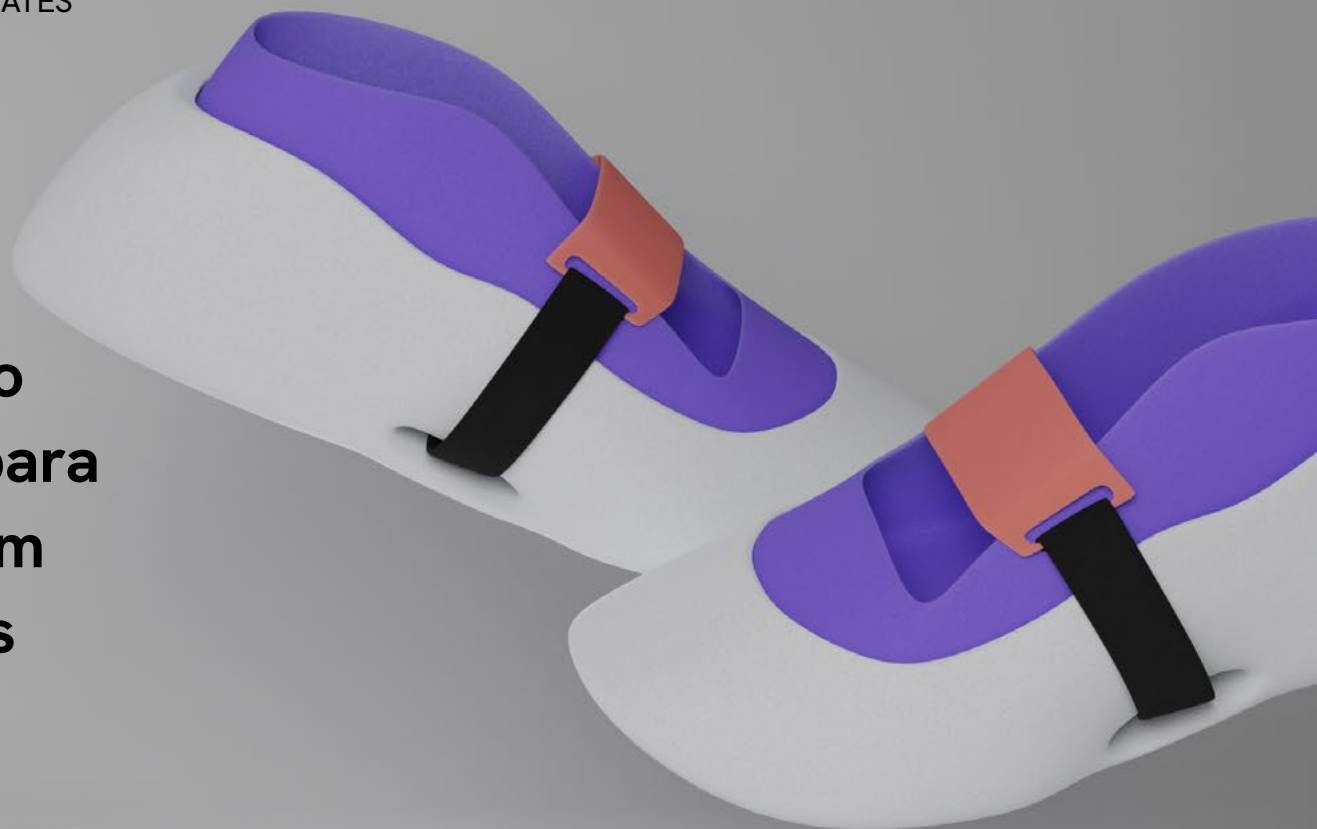




UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
CURSO DE DESIGN - BACHARELADO

LC-3: Desenvolvimento de Calçado Modular para Ressignificar Passos em Expressões Individuais

Matheus Augusto Richter



Matheus Augusto Richter

MODELO DE MEMORIAL DESCRITIVO PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE DESIGN

Memorial Descritivo apresentado no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso II, do curso de Design da Universidade do Vale do Taquari - Univates, como parte das exigências para a obtenção do título de bacharel em Design.

Orientador(a): Prof. Me. Bruno Soltto Rosselli

Lajeado, Novembro de 2023

Matheus Augusto Richter

MODELO DE MEMORIAL DESCRITIVO PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE DESIGN

A banca examinadora aprova o Projeto Aplicado de Design apresentado por meio deste Memorial Descritivo, parte integrante do componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso II, do curso de Design, da Universidade do Vale do Taquari - Univates, como parte das exigências para a obtenção do título de bacharel em Design.

Prof. Me. Bruno Soltto Rosselli (orientador)
Universidade do Vale do Taquari - Univates

Prof. Me. Rodrigo de Azambuja Brod
Universidade do Vale do Taquari - Univates

Prof. Dra. Renata Lohmann
Universidade do Vale do Taquari - Univates

Lajeado, 13 de fevereiro de 2022

RESUMO

Este projeto tem como objetivo a criação de um calçado modular que visa não apenas a funcionalidade, mas também atende à busca pela expressão singular de cada indivíduo, oferecendo soluções adaptáveis para diversas situações. Além disso, a adaptabilidade do calçado foi concebida para aprimorar por meio de tecnologias avançadas, permitindo ajustes precisos para atender às demandas variáveis do dia a dia. Este projeto não se limita a criar um produto; ele busca estabelecer uma conexão significativa entre a pessoa e o calçado, integrando estilo e funcionalidade a cada passo.

Palavras-chave: Design. Produto. Calçado modular. Tênis.

ABSTRACT

This project aims to create a modular shoe that focuses not only on functionality but also on meeting the unique expression of each individual, offering adaptable solutions for various situations. Furthermore, the adaptability of the footwear was designed to enhance through advanced technologies, allowing precise adjustments to meet the variable demands of daily life. This project goes beyond creating a product; it seeks to establish a meaningful connection between the person and the footwear, integrating style and functionality with every step.

Keywords: Design. Product. Modular footwear. Sneakers.

SUMÁRIO

1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	9	6.3 Prototipação	26
1.1 Sneaker como forma de expressão de individualidade e personalidade	10	7. PROJETO	28
2 METODOLOGIA DE PROJETO	11	7.1 Conceito.....	28
3 PROBLEMATIZAÇÃO.....	12	7.2 Sistema de módulos.....	30
4 ANÁLISE.....	13	7.3 Ficha técnica	31
4.1 Análise Síncrona	13	7.4 Exploração de módulos adicionais	31
4.2 Análise Estrutural.....	14	7.6 Processo de fabricação.....	32
4.3 Análise Funcional	16	7.7 Desenho Técnico.....	32
5 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	20	8. RENDERS DO PROJETO	34
5.1 Lista de requisitos	20	9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
6 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS	22	REFERÊNCIAS.....	38
6.1 Alternativas com Ênfase em Modularidade	22		
6.2 Desenvolvimento de alternativas.....	24		

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O projeto de um calçado modular visa atender amantes e colecionadores de calçados que utilizam desta peça como meio de refletir sua personalidade e gostos. Tratando-se de design, utilizou-se a metodologia de Gui Bonsiepe (1984), analisando itens similares, gerando alternativas e realizando alguns testes para o produto final.

Conforme descrito por Richter (2023), o colecionismo de sneakers é um hobby que visa adquirir pares de tênis como forma de expressão pessoal e conexão com uma determinada subcultura. Neste contexto buscou-se desenvolver um projeto de calçado que tivesse como principal característica a modularidade. O calçado é

dividido em três partes, podendo ser substituídas por outras de acordo com a necessidade e preferência do usuário.

Esta abordagem inovadora não só atende às exigências práticas do usuário, mas também se alinha à busca constante por individualidade e autenticidade no universo do colecionismo de calçados. O calçado modular não é apenas uma peça de vestuário; é uma declaração de estilo dinâmica e personalizada, concebida para satisfazer a diversidade de gostos e estilos que caracterizam os entusiastas e colecionadores de calçados.

1.2 Sneaker como forma de expressão de individualidade e personalidade

O fenômeno dos sneakers transcende a simples função de calçar os pés, emergindo como uma forma vibrante de expressão individual e cultural. Os calçados deixam de ser meramente artigos de moda ou objetos; tornam-se complementos particulares de cada pessoa. Escolher um par de tênis para sneakerheads vai além de simplesmente utilizar algo elegante e confortável; é um meio de comunicar o pertencimento a um grupo cultural, movimentos sociais ou subculturas urbanas, como graffiti e hip-hop.

Ao analisar-se os fatores envolvidos, o design dos sneakers destaca-se como uma linguagem visual única, onde cada detalhe, desde a escolha de cores até os elementos estéticos, conta uma história e provoca emoções. Tudo isso está atrelado aos três níveis de design desenvolvidos por Norman (2004): visceral, comportamental e reflexivo. Essa interseção entre design e identidade transforma os sneakers em artefatos culturais modernos, conectando-se de maneira profunda tanto com o indivíduo quanto com a sociedade em um nível mais amplo.

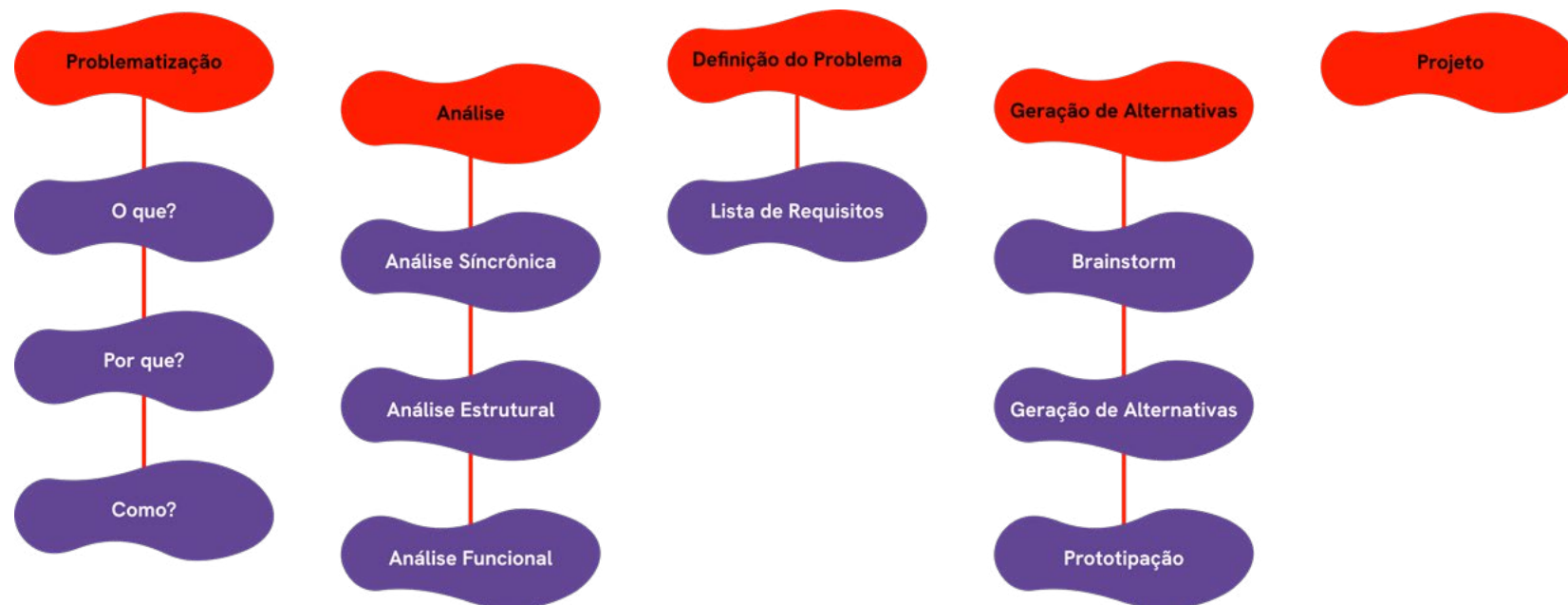
2. METODOLOGIA DE PROJETO

Inicialmente, a escolha metodológica recaiu sobre a abordagem proposta por Bruno Munari (1981). No entanto, à medida que o projeto foi evoluindo, surgiu a percepção de que a Metodologia Projetual de Gui Bonsiepe (1984) ofereceria um fluxo mais aprimorado para o desenvolvimento do projeto. A decisão de adotar essa mudança metodológica baseou-se na busca contínua por eficiência, visando otimizar o desenvolvimento do projeto de modo a atender de maneira mais integral os seus objetivos.

A metodologia de Gui Bonsiepe, dividida em cinco macro etapas – Problematização, Análise, Geração de Alternativas, Definição do Problema e Projeto – destaca-se por

sua abordagem abrangente que integra teoria e prática. Desta forma consolida todas as ideias, dando vida a conceitos tangíveis e concretizando o projeto de design.

Figura 1 - Metodologia



Fonte: Do autor (2023)

3 PROBLEMATIZAÇÃO

Na contemporaneidade da moda, no design e no consumidor assim como colecionadores de sneakers, a busca pela expressão individual e pela adaptação às diversas situações cotidianas torna-se cada vez mais premente. Perante estas questões surgiu-se a demanda de um calçado que alcançasse mais que satisfazer necessidades funcionais, mas sim, que seja uma extensão da personalidade de quem os calça. A ideia de um calçado modular apresenta-se como uma inovação promissora, oferecendo a possibilidade de customização e adaptação conforme o gosto, estilo e necessidade do usuário.

Contudo, a complexidade desse desafio reside em como efetivamente incorporar a modularidade sem comprometer o conforto, o design estético e a praticidade, elementos cruciais na escolha de calçados. Assim, o desafio central desta iniciativa consiste em encontrar soluções que integrem de maneira fluida a modularidade do calçado com as diversas facetas da personalidade e estilo de vida de seus potenciais usuários.

4. Análise

4.1 Análise Síncrona

Esta etapa tem como objetivo pesquisar calçados já existentes relacionados à proposta do projeto. Busca-se, por meio de investigação, compreender melhor as tendências, identificar características e analisar soluções encontradas por projetos semelhantes.

Para essa fase, foram procurados calçados injetados e modelos que incorporam algum tipo de customização e modularidade. Para obter resultados, realizaram-se pesquisas online, incluindo o acesso aos sites de grandes marcas e plataformas de divulgação de projetos, como o Behance¹.

Figura 2 - Análise Síncrona Modelos Injetados



Fonte: Do autor (2023)

Ao analisar os modelos injetados, destaca-se que a maioria apresenta um formato robusto, aproximando-se notavelmente de um estilo voltado para o futurismo. Além disso, alguns fabricantes adotam a utilização de partes sobrepostas, como evidenciado pelos exemplos da Adidas e Jordan Brand.

¹Behance é uma plataforma online de exposição e compartilhamento de trabalhos criativos, permitindo a profissionais de diversas áreas apresentarem seus portfólios digitais.

Figura 3 - Análise Síncrona Modelos Modulares



Fonte: Do autor (2023)

No contexto da modularidade, observa-se que este é um domínio ainda pouco explorado. Contudo, os modelos existentes apresentam abordagens criativas e funcionais. Calçados de grandes fabricantes seguem um padrão de modularidade, onde o cabedal se destaca da sola e é fixado ou ajustado na região traseira. Vale ressaltar que essa abordagem muitas vezes se concentra em variações de cores e materiais, deixando a desejar em termos de customização da silhueta. Por outro lado, modelos independentes oferecem uma gama mais opções modulares, como evidenciado nos modelos 4 e 5 da Figura 3. A variedade dessas abordagens destaca a diversidade de possibilidades no design de calçados modulares.

4.2 Análise Estrutural

Bonsiepe (1984) afirma que a análise estrutural é realizada para identificar e compreender os componentes, subsistemas, princípios de montagem, tipologia de conexões e estrutura de um produto, reconhecendo os tipos e a quantidade desses elementos.

Analysaram-se três modelos de calçados que incorporam algum tipo de modularidade: Crossover Slip On - CAT/Caterpillar, Nike x Clot's | Cortez/Clotez - Nike e Jordan System.23 - Jordan Brand.

Figura 4 - Análise Estrutural 1



Fonte: Do autor (2023)

Figura 5 - Análise Estrutural 2



Fonte: Do autor (2023)

Figura 6 - Análise Estrutural 3



Fonte: Do autor (2023)

4.3 Análise Funcional

Realizou-se uma investigação detalhada para identificar os componentes individuais de cada sapato, abrangendo materiais utilizados, funcionalidades incorporadas e outras características técnicas relevantes. Esse processo visa obter uma compreensão aprofundada das inovações funcionais presentes nesses calçados.

Nesse contexto, são selecionados quatro modelos específicos, destacando-se pelo foco em algum tipo de modularidade e customização. A escolha desses modelos específicos tem o propósito de proporcionar uma análise mais criteriosa e comparativa, buscando insights sobre as abordagens adotadas por diferentes marcas ou designers. Essa seleção estratégica visa, portanto, esclarecer de maneira mais completa como o desafio da modularidade e customização foi enfrentado nesses casos particulares.

Figura 7 - Análise Funcional 1



Fonte: Do autor (2023)

Figura 8- Análise Funcional 2



Fonte: Do autor (2023)

Figura 9 - Análise Funcional 3



Fonte: Do autor (2023)

Figura 10 - Análise Funcional 4



Fonte: Do autor (2023)

Perante a análise funcional desses quatro modelos de sneakers, alcançou-se um entendimento mais aprofundado das inovações e características técnicas presentes em cada sapato. A seleção estratégica desses modelos permitiu uma comparação detalhada, proporcionando insights valiosos sobre as abordagens distintas adotadas por diferentes marcas e designers para enfrentar o desafio da modularidade e customização.

Um aspecto desfavorável presente na maioria dos calçados analisados é a carência de mudanças substanciais na silhueta global desses modelos, mesmo diante das alterações em partes específicas. Isso evidencia uma tendência comum na abordagem atual da indústria, em que as modificações frequentemente se limitam a variações de cores, materiais e detalhes específicos, mantendo a forma geral do calçado relativamente semelhante. Essa constatação destaca um desafio para o projeto de calçado modular, enfatizando a necessidade de buscar soluções que proporcionem não apenas customização de partes para situações específicas, mas que também reforcem a individualidade daqueles que os utilizam.

5. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

5.1 Lista de requisitos

Conforme destacado por Bonsiepe (2004), esta etapa no ciclo de design demanda uma análise das necessidades, contextos e metas associadas. Este estágio requer a identificação clara e precisa dos desafios em questão, abrangendo tanto as demandas práticas quanto as aspirações estéticas dos usuários. A delimitação clara do problema não apenas orienta o processo de design, mas também estabelece uma base sólida para a geração de alternativas, garantindo que as soluções propostas estejam intrinsecamente alinhadas com os desafios identificados.

Analizou-se, por meio de uma lista de requisitos, as características que seriam interessantes de alcançar e categorizou-se a necessidade de implementação destas no projeto.

Figura 11 - Lista de Requisitos

Lista de Requisitos	Objetivos	Categorização
Calçado Modular	Possuir partes modulares	Necessário
	Prático para o dia-a-dia	Necessário
	Fácil de utilizar	Necessário
Estética Agradável	Voltado ao minimalismo	Necessário
	Variedade de texturas e materiais	Desejável
	Personalização pelo meio de módulos	Necessário
Modularidade	Módulos variados para determinadas necessidades	Necessário
Praticidade	Praticidade nas trocas das partes	Necessário
Assistivo	Solução para facilitar o uso do produto para pessoas com algum tipo de deficiência motora	Desejável
	Facilidade de encaixe para firmar calçado no pé	Desejável
Conforto	Encaixes que não prejudicam o conforto do usuário	Desejável
	Módulos que suprem a funcionalidade para o uso	Necessário

Fonte: Do autor (2023)

6. Geração de Alternativa

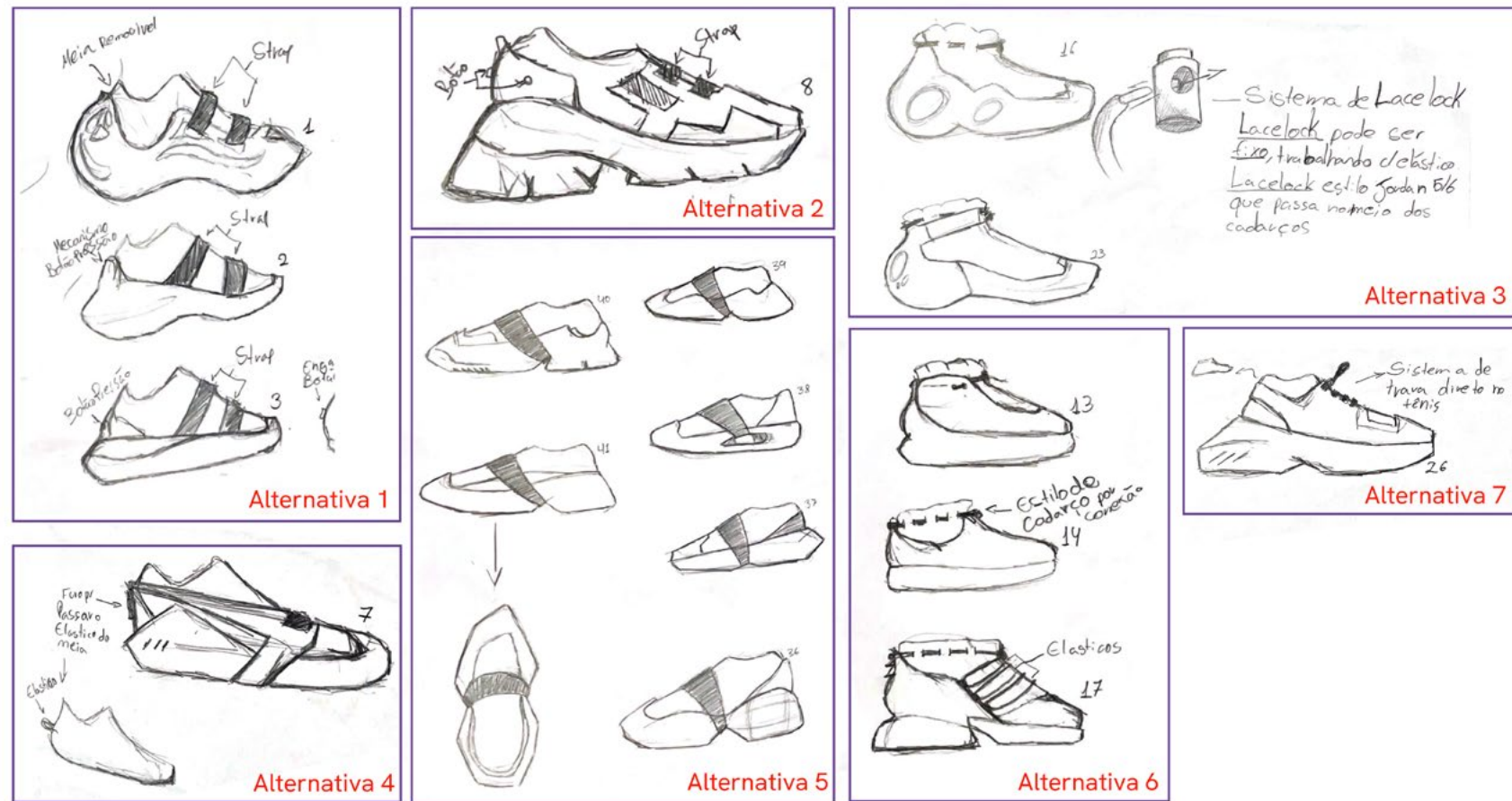
Nesta etapa, buscou-se explorar diferentes ideias criativas e inovadoras para conceber diferentes opções de design com ênfase na modularidade. Por meio de brainstorming explorou-se soluções que não só sejam visualmente atraentes, mas também funcionais, promovendo a personalização e adaptabilidade do calçado modular.

6.1 Alternativas com Ênfase em Modularidade

Logo de início, buscou-se um modelo modular que fosse dividido em, no mínimo, duas partes, separando a parte da sola e do cabedal do calçado. Após desenvol-

ver cinco variantes de modularidade, optou-se por atribuir ao projeto a quinta alternativa. Julgou-se que esta seria a alternativa que melhor se enquadraria no projeto, conforme analisadas as etapas anteriores.

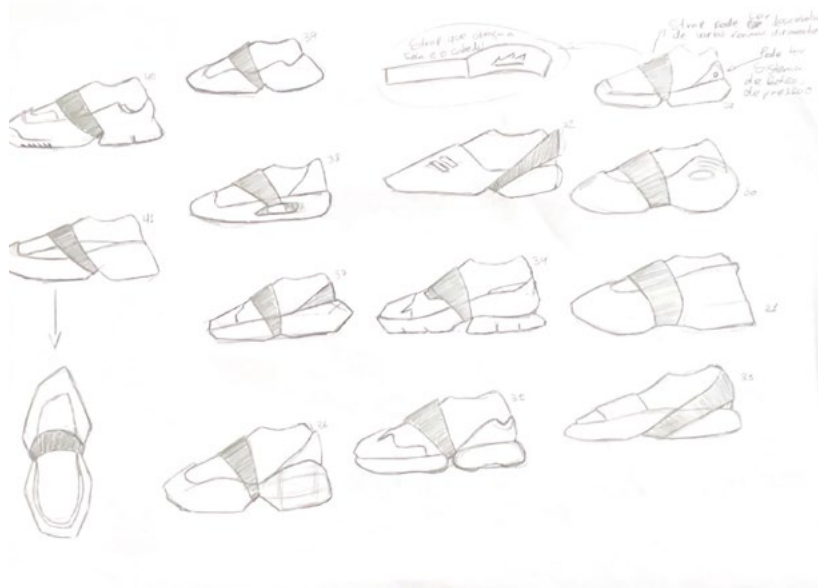
Figura 12 - Geração de Alternativas com Ênfase em Modularidade



6.2 Desenvolvimento de alternativas

A partir da etapa anterior, desenvolveram-se mais alternativas utilizando o método modular escolhido, resultando em uma expansão significativa. Após a geração de alternativas da Figura 13, realizou-se um refinamento mais aprofundado, resultando em três variantes que se alinham com as definições do projeto, conforme apresentado na Figura 14.

Figura 13 - Geração de Alternativas com Modularidade Aplicada



Fonte: Do autor (2023)

Figura 14 - Refinamento de Alternativas com Modularidade Aplicada



Alternativa 1



Alternativa 2



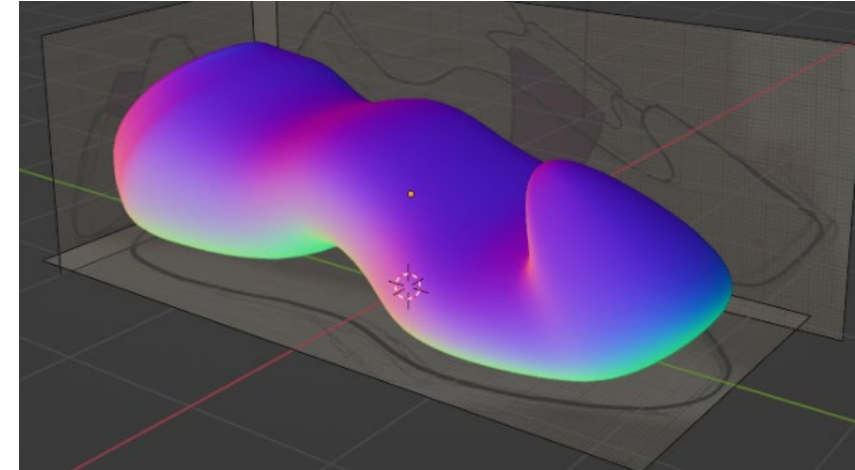
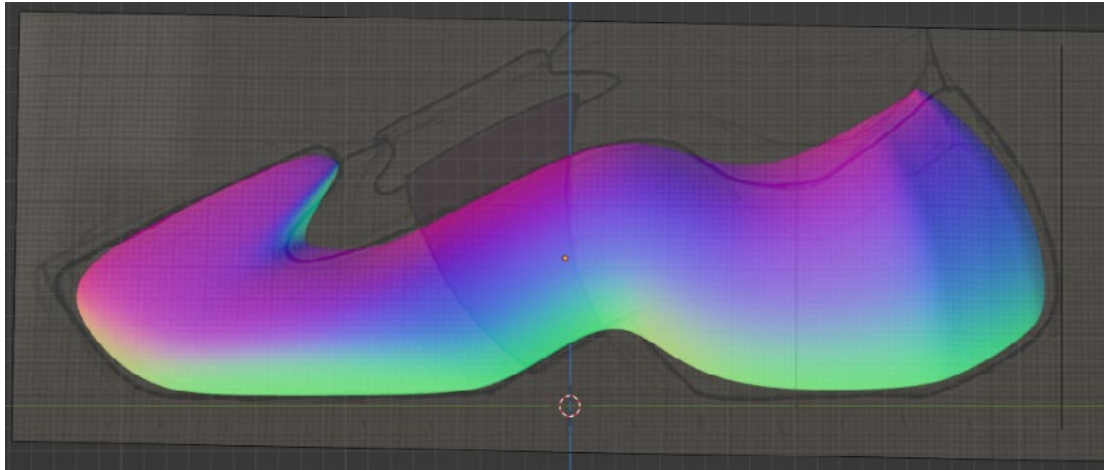
Alternativa 3



Fonte: Do autor (2023)

Inicialmente, a alternativa 3 proposta na figura 10 foi escolhida para a realização do projeto. Entretanto, durante o andamento da prototipagem tridimensional (figura 11), o autor encontrou-se insatisfeito com os resultados que estavam surgindo e optou por realizar mais uma versão do calçado, que tornou-se o modelo escolhido.

Figura 11- Modelagem de Alternativa Escolhida



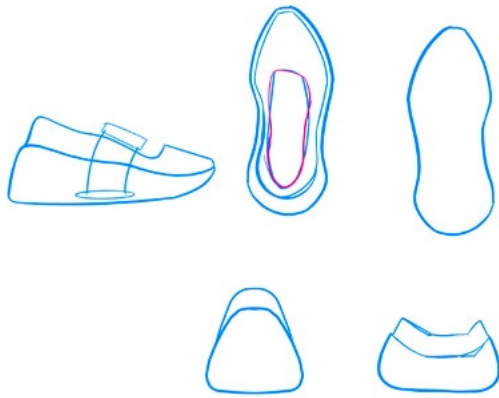
Fonte: Do autor (2023)

6.3 Prototipação

Conforme mencionado anteriormente, optou-se por desenvolver uma nova alternativa. Com base nisso, criou-se a versão final do projeto, mantendo a proposta de modularidade de design, porém com uma nova abordagem.

Para esta etapa, executou-se o processo de esboço (Figura 12) para definir melhor o formato do calçado, bem como suas proporções. Em seguida, elaborou-se um mapeamento do calçado (Figura 13) em uma forma de sapato para compreender melhor como ele se comportaria ao ser calçado.

Figura 12 - Geração de Alternativas Escolhida



Fonte: Do autor (2023)

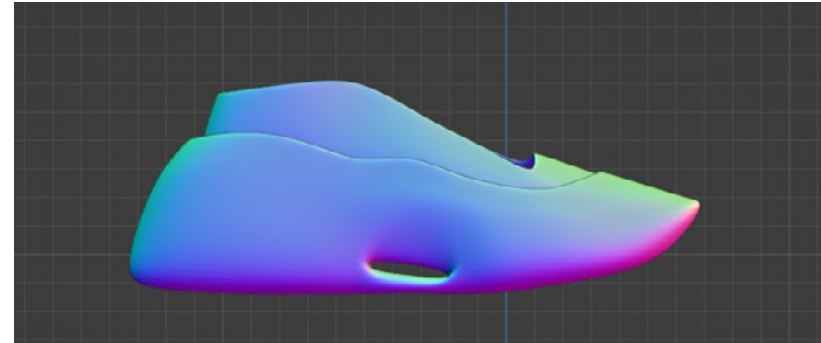
Figura 13 - Mapeamento da Alternativa



Fonte: Do autor (2023)

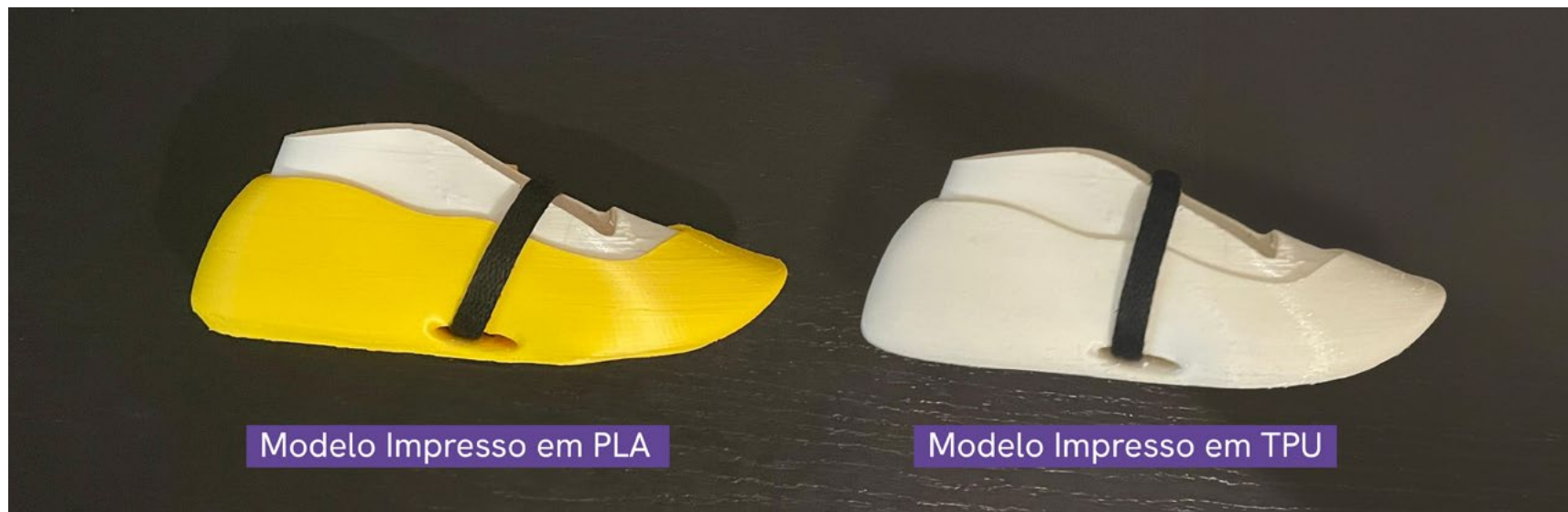
Após a elaboração do mapeamento da alternativa, conforme demonstrado na Figura 13, deu-se início à etapa de modelagem digital. Posteriormente, foram produzidos modelos de 15 centímetros de comprimento por meio da impressão 3D para validar a precisão da modelagem do calçado. Além disso, foi impresso um modelo em TPU (poliuretano termoplástico) para validar a utilização da impressão 3D como processo de fabricação.

Figura 14 - Processo de Modelagem



Fonte: Do autor (2023)

Figura 15 - Prototipação



Fonte: Do autor (2023)

Figura 16 - Processo de Impressão 3D em TPU



Fonte: Do autor (2023)

Figura 17 - Protótipo



Fonte: Do autor (2023)

Figura 18 - Protótipo final montado



Fonte: Do autor (2023)

Figura 19 - Protótipo final desmontado



Fonte: Do autor (2023)

7. Projeto

7.1 Conceito

O projeto, intitulado “LC-3”, conhecido como “Elice”, presta uma homenagem simbólica à avó materna do desenvolvedor. Enfrentando desafios de saúde durante o desenvolvimento do projeto, a escolha do nome é uma maneira significativa de eternizar a importância de uma das maiores referências para o crescimento pessoal do criador.

O LC-3 é concebido como um calçado modular projetado para expressar a singularidade de seus usuários, adaptando-se de maneira versátil e eficaz às demandas

específicas de cada momento. Além disso, oferece uma solução descomplicada para a troca de silhueta. A ideia por trás do LC-3 não apenas visa à funcionalidade e ao estilo, mas também carrega consigo uma narrativa pessoal, transformando-o em mais do que um simples produto, mas em uma peça com significado e história.

Figura 20 - LC-3 Render 1

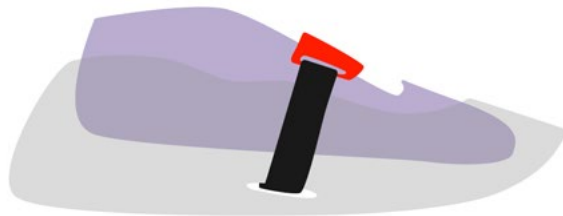


Fonte: Do autor (2023)

7.2 Sistema de módulos

O calçado possui um sistema modular bem simples e prático dividido em 3 partes. O cabedal e a sola se encaixam de forma simples e são fixada por uma parte superior que carrega consigo uma tira de elástico com ajuste utilizando velcro, que passa pela sola do sneaker e abraça o pé de forma que gere mais segurança na união das partes.

Figura 21 - Módulos Encaixados



Fonte: Do autor (2023)

Figura 22 - Módulos Separados



Fonte: Do autor (2023)

7.3 Ficha técnica

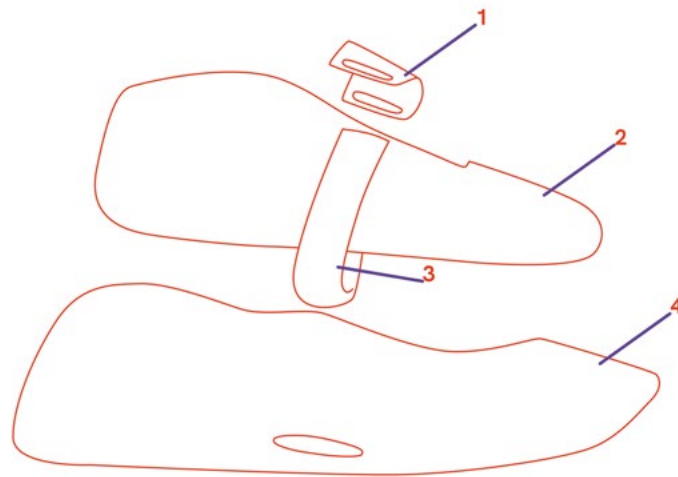
01 - Peça Superior em TPU

02 - Cabedal em TPU

03 - Elástico com sistema de fixação utilizando Velcro

04 - Sola em TPU

Figura 23 - Ficha Técnica LC-3

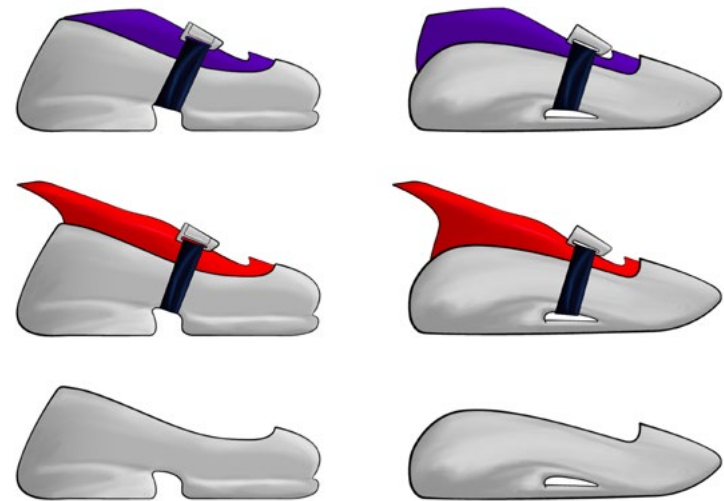


Fonte: Do autor (2023)

7.4 Exploração de módulos adicionais

Além dos módulos principais apresentados anteriormente, dedicou-se à criação de modelos conceituais adicionais. Esses conceitos exploram uma variedade de características únicas, ampliando as possibilidades de design para futuras iterações do projeto. Cada modelo conceitual representa uma abordagem distinta, proporcionando uma visão abrangente das potenciais direções que o desenvolvimento do calçado modular pode seguir.

Figura 24 - Módulos Adicionais



Fonte: Do autor (2023)

7.6 Processo de fabricação

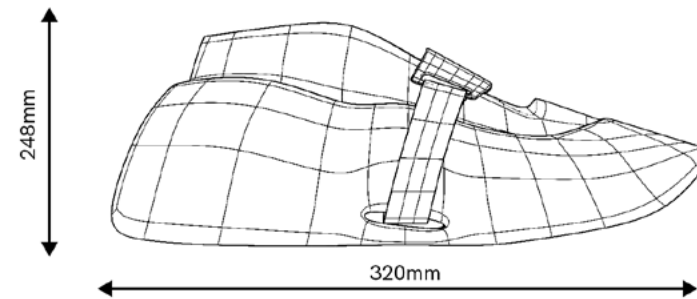
Inicialmente, o projeto foi concebido para ser fabricado por meio de injeção, utilizando materiais como espuma EVA injetada, semelhante ao material empregado pela Adidas na fabricação dos Yeezy Slides. No entanto, devido à viabilidade técnica do projeto, optou-se por empregar o poliuretano termoplástico (TPU), possibilitando a produção por impressoras 3D. O TPU é o mesmo material utilizado na fabricação de calçados de segurança e em alguns modelos esportivos.

Adicionalmente, as partes, com exceção da sola, podem ser revestidas com diferentes materiais, como veludo cotelê, nylon, entre outros. Essa versatilidade na escolha de revestimentos contribui para a personalização estética do calçado, permitindo a adaptação a diversos estilos e preferências.

7.7 Vistas Ortogonais

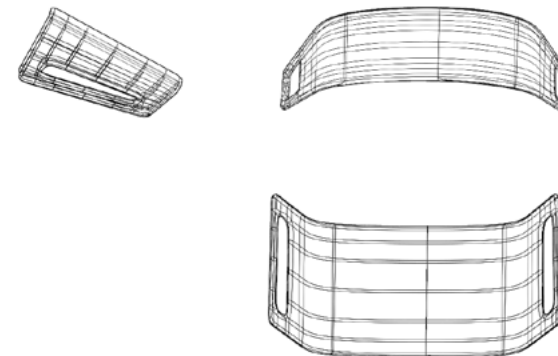
Desenho técnico referente as dimensões de um calçado número 38BR.

Figura 25 - Vista Ortogonal LC-3 Montado



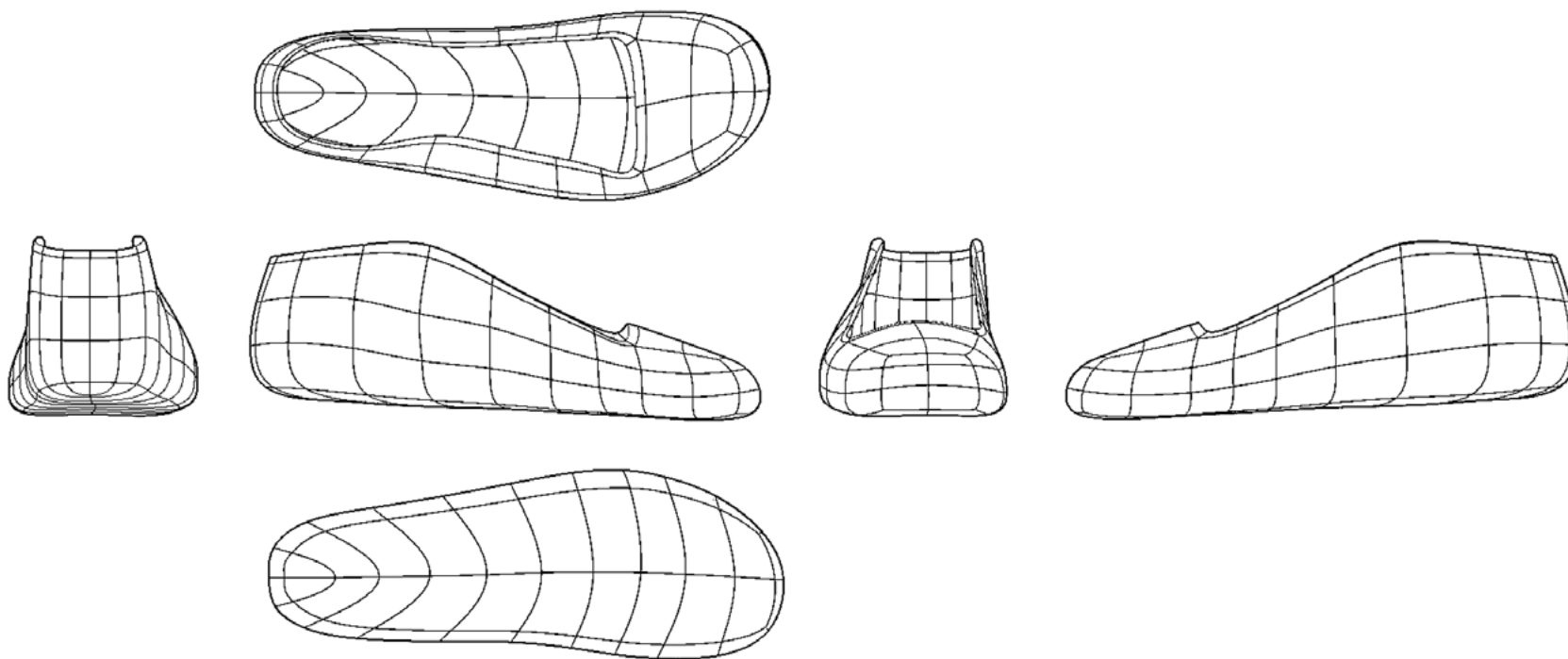
Fonte: Do autor (2023)

Figura 26 - Vista Ortogonal LC-3 - Parte Superior



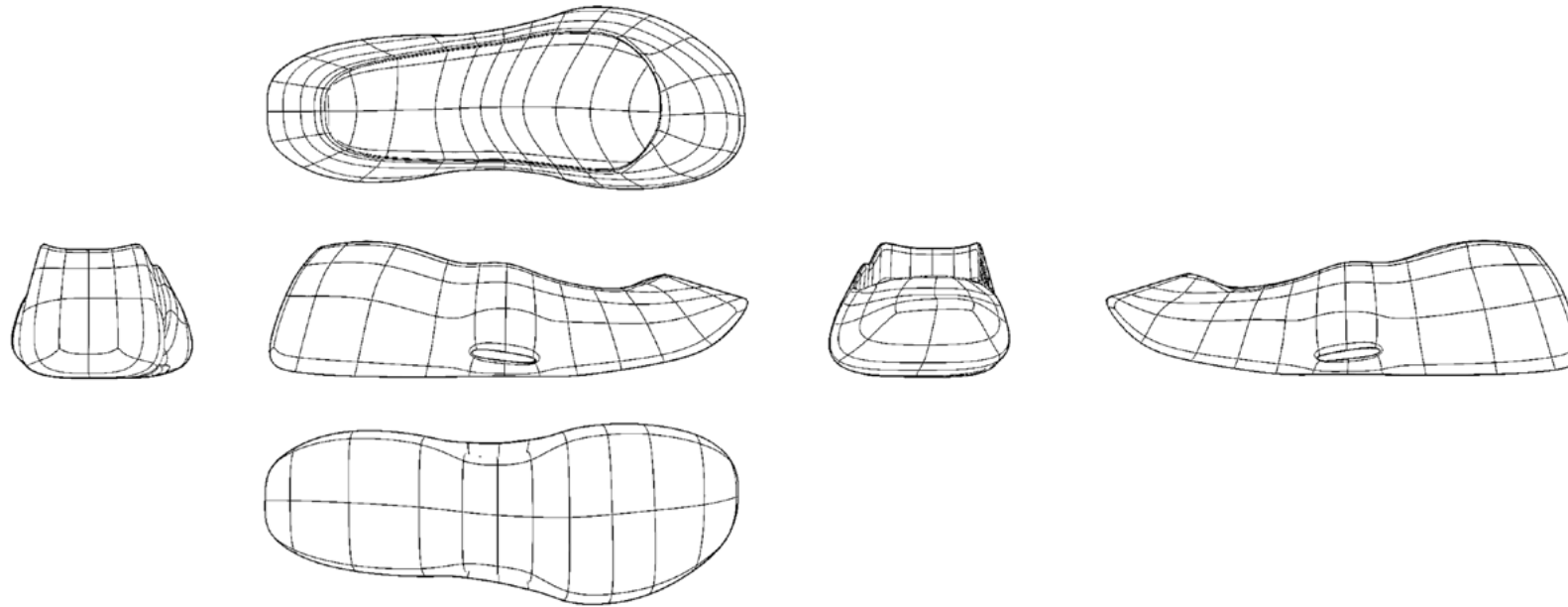
Fonte: Do autor (2023)

Figura 27 - Vista Ortogonal LC-3 - Cabedal



Fonte: Do autor (2023)

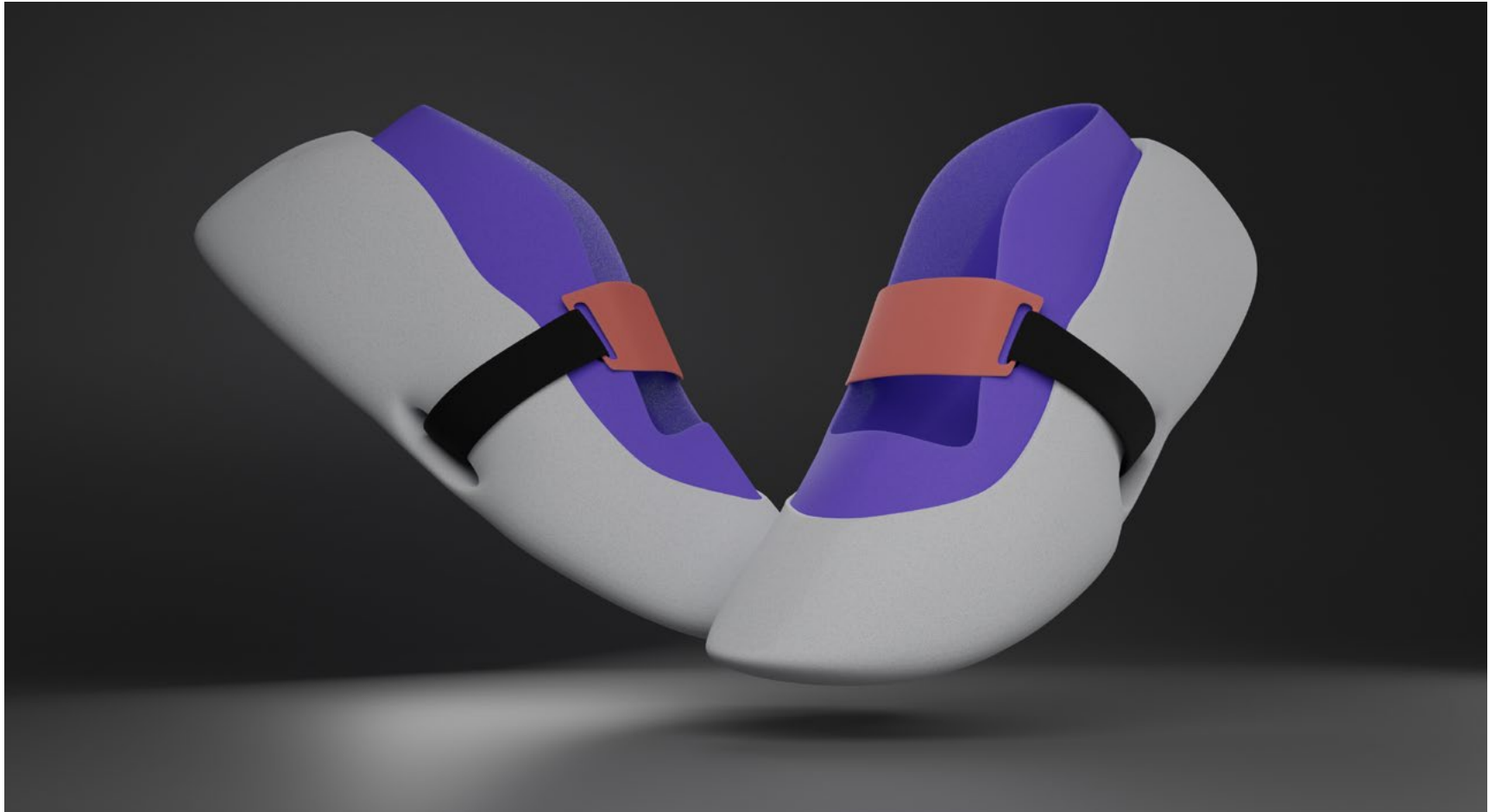
Figura 28 - Vista Ortogonal LC-3 - Sola



Fonte: Do autor (2023)

8. RENDERS DO PROJETO

Figura 29 - Render Final LC-3 (1)



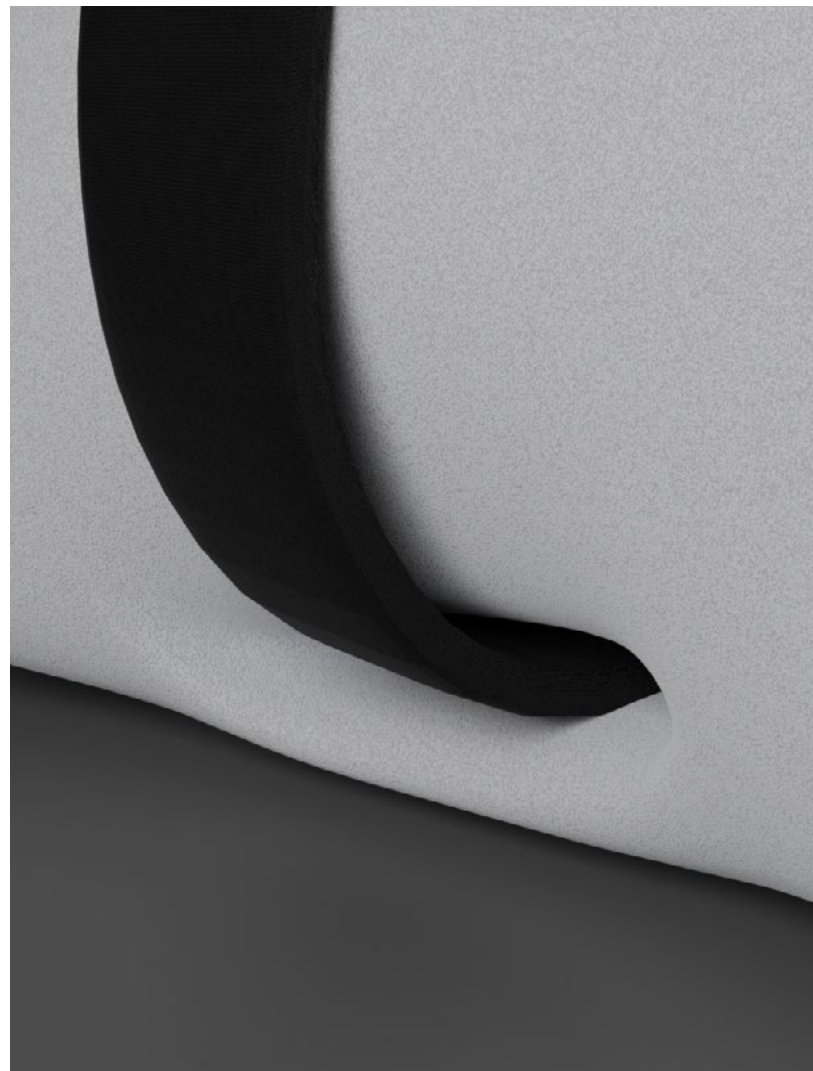
Fonte: Do autor (2023)

Figura 30 - Render Final LC-3 (2)



Fonte: Do autor (2023)

Figura 31 - Render Final LC-3 (3)



Fonte: Do autor (2023)

Figura 32 - Render Final LC-3 (4)



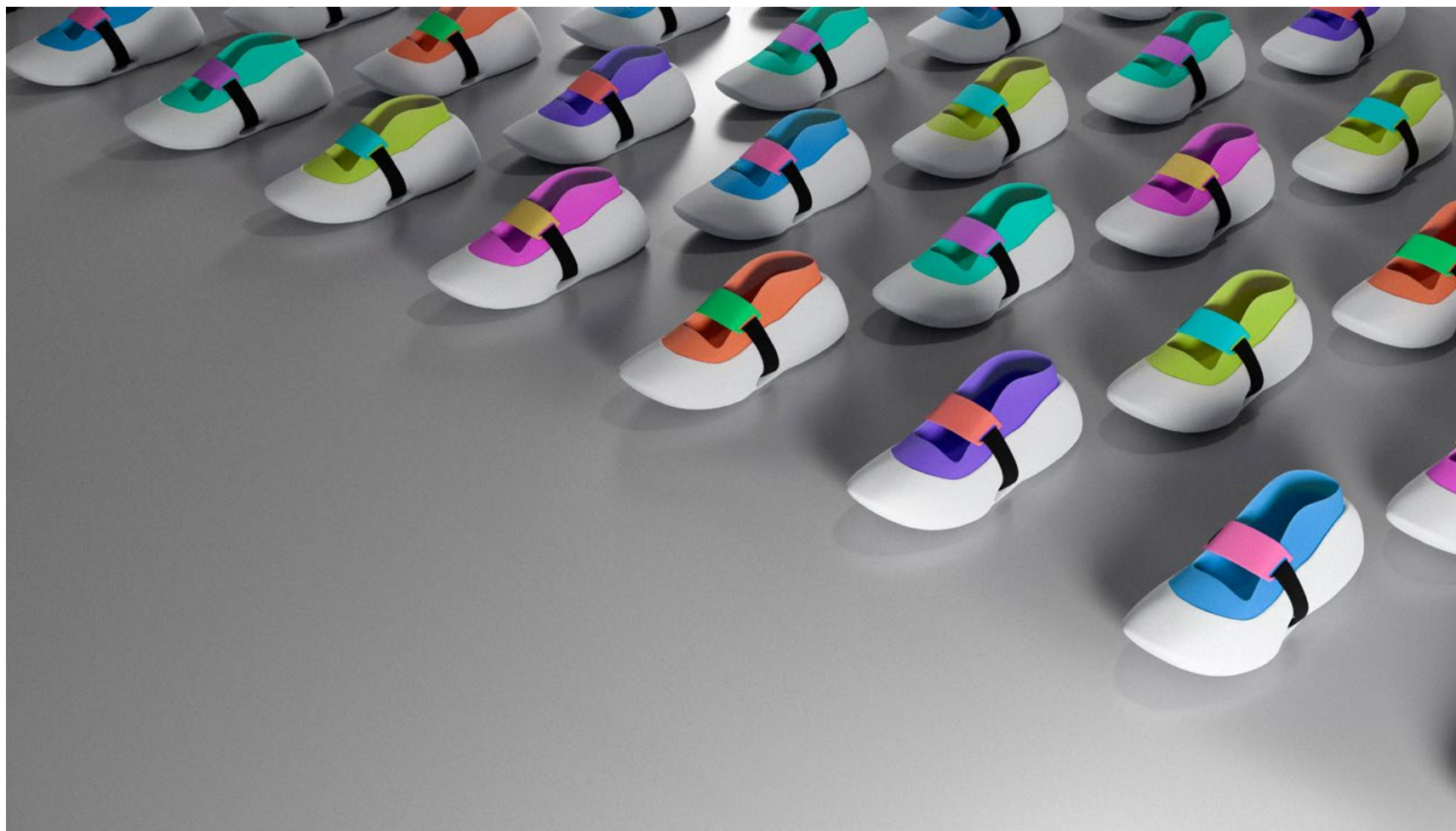
Fonte: Do autor (2023)

Figura 33 - Render Final LC-3 (5)



Fonte: Do autor (2023)

Figura 34 - Render Final LC-3 - Diferentes Cores



Fonte: Do autor (2023)

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O foco central deste projeto foi a concepção de um calçado capaz de traduzir a singularidade de seus usuários, proporcionando soluções adaptáveis para diversas situações. Os critérios de modularidade, utilidade e personalização foram atingidos por meio das três partes intercambiáveis do calçado.

De modo geral, o desenvolvimento do projeto cooperou para explorar a modelagem de calçados e os processos de fabricação via impressora 3D. Proporcionou uma compreensão profunda das possibilidades tecnológicas e estéticas. A integração desses elementos não apenas resultou em um calçado funcional, mas também abriu

portas para futuras inovações. Essa perspectiva ampliada promove não apenas o desenvolvimento contínuo do LC-3, mas acredita-se que também contribui para a evolução do design de calçados modulares na moda e na inovação tecnológica.

Embora o LC-3 tenha alcançado seus objetivos fundamentais, há espaço para melhorias futuras. Uma consideração seria fortalecer o encaixe, especialmente na região do tornozelo, visando aprimorar a fixação e a segurança entre o solado e o cabedal. Essa reflexão aponta para possíveis direções de refinamento, garantindo uma evolução contínua do projeto.

REFERÊNCIAS

BONSIEPE, Gui. Metodologia Experimental: Desenho Industrial. Brasília: CNPq/Coordenação Editorial, 1984.

NORMAN, Donald A. O Design do Dia a Dia. 1ª edição. Editora Anfiteatro, 6 de setembro de 2006.

MUNARI, Bruno. Das Coisas Nascem Coisas. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

Figura 2 - Sandália Yeezy Foam Runner. Disponível em: <https://www.farfetch.com/br/shopping/men/adidas-sandalia-yeezy-foam-runner-item-21275521.aspx> . Acesso em: 14 de outubro de 2023

Figura 2 - Adidas Yeezy Slide Ochre. Disponível em: <https://oakpeak.com.br/products/adidas-yeezy-slide-ochre> . Acesso em: 14 de outubro de 2023

Figura 2 - Adidas Yeezy Slide Ochre. Disponível em: <https://oakpeak.com.br/products/adidas-yeezy-slide-ochre> . Acesso em: 14 de outubro de 2023

Figura 2 - Sandália Crocs Crocband™ Clog BLACK. Disponível em: https://www.crocs.com.br/sandalia-crocs-crocband-clog-black-x11016_4891/p . Acesso em: 14 de outubro de 2023

Figura 2 - Adidas Tênis Adifom Q. Disponível em: <https://www.adidas.com.br/tenis-adifom-q/HQ4322.html> . Acesso em: 14 de outubro de 2023

Figura 2 - MSCHF - Big Red Boot. Disponível em: <https://www.shop-pineapple.co/mschf-big-red-boot-novo-> . Acesso em: 14 de outubro de 2023

Figura 2 - Crocs Pollex Clog. Disponível em: <https://stockx.com/crocs-pollex-clog-by-salehe-bembury-crocodile> . Acesso em: 14 de outubro de 2023

Figura 2 - Jordan Clog - Project 23. Disponível em: <https://sneakersbr.co/talvez-esse-seja-o-air-jordan-clog/> . Acesso em: 14 de outubro de 2023

Figura 2 - New Balance Clog Ivory. Disponível em: <https://ofour.com/en-eu/product/new-balance-clog-ivory/> . Acesso em: 14 de outubro de 2023

Figura 3 - Caterpillar Crossover. Disponível em: <https://www.caterpillar-pt.com/products/sapatos-trabalho-caterpillar-crossover-masculino-amarelas-cat285pt-p-285.html> . Acesso em: 14 de outubro de 2023

Figura 3 - Nike x Clot's - Nike Clotez. Disponível em: <https://www.complex.com/sneakers/a/cmplxvictor-deng/clot-nike-cortez-collab-release-date> . Acesso em: 14 de outubro de 2023

Figura 3 - UP-PART Shoe. Disponível em: <https://www.lucillenguyen.com/up-part> . Acesso em: 14 de outubro de 2023

Figura 3 - Modular Basketball Shoe. Disponível em: <https://www.yankodesign.com/2021/10/08/this-modular-basketball-shoe-3d-printed-in-parts-for-comfort-cushion-and-traction-has-a-green-heart/> . Acesso em: 14 de outubro de 2023