

SÃO PAULO TECH SCHOOL

**MONITORAMENTO EM HABITATS**

**DE RÉPTEIS FOTOSSENSÍVEIS**

GRUPO 10

Beatriz Batista Oliveira – 01241031

Enzo Sutto – 01241176

Guilherme Borin Galeno – 01232168

Guilherme Nobres de Souza – 01241083

Isabela Rosa de Lima – 01232152

Samuel Sales de Souza – 01241120

São Paulo

2024

**SUMÁRIO**

[**CONTEXTO** 3](#_Toc164632833)

[**OBJETIVO** 5](#_Toc164632834)

[**JUSTIFICATIVA** 6](#_Toc164632835)

[**ESCOPO** 7](#_Toc164632836)

[**REQUISITOS** 8](#_Toc164632837)

[**PREMISSAS** 9](#_Toc164632838)

[**RESTRIÇÕES** 11](#_Toc164632839)

# **CONTEXTO**

A evolução dos animais foi algo essencial para sua sobrevivência, desde a caça até a adaptação em diversos ambientes. Dessa forma, diferentes animais desenvolveram características especificas para seu habitat, como os jacarés e crocodilos, que apresentam uma camada atrás de suas retinas semelhantes a um espelho, refletindo a luz de volta para as suas células receptoras, tornando sua visão noturna mais aguçada.

Analisados por cientistas, foram encontrados cinco genes relacionados à fabricação das substâncias responsáveis pela visão em cores e visão noturna. Descobriu-se que quase todos os lagartos possuem esses cincos genes, enquanto as cobras que vivem embaixo da terra apresentam apenas os genes que diferem a luz da escuridão.

Basicamente, a capacidade de um animal de ver em condições de baixa luminosidade é apenas um fator determinante se ele é ativo à noite. Outros fatores como dieta, habitat e comportamento do animal também podem desempenhar um papel em seus padrões de atividade.

A partir desses padrões, os seres humanos foram adaptando ambientes para criação residencial de repteis e outros animais silvestres. No Brasil, por exemplo, espécies como jiboias (Boa constrictor), salamantas (Epicrates cenchria), suaçuboias (Corallus hortulanus) e piriquitamboias (Corallus caninus), lagartos como teius (Salvator merianae) e iguanas verdes (Iguana iguana), quelônios como jabutis (Chelonoides carbonaria) e tigres d’água (Trachemys dorbigni) são legalizados para criação doméstica, porém, não é uma tarefa simples, muito menos barata, cuidar desses animais dentro de seu lar.

Répteis não são como os demais animais domésticos, ou seja, eles não suportam viver em condições que não sejam semelhantes à de seus habitats naturais. Com isso, é preciso muito investimento para que seja possível manter um animal como esses dentro de sua casa, ou de qualquer ambiente que não seja a natureza em si. O cuidado mais importante ao decidir criar um animal desses, é o espaço e o tipo de iluminação que será utilizada no ambiente, podendo ocorrer variações de acordo com a espécie e porte.

Com o avanço da tecnologia, foi desenvolvido diversos meios facilitadores para a criação desses répteis, um dos exemplos a se destacar são as luzes UVA (Luz Ultravioleta A), que desempenham um papel crucial na saúde e comportamento dos répteis em habitats caseiros. Mesmo que os seres humanos não consigam enxergar a luz UVA, ela acaba por ser percebida pelos répteis, algumas características dessas luzes são:

1. Estimulação Comportamental e Bem-Estar Geral: A luz UVA ajuda a promover atividades como alimentação, reprodução, exploração e interação social, além de prevenir o comportamento destrutivo, como escavação excessiva ou autoagressão.

2. Imitação de Condições Naturais: A exposição à luz UVA no terrário ajuda a imitar as condições de luz encontradas no habitat natural dos répteis. Isso é essencial para criar um ambiente que seja familiar e confortável para eles. Com isso é desempenhado um papel na regulação dos ciclos de atividade e descanso dos répteis. Ela ajuda a estabelecer padrões diurnos e noturnos, permitindo que os animais descansem adequadamente.

Através da iluminação inadequada, os répteis podem desencadear comportamentos de inatividade e estresse, tornando-os menos propensos a agir de forma natural. Muitas pessoas acabam comprando um sistema de iluminação pouco efetivo, não fazendo o monitoramento correto dessas lâmpadas, gerando uma fotossensibilidade nos répteis. As lâmpadas não são utilizadas somente para o aquecimento, no caso dos répteis.

Existem diferentes tipos de lâmpadas especiais para serem utilizadas, todas desenvolvidas com a finalidade de atender às necessidades do pet, não somente em relação à temperatura, mas também à absorção de raios UVA e UVB, necessária em algumas espécies. Existem equipamentos especiais, como termômetros e higrômetros, que ajudam o dono a se certificar se as condições do terrário estão de acordo com o recomendado para que seu réptil se mantenha saudável.

# **OBJETIVO**

Sistemas de iluminação podem atrair ou repelir os répteis, principalmente os que tem um contato maior com ambientes urbanos, como as tartarugas, por exemplo. As demais iluminações criadas pelos seres humanos causaram uma fotossensibilidade nos animais, uma vez que o excesso de luminosidade faz com que eles fiquem desorientados, colocando em risco a saúde desses animais.

Por meio de sensores de temperatura e luminosidade, o projeto visa dispor uma ferramenta para o monitoramento desses habitats, evitando assim possíveis problemas de saúde nesses répteis e a degradação precoce das lâmpadas. Dentre algumas metas a serem atingidas, estão presentes:

* Monitorar a temperatura dos habitats;
* Monitorar a intensidade de luminosidade das lâmpadas;
* Garantir um ambiente mais adequado aos répteis;
* Mitigar altas temperaturas dentro dos habitats;
* Evitar com que répteis apresentem problemas devido a altas luminosidades;

# **JUSTIFICATIVA**

Preservação das espécies: Alguns especialistas veem os zoológicos como locais com potencial para a preservação das espécies, mas criticam o baixo investimento. Sendo um importante instrumento na preservação de espécies é uma significante justificativa um projeto que monitore adequadamente o ambiente desses animais.

# **ESCOPO**

Lorem ist edumboa tarde

# **REQUISITOS**

**PLANILHA PRODUCT BACKLOG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **REQUISITOS** | **DESCRIÇÃO** | **PRIORIDADE** | **TAMANHO** | **FIBONATTI** |
| PPT apresentação | Slides criados utilizando o PowerPoint para comunicar informações de forma visual para a apresentação. | Desejável | Pequeno | 3 |
| Manual de instalação | Manual explicando cada passo a passo de como será implementado os sensores em habitats | Importante | Pequeno | 5 |
| Cadastro, Login e dashboards conectados com o BD | Página onde  Registraremos os dados que o cliente informou | Essencial | Grande | 21 |
| Fluxograma do processo de atendimento do suporte | É um diagrama que mostra visualmente os passos e as etapas seguidas para fornecer assistência técnica ou ajuda a clientes ou usuários. | Importante | Pequeno | 5 |
| Ferramenta Help Desk configurada e integrada à solução | Um serviço para auxiliar o usuário com problemas técnicos. | Essencial | Pequeno | 5 |
| Documento GMUD | Guia Mínimo de Uso de Dados, uma ferramenta que estabelece padrões e diretrizes para a coleta, armazenamento e utilização de dados de forma eficiente e segura. | Essencial | Grande | 13 |
| Dicionário de dados | Documento com descrição abrangente de cada item de dados, incluindo seu nome, tipo, significado, origem, formato, restrições e relacionamentos com outros itens de dados. | Essencial | Grande | 13 |

# **PREMISSAS**

**Bem-Estar Animal como Prioridade**:

A premissa central deste projeto é garantir o bem-estar dos animais fotossensíveis e répteis no zoológico, monitorando e mantendo níveis adequados de temperatura e umidade em seus habitats.

**Utilização de Sensores de temperatura e umidade confiáveis**:

Pressupõe-se que serão utilizados sensores de temperatura e umidade confiáveis e precisos, capazes de monitorar variações na iluminação com eficácia.

**Alertas Imediatos para Cuidadores**:

O sistema deve ser capaz de gerar alertas automáticos aos cuidadores do zoológico sempre que os níveis de temperatura e umidade se desviarem dos padrões considerados seguros para os animais.

**Integração com Sistemas de Gestão**:

É premissa que o sistema de monitoramento de umidade e temperatura seja integrado de forma eficaz com outros sistemas de gestão do zoológico, como controle ambiental e segurança.

**Manutenção Preventiva e Calibração Regular**:

Assume-se que serão implementadas rotinas de manutenção preventiva e calibração regular dos sensores de umidade e temperatura para garantir sua precisão e confiabilidade ao longo do tempo.

**Treinamento Adequado para Funcionários**:

É pressuposto que os funcionários responsáveis pelo cuidado dos animais serão devidamente treinados para interpretar os alertas gerados pelo sistema e tomar as medidas necessárias em resposta.

**Respeito às Regulamentações de Bem-Estar Animal**:

O projeto deve estar em conformidade com as regulamentações locais e internacionais relacionadas ao bem-estar animal e à proteção dos animais em cativeiro.

**Consideração das Necessidades Específicas de Cada Espécie**:

Leva-se em conta que diferentes espécies de animais têm requisitos específicos de umidade e temperatura, e o sistema deve ser flexível o suficiente para atender a essas necessidades individuais.

# **RESTRIÇÕES**

**1-Interferência de Fontes Externas de calor**:

**2-Calibração dos Sensores**:

Os sensores de temperatura precisam ser calibrados regularmente para garantir a precisão das leituras. Falhas na calibração podem resultar em alertas falsos ou na não detecção de condições de temperatura inadequadas para os animais.

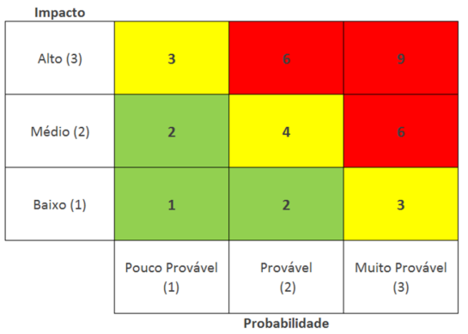
**3-Interação com Outros Sistemas de Monitoramento**:

Em um ambiente de zoológico, outros sistemas de monitoramento, podem influenciar ou ser influenciados pelos sensores de temperatura e umidade. É importante garantir que o sistema de monitoramento seja integrado de forma eficaz com esses outros sistemas para uma gestão holística do ambiente dos animais.

**4-Custos Operacionais**:

A implementação e manutenção de um sistema de monitoramento de temperatura e umidade podem exigir investimentos significativos em termos de equipamentos, instalação e treinamento de pessoal. Os custos operacionais contínuos, como energia elétrica e substituição de sensores, também devem ser considerados.

**PLANILHA DE RISCO**



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Descrição do Risco** | **Probabilidade(P)**  **1 - Baixa**  **2 - Média**  **3 - Alta** | **Impacto (I)**  **1 - Baixo**  **2 - Médio**  **3 - Alto** | **Fator de Risco (P)x(I)** | **Ação: Eliminar Mitigar** | **Como?** |
| 1 | Falha dos sensores na captação de dados | 2 | 3 | 6 | Eliminar | Fazer repetidos testes, em diferentes ambientes, para prever falhas |
| 2 | Atrasos na aprovação da solução do negócio | 3 | 3 | 9 | Eliminar | Manter uma comunicação constantes com o cliente |
| 3 | Falta de conhecimento de um integrante sobre a ferramenta utilizada | 2 | 3 | 6 | Mitigar | Durante as reuniões, explicar a dificuldade, e cada integrante repassaria o seu conhecimento. |
| 4 | Integrantes resistentes à mudança | 1 | 2 | 2 | Mitigar | Comunicação entre os integrantes, promovendo maior compartilhamento de ideias. |
| 5 | Queda no servidor | 2 | 3 | 6 | Eliminar | Assegurando que o ambiente do servidor estará sob monitoramento e segurança. |

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Diretrizes de monitoramento ambiental para instalações de vida selvagem: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=137264>

Manual de boas práticas para monitoramento ambiental em zoológicos: <http://docs.static.ibamsp-concursos.org.br/288/Manual_tratadores..%5B1%5D.pdf>

Artigo sobre bem-estar animal em zoológicos:[http://repositorio.ufla.br/jspui/bitstream/1/15264/1/ARTIGO\_Bem-Estar%20em%20Animais%20de%20Zool%c3%b3gicos.pdf](http://repositorio.ufla.br/jspui/bitstream/1/15264/1/ARTIGO_Bem-Estar%20em%20Animais%20de%20Zool%C3%B3gicos.pdf)

<https://learn.microsoft.com/pt-br/windows-hardware/design/component-guidelines/ambient-light-sensors>

<https://www.petlove.com.br/dicas/iluminacao-e-aquecimento-para-repteis-domesticos>

[http://repositorio.ufla.br/jspui/bitstream/1/15264/1/ARTIGO\_Bem-Estar%20em%20Animais%20de%20Zool%c3%b3gicos.pdf](http://repositorio.ufla.br/jspui/bitstream/1/15264/1/ARTIGO_Bem-Estar%20em%20Animais%20de%20Zool%C3%B3gicos.pdf)

<https://www.waza.org/wp-content/uploads/2019/03/WAZA-Animal-Welfare-Strategy-2015_Portuguese.pdf>

<https://diretoaoassunto.faac.unesp.br/os-dilemas-eticos-da-preservacao-animal-zoologicos-x-santuarios/>

<https://crmvsp.gov.br/zoologicos-e-reservas-de-conservacao-assumem-papel-primordial-na-conservacao-da-vida-silvestre/>

<https://www.ecycle.com.br/repteis/>