durante a atividade espermatogênica, já que são fases em que o gasto de energia é maiores.

25

26

Características

As fêmeas são maiores do que os machos, mas os machos têm cabeças relativamente maiores. Ao contrário de espécies próximas, não apresenta uma linha escura dorsolateral e suas palmas e solas das patas são claras.

Phyllopezus pollicaris - Lagartixa-de-pedra

Família: Phyllodactylidae



HABITAT	ATIVIDADE
Saxícola	Crepuscular/noturna

27

28

Distribuição

Espécie de áreas abertas Neotropical, com ocorrência no Brasil, Bolívia, Argentina e Paraguai. Presente em ambientes de campo, Cerrado e Caatinga.

Habitat

Geralmente associada a áreas rochosas, sendo encontrados em ambientes como troncos de árvores, troncos caídos, cactos, folhas de palmeira, fendas e arbustos. Sua presença é associada com afloramentos rochosos.

Alimentação

Artrópodes ativos, como besouros, aranhas, cigarras e pulgões.

Reprodução

Oviparo, com ninhada de apenas 2 ovos. Não há dimorfismo na espécie e seu período reprodutivo varia de acordo com a região em que ocorre, sendo sazonal no Cerrado, ocorrendo sempre em um momento específico.

Características

Lagarto de médio porte, podendo atingir no máximo 10,1cm de comprimento. Seu corpo é ligeiramente comprimido dorsoventralmente, com cauda robusta e lamelas digitais que não se dividem e o primeiro artelho reduzido. A autotomia não se diferencia entre os sexos, porém, é mais comum em adultos.

Gymnodactylus amarali - Briba

Família: Phyllodactylidae



HABITAT	ATIVIDADE
Terrícola	Crepuscular/noturna

29

30

Distribuição

Endêmica do Cerrado. Ocorre nos estados de Goiás, Bahia, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Pará e Tocantins.

Habitat

Campos rupestres, tendo preferência por ambientes com cobertura arbórea e rochosos, em regiões de campo com presença de cupinzeiros e Cerrado típico.

Alimentação

Basicamente de cupins, com registros de artrópodes e formigas.

Reprodução

Ovíparo, com ninhadas grandes e ovos pequenos. Possui dimorfismo sexual e seu pico de reprodução ocorre durante a estação seca, entre Maio e Setembro.

Características

Fêmeas são maiores que os machos, conhecido como dimorfismo sexual, atingindo até 5,5cm de comprimento do corpo. Todos os membros do gênero apresentam cinco dedos sem dilatações e lamela central simples.

Polychrus marmoratus - Papa-vento-verde

Família: Polychrotidae



<https://br.pinterest.com/pin/572872015064081573/?autologin=true>

HABITAT	ATIVIDADE
Arborícola	Diurna

31

32

Distribuição

É uma espécie com bastantes registros, sendo encontrada no norte da América do Sul, Brasil, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Suriname, Guiana Francesa, Trinidad e Tobago. No Brasil sua ocorrência é na Floresta Amazônica, nos estados da região norte, e nos estados do Maranhão, Mato Grosso, Rondônia e na Mata Atlântica e brejos de altitude na região sudeste e nos estados da Bahia, Sergipe, Pernambuco, Paraíba e Ceará.

Habitat

Ramos de árvores de áreas florestadas e forrageia no chão a procura de alimentos. Há relatos de registros também em áreas de várzeas, igapós, florestas secundárias e áreas urbanas.

Alimentação

Insetos e aranhas, com eventuais relatos de consumo de vegetais como folhas, frutos e sementes.

Reprodução

Ovíparo, deposita cerca de dez ovos de diâmetro médio, que são parcialmente enterrados em posicionamento horizontal durante a estação chuvosa dos meses de janeiro, eclodindo com aproximadamente 241 dias.

Características

Lagarto de coloração críptica o que dificulta o seu encontro, pode atingir comprimento máximo do corpo de 12,6cm nos machos e 14,4cm nas fêmeas, diferente de outras espécies

de lagartos, machos e fêmeas não se diferem por coloração. Possui cauda longa, podendo ser até duas vezes maior que seu corpo. Difere-se de outras espécies por possuir movimentos lentos e por não conter uma linha de escamas vertebrais.

33

34

Gonatodes humeralis - Lagartixa-da-mata

Família: Sphaerodactylidae



<https://reptile-database.reptarium.cz/species?genus=Gonatodes&species=humeralis>

HABITAT	ATIVIDADE
Arborícola	Diurna

Distribuição

Ampla distribuição na Floresta Amazônica, Bolívia, Peru, Equador, Guiana e Brasil, estando presente em todos os estados da região Norte. Havendo registros também no Pantanal e Cerrado, estendendo-se do noroeste do estado do Mato Grosso do Sul até o litoral do estado do Maranhão e Ceará.

Habitat

Espécie encontrada em florestas primárias, secundárias e ambientes periantrópicos, tendo como preferência áreas sombreadas, adjacentes a rios, sendo comum forragear sobre troncos.

Alimentação

Insetívoros, alimentando-se de larvas de insetos, cupins e homópteros.

Reprodução

Ovíparo, com a maioria das ninhadas encontrada com apenas um ovo, podendo chegar a três ovos por ninho, são encontrados em folhagem e troncos de árvores caídas.

Características

Comprimento total de 8 cm com sua cauda representando mais da metade do seu tamanho, sendo os machos maiores que as fêmeas e possuindo cores mais fortes, com cabeça vermelha, faixas azuis em ambos os lados do nariz que sobem sobre os olhos e se formam juntas atrás da cabeça, pescoço com colar de ouro, que é característico do

35

36

gênero. Os dedos dos pés são cobertos por garras e são autotômicos, podendo largar sua cauda em momentos de risco de predação. A espécie é considerada heliotérmica, ou seja, não se expõe ao sol para aumentar sua temperatura corpórea.

Coleodactylus brachystoma – Lagartinho

Família: Sphaerodactylidae



<http://nichelpassocetereptofilia.blogspot.com/2016/06/coleodactylus-brachystoma-amazal-1935.html>

HABITAT	ATIVIDADE
Terrícola	Diurna/noturna

37

38

Distribuição

Predominante em florestas no Cerrado do Brasil Central e nos estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins e Piauí.

Habitat

Encontrado em folheto, cupinzeiros, troncos caídos, fendas de rochas e detritos do solo.

Alimentação

Artrópodes.

Reprodução

Oviparo.

Características

O Lagartinho é de pequeno porte, chegando até 2,9cm de comprimento de corpo, geralmente quando encontrados são abundantes na área de ocorrência. A característica marcante desse Lagarto é a forma que age quando se sente ameaçada, expondo sua cauda sobre o corpo, assemelhando-se a um escorpião, que são espécies presentes nas áreas de seu habitat, tirando a atenção de suas áreas vitais. Espécie de pele granular, pupila redonda, membros e cauda curta e escamas pequenas.

***Tupinambis teguixin* – Teiú**

Família: Teiidae



<http://www.ecoregistros.org/fofha/Tupinambis-teguixin>

HABITAT	ATIVIDADE
Terrícola	Diurna

39

40

Distribuição

O Teiú é encontrado ao longo da Floresta Amazônica e em áreas de transição com o Cerrado, na Bolívia, Peru, Colômbia, Venezuela, Guiana Francesa e Suriname. No Brasil há registros para todos os estados da região norte, Maranhão, Mato Grosso e Goiás.

Habitat

Espécie encontrada em ambientes abertos e fechados da Floresta Amazônica, Cerrado e Caatinga.

Alimentação

Plantas, ovos, invertebrados e até mesmo vertebrados, caracterizando como onívoro.

Reprodução

Sua ninhada pode ou não ser comunitária, composta aproximadamente de 4 a 32 ovos, que eclodem entre 60 e 90 dias de incubação.

Características

Alinge até 1,5 metros de comprimento, tendo como expectativa de vida até 16 anos. Bastante confundida com outras espécies tradicionalmente congênicas, pois são morfologicamente muito semelhantes. Possui uma escama loreal e ausência de listras longitudinais. As escamas são na coloração negra com manchas e faixas brancas sobre a cabeça e membros. O papo e a face são brancos cobertos por manchas negras, com língua rosa e bifida.

***Amphisbaena absaberi* - Cobra-de-duas-cabeças**

Família: Amphisbaenidae



<http://www.ecoregistros.org/journal/american-journal-of-herpetology-volume-14-issue-3/SAJH-D-17-00007-1/Two-New-Highland-Species-of-Amphisbaena-Umazu-1758-Amphisbaena-Amphisbaenidae/10.2094/SAJH-D-17-00007.1.short>

HABITAT	ATIVIDADE
Fossoriais	X

41

42

Distribuição

Espécie distribuída no Sul da Europa, Oeste da Ásia, África, América do Norte, América do Sul e Antilhas, possuindo alto endemismo no Cerrado, sendo registradas 32 no bioma, onde 20 foram consideradas endêmicas do Cerrado.

Habitat

São répteis fossoriais e endêmico do Brasil com registros no bioma Cerrado na região Centro-oeste do país.

Alimentação

Sua dieta inclui formigas, besouros, vermes e até mesmo pequenos vertebrados.

Reprodução

É pouco conhecida, pois possuem hábitos fossoriais, porém, acredita-se que a espécie tenha ciclo reprodutivo sazonal, ocorrendo na estação chuvosa.

Características

A Cobra-de-duas-cabeças pode chegar à 27,5cm de comprimento rostro-cloacal. Considerada um dos grupos de Squamatas menos conhecidos e caracterizados por possuírem hábitos fossoriais e aspectos únicos de sua espécie, como localizar suas presas com o olfato e vibrações no solo, seguido da autotomia. Quando

ameaçadas por predadores, desprende sua cauda, servindo como distração para o indivíduo enquanto foge, porém, diferente dos lagartos, a parte que foi perdida da cauda não se regenera posteriormente. Além da autotomia, a Anfisbena confunde seu predador levantando a cauda e a cabeça ao mesmo tempo. Possuem corpo cilíndrico, robusto, uniforme, desprovido de patas, com a cauda forte e curta que possui o mesmo formato que a cabeça, seguido de dentes fortes e mandíbula potente.

43

44

***Amphisbaena alba* – Cobra-de-duas-cabeças**

Família: Amphisbaenidae



https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Amphisbaena_alba03.jpg

HABITAT	ATIVIDADE
Fossorial	X

Distribuição

Ampla distribuição na América do Sul. No Brasil tem registros em todos os biomas, exceto o Pampa.

Habitat

Os anfisbenídeos são répteis fossoriais, principal característica do grupo, o que molda a sua morfologia, ecologia e habitat. Registros no bioma Cerrado na região Centro-oeste do país, são répteis fossoriais.

Alimentação

Formigas, besouros, vermes e até mesmo pequenos vertebrados.

Reprodução

É pouco conhecida por possuírem hábitos fossorial, porém, acredita-se que a espécie tenha ciclo reprodutivo sazonal, ocorrendo na estação chuvosa.

Características

É considerado um dos grupos de Squamatas menos conhecidos e caracterizados por possuírem hábitos fossoriais e aspectos únicos de sua espécie, como localizar suas presas com o olfato e vibrações no solo, seguido da autotomia, quando ameaçadas por predadores, despreendendo sua cauda, servindo como distração para o indivíduo enquanto foge, porém, diferente dos lagartos, a

45

46

parte que foi perdida da cauda não se regenera posteriormente. Além da autotomia, a Anfisbena confunde seu predador levantando a cauda e a cabeça ao mesmo tempo. Possui corpo cilíndrico, robusto, uniforme, desprovido de patas, com a cauda forte e curta que possui o mesmo formato que a cabeça, seguido de dentes fortes e mandíbula potente.

Amphisbaena darwini - Cobra-de-duas-cabeças

Família: Amphisbaenidae.



<https://www.worldofexpectancy.com/reptile-life-expectancy-darwini-a-american-amphisbaena>

HABITAT	ATIVIDADE
Fossorial	X

47

48

Distribuição

Ocorre na América do Sul, no Uruguai e Brasil. No país, esta presente nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Habitat

Biomass Mata Atlântica e Pampa. Os registros no Brasil são nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Sendo encontrada comumente em campos, formação de dunas e em áreas urbanizadas.

Alimentação

Formigas, besouros, vermes e até mesmo pequenos vertebrados.

Reprodução

Sua reprodução é pouco conhecida por possuírem hábitos fossorial, porém, acredita-se que a espécie tenha ciclo reprodutivo sazonal, ocorrendo na estação chuvosa.

Características

A Cobra-de-duas-cabeças pode chegar à 20,0cm de comprimento rostro-cloacal. Tem comportamento gregário, sendo encontrados até sete Anfisbenas no mesmo refúgio. É considerado um dos grupos de Squamatas menos conhecidos e caracterizados por possuírem hábitos fossoriais e aspectos únicos de sua espécie, como localizar

suas presas com o olfato e vibrações no solo, seguido da autotomia, quando ameaçadas por predadores, desprendendo sua cauda, servindo como distração para o indivíduo enquanto foge, porém, diferente dos lagartos, a parte que foi perdida da cauda não se regenera posteriormente. Além da autotomia, a Anfisbena confunde seu predador levantando a cauda e a cabeça ao mesmo tempo. Possui corpo cilíndrico, robusto, uniforme, desprovido de patas, com a cauda forte e curta que possui o mesmo formato que a cabeça, seguido de dentes fortes e mandíbula potente.

49

50

Leptotyphlops koppesi - Cobra cega

Família: Leptotyphlopidae



<http://vidobrasil.blogspot.com/2009/11/leptotyphlops-koppesi-amarel-1905.html>

HABITAT	ATIVIDADE
Fossória	X

Distribuição

Brasil, nos estados do Mato Grosso, Distrito Federal, Bahia e Goiás.

Habitat

Fossorial, com ocorrência em fisionomias abertas de Cerrado, como campo cerrado e campo sujo.

Alimentação

Larvas e pupas de formiga, podendo ingerir adultos ocasionalmente, com menor frequência inclui em sua alimentação soldados de cupins e larvas de besouro.

Reprodução

Ovipara, com fecundidade de aproximadamente 5 a 7 ovos e postura ocorrendo no meio da estação chuvosa, a partir de dezembro.

Características

Espécie pequena, com comprimento médio de 2,41cm, possuindo hábitos fossoriais, sendo raramente ativa na superfície, porém, quando ativa é durante a estação chuvosa, com maior abundância em outubro e novembro. Quando manuseada, a Cobra cega pode debater-se ou pressionar a mão do coletor com a ponta de sua cauda.

51

52

Boa constrictor - Jiboia constritora

Família: Boidae



<https://ida.nationalgeographic.com/animais/reptiles/boa-constrictor/>

HABITAT	ATIVIDADE
Semi-arborícola	Diurna/Noturna

Distribuição

Presente em todo território brasileiro, exceto no extremo Sul.

Habitat

Habita quase todas as fisionomias como campo sujo, campo cerrado, borda de mata de galeria e áreas alteradas. Espécie semi-arborícola, podendo ser encontrada no chão e em árvores, havendo registros de indivíduos encontrados a mais de cinco metros de altura.

Alimentação

Baseada em aves, lagartos e pequenos mamíferos, como roedores.

Reprodução

É vivípara, o embrião se desenvolve dentro do corpo da mãe, podendo nascer até 55 filhotes.

Características

Encontrada com maior frequência na estação chuvosa, entre outubro e março e nos meses de abril, maio e agosto. É ativa durante o dia e noite. Não é peçonhenta, pois possui dentição áglifa, não inocula veneno. Para se alimentar mata suas presas por constrição, impedindo que haja fluxo sanguíneo no animal o levando a morte. Apresenta cabeça triangular e cauda que se afina, sendo

53

54

essas algumas características de serpentes venenosas. As fêmeas são maiores que os machos, porém, os machos possuem caudas maiores. Tornou-se um animal muito comercializado como pet, deste modo há muitos registros de Jibóias criadas em cativeiros, por ser uma espécie dócil e não peçonhenta, no entanto não anula o seu instinto selvagem, podendo dar bofes e morder quando manuseada.

Eunectes murinus – Sucuri

Família: Boidae



<https://br.pinterest.com/pin/1658365279428624/>

HABITAT	ATIVIDADE
Aquático	Diurna

55

56

Distribuição

Distribuída em todo Brasil, exceto nos Pampas Gaúchos.

Habitat

Habitat aquático, frequente em pântanos, rios e lagoas.

Alimentação

Alimenta-se de aves, repteis de pequeno e médio porte e mamíferos.

Reprodução

Vivíparo, com aproximadamente 40 filhotes.

Características

As Sucuris são consideradas as maiores serpentes do mundo, sendo as fêmeas maiores que os machos, fêmeas com 6 metros e machos apenas 3 metros, podendo atingir até 9 metros de comprimento. São constritoras, ou seja, matam suas presas por constrição. Sua dentição é do tipo áglifa e por esse motivo não inocula veneno. A coloração é verde olíva escura no dorso e amarelado no ventre, manchas dorsais marrons com bordas pretas de circunferência redonda, seus olhos são pequenos e posicionados no topo da cabeça.

Epicrates cenchria – Salamanta

Família: Boidae



<https://br.pinterest.com/pin/573849071256817025/>

HABITAT	ATIVIDADE
Arborícola/Terrícola	Diurna/Noturna

57

58

Distribuição

Guiana Francesa, Suriname, Guiana, Colômbia, Venezuela, Peru, Brasil. No Brasil ocorre em ambientes abertos de Cerrado e áreas de Campo sujo.

Habitat

Hábitos terrícola e arborícola vivem em florestas e áreas devastadas e apresenta atividade diurna e noturna.

Alimentação

Principalmente de aves e mamíferos, como pequenos roedores.

Reprodução

Espécie vivípara, embrião se desenvolve dentro do corpo da mãe e atinge sua maturidade sexual com 1,5 metros.

Características

A Salamanta é considerada uma espécie de médio a grande porte, alongada e pouco robusta, com cabeça em formato triangular, que lembra as características de uma serpente peçonhenta, porém, possui dentição áglifa e por esse motivo não inocula veneno, entretanto pode atacar com aproximação de observadores ou abrir a boca como forma de defesa. Está entre as maiores serpentes da

América Neotropical, com musculatura bem desenvolvida, utilizada para matar sua presa por constrição.

59

60

Atractus pantostictus - Cobra da terra

Família: Colubridae



<http://michelgassiochepebiofile.blogspot.com/2011/11/atracus-pantostictus-ferreiradespuerto.html>

HABITAT	ATIVIDADE
Criptozóico/Fossório	Noturna

Distribuição

Endêmica do Brasil, encontrada no estado de Goiás e região Centro oeste do país.

Habitat

Área ripária especialmente borda de mata de galeria. Também encontrada próxima a brejo, no campo cerrado, campo sujo e áreas alteradas. De hábito criptozoico e fossório.

Alimentação

Basicamente de minhocas e pequenas espécies de lagartos.

Reprodução

Ovípara, com fecundidade entre 3 e 4 ovos relativamente grandes.

Características

Espécie de pequeno porte e dificilmente é avistada. É mais ativa na superfície durante a estação chuvosa, principalmente entre outubro e fevereiro, tendo maior frequência no mês de outubro.

61

62

Boiruna maculata – Muçurana

Família: Colubridae



Boiruna maculata - espécie
Serpente, São Paulo, Brasil
© Marcelo Ribeiro-Horvath
[http://spila-
database.reptarium.cz/species?genus=Boiruna&species=maculata&search_param=%28%29](http://spila-database.reptarium.cz/species?genus=Boiruna&species=maculata&search_param=%28%29)

HABITAT	ATIVIDADE
Terrícola	Noturna

Distribuição

Ampla distribuição nas Américas, encontrada no México, Sudeste da Argentina, Sudeste do Brasil e Uruguai.

Habitat

Ambientes abertos do Cerrado, sendo terrícola e com atividades noturnas.

Alimentação

Alimenta-se de lagartos, serpentes e pequenos mamíferos.

Reprodução

Ovipara, apresenta fecundidade entre 4 e 15 ovos, com a postura de ovos ocorrendo ao longo de todo o ano.

Características

Espécie de grande porte, com dorso e cabeça escuros, sendo a cabeça levemente mais clara que o dorso, possuindo o ventre negro ou quase negro. Não apresenta atividades durante o dia.

63

64

Chironius flavolineatus - Cobra cipó

Família: Colubridae



<http://serpentesbrasilas2.blogspot.com/2011/04/chironius-flavolineatus-soetger-1885.html>

HABITAT	ATIVIDADE
Semi-arborícola	Diurna

Distribuição

A Cobra-cipó é encontrada em praticamente todas as fisionomias, como brejo, borda de mata de galeria, campo sujo e campo Cerrado. Ocorrendo na ilha de Marajó - Pará, regiões abertas do Nordeste, região Central, Nordeste e Sudeste.

Habitat

Possui hábito semi-arborícola e frequentemente encontrada em fisionomias de brejo, borda de mata de galeria campo sujo e Cerrado.

Alimentação

Principalmente de anfíbios.

Reprodução

Ovipara. Postura pode variar de 3 a 8 ovos, no período de novembro a dezembro.

Características

A espécie é de tamanho médio, sendo mais ativa durante a estação chuvosa, entre outubro e março, com maior atividade nos meses de outubro e dezembro. Possui dentição do tipo opistóglifa, onde as presas inoculadoras de veneno estão posicionadas na parte posterior da maxila superior, dificultando então a inoculação da peçonha, deste modo não causam acidentes graves.

65

66

***Helicops modestus* - Cobra d'água**

Família: Colubridae



http://www.researchgate.net/figure/Helicops-modestus-Jundiai-SP_Fig10_228562750

HABITAT	ATIVIDADE
Aquático	Noturna

Distribuição

Espécie com distribuição no Centro-Sul do Brasil.

Habitat

A Cobra d'água possui hábito aquático, dificilmente encontrada longe de corpos d'água, presente em remansos de riachos em mata de galeria.

Alimentação

Peixes, anuros adultos e girinos.

Reprodução

Vivípara, possuindo ciclo reprodutivo sazonal, ocorrendo sempre em uma determinada estação, com maior ocorrência entre setembro e março e fecundidade entre 2 e 45 filhotes.

Características

Espécie pequena e cauda média caracterizam-se por possuir olhos grandes no interior da cabeça, pupilas e dentição do tipo opistóglifa. Possui uma linha em zig-zague na parte inferior da cauda.

67

68

***Liophis jaegeri* - Cobra verde**

Família: Colubridae



<http://repositorio.furg.br/daream/handle/19023/1/assessoria-Daniela-N-Correa.pdf?sequencia=1>

HABITAT	ATIVIDADE
Terrícola	Diurna

Distribuição

Brasil, Uruguai, Paraguai e Argentina.

Habitat

Terrícola, podendo ser também semi-fossório ou semi-aquático. Apresenta atividades diurnas, mas pode ser encontrada ativa durante a noite. É encontrada em matas de galeria durante os meses de setembro, janeiro e março.

Alimentação

Anfíbios anuros.

Reprodução

Ovípara com ciclo reprodutivo sazonal.

Características

Espécie de pequeno porte, com cauda média, coloração verde uniforme, ventre claro, dentição do tipo opistóglifa e olhos com pupilas redondas. Apresenta atividade predominantemente diurna, mas pode estar ativa à noite.

69

70

Liophis meridionalis - Cobra listrada

Família: Colubridae



<http://serpentesbrasileiras2.blogspot.com/2012/02/liophis-meridionalis-schenkel-1901.html>

HABITAT	ATIVIDADE
Terrícola	Diurna

71

Distribuição

Paraná, Centro e Norte da América do Sul para o norte da Argentina, Nordeste do Equador e leste dos Andes.

Habitat

Terrícola e atividade diurna, encontrada em áreas abertas como Cerrado e borda de mata de galeria.

Alimentação

Basicamente de anfíbios e lagartos.

Reprodução

Ovipara, com ciclo reprodutivo sazonal e apresenta ninhada com aproximadamente 7 ovos.

Características

Espécie pequena, olhos grandes e dentição do tipo opistóglifa, sua coloração com fundo marrom esverdeado e duas faixas brancas na região paravertebral, que vai do pescoço até o final da cauda. Quando manuseada, ou se sente ameaçada, pode apresentar descarga cloacal, debater-se ou abrir a boca, exibindo a língua vermelha e preta. A Cobra listrada apresenta maior atividade durante a estação chuvosa, entre outubro e março, sendo mais comum em março.

72

Liophis poecilogyus - Cobra capim

Família: Colubridae



<http://serpentesbrasileiras2.blogspot.com/2012/02/liophis-poecilogyus-wied-1625.html>

HABITAT	ATIVIDADE
Terrícola	Noturna/diurna

73

Distribuição

Espécie com ampla distribuição no Brasil e no continente Sul-americano. Encontrada principalmente na borda da mata de galeria e no campo sujo, ocorrendo também no campo cerrado e brejo.

Habitat

Terrícola, com atividade diurna e noturna, com maiores registros durante a estação chuvosa, entre outubro e março. Encontrada principalmente em campo sujo e mata de galeria, podendo ocorrer também no Cerrado e brejo.

Alimentação

É especializada em anfíbios.

Reprodução

Ovipara, com fecundidade entre 4 e 9 ovos e postura ocorrendo no início da estação chuvosa. A eclosão dos ovos ocorre no final da estação chuvosa, entre janeiro e abril e no Sul sua reprodução é altamente sazonal.

Características

Possui em torno de 70cm de comprimento, cabeça levemente distinta, olhos com pupila redonda, cauda média e dentição do tipo opistóglifa. Possuindo indivíduos

74

distintos na coloração, sendo marrons, avermelhados, amarelados, ou com combinações desses padrões, com ou sem colar nugal preto. Em geral são castanho-amarelado, podendo ou não apresentar pequenas manchas irregulares de coloração castanho-escuros. Os jovens dessa espécie apresentam um padrão em sua coloração, com mistura bege e preta, colar nugal preto e cabeça marrom, com manchas escuras transversais que se estendem para os lados. Quando manuseada, pode achatá-lo corpo, triangular a cabeça, realizar descarga cloacal, debater-se ou abrir a boca.

***Lystrophis nattereri* - Cobra-nariguda**

Família: Colubridae



https://www.researchgate.net/figure/Lystrophis-nattereri-Figura-20-Lystrophis-nattereri_fig17_236997135

HABITAT	ATIVIDADE
Fossório/Terrícola	Diurna

75

76

Distribuição

É praticamente restrita ao campo sujo. Encontrada no campo e na borda da mata de galeria.

Habitat

Solo arenoso e rico em argila, possui hábito fossório e terrícola. Sua atividade na superfície é praticamente limitada à estação chuvosa, sendo mais abundante no início da estação, nos meses de outubro e novembro.

Alimentação

Principalmente de ovos de lagartos e serpentes.

Reprodução

Ovipara, com fecundidade entre 2 e 10 ovos e reprodução sazonal.

Características

Espécie pequena, dentição do tipo opistógifa, padrão de coloração similar ao da Jararaca, da qual possivelmente é um mimico. Quando estimulada e manuseada, pode achatá-lo corpo debater-se, dar bofes com a boca fechada, bofes falsos e enrolar a cauda.

***Apostolepis dimidiata* - Falsa coral**

Família: Colubridae



<http://www.ecoregistro.org/foha/Apostolepis-dimidiata>

HABITAT	ATIVIDADE
Fossório	Diurna/Noturno

77

78

Distribuição

Cerrado Brasileiro, Bolívia, Paraguai, Leste do Peru, Argentina, Guianas e Chaco Boliviano.

Habitat

Fisionomias abertas, como campo sujo e campo cerrado. Possui hábito fossório.

Alimentação

Composta por anfisbenídeos e outros vertebrados alongados e fossórios.

Reprodução

Ovípara.

Características

Espécie de pequeno porte, que utiliza sua coloração vermelha como técnica de defesa, sendo conhecida como mimetismo, quando um animal se assemelha muito a outra espécie peçonhenta para afastar seus predadores. Seu tipo de dentição é Opistóglifo, os dentes inoculadores de veneno estão dispostos na parte posterior da maxila superior, porém, não é peçonhento. Algumas falsas corais não mimetizam tão bem, havendo casos de serpentes somente na coloração vermelha e com anéis. Ao se

sentirem ameaçadas escondem o corpo no solo, deixando somente a cauda exposta, por possuir a mesma coloração que a cabeça, afasta seus predadores. Sendo possível também esconder a cabeça sob o corpo em momentos de ameaça. A Coral-falsa pode apresentar atividade diurna e noturna.

79

80

***Oxyrhopus guibei* - Falsa coral**

Família: Colubridae



<http://cobrasvenenosas.com/como-distinguir-a-cobra-coral-verdadeira-da-falsa/oxyrhopus-guibei/>

HABITAT	ATIVIDADE
Terrícola	Noturno

Distribuição

Sudeste do Brasil, ocorrendo na Mata atlântica e áreas do Cerrado, comum em praticamente todas as fisionomias como áreas alteradas, campo sujo e borda da mata de galeria.

Habitat

Terrícola e atividade noturna. É ativa durante todo o ano, porém, com maior frequência durante os meses de outubro e março.

Alimentação

Principalmente de lagartos e mamíferos.

Reprodução

Ovípara, com fecundidade entre 3 e 20 ovos. A reprodução é contínua ao longo do ano, mas há sazonalidade reprodutiva.

Características

Espécie de tamanho médio, em torno de 80cm. Com cabeça distinta do corpo, olho e pupila vertical e dentição do tipo opistóglifa. Padrão de coloração triades, mimico da Coral verdadeira, com o dorso da cabeça negro e uma faixa côncava vermelha na região nugal. Quando

manuseada pode debater-se e apresentar descarga cloacal.

***Micrurus frontalis* - Coral verdadeira**

Família: Elapidae



https://pt.wikipedia.org/wiki/Micrurus_frontalis

HABITAT	ATIVIDADE
Fossório	Diurna/Noturna

81

82

Distribuição

Região Sul e Sudeste do Brasil.

Habitat

Fossório, com atividade diurna e noturna, encontrada em áreas abertas de campo sujo.

Alimentação

Principalmente de anfisbenídeos, podendo também predar outros vertebrados alongados de hábito fossório.

Reprodução

Ovipara.

Características

Espécie grande com dentição proteróglifa, com dentes inoculadores de peçonha. Possui coloração de fundo vermelho, anéis pretos dispostos em triades, que são intercalados entre si por anéis brancos. Os anéis negros dispostos no meio são até 2 vezes mais largos que os externos. Seu focinho e cabeça são predominantemente negras e somente a região da garganta sendo de coloração branca.

***Bothrops alternatus* – Urutu**

Família: Viperidae



<http://www.monarcnatureencyclopedia.com/bothrops-alternatus/?lang=pt>

HABITAT	ATIVIDADE
Terrícola	Diurna/Noturna

83

84

Distribuição

Centro-oeste, sudeste e sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina.

Habitat

Áreas ripárias, incluindo interior e borda da mata de galeria e brejos, com hábito terrícola. Aliva ao longo de todos os meses do ano, mas principalmente no mês de março, com atividade durante o dia e a noite.

Alimentação

Especializada em mamíferos.

Reprodução

Vivípara, com fecundidade entre 1 e 28 embriões. Nascimentos ocorrerem entre o meio e o final da estação chuvosa.

Características

Espécie grande, com dentição do tipo solenóglifa, deste modo é uma serpente peçonhenta, pois possui dente que inocula veneno. Com a aproximação do observador ou ao ser manuseada, pode fugir, virar a cabeça e região anterior do corpo no sentido do observador, enrodilhar, achatar o corpo dorso-ventralmente, vibrar a cauda contra o solo, dar

bote, inflar o corpo e recuar com bote armado, debater-se e dar botes.

85

86

Bothrops itapetiningae - Jaraquinha

Família: Viperidae



https://pt.wikipedia.org/wiki/Bothrops_itapetiningae

HABITAT	ATIVIDADE
Terrícola	Diurna/Noturna

Distribuição

Nordeste e sul do Brasil.

Habitat

Áreas de campo sujo e campo cerrado e pouca frequência em borda da mata de galeria. Possui hábito terrícola, com atividade durante o dia e a noite.

Alimentação

Sua dieta é generalista, incluindo lacraias, anuros, lagartos, aves e mamíferos.

Reprodução

Vivípara, com fecundidade entre 3 e 11 embriões, as fêmeas com embriões são encontradas entre outubro e dezembro, período em que ocorre o nascimento.

Características

Espécie de pequeno porte, com dentição do tipo solenóglifa, possuindo dente inoculador de peçonha. Com a aproximação do observador ou ao ser manuseada, pode fugir, vibrar a cauda contra o substrato, dar bote, virar para o observador, achatar o corpo dorso-ventralmente, esconder a cabeça e inflar o corpo.

87

88

***Bothrops moojeni* - Jararaca do brejo**

Família: Viperidae



<https://www.summitpost.org/b-bothrops-moojeni-04806024>

HABITAT	ATIVIDADE
Semi-arboricola	Noturna

Distribuição

Espécie encontrada nos estados do Paraná, São Paulo, Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás e Maranhão.

Habitat

Semi-arborícola, encontrada geralmente durante a noite em áreas ripárias, matas de galeria e próxima a brejos.

Alimentação

É generalista, incluindo lacraias, anuros, lagartos, serpentes, aves e mamíferos.

Reprodução

Vivípara, com fecundidade entre 3 e 32 embriões. A reprodução é sazonal, com a ovulação nos meses de julho e nascimentos entre dezembro e janeiro.

Características

Espécie de tamanho médio, com coloração de fundo pardo acinzentado e desenhos triangulares ou trapezoides escuros dorsalmente. Possui dentição do tipo solenóglifa, possuindo dente inoculador de peçonha. Com a aproximação do observador ou ao ser manuseada, pode fugir, vibrar a cauda contra o substrato e dar botes.

89

90

***Bothrops pauloensis* - Jararaca pintada**

Família: Viperidae



https://pt.wikipedia.org/wiki/Bothrops_pauloensis

HABITAT	ATIVIDADE
Terrícola	Diurna/Noturna

Distribuição

Desde o nordeste do Brasil ao noroeste da Argentina.

Habitat

Espécie típica de áreas alteradas, formações vegetais de Cerrado, campo Cerrados e campo sujo. De hábito terrícola e atividade diurna e noturna.

Alimentação

É generalista, incluindo lacraias, anuros, lagartos, serpentes, aves e mamíferos.

Reprodução

A espécie é vivípara, com fecundidade entre 4 e 20 embriões, com reprodução sazonal.

Características

Espécie de tamanho médio, com pigmentação intensa nas laterais da cabeça e coloração de fundo variável, sendo mais comum a cor creme com manchas negras dorsolaterais. A Jararaca pintada possui dentição solenóglifa e fosseta loreal, que é comum na família Viperidae. Sua peçonha pode afetar o sistema cardiovascular e renal, induzindo acidentes vasculares

91

92

cerebrais hemorrágicos. Quando se sente ameaçada ou se manuseada, pode dar bote.

***Crotalus durissus* – Cascavel**

Família: Viperidae



<https://www.biodiversity4all.org/taxa/00693-Crotalus-durissus>

HABITAT	ATIVIDADE
Terrícola	Diurna/Noturna

93

94

Distribuição

Espécie distribuída desde o México até o norte da Argentina, evita florestas úmidas na América Central e Amazônia.

Habitat

Terrícola com atividade diurna e noturna, sendo típica de áreas abertas de campo sujo e Cerrado.

Alimentação

Pequenos mamíferos, lagartos e aves.

Reprodução

Vivípara, com ciclo reprodutivo em época chuvosa, sendo possível observar a cópula e combate entre os machos.

Características

Espécie de grande porte e dentição solenóglifa possui presa inoculadora de peçonha. A característica mais forte é o chocalho (Guizo) que carrega na extremidade da cauda, utilizando em momentos de ameaça para afastar o indivíduo, podendo também fugir, virar a cabeça para região anterior do corpo no sentido do observador, abrir a boca, debater-se, esguichar líquido da glândula cloacal sob a forma de jato, (secreção de cheiro forte que causar náuseas e ardor na boca e nariz) achatar o corpo e dar botes. Possui desenhos losangulares por todo o seu corpo

e também um par de faixas escuras na nuca, aproximadamente do tamanho de sua cabeça.

95

96

APÊNDICE 2



Norops meridionalis - Papa-vento



1. Distribuição no Bioma Cerrado;
2. Hábito semi-arborícola, forrageia no chão e habita poleiros baixos;
3. Machos possuem um papo colorido;
4. Alimenta-se de artrópodes;
5. Ovíparo, ninhada de dois ovos e reprodução durante todo o ano.

Ophiodes striatus-Cobra-de-vidro



1. Ocorre nos biomas Cerrados, Caatinga, Mata Atlântica e Pampa;
2. Lagarto com nome de Cobra;
3. Hábito semi-arborícola e serpentiforme;
4. Vivípara, ninhada varia de 2 a 14 filhotes;
5. Muito confundida com serpentes.

Micrablepharus atticolus - Lagarto-da-cauda-azul



1. Endêmico do Cerrado encontrado no Distrito Federal;
2. Hábito semi-fossorial e atividade diurna;
3. Espécies do Cerrado produzem ovos maiores;
4. Locomoção rápida, variando entre serpentiforme e ondulação;
5. Desvia a atenção do predador com sua cauda azul.

Vanzosaura savanicola - Lagarto-do-rabo-vermelho



1. Endêmica do Cerrado e abundante nas regiões que ocorre;
2. Semi-fossorial, encontrada em ambientes abertos e arenosos;
3. Maturidade sexual tardia;
4. Cauda vermelha;
5. Membros anteriores longos em relação ao corpo.

Hoplocercus spinosus - Lagarto-rabo-de-abacaxi



1. Ocorre no Cerrado e em áreas de transição;
2. Hábito terrícola e atividade noturna;
3. Durante o dia habita tocas no solo, deixando o rabo para fora;
4. Quando ameaçado infla seu corpo contra a parede da toca;
5. Cauda curta, não autotômica e com escamas espinhosas.

Iguana iguana - Iguana



1. Presente em todos territórios brasileiro, com exceção do Pampa e região Sudeste e Sul;
2. Mesmo de hábito arbóricola, é encontrada forrageando;
3. Herbívora, mas eventualmente consome ovos de aves e alguns invertebrados;
4. Espécie grande e de coloração verde;
5. Possui crista e protuberância abaixo do ouvido.

Enyalius catenatus - Papa-vento



1. Encontrada apenas em paisagens com grande cobertura vegetal;
2. semi-arbóricola, procura alimentos forrageando;
3. Ovíparo e macho com coloração viva e fêmea opaca;
4. Não possui autotomia caudal;
5. Machos jovens se assemelham as fêmeas.

Enyalius brasiliensis - Papa-vento



1. Ocorre na Mata Atlântica;
2. Hábito semi-arbóricola, forrageia sobre folhagens;
3. Ovíparo, com reprodução nos meses mais quentes (8 a 14 ovos);
4. Possui crista;
5. Cauda menor que o corpo e fêmeas maiores que os machos.

Anisolepis grilli - Lagartixa



1. Encontrada no Cerrado, Chaco, Mata Atlântica, Pampa e etc;
2. Semi-arbóricola, com atividade diurna;
3. Ovíparo, com ninhadas entre 4 e 14 ovos;
4. Não possui crista;
5. Pata dianteira maior, alcançando ou ultrapassando a orelha quando esticada.

Copeoglossum nigropunctatum - Calango-liso



1. Ampla distribuição na América do Sul
2. Hábito semi-fossorial e diurno;
3. Não se alimenta de matérias vegetais, somente de artrópodes;
4. Necessita da energia solar para termoregulação da sua temperatura;
5. Corpo alongado com membros reduzidos e tegumentos lisos.

Notomabuya frenata - Calango-liso



1. Ampla distribuição na América do Sul;
2. No Cerrado está presente em locais com cobertura arbórea;
3. Oportunista e generalista, com relatos de canibalismo;
4. Vivípara, gestação de 9 a 12 meses e nascimento de 2 a 8 filhotes;
5. Fêmeas maiores que os machos, mas os machos têm cabeça maior.

Phyllopezus pollicaris - Lagartixa-de-pedra



1. Espécie de áreas abertas Neotropical;
2. Presença associada com afloramentos rochosos;
3. Forrageador e se alimenta de artrópodes ativos;
4. Ovíparo, com ninhada de apenas dois ovos;
5. Cauda robusta e lamelas digitais que não se dividem e o primeiro artelho reduzido.

***Gymnodactylus amarali* - Briba**



1. Endêmica do Cerrado;
2. Especialista, alimenta-se basicamente de cupins;
3. Possui dimorfismo sexual (fêmeas maiores que machos);
4. Ovíparo, com ninhadas grandes e ovos pequenos;
5. Cinco dedos sem dilatações e lamela central simples.

***Polychrus marmoratus* - Papa-vento-verde**



1. Espécie bem distribuída;
2. Hábito arbóreo e diurno, habita ramos de árvores;
3. Ovos parcialmente enterrados na horizontal durante a estação chuvosa;
4. Machos e fêmeas se diferenciam por tamanho e não por coloração;
5. Movimentos lentos e cauda até duas vezes maior que seu corpo.

***Gonatodes humeralis* - Lagartixa-da-mata**



1. Ampla distribuição na Floresta Amazônica;
2. Hábito arbóreo e atividade diurna, forrageia sobre troncos;
3. Possui colar de ouro no pescoço;
4. Ovíparos, com ninhada de 1 a 3 ovos encontrados em folhagens e troncos caídos;
5. Machos maiores que as fêmeas e coloração mais forte.

***Coleodactylus brachystoma* - Lagartinho**



1. Predominante em florestas no Cerrado do Brasil Central;
2. Hábito terrícola e atividade diurna e noturna;
3. Habita área com grande ocorrência de escorpiões;
4. Quando encontrados são abundantes na área de ocorrência;
5. Assemelha-se ao escorpião quando ameaçado.

***Tupinambis teguixin* - Teiú**



1. Encontrado ao longo da Floresta Amazônica e em áreas de transição com o Cerrado;
2. Onívoro, alimenta-se desde plantas, ovos, invertebrados e vertebrados;
3. Sua ninhada pode ou não ser comunitária;
4. Considerado o maior lagarto, atingindo 1,5 metros de comprimento;
5. Expectativa de vida até 16 anos.

***Amphisbaena absaberi* - Cobra-de-duas-cabeças**



1. Possuindo alto endemismo no Cerrado;
2. Hábito fossorial;
3. Confunde seu predador levantando a cauda e a cabeça ao mesmo tempo;
4. Grupos de Squamatas menos conhecidos;
5. Autotômico, porém não regenera sua cauda.

Cobra-de-duas-cabeças. *Amphisbaena alba*



1. Ampla distribuição na América do Sul;
2. Reptéis fossoriais sem cauda;
3. Localiza suas presas por olfato e vibrações no solo;
4. Cauda forte e curta que possui o mesmo formato que a cabeça;
5. Reprodução pouco conhecida por possuírem hábitos fossorial.

***Amphisbaena darwini* - Cobra-de-duas-cabeças**



1. Distribuição na América do Sul, no Uruguai e Brasil;
2. Comportamento gregário, sendo encontrados até sete no mesmo refúgio;
3. Corpo cilíndrico, robusto, uniforme, desprovido de patas e cauda curta;
4. Confunde seu predador levantando a cauda e a cabeça ao mesmo tempo;
5. Autotomia para distração dos predadores, mas não regenera sua cauda.

***Leptotyphlops koppersi* - Cobra cega**



1. Hábito fossorial, com ocorrência em fisionomias abertas de Cerrado;
2. Alimenta-se principalmente de larvas e pupas de formiga;
3. Ovípara, com fecundidade de aproximadamente 5 a 7 ovos;
4. Raramente ativa na superfície;
5. Quando manuseada pode debater-se ou pressionar a mão do coletor com a ponta de sua cauda.

***Boa constrictor* - Jiboia constritora**



1. Distribuída em todo território brasileiro, exceto no extremo Sul;
2. Alimenta-se de aves, lagartos e pequenos mamíferos, como roedores;
3. Mata sua presa por constrição;
4. Vivípara, podendo nascer até 55 filhotes;
5. Dentição áglifa, não é peçonhenta.

***Eunectes murinus* – Sucuri**



1. Distribuída em todo Brasil, exceto nos Pampas Gaúchos;
2. Hábito aquático, frequente em pântanos, rios e lagoas;
3. Considerada maior serpente do mundo;
4. Vivípara, com aproximadamente 40 filhotes;
5. Coloração verde oliva escura no dorso e amarelado no ventre.

***Epicrates cenchria* – Salamanta**



1. Espécie de hábito terrícola e arborícola, vive em florestas e áreas devastadas;
2. Dentição áglifa, mata suas presas por constrição;
3. Vivípara, atinge sua maturidade sexual com 1,5 metros;
4. Alongada e pouco robusta, com cabeça em formato triangular;
5. Esta entre as maiores serpentes da América Neotropical.

***Apostolepis dimidiata* - Falsa coral**



1. Habita fisionomias abertas, possui hábito fossório;
2. Alimenta-se de anfisbenídeos e outros vertebrados alongados e fossórios;
3. A coloração vermelha é uma técnica de mimetismo;
4. Cauda na mesma coloração que a cabeça;
5. Dentição Opistóglifa.

***Atractus pantostictus* - Cobra da terra**



1. Hábito criptozoico e fossório, habitando áreas ripárias e bordas de mata de galeria;
2. Alimenta-se de minhocas e pequenas espécies de lagartos;
3. Ovípara, com fecundidade entre 3 e 4 ovos relativamente grandes;
4. espécie de pequeno porte e dentição opistóglifa;
5. Raramente avistada na superfície.

***Boiruna maculata* - Muçurana**



1. Ampla distribuição nas Américas;
2. Habita ambientes abertos do Cerrado, sendo terrícola e com atividades noturnas;
3. Ovípara, 4 e 15 ovos, com ocorrendo ao longo de todo o ano;
4. Espécie de grande porte, com dorso e cabeça escuros, sendo a cabeça levemente mais clara que o dorso;
5. Dentição Opistóglifa.

***Chironius flavolineatus* - Cobra cipó**



1. Distribuída nas fisionomias de brejo, borda de mata de galeria, campo sujo e campo Cerrado;
2. Possui hábito semi-arborícola e atividade diurna;
3. Alimenta-se de anfíbios;
4. Ovípara, postura pode variar de 3 a 8, no período de novembro a dezembro;
5. Espécie de tamanho médio, dentição opistóglifa e se assemelha ao cipó.

***Helicops modestus* - Cobra d'água**



1. Espécie com distribuição no Centro-Sul do Brasil;
2. Hábito aquático e atividade noturna;
3. Alimenta-se de peixes, anuros adultos e girinos;
4. Vivípara, com ciclo reprodutivo sazonal e fecundidade entre 2 e 45 filhotes;
5. Olhos grandes e no interior da cabeça, pupilas e dentição do tipo opistóglifa.

***Liophis jaegeri* - Cobra verde**



1. Distribuída no Brasil, Uruguai, Paraguai e Argentina;
2. Hábito terrícola, podendo ser também semi-fossório ou semi-aquático;
3. Alimenta-se de anfíbios anuros;
4. Espécie de pequeno porte, com cauda média e olhos com pupilas redondas;
5. Coloração verde uniforme, ventre claro e dentição do tipo opistóglifa.

***Liophis meridionalis* - Cobra listrada**



1. Hábito terrícola e atividade diurna, encontrada em áreas abertas de Cerrado e borda de mata de galeria;
2. Alimenta-se de anfíbios e lagartos;
3. Espécie pequena, olhos grandes e dentição do tipo opistóglifa;
4. Coloração com fundo marrom esverdeado, duas faixas brancas na região paravertebral e língua vermelha com preto;
5. Apresenta maior atividade durante a estação chuvosa.

***Liophis poecilogyrus* - Cobra capim**



1. Distribuição no Brasil e no continente Sul-americano;
 2. Alimentação é especializada em anfíbios;
 3. Pode ou não possuir colar nugal preto;
- Olhos com pupila redonda, cauda média e dentição do tipo opistóglifa;
Quando manuseada, pode achatar o corpo, triangular a cabeça, realizar descarga cloacal, debater-se ou abrir a boca.

***Lystrophis nattereri* - Cobra-nariguda**



1. Encontrados no campo e na borda da mata de galeria;
2. Habita solo arenoso e rico em argila, possui hábito fossório e terrícola;
3. Alimenta-se de ovos de lagartos e serpentes;
4. Espécie pequena, dentição do tipo opistóglifa;
5. Coloração similar ao da Jararaca, da qual é mimico.

***Oxyrhopus quibei* - Falsa coral**



1. Espécie de hábito terrícola e atividade noturna e ativa durante todo o ano;
2. Alimenta-se de lagartos e mamíferos;
3. Ovípara, com fecundidade entre 3 e 20 ovos e reprodução contínua ao longo do ano;
4. Cabeça distinta do corpo, olho e pupila vertical e dentição do tipo opistóglifa;
5. É um mimico de coloração triades, com o dorso da cabeça negro e uma faixa côncava vermelha na região nugal.

***Micrurus frontalis* - Coral verdadeira**



1. Distribuído na região Sul e Sudeste do Brasil;
2. Espécie de hábito fossório, com atividade diurna e noturna;
3. Alimenta-se de anfisbenídeos e outros vertebrados alongados;
4. Dentição proteróglifa, inoculadora peçonha;
5. Coloração de fundo vermelho, anéis pretos dispostos em triades, que são intercalados entre si por anéis brancos.

***Bothrops alternatus* - Urutu**



1. Hábito terrícola, habita áreas ripárias, brejos, interior e borda da mata de galeria;
2. Alimenta-se de mamíferos;
3. Vivípara, com fecundidade entre 1 e 28 embriões;
4. Dentição solenóglifa, possui dente que inocula veneno;
5. Ao se sentir ameaçada ou manuseada pode fugir, enrodilhar, inflar o corpo e recuar com bote armado.

***Bothrops itapetiningae* - Jararaquinha**



1. Distribuída no nordeste e sul do Brasil;
2. Hábito terrícola, com atividade durante o dia e a noite;
3. Alimentação generalista, incluindo lacraias, anuros, lagartos, aves e mamíferos;
4. Vivípara, com fecundidade entre 3 e 11 embriões;
5. Espécie de pequeno porte, com dentição do tipo solenóglifa.

***Bothrops moojeni* - Jararaca do brejo**



1. Hábito semi-arborícola, encontrada durante a noite em áreas ripárias, matas de galeria e próxima a brejos;
2. Alimentação generalista, incluindo lacraias, anuros, lagartos, serpentes, aves e mamíferos;
3. Vivípara, com fecundidade entre 3 e 32 embriões e reprodução sazonal;
4. Dentição solenóglifa, inocula peçonha;
5. Espécie de tamanho médio, com coloração de fundo pardo acinzentado e desenhos triangulares ou trapezoides escuros dorsalmente.

***Bothrops pauloensis* - Jararaca pintada**



1. Distribuição desde o nordeste do Brasil ao noroeste da Argentina;
2. Alimentação generalista, incluindo lacraias, anuros, lagartos, serpentes, aves e mamíferos;
3. Vivípara, com fecundidade entre 4 e 20;
4. Dentição solenóglifa e fosseta loreal;
5. Pigmentação intensa nas laterais da cabeça e coloração de fundo variável, sendo mais comum a cor creme com manchas negras dorsolaterais.

***Crotalus durissus* - Cascavel**



1. Espécie distribuída desde o México até o norte da Argentina;
2. Típico em áreas abertas de campo sujo e cerrado;
3. Alimentação especializada em mamíferos, sendo lagartos e aves eventualmente consumidos;
4. Espécie de grande porte e dentição solenóglifa;
5. Quando ameaçada chacoalha o guizo localizado na cauda.

APÊNDICE 3



Seção 1 de 3

Trabalho de Conclusão de Curso - Jogo Squamatzando

Prezado(a) docente, você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa sobre o jogo Squamatizando, com foco no Ensino Básico. Sua participação consistirá em responder algumas questões sobre o material didático proposto. Não há riscos com esta pesquisa, mas você tem a liberdade de não responder ou deixar de participar a qualquer momento. Caso tenha alguma dúvida sobre esta pesquisa, você poderá entrar em contato com o orientador o Prof. Dr. Idio - idio.filho@ifb.edu.br

Gênero *

- Feminino
- Masculino
- Outros...

Idade *

- 20 a 30 anos
- 31 a 41 anos
- 42 a 52 anos
- Acima de 53 anos

Trabalho de Conclusão de Curso - Jogo Squamatizando



Descrição (opcional)

Titulação máxima *

- Graduação
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado

Unidade educacional onde está em exercício: *

- Instituto Federal de Brasília
- SEDF
- Escola privada
- Outros...

Instituição de ensino onde atua: *

Texto de resposta curta

Nível de ensino que leciona: *

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Educação de Jovens e Adultos
- Ensino Superior

Trabalho de Conclusão de Curso - Jogo Squamatizando



Descrição (opcional)

1. O jogo Squamatizando é um bom material didático para o auxílio em sala de aula? *

	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Excelente
Linha 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. O jogo Squamatizando é de fácil entendimento para os alunos do ensino básico? *

	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Excelente
Linha 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. O conteúdo abordado no jogo Squamatizando é relevante? *

	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Excelente
Linha 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. O que achou sobre o design do jogo? *

	Muito Ruim	Ruim	Regular	Bom	Excelente
Linha 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Na sua opinião, a utilização de jogos didáticos como o "Squamatzando" em sala de aula traz * mais recursos para o professor e gera maior interesse nos alunos diante do conteúdo abordado? Justifique.

Texto de resposta longa

6. Use este espaço, caso julgue necessário, para dar suas sugestões, elogios e comentários sobre o jogo.

Texto de resposta longa

Documento Digitalizado Público

TCC Raphaela dos Santos Costa

Assunto: TCC Raphaela dos Santos Costa
Assinado por: Sílvia Fernandes
Tipo do Documento: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Sílvia Dias da Costa Fernandes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 02/09/2021 16:40:36.

Este documento foi armazenado no SUAP em 02/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 262886

Código de Autenticação: d2adb9833

