



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Paraíba

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO LATU SENSU EM DOCÊNCIA PARA EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**MARIA DE FÁTIMA PEREIRA**

**O ENSINO PRÁTICO DO DESENHO, PESQUISA E CRIAÇÃO DE CALÇADOS A  
PARTIR DOS CONCEITOS DE SUSTENTABILIDADE E PRODUÇÃO**

**CAMPINA GRANDE - PB**  
2022

**MARIA DE FÁTIMA PEREIRA**

**O ENSINO PRÁTICO DO DESENHO, PESQUISA E CRIAÇÃO DE CALÇADOS A  
PARTIR DOS CONCEITOS DE SUSTENTABILIDADE E PRODUÇÃO**

Artigo apresentado à Coordenação do Curso de Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – *Campus* Cabedelo, como requisito para a obtenção do título de Especialista.

**Orientadora:** Prof. Mestranda **Francineide Rodrigues Passos Rocha.**

**CAMPINA GRANDE - PB**

2022

Dados Internacionais de Catalogação – na – Publicação – (CIP)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB

---

P436e Pereira, Maria de Fátima.  
O Ensino Prático do Desenho, Pesquisa e Criação de Calçados a Partir dos  
Conceitos de Sustentabilidade e Produção. / Maria de Fátima Pereira. – Campina  
Grande, 2022.  
24 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Docência para  
Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia da Paraíba – IFPB.

Orientadora: Profa. Mestranda Francineide Rodrigues Passos Rocha

1. Sustentabilidade. 2. Intervenção pedagógica. 3. Calçados. I. Título.

CDU 37.017+502.3

---

**MARIA DE FÁTIMA PEREIRA**

**O ENSINO PRÁTICO DO DESENHO, PESQUISA E CRIAÇÃO DE CALÇADOS A  
PARTIR DOS CONCEITOS DE SUSTENTABILIDADE E PRODUÇÃO**

Artigo apresentado à Coordenação do Curso de Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – *Campus Cabedelo*, como requisito para a obtenção do título de Especialista.

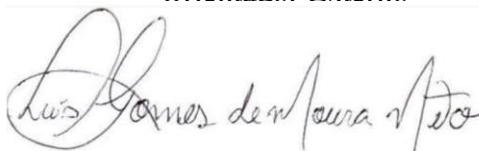
**APROVADO EM: 13/ 04/ 2022**

**BANCA EXAMINADORA**



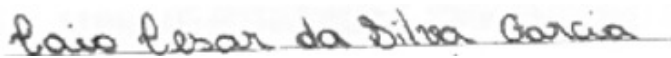
---

Orientador (a): Prof. Me Fracineide Rodrigues Passos Rocha/CPF: 952.054.114-49/UEPB  
Orientador Externo



---

Membro do IFPB: Dr. Luís Gomes DE Moura Neto/CPF:011.977.333-37/IFPB



---

Membros da Comissão (Tutor/ Professores Formadores/ Professor Convidado Externo): Prof.  
Me. Caio Cesar da Silva Garcia

## RESUMO

As indústrias calçadistas são caracterizadas por serem altamente poluidoras e por esta razão buscam-se formas de lançar produtos sustentáveis com o uso consciente dos recursos naturais e reduzir os impactos negativos ao meio ambiente e o impacto ambiental das atividades econômicas nos recursos da natureza. Busca-se com este estudo realizar uma sequência didática para investigar o ensino prático do desenho, pesquisa e criação de calçados a partir dos conceitos de sustentabilidade e produção e tendo como objetivo contribuir para o protagonismo profissional dos estudantes, de modo que sejam capazes de transformar a si mesmos, a comunidade em que estão inseridos e o setor produtivo, no que tange aos conhecimentos sobre sustentabilidade e o desenvolvimento de calçados. Esta pesquisa se baseou no método qualitativo com procedimentos bibliográficos, tendo como base a metodologia ativa. O artigo nasceu a partir de uma proposta de intervenção com a elaboração de uma sequência didática que será realizada em três momentos: problematização inicial; organização do conhecimento e colocando em prática o conhecimento. Nela, os alunos desenvolverão ações que disponibilizem o acesso e o uso de tecnologias para criar uma coleção de calçados. Para embasar a pesquisa os autores utilizados como aporte teórico foram Barbieri, (2007); Berbel, (2011); Dias, (2009); e Moran (2015). Dessa forma, almeja-se que o processo didático amplie os conhecimentos dos alunos, para que possam desenvolver um projeto de calçados de qualquer linha: casual, social, esportiva ou outra e criar produtos de qualidade.

**Palavras-chave:** Meio ambiente; Produção de calçados; Sustentabilidade.

## ABSTRACT

*The footwear industries are characterized by being highly polluting and for this reason, ways are sought to launch sustainable products with the conscious use of natural resources and reduce the negative impacts on the environment and the environmental impact of economic activities on nature's resources. The aim of this study is to carry out a didactic sequence to study the practical teaching of design, research and creation of shoes from the concepts of sustainability and production and with the objective of the research to contribute to the professional protagonist of students, in such a way that they are able to transform themselves, the community in which they are inserted and the productive sector in terms of knowledge about sustainability and the development of footwear. This research was based on the qualitative method with bibliographic procedures and based on the active methodology. The article was born from an intervention proposal with the elaboration of a didactic sequence that will be carried out in three moments: initial problematization; knowledge organization and putting knowledge into practice. In which students will develop actions that provide access and use of technologies to create a footwear collection. To support the research, the authors used as theoretical support were Barbieri, (2007); Berbel, (2011); Dias, (2009); and Moran (2015). In this way, it is hoped that the didactic process expands students' knowledge, so that they can develop a shoe project of any line: casual, social, sports or other and create quality products.*

**Keywords:** *Environment; footwear production; Sustainability.*

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>07</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>09</b>
2.1	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	09
2.2	DESIGN E PRODUÇÃO CALÇADISTA.....	12
<b>3</b>	<b>MÉTODOS.....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS.....</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>21</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho trata do tema ensino prático do desenho, pesquisa e criação de calçados, a partir dos conceitos de sustentabilidade e produção.

Segundo Guarienti (2018), ainda hoje, as indústrias calçadistas, embora tenham diminuído bastante, são caracterizadas por serem altamente poluidoras, e por esta razão buscam-se formas de lançar produtos sustentáveis, ou seja, há a necessidade de medidas sustentáveis na produção de calçados com o intuito de diminuir os impactos negativos para o meio ambiente tais como: redução da disponibilidade de recursos, redução da camada de ozônio, formação de fumaças, eutrofização, alteração dos habitats, acidificação, redução da diversidade biológica, pois são esses impactos no meio ambiente que causam a poluição do ar, da água, do solo e mudanças climáticas. Os resíduos sólidos deixados com a produção de calçados, por exemplo, devem ser reciclados, tratados ou depositados em locais específicos. Além disso, a reutilização de embalagens, copos plásticos, papéis deve ser incentivada para promover a sustentabilidade industrial.

A motivação para esse tema surgiu através da atuação em sala de aula, observando o cenário das indústrias calçadista com relação ao tema sustentabilidade, ao observar a lacuna existente na exploração acadêmica do design de calçados voltada para produção de calçados e também o cenário educacional dos cursos técnicos na área de design, além do atual perfil dos estudantes que buscam um ensino mais significativo e próximo de suas realidades.

Então, pensando nisso será adotado como percurso metodológico uma abordagem qualitativa com procedimentos bibliográficos, tendo como base a metodologia ativa. As atividades pensadas e desenvolvidas têm como intuito propiciar conhecimentos significativos para uma turma de curso técnico em design de calçados integrado ao ensino médio por meio de uma sequência didática pautada numa metodologia ativa na disciplina Desenho e Processo de Criação de Design, pois a mesma envolve pesquisa, desenho e criação.

A disciplina de desenho e processo de criação de design, do curso técnico em Design de calçados, requer maior dedicação dos estudantes por envolver pesquisa, desenho e a criação, e como no curso essa disciplina é uma das mais importantes por trazer conteúdos como: o que é Design; Conceitos de produção de calçados; Elementos do Design na coleção; Metodologias e Técnicas de criação de coleção; Fluxograma das fases do processo de produção de um calçado; Conceito de processo criativo, Técnicas de desenho, Técnicas de Pesquisa; Cartela de cores e Técnicas de criação que são importantes para o curso, resolvemos



trazer uma sequência didática atrelada a um pouco de prática com intuito de sanar as dificuldades dos alunos e que esses estudantes possam ser protagonistas em todo o processo de aprendizagem. Assim a proposta de aprendizagem que promova o envolvimento dos alunos na exploração de situações em que possam inovar, discutir alternativas de resolução de uma problemática, desenvolvendo, assim, o raciocínio e a capacidade de comunicação. Sabe-se que toda a mudança de postura acarreta uma série de conflitos e requer muito esforço, pesquisa e principalmente dedicação, que mesmo constatando-se situações de insucesso eles possam se dedicar e saber recomeçar com alternativas para aquele problema que venha a surgir e possam participar ativamente da resolução dos mesmos.

Sendo assim, esta pesquisa será muito relevante para o aprendizado dos alunos uma vez que, será capaz de dialogar com suas principais dúvidas, a partir do cenário da produção de calçados pautada no tema sustentabilidade, além de proporcionar ao docente a oportunidade de apreciar e avaliar a capacidade do aluno, de ter uma compreensão mais aprofundada do tema.

Diante do exposto, este estudo tem o objetivo de contribuir para o protagonismo profissional dos estudantes, de tal forma que sejam capazes de transformar a si mesmos, a comunidade em que estão inseridos e o setor produtivo, no que tange aos conhecimentos sobre sustentabilidade e o desenvolvimento de calçados. Para atingir o objetivo será proposta uma sequência didática de atividades a ser realizada em três momentos: primeiro momento de problematização inicial, segundo momento de organização do conhecimento e terceiro momento: colocando em prática o conhecimento e os mesmos estão melhor explicados mais à frente nos métodos da pesquisa.

Para melhor compreensão desta pesquisa, abordaremos a seguir o desenvolvimento sustentável, assim como o design e produção calçadista. Para tanto, foram utilizados alguns teóricos essenciais para desenvolvimento da mesma que são: Andrade, (2013); Barbieri, (2007); Berbel, (2011); Dias, (2009); Fragmaq, (2014); Francisco (2016); Guarienti, (2018); Gwilt, (2015); Manzini e Vezzoli (2008), Moran (2015); Pimenta (2008) e Pozzebon (2019).

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A seguir serão abordados alguns pontos importantes sobre o Desenvolvimento Sustentável e Design e Produção Calçadista, temas estes que são de suma importância para esta pesquisa.

### **2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Ultimamente o que mais se escuta falar é sobre mudanças climáticas, desenvolvimento sustentável e outros conceitos que provocam a reflexão de como as pessoas estão preocupadas com as mudanças ambientais provocadas pelo homem. Arelado a essas reflexões é válido lembrar que a palavra sustentabilidade já era discutida no final do século XVII. Dessa forma, Manzini e Vezzoli (2008) conceituam sustentabilidade ambiental como às condições sistêmicas segundo as quais, em nível regional e planetário, as atividades humanas não devem interferir nos ciclos naturais em que se baseia tudo o que a recuperação do planeta permite e, ao mesmo tempo, não devem empobrecer seu capital natural, que será transmitido às gerações futuras.

Partindo desse pressuposto, pode-se dizer que a sustentabilidade está ligada à ideia de manter a capacidade de ser sustentável, e ao mesmo tempo, está ligada ao consumo consciente de qualquer tipo de recurso natural. Isso tem relação direta com a noção de educação, seu policiamento em relação ao consumo e ao da geração que está por vir, uma vez que alguns recursos naturais são renováveis e outros não, em outras palavras, sustentabilidade visa à conservação dos recursos naturais, bem como a qualidade de vida da sociedade em longo prazo.

Em 1987 a ONU (Organizações das Nações Unidas) definiu sustentabilidade como o desenvolvimento que responde às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras de satisfazer suas próprias demandas, buscando o uso racional desses recursos naturais sem comprometer o meio ambiente, pois tudo que se utiliza no dia a dia depende, diretamente ou indiretamente, do meio ambiente. Nos últimos anos tem ficado evidente que os rumos da humanidade precisam mudar, os problemas ambientais têm se mostrado cada vez mais reais e o futuro de mudanças climáticas irreversíveis se aproximando, mostrando que, as façanhas do homem transformam e alteram cada vez mais o meio ambiente. Então, a preservação dele é um dos princípios da sustentabilidade.

Segundo Guarienti (2018), a sustentabilidade possui quatro vertentes principais: ambiental, econômica, social e cultural. Elas tratam do uso consciente dos recursos naturais, bem como planejamentos para reposição dos mesmos, do reaproveitamento de matérias primas, do desenvolvimento de métodos de produção mais baratos, da integração de todos os envolvidos na sociedade de forma que eles consigam integrar, de maneira consciente, o desenvolvimento tecnológico e social além da herança cultural de cada um, proporcionando-lhes as condições necessárias para exercerem sua cidadania.

Para Barbieri (2007), há diferentes abordagens de relacionamentos das empresas com as questões ambientais: o controle da poluição, a prevenção da poluição e a postura estratégica. Por isso, a importância da gestão ambiental nas empresas tendo como princípios básicos essas três abordagens indo, assim, de encontro ao desenvolvimento sustentável da empresa, com produção de produtos sustentáveis e de forma sustentável.

Barbieri (2007) define que:

Os termos administração, gestão do meio ambiente, ou simplesmente gestão ambiental serão aqui entendidos como as diretrizes e as atividades administrativas e operacionais, tais como, planejamento, direção, controle, alocação de recursos e outras realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, quer reduzindo ou eliminando os danos ou problemas causados pelas ações humanas, quer evitando que eles surjam. (BARBIERI, 2007, p. 25)

Logo a gestão ambiental tem a ver com o sistema de administração que a empresa escolhe para reduzir ao máximo os impactos negativos ao meio ambiente e o impacto ambiental das atividades econômicas nos recursos da natureza, adotando assim o desenvolvimento sustentável e indo de encontro à responsabilidade social de cada empresa.

Segundo Dias (2009) a gestão ambiental foi desenvolvida com o intuito de alcançar uma sustentabilidade do meio ambiente mais eficaz e chegar, a partir dela, a um modelo de desenvolvimento sustentável eficiente para toda a sociedade. Das instituições existentes nas sociedades humanas, as empresas constituem, hoje, um dos principais agentes responsáveis pela obtenção da sustentabilidade ambiental.

A consciencialização relativamente aos problemas ambientais tem levado à adoção de novos comportamentos sociais e à procura de produtos e serviços que minimizem o impacto gerado no ambiente (MANZINI; VEZZOLI, 2008). E hoje se percebe uma preocupação crescente das indústrias calçadistas com os materiais utilizados na confecção dos seus produtos.

Os materiais utilizados é uma forma de evidenciar certa preocupação em não agredir o meio ambiente. Com isso, as empresas têm-se tornado cada vez mais responsáveis pelos impactos do ciclo de vida dos produtos que produzem, devido à legislação, à demanda do cliente e à publicidade negativa. Perante essa mudança, a prevenção na produção de resíduos é um aspecto fulcral a ter em consideração na concepção de produtos sustentáveis, através da abordagem do Eco design, visando permitir a extensão do Ciclo de Vida do Produto (MANZINI; VEZZOLI, 2008).

Os materiais mais explorados pelas marcas de calçados de algumas empresas para se ter produtos mais sustentáveis são: borracha natural, borracha de pneu reutilizada, algodão orgânico, Pinatex (tecido da fibra do abacaxi que imita couro), corantes naturais, tecidos de fibras naturais, tecidos oriundos de processos manuais, tecidos de reaproveitamento ou reutilização, tecidos reciclados e com percentual de pet (Polietileno tereftalato) em sua formulação, materiais sintéticos e couro de curtimento Chromo Free (GUARIENTI, 2018).

A crescente preocupação com os impactos ambientais provocados pela atividade humana motiva a busca por novas ideias e modelos que oportunizem melhorias na redução de resíduos, no uso de recursos naturais, na pesquisa de tecnologias, no desenvolvimento de novos produtos e na busca por novas formas de negócios (MANZINI; VEZZOLI, 2008).

Foi dentro do contexto industrial que surgiram as primeiras pesquisas em desenvolvimento sustentável aplicadas para estratégias de negócios e práticas de design. Contudo, apesar de ser assunto latente, a busca por produção científica específica demonstrou uma escassez de produção e de literatura que contemple conhecimentos de interligação entre design de calçados, redução de impactos ambientais e final do ciclo de vida destes produtos.

As produções acadêmicas e científicas acerca de temáticas semelhantes abordam, principalmente, medidas corretivas de “fim de tubo” como reciclagem e gestão de resíduos com foco em materiais, sendo estas bastante segmentadas e direcionadas a elos específicos de produção, com maior ênfase para couro, plásticos e borrachas, e que não contemplam o produto calçado, especificamente (FRANCISCO, 2016).

Por conta disso, é fundamental que a indústria calçadista crie políticas que promovam a preocupação ambiental e social, buscando utilizar produtos com baixos níveis de toxicidade, ou investindo no uso consciente de matéria-prima, incentivando o racionamento de água e energia em sua rotina de produção (FRAGMAQ, 2014), bem como, elaborar um destino adequado para o descarte de seus produtos.

Outro aspecto a ser considerado é que a fase de fim de vida dos produtos merece atenção, não somente porque apresenta maior possibilidade de impacto ambiental, mas, também, porque até hoje, é a fase que menos envolve os atores que projetam e que produzem tais produtos (MANZINI; VEZZOLI, 2008).

O ciclo de vida de um produto pela ótica ambiental inicia “desde a extração dos recursos necessários para a produção dos materiais que o compõe (nascimento) até o último tratamento (morte) desses mesmos materiais após o uso do produto” (MANZINI; VEZZOLI, 2008). Portanto, o ciclo de vida de um produto está diretamente relacionado ao ciclo de vida dos materiais utilizados na sua confecção, fato que reforça a grande responsabilidade quando da etapa de escolha de materiais no desenvolvimento de produtos.

Para Gwilt (2015), “o termo ‘ciclo de vida’ refere-se à jornada percorrida por um produto desde a extração da fibra bruta até o momento do seu descarte”.

Sobre o uso dos produtos, Manzini e Vezzoli (2008) afirmam, também que, “um produto continua em uso, enquanto não houver um usuário que decida não o utilizar nunca mais, ou como se diz mais corretamente, enquanto alguém não se descartar definitivamente dele, ou eliminá-lo. Isso acontece em certo momento e por motivos variados”.

## 2.2. DESIGN E PRODUÇÃO CALÇADISTA

O setor calçadista no Brasil e principalmente na região nordeste vem se desenvolvendo fortemente o que faz com que o Brasil seja um destaque em nível internacional, tanto na exportação quanto na fabricação de calçados Pozzebon (2019). O calçado é um item indispensável no vestuário do ser humano e cada ocasião pede um modelo e cada par de calçado tem uma história que começa na pesquisa e planejamento e termina na linha de produção de onde partem para as lojas e daí para ruas e residências.

A criação de um calçado passa por várias etapas e o técnico em design de calçados é de suma importância dentro da indústria calçadista, pois é ele quem traz a tendência da moda com as informações de mercado e consegue traduzir essa tendência numa coleção nova, num modelo novo e isso começando com um desenho e quando ele acerta em determinada coleção está automaticamente acertando a vida financeira da empresa.

Um design de calçados trabalha, de certa forma, com o objeto de desejo das pessoas, por conta disso, o design precisa estar sempre pesquisando, inovando, indo sempre em busca de coisas novas.

Segundo Andrade (2013) compreende – se que o ofício do design de calçados é somar habilidades artísticas e científicas (precisão mecânica, construção, conforto). Dessa forma, o design estará transmitindo uma mensagem e atribuindo ao artefato uma série de significados. Assim, no desenvolvimento projetual de calçados pretende-se alcançar um equilíbrio entre conforto e beleza.

Portanto, o design é muito importante para as empresas em que atua, ele é como uma ferramenta que se quebrar prejudica o andamento da empresa, ele é o diferencial, pois é quem desenvolve as marcas, ajuda a valorizar a marca e proteger a produção de imitadores. É responsável, ainda, em conquistar novos mercados, principalmente no setor calçadista, pois leva em conta os princípios funcionais e estéticos de um calçado, é ele quem toma decisões pensando e considerando as questões de preço, qualidade e estética do produto e é, também, quem pensa nas questões ambientais e sociais, levando em consideração não só esses fatores, mas a relação do calçado, ou outro produto, com as pessoas, e com o meio ambiente, além da sustentabilidade no calçado.

De acordo com esses pressupostos, Rodrigues (2012) afirma que:

Os designers, como transformadores da sociedade, visto que seus projetos afetam o modo de vida dos consumidores, tem a oportunidade de criar novas propostas sociais e influenciar atitudes. O seu poder de conscientização social se materializa ao acreditar que para atender às necessidades humanas não é necessário prejudicar o meio ambiente. (RODRIGUES, 2012, p. 3).

Todo trabalho do design se inicia quando ele começa a fazer a pesquisa de tendência através de websites, sites de pesquisa e viagens de pesquisa internacionais. Ele faz uma leitura do que acontece em parâmetro nacional e em seguida faz uma releitura, de modo geral, de acordo com o que as marcas exigem e representam dentro do mercado nacional e internacional, para então começar a montar a coleção de fato. Para isso, ele faz o desenho, primeiro protótipo, ajusta, faz cartela de cores, composições e, na sequência, parte para a prática: ver os produtos, de fato, criando formas, ou seja, ver os desenhos saírem do papel e serem concretizados.

Após o trabalho do design, o produto criado segue para produção em si, onde passará por várias etapas, por vários processos realizados até a finalização do calçado que são: a etapa do desenvolvimento, nessa etapa a equipe de estilista entrega a ficha técnica contendo todas as informações da pesquisa que passa para as mãos do modelista, que desenhará o calçado na fôrma e ele deixará de ser um desenho 2D para ser um quebra cabeça tridimensional.

A próxima etapa é a do almoxarifado, onde são separados todos os materiais presentes na ficha técnica que irão compor o calçado: o tipo sintético ou tecido sustentável, ou não, que será utilizado, os metais, cordões, solas, etc. São conferidos a qualidade de cada item antes de serem separados e encaminhados para a produção; a terceira etapa é a de corte, após os materiais necessários terem sido separados, são levados ao corte em máquina ou manualmente.

Após serem cortadas, as peças são encaminhadas ao setor de chanfração (local onde é feito o acabamento das peças com intuito de que fiquem refinadas com espessuras uniformes); a quarta etapa é o pesponto – local onde as peças são unidas para formar o cabedal (parte de cima do calçado); a quinta etapa é a do pré-frenzado que é onde acontece a confecção e o preparo do solado que vai se unir ao cabedal. Nessa fase, o calçado vai ganhando forma, coloração e acabamento.

A quinta etapa é a do entreposto, aqui serão separados os demais materiais que vão se unir ao cabedal já pronto e ocorre o processo de finalização do calçado; a sexta etapa será a de montagem aqui a máquina de montagem de bico estica e molda à fôrma o material do cabedal. Em seguida, de forma simultânea, a palmilha será fixada com cola ao cabedal e serão fechadas as laterais do cabedal. Por último, será o fechamento da base e traseira do calçado; a sétima etapa será o acabamento do calçado, onde serão dados todos os cuidados para a beleza do mesmo, na oitava, e última etapa, se dá a finalização: o calçado será embalado, mas antes, haverá toda uma preparação, os últimos detalhes serão ajustados, passará pela revisão final e só então é levado para o embalo.

### **3 MÉTODOS**

Diante da rápida exposição das informações e de tantos recursos tecnológicos, além de um estudante que busca conhecimentos significativos, surge a necessidade de repensar a prática educativa nos cursos técnicos, e em todos os níveis de ensino. Sendo assim, a metodologia apresentada aqui é pautada na abordagem qualitativa com procedimento bibliográfico, tendo como base a metodologia ativa, uma vez que o aluno será protagonista do processo de ensino aprendizagem. A mesma apresenta-se como uma sequência didática para ser trabalhada nos preceitos da metodologia ativa, uma vez que foi pensada para que os alunos entendessem esse processo e realizassem sua própria autoavaliação.

As Metodologias Ativas se apresentam nesse contexto como uma nova forma de fazer didática. Têm como umas das finalidades proporcionar o estímulo e a valorização do estudante em sala de aula, possuindo o potencial de despertar a curiosidade, que se inserem na teorização, quais elementos novos ainda não considerados pela perspectiva do professor (BERBEL, 2011).

Diante do contexto apresentado, em que o aluno está no centro do ensino aprendizagem, podemos afirmar que as metodologias ativas, utilizando-se da problematização como estratégia de ensino e aprendizagem, e a sala de aula invertida buscam alcançar e motivar o estudante porque, diante de um problema ele se engaja, examina, reflete, relaciona a outras histórias e assim ressignifica suas descobertas.

Segundo Moran (2015), as metodologias ativas associadas às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) possibilitam uma aprendizagem personalizada às necessidades de cada estudante, além de maiores oportunidades de colaboração entre colegas próximos e distantes. Através de plataformas adaptativas, os docentes podem avaliar de forma mais rápida, e eficiente, os avanços e dificuldades de cada estudante, sugerindo alternativas adaptadas para cada um.

Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que eles se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa MORAN (2015).

Moran (2015) também afirma que:

Desafios e atividades podem ser dosados, planejados e acompanhados e avaliados com apoio de tecnologias. Os desafios bem planejados contribuem para mobilizar as competências desejadas, intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais. Exigem pesquisar, avaliar situações, pontos de vista diferentes, fazer escolhas, assumir alguns riscos, aprender pela descoberta, caminhar do simples para o complexo. Nas etapas de formação, os alunos precisam de acompanhamento de profissionais mais experientes para ajudá-los a tornar conscientes alguns processos, a estabelecer conexões não percebidas, a superar etapas mais rapidamente, a confrontá-los com novas possibilidades (MORAN, 2015, p. 18).

Logo, para a formação dos estudantes foi elaborada uma sequência didática embasada na metodologia ativa, proporcionando aos estudantes uma aprendizagem significativa, direcionada a realidade de um Técnico em Design de calçados dentro de uma empresa. De forma que, o aluno seja protagonista de sua aprendizagem, que vivencie, na prática, os fazeres de um Técnico em Design de calçados, especificamente no componente curricular Desenho e Processo de Criação de Design. A proposta foi pensada para uma turma



de Curso Técnico em Design de Calçados integrado ao Ensino Médio.

A partir de uma proposta de intervenção com a elaboração de uma sequência didática que será realizada em três momentos, os alunos desenvolverão ações que disponibilizem o acesso e o uso de tecnologias para criar uma coleção de calçados, em que os designers desses calçados serão pensados levando-se em consideração a qualidade e estética de forma sustentável. Após os modelos, elaborados por cada equipe, estarem prontos eles irão se reunir e colocar suas ilustrações dos modelos criados em um caderno técnico, que eles próprios irão criar com intuito de passar esse caderno técnico para uma equipe de modelagem, essa equipe de modelagem poderá ser uma equipe da própria escola que irá avaliar o caderno de forma crítica.

Os alunos não irão confeccionar o modelo criado, mas irão aprender como fazê-lo e vivenciar cada momento como se estivessem em uma empresa. Para isso terão várias etapas em que irão participar ativamente, em cada uma delas para entregar um produto de qualidade. Eles irão precisar ter conhecimento sobre sustentabilidade, preservação do meio ambiente, gestão ambiental, moda e conforto; materiais sustentáveis necessários para confecção do modelo apresentado. Nesse momento, deverão pesquisar e, depois, realizar o desenho e passar para a criação do calçado em si, num software 3d. Vale a pena lembrar que os alunos já aprenderam, em outras disciplinas, a trabalhar com esse software 3d e a fazer desenho de modelos de calçados.

Foi construída uma sequência didática de atividades interdisciplinares a serem aplicadas, as ações que disponibilizem o acesso e o uso de tecnologias para criar uma coleção de calçados, em que os designers desses calçados serão pensados levando-se em consideração a qualidade e estética de forma sustentável.

A sequência de atividades encontra-se esquematizada no quadro abaixo:

Quadro 1 – Planejamento das atividades da intervenção pedagógica

<b>PRIMEIRO MOMENTO – PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL</b>			
<b>Aulas</b>	<b>Atividades</b>	<b>Desenvolvimento</b>	<b>Que recursos utilizar?</b>
3 aulas com 50 minutos cada.	Sondagem dialogada e apresentação da atividade	Formação de círculo para dialogar sobre os conhecimentos prévios e conhecer o perfil de cada aluno. Entrega de texto explicativo sobre a atividade.	Texto explicativo, Datashow.
	Pesquisa na Web sobre o	Nesse momento os alunos irão conhecer e entender o que é sustentabilidade, se as empresas	Laboratório de informática;

	tema sustentabilidade e sustentabilidade no calçado	calçadistas adotam o tema em suas empresas e farão anotações sobre o que acharam de importante.	Computador; Celulares.
	Criação de tema para uma coleção de calçados	Após pesquisa e discussão os alunos serão divididos em equipes e cada equipe criará um tema para uma coleção de calçados	Caderno; Lápis, caneta e borracha; Papel A4; Quadro branco.
	Criar uma marca para o modelo criado	Cada equipe irá pensar de forma crítica para qual público o modelo será criado, ou seja, eles já sabem que irão criar um modelo feminino, porém irão pesquisar sobre o universo feminino para criar o modelo mais adequado, pois o universo feminino é muito amplo, logo após esta pesquisa eles irão criar uma marca para o modelo, para isso vão usar a criatividade.	Caderno; Lápis; Papel A4; Quadro branco; Vídeos; Computador; Celulares.

**SEGUNDO MOMENTO – ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO**

<b>Aulas</b>	<b>Atividades</b>	<b>Desenvolvimento</b>	<b>Que recursos utilizar?</b>
Atividade para casa	Pesquisa em equipe	As equipes irão fazer uma pesquisa de tendências, onde farão uma busca na internet sobre as últimas tendências de moda de calçados femininos, para terem uma base para o modelo que irão criar. Para isso, a equipe poderá fazer visitas a feiras nacionais e internacionais, devido à pandemia, essas visitas serão online, sites e revistas especializados em calçados e componentes para calçados, feiras e workshops, para verificação das últimas tendências, definindo cores, formas, texturas, entre outras importâncias.	Computador, tablet, celular, internet. Pendrive.
3 aulas com uma hora cada aula	Criação de painel de inspirações	As equipes irão reunir todas as informações encontradas anteriormente e criarão um painel de inspirações. Usarão a criatividade com base no tema e na marca criadas no primeiro momento, aqui a “cartela de cores” é um dos componentes do painel. Utilizarão as informações colhidas na pesquisa de tendências de moda que servirão de base de inspiração para a cartela de cores	Laboratório de informática; Pendrive; Computador; Celulares; Lápis, caderno, papel A4, borracha.
Atividade de casa	Estudo de materiais e componente que poderão entrar na	A equipe deverá estudar os materiais e componentes que irão entrar na coleção. Um quadro será montado e nele deverão ser inseridas todas as informações, tais como:	Computador; Pendrive; Tablets;

	<p>coleção;</p> <p>Montagem de quadro;</p> <p>Preparação da cartela de cores.</p>	<p>couros a serem utilizados, tecidos, tipos de materiais e componentes, todos voltados e pensados com base na sustentabilidade do modelo, empresas fornecedoras, metragem necessária para o desenvolvimento dos modelos etc. Em seguida, deverá ser preparada a cartela de cores que também fará parte desse quadro.</p>	<p>Celulares;</p> <p>Card de cores;</p> <p>Caderno, caneta; papel A4.</p>
<b>TERCEIRO MOMENTO – COLOCANDO EM PRÁTICA O CONHECIMENTO</b>			
<b>Aulas</b>	<b>Atividades</b>	<b>Desenvolvimento</b>	<b>Que recursos utilizar?</b>
2 aulas de 1 hora cada	Desenho técnico	Aqui, os alunos farão o desenho do modelo que vinham pensando, nessa etapa eles terão uma dedicação maior para sair daí um bom trabalho, pensado através do tema e da marca que criaram.	<p>Sala de desenho;</p> <p>Caderno de desenho</p> <p>Papel A4;</p> <p>Caneta;</p> <p>Lápis grafite;</p> <p>Lápis de cor;</p> <p>Borracha;</p> <p>Folha adequada para desenho Técnico.</p>
3 aulas com uma hora cada	Pesquisa em equipe.	Aqui será feita, mais uma vez, uma pesquisa na internet de vídeos que os ajudem a ter opinião sobre o processo de fabricação do calçado, especificamente as etapas de fabricação, maquinaria, acessórios e mão de obra qualificada necessária para implementação do protótipo e sobre a profissão do modelista.	<p>Pendrive;</p> <p>Laboratório de informática;</p> <p>Computador.</p>
	Desenvolvimento de croquis	Os croquis do modelo, que cada equipe criará, começarão a ser desenvolvidos tomando como base informações colhidas ao longo do processo de pesquisa. Esses croquis serão desenvolvidos a partir da cartela de cores e do quadro informativo da matéria- prima elaborado nas aulas anteriores. Essa etapa é desenvolvida por cada equipe com a colaboração do setor de modelagem. Com a ajuda da pesquisa e orientação do professor de modelagem eles poderão ter uma base melhor do processo e dar continuidade ao desenvolvimento do croqui alinhado ao desenho que fizeram do modelo, esse será apenas uma ilustração, pois no momento não terão como desenvolver esse modelo na prática.	<p>Pendrive;</p> <p>Card de cores;</p> <p>Laboratório de informática;</p> <p>Sala de aula;</p> <p>Vídeos;</p> <p>Lápis, caneta, borracha, caderno, papel A4.</p>

4 aulas com uma hora cada aula	Desenho digital	Nesta etapa os alunos farão a ilustração do Croqui que criaram através do desenho digital, usando para isso um software de criação 3D. Aqui farão a montagem da marca e também o calçado. Depois de ter conhecido um pouco mais sobre a profissão do modelista ficará mais fácil entender como será feito o desenho digital.	Pendrive; Notebook; Computador; Celulares; Quadro branco; Softwares 3D.
	Criação de caderno técnico	As equipes irão se reunir e criarão um caderno técnico onde irão colocar suas criações, todos os desenhos.	Caderno técnico.
2 aulas com uma hora cada	Apresentação do croqui	Aqui será a etapa final, onde farão a apresentação para a turma e demais profissionais da escola como se tivessem apresentando o seu produto para alguma empresa que queira comprar. Cada equipe vai defender seu produto e convencer a empresa a investir no mesmo, apresentar sua marca, explicando o ponto forte e porque escolheu aquela marca.	Datashow; Caixa de som; Microfone.
Uma aula de uma hora	Avaliação da atividade	Será proposto que os alunos deem feedbacks, ou seja, cada aluno vai escrever em um papel o que foi possível aprender com a atividade, o que gostou e não gostou o que acrescentaria como seria possível melhorar para um melhor aprendizado, isto é, eles irão expor o que acharam de uma forma geral da atividade, vão opinar de forma crítica. A partir daí será avaliado esses feedbacks entre eles mesmos, onde será possível pontuar as principais aprendizagens e dificuldades encontradas. A apresentação do que eles produziram, que será feita no final da sequência didática, também será avaliativa, já que estarão transmitindo aos outros alunos o conhecimento adquirido ao desenvolver o modelo do calçado. Será pedido para que cada aluno faça autoavaliação.	Papel A4; Caneta; Quadro branco.

Fonte Autora (2022)

Para acompanhar o processo de aprendizagem apresenta-se como proposta: as avaliações diagnóstica e formativa, uma vez que, acontecerá antes e durante o ensino. Assim, serão avaliados os diferentes níveis de conhecimento, a capacidade de compreensão, articulação e análise do conteúdo abordado na atividade. Nesse sentido, serão avaliados os seguintes critérios: participação em todo o processo da sequência didática, observação da

argumentação e a adequação de seu uso na defesa de sua ideia diante da equipe e a consistência na exposição de ideias de escolha da marca e modelo do calçado.

A avaliação se constitui num processo de regulação das aprendizagens, e isto quer dizer que é necessário um ajuste constante de procedimentos utilizados pelo docente às necessidades e progressos dos alunos, bem como um processo de autoregulação dos alunos de modo que eles possam ir construindo a autonomia e um sistema pessoal de aprendizado significativo. Assim como, a avaliação é uma prática pedagógica na qual todo professor e todo aluno deve refletir sobre o seu resultado no sentido de melhor orientar suas atividades, PIMENTA (2008).

#### **4. RESULTADOS ESPERADOS**

Como não foi possível à aplicação dessa sequência didática, devido ao período pandêmico, como respaldo tem-se a Lei Federal nº 14.040/2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo decreto legislativo nº 6, de 20 de março de 2020; e altera a lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009, apresenta-se a seguir o que se espera com a atividade.

No primeiro momento da atividade, espera-se que o aluno entenda como será o seu desenvolvimento, que ele entenda o conceito de sustentabilidade, principalmente voltada para produção calçadista, que ele seja capaz de criar um tema para coleção de calçados, e, uma marca. No segundo momento, espera-se que o aluno seja capaz de pesquisar sobre as últimas tendências de moda de calçados para que possam definir cores, formas e texturas para o modelo, que possam entender sobre os materiais que poderão entrar na coleção e montar um quadro sobre esses materiais, elaborar um painel de inspirações e sejam capazes de formular uma cartela de cores para coleção. No terceiro momento da atividade, espera-se que eles consigam usar a criatividade para fazer um desenho técnico do modelo, que possam aplicar a cartela de cores formulada no momento anterior para desenvolver os croquis do modelo criado e em seguida serem capazes de criar um desenho digital com a ajuda de um software de criação 3D, e em seguida, criar um caderno técnico.

Como objetivo desta pesquisa espera-se com essas atividades que os alunos tenham um conhecimento teórico-prático, pois estarão também praticando, sobre o desenvolvimento de um modelo de calçado, além de desenvolverem um olhar crítico, a partir

das pesquisas realizadas, e, a partir disso, façam intervenções nos locais de desenvolvimento de calçados, caso tenham chance. Com intuito de fazer melhorias nos processos produtivos e inovações das técnicas de desenvolvimento de calçados, no que tange a sua criação, sejam capazes de criar projetos de calçados e coordenar sua execução com vistas à inovação estética, funcional e tecnológica, considerando os processos de fabricação de calçados e fundamentando-se em conhecimento de mercado. Sejam capacitados para o mundo do trabalho fornecendo-lhe conhecimentos que permitam lidar com diversas situações constitutivas do seu cotidiano, de forma que contribua com o estabelecimento de uma conciliação entre as práticas profissionais exercidas com os conceitos abordados na atividade, ou seja, cidadãos críticos para o exercício pleno da cidadania e capazes de interagir no mundo do trabalho na área técnica em design de calçados, por meio da aquisição de conhecimentos pautados em valores éticos, sustentáveis, inovadores e humanos.

Espera-se, também, que eles sejam capazes de compreender as metodologias do processo criativo utilizadas no desenvolvimento dos projetos de calçados, assim como, realizar pesquisa exploratória com público-alvo, considerando novas oportunidades de mercado. Portanto, compreender projetos de calçados que atendam às tendências e aos aspectos sociais e culturais da sociedade.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Buscou-se com esse artigo apresentar uma sequência didática voltada para o ensino Técnico, embasado numa metodologia ativa, promovendo uma correlação, no Ensino Técnico, com fatos do cotidiano do aluno.

A proposta pedagógica apresentou material substancial para o aluno compreender os conteúdos desenvolvidos, uma vez que, a intervenção é justamente para modificar o processo educacional na medida em que o docente precisa traçar estratégias e pensar em novas formas de como abordar, conduzir e apresentar o conteúdo ao aluno e os resultados precisam ser analisados para que o docente consiga agir mais especificamente nas dificuldades encontradas e, assim, ser assertivo.

Com as ideias apresentadas, espera-se que os estudantes possam ter acesso a outro viés metodológico, o que contribui com o protagonismo profissional dos mesmos, não só no aspecto profissional, mas também, no pessoal. Assim, sejam capazes de sanar dúvidas,

entender o cenário da produção de calçados, pautada no tema sustentabilidade, além de proporcionar ao docente a oportunidade de apreciar e avaliar a capacidade do aluno, de ter uma compreensão mais aprofundada do tema.

Portanto, compreender que a fabricação de um calçado segue várias etapas: Design, modelagem, corte, costura, montagem e acabamento. Para nossa pesquisa, trabalhamos com a etapa de Design em que os alunos, à medida que irão desenvolvendo as atividades, passarão por várias etapas como: pesquisa na Web sobre o tema sustentabilidade no calçado; criação de tema para uma coleção de calçados; criar uma marca para o modelo criado; pesquisa em equipe; criação de painel de inspirações; estudo de materiais e componentes que poderão entrar na coleção; montagem de quadro; preparação da cartela de cores; desenho técnico; desenvolvimento de croquis; desenho digital e criação de caderno técnico. Ou seja, eles serão capazes de desenvolver um projeto de calçados de qualquer linha: casual, social, esportiva ou outra e criar um produto individualizado com tendência de qualidade conferido ao mesmo, exclusivo ou não.

Assim, as ideias apresentadas, possam servir de suporte para preencher as lacunas existentes na exploração acadêmica do design de calçados voltados para produção de calçados, assim como, o cenário educacional dos cursos técnicos na área de design.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, N. R. A. F. de. **O papel do design no desenvolvimento de calçados. Obra[s]** – revista da Associação Brasileira de Estudos de Pesquisas em Moda, [S. l.], v. 6, n. 13, p. 118–123, 2013. DOI: 10.26563/dobras.v6i13.145. Disponível em: <https://dobras.emnuvens.com.br/dobras/article/view/145>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BARBIERI, J.C. **Gestão ambiental empresarial: Conceitos, modelos e instrumentos**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326>. Acesso em: 28 fev. 2022.

BRASIL. Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020. Estabelece normas educacionais a serem adotadas, em caráter excepcional, durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020; e altera a lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília - DF, Edição 159, p. 4. Ago. 2020.

BRASIL. Decreto nº 6, de 20 de março de 2020. Reconhece, para os fins do art. 65 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, a ocorrência do estado de calamidade pública, nos termos da solicitação do Presidente da República encaminhada por meio da Mensagem nº 93, de 18 de março de 2020. **Diário Oficial da União**: Edição Extra, nº 55-C, Brasília – DF, p. 1, col. 1. Mar. 2020.

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade/ Reinaldo Dias**. – 1. Ed. – 5. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2009.

FRAGMAQ. **A importância da sustentabilidade na indústria**. Disponível em: < <https://www.agmaq.com.br/blog/importancia-sustentabilidade-industria/>>. Acesso em: 20 fev. 2022.

FRANCISCO, G. A. **Prevenção de Resíduos: Um estudo de caso na indústria calçadista brasileira**. 2016. 119 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental), Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental do Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

GUARIENTI, Gabriela Rorato et al. **Sustentabilidade no design de calçados: análise da comunicação de boas práticas**. In: VAN DER LINDEN, Júlio Carlos de Souza; BRUSCATO, Underléa Miotto; BERNARDES, Maurício Moreira e Silva (Orgs.). Design em Pesquisa – Vol. II. Porto Alegre: Marcavizual, 2018. p 117-138

GWILT, A. **Moda sustentável: Um guia prático**. São Paulo: Gustavo Gili, 2015.



MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis**. São Paulo: Editora da universidade de São Paulo, 2008.

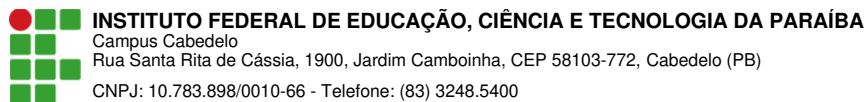
MORAN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. 2015. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf). Acesso em: 02 mar. 2022.

PIMENTA, S. A.; CARVALHO, A. B. G. **Didática e o ensino de geografia: Teorias e práticas sobre avaliação**. II Título. EDUEP, 2008. ISBN 978-85-7879-014-1. 244 p.

POZZEBON, M. **Mais da metade da produção de calçados está no Nordeste**. Redação Jornal Exclusivo. Edição Digital. Ano 2019. Disponível em: <https://exclusivo.com.br/conteudo/negocios/2019/12/13/regiao-responde-por-mais-da-metade-da-producao-nacional-de-calcados.html>. Acesso em: 03 mar. 2022.

SCOTTO, G.; CARVALHO, I. C. M.; GUIMARÃES, L. B.; **Desenvolvimento Sustentável**. 6ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

RODRIGUES, J. A. R.; BELLIO, L.; ALENCAR, C. O. C.; **Sustentabilidade no Design: A transversalidade das teorias filosóficas e suas articulações na contemporaneidade complexa**. Periódico. Ano 6, n. 9, jan – jul 2012, pp. 95 – 115. ISSN 1982 – 615x.



## Documento Digitalizado Restrito

### Arquivo do TCC já com a ficha catalográfica

**Assunto:** Arquivo do TCC já com a ficha catalográfica  
**Assinado por:** Fatima Pereira  
**Tipo do Documento:** Avaliação  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Restrito  
**Hipótese Legal:** Informação Pessoal (Art. 31 da Lei no 12.527/2011)  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Maria de Fátima Pereira, ALUNO (202027410417) DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - CAMPUS CABEDELLO**, em 07/06/2022 18:06:56.

Este documento foi armazenado no SUAP em 07/06/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 541151  
Código de Autenticação: 800cb8c034

