

FUNDAÇÃO MATIAS MACHLINE

7STAGE: Sistema de demarcação de palco

Manaus, AM

2024



Gustavo Alex da Silva Souza
Jhennifer Camila Batista Lêdo
João Matheus Ferreira Carneiro

Nome dos Coorientadores
Emerson Leão Brito do Nascimento

7STAGE: Sistema de demarcação de palco

Relatório apresentado à 8ª FEMIC - Feira Mineira de Iniciação Científica.

Orientação do Prof. Emerson Leão Brito do Nascimento e coorientação de Sandiego de Moraes Pereira e Marcelo Ribeiro dos Santos.

Manaus, AM

2024



RESUMO

A crescente demanda por performances teatrais de alta qualidade impulsiona a busca por soluções tecnológicas nos ensaios. Neste contexto, este estudo tem como objetivo geral desenvolver um sistema automatizado de demarcação de palco, visando suprir a lacuna de informações relacionadas à precisão e eficiência nos ensaios teatrais. A pesquisa é de natureza exploratória e aplicada e adotou uma abordagem hipotético-dedutiva, com base em revisão bibliográfica e pesquisa aplicada. Os resultados obtidos evidenciaram a necessidade de automatizar o processo de demarcação do prosscênio, uma vez que a transmissão de informações precisas sobre a marcação de cenas criadas ou estimadas pelo diretor permite maior eficiência na organização dos ensaios e na qualidade da performance teatral. Além disso, a demarcação mecanizada proporciona ao diretor e aos atores um controle mais preciso sobre a disposição em cena, minimizando erros e garantindo maior qualidade artística ao espetáculo. Conclui-se que o desenvolvimento de um sistema automatizado para demarcação de palco representa um avanço significativo para o setor teatral, contribuindo para a melhoria da qualidade e da eficiência de tais produções artísticas.

Palavras-chave: teatro; ensaios teatrais; demarcação de palco; cenografia.



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 JUSTIFICATIVA	6
3 OBJETIVO GERAL	7
4 METODOLOGIA	8
5 RESULTADOS OBTIDOS	12
6 CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
REFERÊNCIAS	16



1 INTRODUÇÃO

Os ensaios teatrais são um processo criativo e colaborativo que exige um ambiente de trabalho organizado e eficiente. A delimitação do espaço cênico é fundamental para a realização de atividades como a marcação de posições dos atores, a definição de áreas de movimentação e a visualização da cenografia. No âmbito teatral, a falta de um sistema de demarcação de palco preciso, contribui para que os métodos falhos de marcação persistam. Esses, são feitos de forma manual e improvisada, utilizando fitas adesivas, marcações no chão e outros recursos que fornecem pouca exatidão. A utilização de fitas adesivas para demarcar o espaço cênico, por exemplo, pode causar danos ao piso, dificultar a limpeza e gerar um visual pouco profissional. Além disso, a remoção delas pode deixar resíduos de cola, prejudicando a estética do ambiente. A falta do sistema supracitado pode levar a erros na execução das cenas, gerando a necessidade de repetições e atrasando o cronograma dos ensaios.

Dito isso, o presente estudo propõe o desenvolvimento de um sistema de demarcação de palco, visando otimizar o tempo de ensaio e o fornecimento de uma maior precisão no posicionamento dos atores. A motivação para este trabalho reside na necessidade de responder a questões como: Como poderia ser constituída a transmissão de informações precisas sobre a demarcação de uma cena criada ou estimada pelo diretor, otimizar o tempo de ensaio e melhorar a qualidade da performance teatral através da tecnologia?

A importância do teatro se faz desde a antiguidade, quando, na Grécia Antiga, os homens faziam representações de tragédias e comédias em homenagem ao deus Dionísio. Ao longo da história o teatro foi se desenvolvendo até se tornar o que se conhece hoje, uma forma de expressão artística, assumindo diversas formas e estilos. A importância teatral como arte para a sociedade é tratada em diversos estudos, o que infere na necessidade de promover novas soluções para os problemas existentes dentro desse tema. Aristóteles (1959), aborda o teatro na antiguidade e destaca como se deu sua gênese, assim como Bourcier (1987) fala sobre a origem do primeiro ator, Téspis. Já Ligia Losada (2021) reforça essa temática ao tratar sobre os protocolos de criação das artes cênicas, embasando o presente trabalho. Encontrar referências bibliográficas que abordam de forma específica o tema "teatro e a demarcação de palco" pode ser um desafio. A marcação do prosênio, embora fundamental para a produção teatral, muitas



vezes é considerada uma prática técnica e, portanto, nem sempre é detalhadamente discutida em obras teóricas sobre teatro.

2 JUSTIFICATIVA

A necessidade crescente por performances teatrais de alta qualidade está motivando a busca por soluções tecnológicas que possam otimizar os ensaios e elevar o padrão das produções. No entanto, o processo de ensaio teatral enfrenta desafios que comprometem a eficiência e a precisão das performances. Um dos principais problemas é a falta de um sistema preciso de demarcação de palco, essencial para a organização e execução dos ensaios.

Além disso, a ausência de um sistema automatizado de marcação do prosscênio dificulta a transmissão de informações precisas entre o diretor e os atores. A comunicação ineficiente pode levar a mal-entendidos e erros durante a execução dos takes, comprometendo a qualidade artística do espetáculo. A carência de controle preciso sobre a disposição em cena também limita a capacidade dos diretores de experimentarem e ajustarem a encenação de forma eficaz, restringindo a criatividade e a inovação nas produções teatrais.

Portanto, há uma necessidade de uma nova forma de demarcação de palco que seja mais eficiente e precisa, capaz de atender às demandas contemporâneas do teatro e garantir produções de alta qualidade e eficiência.



3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Desenvolver um sistema de demarcação de palco eficaz que, por meio de um software coligado com trilhos de iluminação, auxilie a equipe de produção da peça.

3.2 Objetivos específicos

- Levantar literatura;
- Desenvolver circuito eletrônico;
- Produzir um protótipo que atenda à proposta do projeto;
- Criar um aplicativo que irá auxiliar diretamente o diretor na demarcação das posições dos atores;
- Prototipar telas;
- Codificar telas.



4 METODOLOGIA

Este projeto foi realizado fitando desenvolver um sistema de demarcação de palco para aumentar a eficiência na criação de peças teatrais. Utilizando uma abordagem hipotético-dedutiva, a pesquisa investiga detalhadamente a questão. Para isso, definiu-se o objeto de estudo e estabeleceu-se um plano experimental que permite o controle e a observação dos fatores envolvidos.

A revisão de literatura foi realizada utilizando bases de dados como SEED, RTD Ensina, Google Acadêmico, Arte Educação e Vorlane. O objetivo foi identificar as principais abordagens científicas na área de estudo teatral, suas especificidades, a importância de novos métodos de demarcação de palco, as formas de marcação já existentes e as técnicas de iluminação utilizadas no teatro.

A pesquisa bibliográfica foi conduzida utilizando os seguintes termos de busca: “demarcações de palco”, “importância da marcação de posições nos ensaios teatrais”, “dificuldades decorrentes da ausência de demarcação” e “criação de cenas por métodos tradicionais de marcação”. O objetivo foi identificar as principais abordagens científicas e práticas relacionadas a esses temas, destacando a relevância e os desafios associados a cada um.

A investigação foi restrita a artigos científicos, revistas indexadas, teses, dissertações e legislações relevantes, com o objetivo de assegurar a qualidade e a pertinência dos dados coletados. A análise das informações selecionadas foi conduzida através de uma abordagem qualitativa, com o intuito de identificar os principais temas, tendências e lacunas de conhecimento na literatura sobre a marcação de palco.

Após validar o problema de pesquisa, iniciamos o desenvolvimento da elétrica, mecânica e do aplicativo. Utilizamos os softwares Visual Studio 2022, Protheus e Solid Edge 2021, respectivamente, para a programação do app, para a modelagem elétrica e para a modelagem mecânica. Essa fase nos deu uma visão clara do funcionamento do mecanismo, orientando nossas decisões sobre “o que fazer” e “como fazer”. Em seguida, compramos e testamos os componentes, começando a montagem física do



protótipo, com o desenvolvimento das três partes - aplicativo, circuito eletrônico e estrutura mecânica -, ocorrendo simultaneamente.

Para o desenvolvimento do app para desktop, utilizamos o Visual Studio 2022. A linguagem de programação foi C#, seguindo a programação orientada a objetos. Após criar o design do aplicativo, definimos que cada componente do sistema físico seria uma classe. Também desenvolvemos uma classe específica para a comunicação com o banco de dados, Firebase. O aplicativo conta com tela de loading (figura 1), tela inicial (figura 2), tela de projetos (figura 3) e com a tela do painel de controle (figura 4). Assim que o aplicativo carrega, a tela inicial aparece e dá acesso à tela de projetos, nela, são exibidas 2 opções, a “Carregar cena” e a “Criar cena”. A primeira opção é para quando já se tem um arquivo salvo e deseja-se apenas abri-lo, enquanto a segunda é para criar uma cena de demarcação do completo zero. Na tela do painel de controle se encontra uma pré-visualização da cena que está sendo editada, indicando as lâmpadas acesas e apagadas, além do quadro que se faz presente para controlar as movimentações dos trilhos e o acionamento e desligamento das lâmpadas. Por fim, implementamos um botão chamado “salvar cena”, que gera um arquivo com todas as informações definidas pelo diretor.

A base da estrutura mecânica foi feita com metalon, que sustenta os trilhos (alumínio) de iluminação e o suporte que acopla o circuito elétrico. No interior da estrutura, fixamos três trilhos de iluminação - com 3 lâmpadas em cada um -, e, ao lado, firmamos um compartimento de MDF para guardar o circuito elétrico.

O circuito foi instalado dentro de um compartimento de MDF, na lateral do protótipo. Nele encontra-se a ESP32, microcontrolador utilizado, que coleta todos os dados do Firebase, que são enviados pelo aplicativo, e os distribui para o restante do circuito. Para o acionamento e desligamento das lâmpadas de LED - representações dos holofotes para o sistema em escala real -, utilizamos módulos relés, um de 1 canal e um de 8 canais, que funcionam como interruptores eletrônicos. Visto que o objetivo do 7Stage é demarcar posições em um palco, tiramos os bulbos das lâmpadas e acoplamos focos produzidos por nós mesmos. Para a movimentação das lâmpadas nos trilhos, fizemos uso de 3 motores DC, um para cada trilho, de 12v. A fim de controlar a velocidade de cada motor e seus respectivos sentidos de rotação, usamos de 3 pontes h IBT2 BTS7960. Vale ressaltar que estabelecemos uma velocidade padrão de 80 rpm para os três motores tanto para o sentido horário, quanto para o sentido anti-horário.

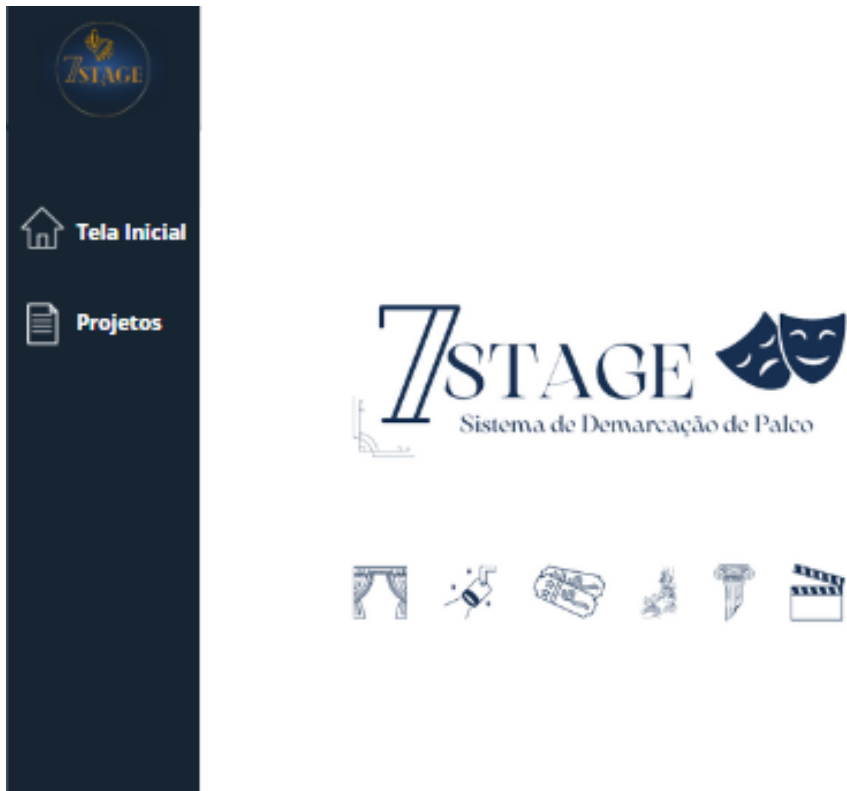


Figura 1 - Tela de Loading.



Fonte: Autoria própria, 2024.

Figura 2 - Tela de Inicial.





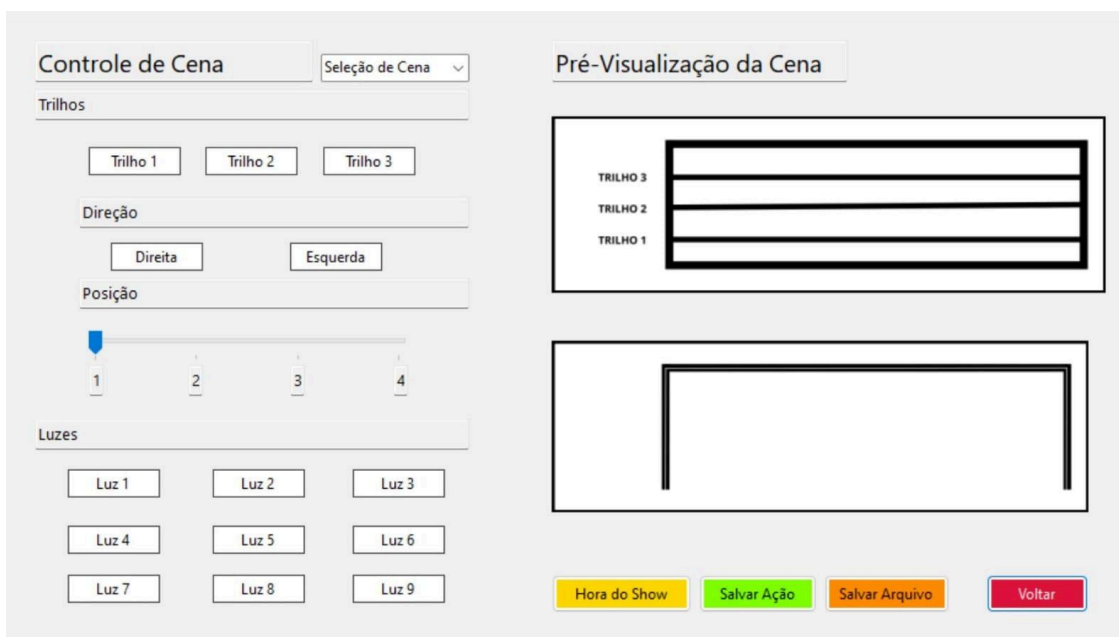
Fonte: Autoria própria, 2024.

Figura 3 - Tela de Projetos.



Fonte: Autoria própria, 2024.

Figura 4 - Tela do painel de controle.

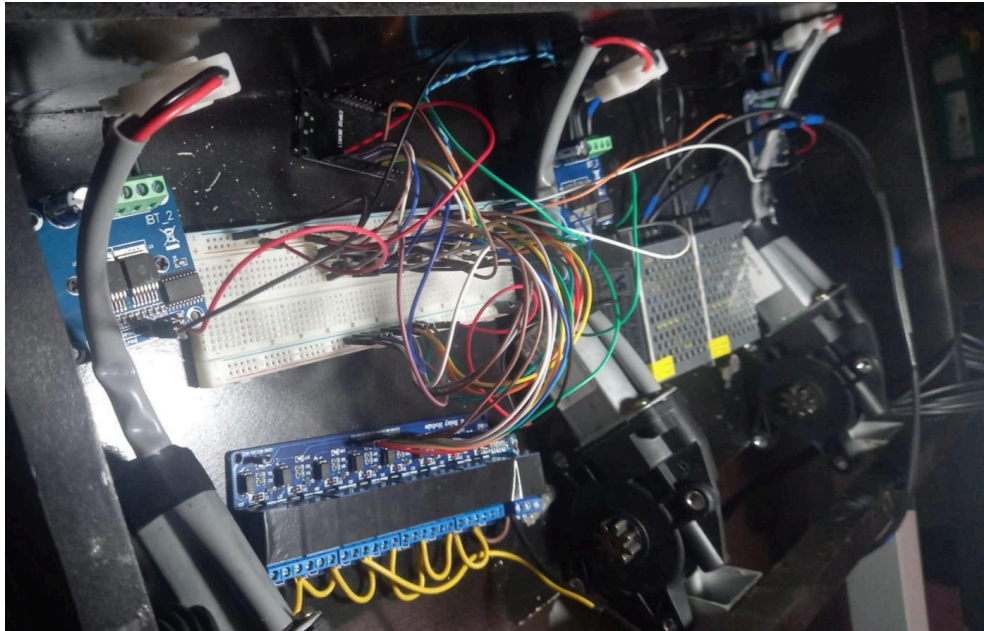


Fonte: Autoria própria, 2024.

5 RESULTADOS OBTIDOS

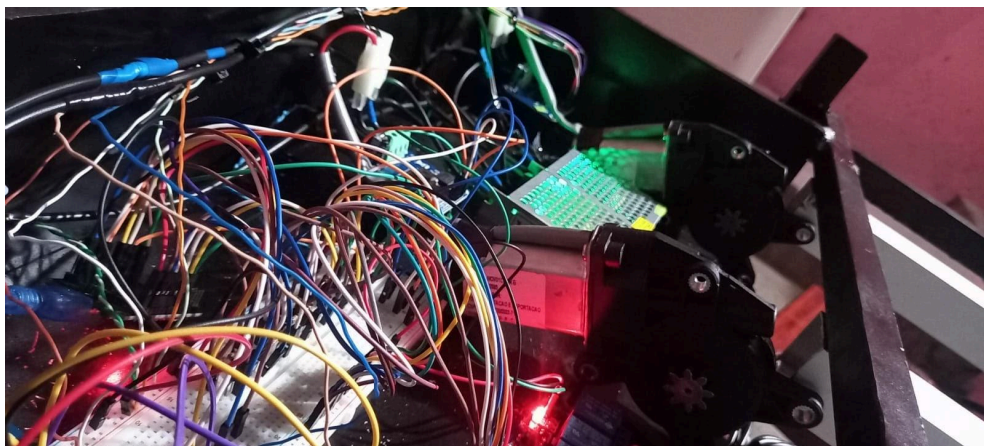
O sistema está funcional e o processo de criação ocorre no próprio software, no qual o responsável pela peça cria todas as cenas de demarcação, especificando o tempo e o local de cada personagem para as devidas marcações. Após finalizar a criação das cenas, ele pode optar por rodar a peça no protótipo ou editar alguma marcação, se optar por editar, ele poderá fazer as alterações necessárias. Caso queira iniciar a peça, ele clica em “Hora do Show” e, nesse momento, as informações são enviadas para o Firebase que as coleta e as encaminha para o circuito (figura 5 e 6). Esse, realizará as operações necessárias de acordo com as cenas. O circuito é responsável por movimentar as lâmpadas pelos trilhos para que fiquem nas marcações desejadas e por acionar cada uma delas no momento requerido pelo diretor. Após todos os procedimentos serem finalizados, o responsável pode recomeçar, repassar a peça ou criar uma nova cena, se necessário.

Figura 5 - Circuito elétrico.



Fonte: Autoria própria, 2024.

Figura 6 - Circuito elétrico.



Fonte: Autoria própria, 2024.

O protótipo encontra-se parcialmente concluído, restando apenas a implementação de um sistema de locomoção para os trilhos de iluminação, como



pode-se visualizar na figura 7 e 8. Devido a problemas mecânicos, a utilização de uma correia foi inviabilizada, estando em análise alternativas de movimentação. A estrutura é composta por uma base de metalon que sustenta os trilhos de alumínio, os quais estão interligados com as lâmpadas. Os trilhos permitem a movimentação das lâmpadas. Ainda na estrutura, está presente um compartimento que contém o circuito elétrico, conectado a todo o sistema, contemplando a conexão com as lâmpadas, esse é o sistema eletromecânico. De maneira geral, o circuito é responsável pelo acionamento das lâmpadas e pela movimentação das mesmas pelos trilhos de alumínio.

Figura 7 - Estrutura pronta.





Fonte: Autoria própria, 2024.

Figura - Protótipo finalizado.



Fonte: Autoria própria, 2024.

6 CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

A precisão no posicionamento de atores é essencial para a eficiência da produção teatral. Através da implementação de um sistema de demarcação de palco, é possível otimizar os ensaios e melhorar a qualidade das performances. Este projeto visa desenvolver um mecanismo automatizado para a demarcação de palco, englobando o projeto de um software de controle e uma estrutura eletromecânica com trilhos de iluminação.

Os resultados esperados incluem a criação de um protótipo funcional e a integração de um software que controle três varas cenográficas, cada uma com três



lâmpadas. A ausência de um posicionamento de palco preciso atualmente contribui para atrasos significativos na produção de peças e compromete a qualidade das performances teatrais. A implementação desta tecnologia representa um avanço significativo na gestão da produção teatral, atendendo às demandas crescentes por performances de alta qualidade e ensaios mais eficientes.

REFERÊNCIAS

Sabe o que é uma marcação em teatro? - RTP Ensina. Disponível em:

<<https://ensina.rtp.pt/artigo/sabe-o-que-e-uma-marcacao-em-teatro/>>. Acesso em: 30 ago. 2024.

Quais são os diferentes tipos de luzes de palco - Vorlane. Disponível em:

<<https://vorlane.com/pt/diferentes-tipos-de-luzes-de-palco/>>. Acesso em: 30 ago. 2024.

FDA- FOOD & DRUG ADMINISTRATION. **Rose Acre recolhe ovos com casca devido a possível risco à saúde.** Disponível em:



<https://www.fda.gov/safety/recalls-market-withdrawals-safety-alerts/rose-acre-farms-recalls-shell-eggs-due-possible-health-risk>. Acesso em 22 de abril de 2024.

FDA- FOOD & DRUG ADMINISTRATION. (2020). **New Era of Smarter Food Safety: FDA's Blueprint for the Future**. Disponível em:

<https://www.fda.gov/food/new-era-smarterfood-safety>. Acesso em 20 abril 2024.

FREIRE, Eduardo C. A; SHECAIRA, Carolina L. **A importância da rastreabilidade dos alimentos de origem animal frente aos surtos alimentares**: resumo. Pubvet, 2020. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/317>. Acesso em 20 de abril de 2024.

ISO 9001:2015. **Quality management systems - Requirements. International Standards Organization (ISO)**. Disponível em:

<https://www.iso.org/standard/62085.html>. Acesso em 15 de maio de 2024.

MEDEIROS, Diana R.; Sprenger, Kélim B. **Rastreabilidade de produtos agrícolas**: análise de custos para a implementação da INC N° 02/2018. 2021. Revista Eletrônica de Ciências Contábeis. v. 10, n.1, jan. 2021. Disponível em:

<https://seer.faccat.br/index.php/contabeis/article/view/1964>. Acesso em 20 de abril de 2024.

OLIVEIRA, Uda V. G. **Segurança alimentar no Brasil: O Marco Regulatório**. 2020. Disponível

em:https://bdm.unb.br/bitstream/10483/31704/1/2020_UdaValescaGomesDeOliveira_tc.c.pdf. Acesso em 20 de abril de 2024.

PARAVIZI, Maiara Patrícia; BERTOLLO, Etel Carmen. **Importância dos diferentes sistemas de segurança alimentar e rastreabilidade nos processos agroindustriais**, “uma reflexão após operação carne fraca”. Anais de Agronomia, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 111 - 129, dec. 2020.

Disponível em: <<https://uceff.edu.br/anais/index.php/agronomia/article/view/331>>.

Acesso em 22 de abril de 2024.



PEREIRA, Maria Eduarda et al. **Aspectos gerais do prazo de validade dos alimentos e da sua relação com a segurança alimentar**. UNIFEOB, v.1, n.1, p. 1 - 11, jul.2022. Disponível em: <http://ibict.unifeob.edu.br:8080/jspui/handle/prefix/3631>. Acesso em 22 de abril de 2024.

PERNAMBUCO. Decreto do Executivo nº 44.835, de 4 de agosto de 2017.

Regulamenta o trânsito e o comércio de ovos no âmbito do Estado de Pernambuco.

Alepe Legis. Disponível em:

<https://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=31199&tipo=TEXTTOORIGINAL>. Acesso em 22 de abril de 2024.

PERNAMBUCO. **Decreto do Executivo Nº 47.015**, de 18 de janeiro de 2019. Altera o Decreto nº 44.835, de 4 de agosto de 2017, que regulamenta o trânsito e o comércio de ovos no âmbito do Estado de Pernambuco. Alepe Legis. Disponível em:

<https://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=41633&tipo=TEXTTOORIGINAL>. Acesso em 22 de abril de 2024.

RIBEIRO, Milton Cosme. **Rastreabilidade e controle sanitário na cadeia produtiva de alimentos de origem vegetal**: um estudo do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos do Estado de Minas Gerais, Brasil. Repositório institucional da UFMG, v.1, n.1, p. 1 - 209, ago.2021. Disponível em:

<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/44461>. Acesso em 20 de abril de 2024.

ROCHA, C. X. S. S. et al. **A percepção do cliente sobre a importância da rastreabilidade das garrafas de vidro na cadeia cervejeira**. Marketing & Tourism Review, Belo Horizonte-MG, v. 3, n. 3, p. 1-26, set. 2018. DOI::

<https://doi.org/10.29149/mtr.v3i3.4513>. Disponível em:

<https://revistas2.face.ufmg.br/index.php/mtr/article/view/4513>. Acesso em 20 de abril de 2024.

SANTOS, Angélica da Silva. **Conceito e aplicação da rastreabilidade de alimentos**: uma revisão. Revista Higiene Alimentar, v.37, n.1, Jul-Dez, 2023.

DOI:10.37585/HA2023.02rastreabilidade. Disponível em:



<https://higienealimentar.com.br/conceito-e-aplicacao-da-rastreabilidade-de-alimentos-uma-revisao/>. Acesso em 20 de maio de 2024.

SILVA, Anderson Rogério da. **Um estudo sobre rastreabilidade visando ao controle de processos**. Interface Tecnológica, v.17, n.1, p. 708-720, 2020.

DOI:10.31510/infa.v17i1.796. Disponível em:

<https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/796/508>. Acesso em 20 de abril de 2024.

VALE, Karla Cristiane P. **Direito à saúde e segurança alimentar**. 2021. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/bitstream/tede/3506/2/KARLA%20-%20VALE.pdf>. Acesso em 24 de maio de 2024.

7 stage referencias :

Teatro. Disponível em: <<https://arteducacao.wordpress.com/teatro/>>. Acesso em: 30 ago. 2024.

Elementos do Teatro - Disciplina - Arte. Disponível em:

<<http://www.arte.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=197>>.

Sabe o que é uma marcação em teatro? - RTP Ensina. Disponível em:

<<https://ensina.rtp.pt/artigo/sabe-o-que-e-uma-marcacao-em-teatro/>>. Acesso em: 30 ago. 2024.

Quais são os diferentes tipos de luzes de palco - Vorlane. Disponível em:

<<https://vorlane.com/pt/diferentes-tipos-de-luzes-de-palco/>>. Acesso em: 30 ago. 2024.

