



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA –
CAMPUS CABEDELO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO

REALIDADE AUMENTADA E MODA STREETWEAR:
desenvolvimento de um provador virtual interativo

MATHEUS PSALTIKIDIS

CABEDELO
2022



MATHEUS PSALTIKIDIS

REALIDADE AUMENTADA E MODA STREETWEAR:
desenvolvimento de um provador virtual interativo.

Trabalho apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) - Campus Cabedelo, como requisito para conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico.

Orientador: Prof. Ms. Vitor Feitosa Nicolau

CABEDELLO
2022



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

P974r Psaltikidis, Matheus.

Realidade Aumentada e Moda Streetwear: Desenvolvimento de um provador virtual interativo. / Matheus Psaltikidis. – Cabedelo, 2022.
49 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Superior de Tecnologia em Design Gráfico)
– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB.
Orientador: Prof. Me. Vitor Feitosa Nicolau.

1. Provador virtual. 2. *Streetwear*. 3. Design Gráfico. I. Título.

CDU 391:004'273



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO

MATHEUS PSALTIKIDIS

REALIDADE AUMENTADA E MODA STREETWEAR: desenvolvimento de um provador virtual interativo

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do título de tecnólogo(a) em Design Gráfico, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Cabedelo.

Aprovada em 09 de março de 2022


Membros da Banca Examinadora:

Prof. Me. Vítor Feitosa Nicolau

IFPB Campus Cabedelo


Prof. Dr. Rodrigo Pessoa Medeiros

IFPB Campus Cabedelo

Documento assinado digitalmente
 **RODRIGO PESSOA MEDEIROS**
Data: 07/10/2024 09:58:56-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Me. Marcela Maria Silva Leite

IFPB Campus Cabedelo

Documento assinado digitalmente
 **MARCELA MARIA SILVA LEITE**
Data: 08/10/2024 15:41:13-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Cabedelo-PB/2024

Documento assinado eletronicamente por:

- **Vitor Feitosa Nicolau**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 04/10/2024 11:50:23.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 04/10/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 614585

Verificador: 9982fc16db

Código de Autenticação:



Rua Santa Rita de Cássia, 1900, Jardim Camboinha, CABEDELLO / PB, CEP 58103-772
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3248-5400

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus que me deu forças e a capacidade de criação para concluir este trabalho.

Agradeço a minha família e amigos, por terem me incentivado a ser uma melhor versão de mim e me impulsionando para que eu conclua meus estudos.

Agradeço aos meus professores, por terem me dado o conhecimento necessário para que me torne um exímio profissional.

Agradeço, também, ao designer Virgil Abloh (1980 - 2021), que me inspira diariamente sobre a forma que se vive uma criatura criativa.

E, por fim, agradeço a mim mesmo que nunca deixei de acreditar no meu potencial criativo.

RESUMO

A realidade aumentada (RA) é uma tecnologia que une elementos virtuais ao plano real, a fim de transmitir uma nova informação de forma ampliada. Sua aplicação pode ser feita por meio de tablets, smartphones e projetores. A RA tem sido utilizada em muitas áreas, dentre elas, a moda. O streetwear é uma nicho dentro da moda que se refere à indumentária das ruas, proveniente dos movimentos underground nascidos na Califórnia, nos anos 80. Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma proposta de experiência com o uso da RA, no contexto do streetwear, por meio de um provador virtual e que promova uma interação com o público. Foi utilizada a metodologia do design thinking a fim de obter uma compreensão da proposta do projeto do provador virtual e como seu funcionamento se dará. Este projeto permite a apresentação a futuros clientes, visando inovação no mercado. A importância do design gráfico para a execução deste projeto definindo sua identidade visual, dentro do contexto da cultura streetwear, alia-se a um uso da RA para uma funcionalidade prática e com uma perspectiva de mercado interessante.

Palavras-Chave: design; realidade aumentada; streetwear.

ABSTRACT

Augmented reality (AR) is a technology that brings virtual elements to the real plane to transmit new information in a larger way. Its application can be done through tablets, smartphones and projectors. RA has been used in many areas, among them a fad. Streetwear is a niche within fashion that refers to street clothing, originating from underground movements born in California, in the 80s. This work aims to develop a proposal for experience with the use of AR, in the context of streetwear, through a virtual dressing room that promotes interaction with the public. It was to use the design thinking methodology in order to gain an understanding of the virtual fitting room project proposal and how it works. This project allows the presentation to future clients, managing innovation in the market. The importance of graphic design for the execution of this project, defining its visual identity within the context of streetwear culture, combines with the use of AR for a practical practice and with an interesting market perspective.

Keywords: design, augmented reality; streetwear.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Exemplo de aplicação da tecnologia de RA	13
Figura 02. Exemplos de aplicações do AR Toolkit	15
Figura 03. Uso da tecnologia de RA em evento da Metaio	15
Figura 04. Demonstração do jogo de tênis em RA pela empresa The HITLab New Zeland	16
Figura 05. Demonstração do jogo EyePet.	16
Figura 06. Gráfico demonstrativo do crescimento projetado da RA	17
Figura 07. Gráfico demonstrativo da porcentagem do desenvolvimento de RA segundo a categoria de aplicação	18
Figura 08. Desfile da BRIFW com o uso da tecnologia de RA	19
Figura 09. Desfile da BRIFW com o uso da tecnologia de RA	19
Figura 10. Imagem de pessoas adeptas ao streetwear	20
Figura 11. Modelo de moletom gráfico estampado da marca Off White	21
Figura 12. Filtro de realidade aumentada de H&M	25
Figura 13. Aplicativo de provador virtual da GOAT	25
Figura 14. Espelho com tecnologia de realidade aumentada em loja Ralph Lauren	26
Figura 15. Aplicativo de provador virtual de Suzanne Harward	26
Figura 16. Painel semântico	27
Figura 17. Wireframe	28
Figura 18. Aplicação da Helvetica	30
Figura 19. Primeiro esboço do layout do projeto	30
Figura 20. Segundo esboço do layout do projeto	31
Figura 21. Layout elaborado dos sketches iniciais.	31
Figura 22. Exemplo do funcionamento do provador virtual	32
Figura 23. Telas Iniciais	32
Figura 24. Tela de Categorias	33
Figura 25. Tela de Itens	34
Figura 26. Tela de Aplicação da RA	35
Figura 27. Tela de Pagamento	37

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.2 Objetivos	11
1.2.1 Objetivo geral	11
1.2.2 Objetivos específicos	12
1.3 Justificativa	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1. Realidade Aumentada	14
2.1.1 Aplicações da RA ao Mercado	18
2.1.2. Aplicações da RA ao Design	20
2.2. Streetwear	21
2.2.1. Aplicações ao Design	22
3. METODOLOGIA	23
4. RESULTADOS	24
4.1. Definir	24
4.2. Pesquisar	25
4.3. Gerar ideias	28
4.3.1. Wireframe	29
4.4. Testar protótipos	31
4.5. Seleção	33
4.6 Implementar	37
4.7 Aprender	38
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais vêm se desenvolvendo de forma exponencial nos últimos anos. Desta forma, métodos de interação entre homem e máquina surgem, criando inúmeras possibilidades de uso para diversas áreas. Embasado nisso, a realidade aumentada (RA) é criada para estreitar o contato do que é digital com o mundo físico.

Segundo publicado na *Harvard Business Review*¹ (POTTER, 2019), os gastos com tecnologia de RA alcançaram US\$60 bilhões, investidos em 2020, e nos próximos anos o uso da realidade aumentada afetará empresas em todos os setores e muitos outros tipos de organizações, de universidades a empresas sociais. Com isso a RA vem se difundindo em diversos setores, sendo o marketing um dos que mais aproveita este recurso.

Cada vez mais a interatividade com o público tem se tornado necessária para a venda, dessa forma, o ramo da moda, em sua amplitude e grandiosidade, enxergou na RA uma ferramenta visionária para o setor, utilizando esta tecnologia em desfiles para ampliar a interação, como nos desfiles da BRIFW (*Brasil Immersive Fashion Week*). A RA tem sido aplicada, também, em eventos como provador virtual e como uma experiência visual.

Uma subcategoria dentro da moda, que vem tomando proporções maiores do que já havia, é o *streetwear*, que se refere à moda e indumentária das ruas proveniente de movimentos *underground*, nascidos na Califórnia, na década de 1970.

O *streetwear* não surgiu apenas em um local específico, mas foi uma junção do crescimento da cultura urbana em diversos países como nos EUA, Japão e regiões da Europa. Mesmo assim, a origem do *streetwear* geralmente é creditada à cena de skate e surf da Califórnia. Então, em meados da década de 1980, o californiano Shawn Stussy, considerado pioneiro no movimento *streetwear*, estava sempre atento às expressões culturais que aconteciam na época e tinha fortes referências da cultura punk, o que o inspirou a criar sua marca chamada *Stussy*². Marcas conceituadas de *streetwear*, tais como a Obey³, de Shapard Farey, *Supreme*⁴, *Neighborhood*⁵, *A bathing Ape (BAPE)*⁶ no Japão, entre outras, contextualizam suas vivências urbanas na moda.

¹ <https://hbr.org/2017/11/why-every-organization-needs-an-augmented-reality-strategy>

² <https://www.stussy.com/>

³ <https://obeyclothing.com/>

⁴ <https://www.supremenewyork.com/>

⁵ <https://www.neighborhood.jp/>

⁶ <https://bape.com/>

A área da RA é um ramo deveras visionário e tende a crescer a cada dia que passa, apontando para uma tendência global da qual empresas, de diversos segmentos, adotarão tal tecnologia. Esta é uma área inovadora do design que se alia às diversas outras áreas como arquitetura, design de experiência, motion design e produção musical.

O uso da RA, além de atrair o público para o produto, proporciona, de forma única, experiências visuais e sonoras àqueles que interagem com ela. Geram, assim, não somente uma estratégia de marketing, mas também um contato direto com as pessoas. A experiência com o usuário, sem dúvida, é a matéria-prima da estratégia de marketing atualmente. Além disso, o design da informação é um aliado na construção de uma comunicação eficiente. Sabendo disso, a RA possibilita proporcionar experiências sensoriais das quais o usuário interage fisicamente com um produto digital.

Por conta disso, pode-se utilizar a RA como ferramenta estratégica de interação com o público, focada no ramo da moda. Para este projeto, foi desenvolvida a seguinte pergunta de pesquisa: como a realidade aumentada, junto do design gráfico, através de experiências visuais, pode contribuir para o mundo da moda, mais especificamente com o *streetwear*?

A questão principal para este trabalho é como a realidade aumentada, junto do design gráfico, através de experiências visuais, pode contribuir para o mundo da moda, mais especificamente com o *streetwear*. A RA possibilita que os usuários tenham uma experiência digital com o *streetwear* de forma interativa, podendo ser utilizadas estratégias do marketing digital em eventos e pop up stores para criar, assim, um *storytelling* sobre *streetwear*. Junto disso, pode ser utilizada a metodologia de *design thinking* para criar uma experiência do usuário e apresentar a cultura *streetwear* e quais as soluções de design aplicadas a ela. Contudo, o esforço contra o preconceito, a marginalização e a falta de conhecimento sobre *streetwear* ainda está presente neste contexto e a necessidade de ações que promovam o estilo e a cultura se fazem por demais necessárias.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver um protótipo de realidade aumentada, no contexto da moda *streetwear*.

1.2.2 Objetivos específicos

- Apresentar a cultura streetwear e quais as propostas de soluções de design aplicados a ela;
- Entender como a realidade aumentada pode ser utilizada para uma melhor experiência do usuário do *streetwear*;
- Analisar o conceito do design thinking e como pode ser aplicado nos projetos de realidade aumentada.

1.3 Justificativa

O streetwear surge na atualidade como um importante nicho dentro da moda. Ela está relacionada com a indumentária dos movimentos de rua underground nascidos na Califórnia, nos anos de 1970 (COSTA, 2016). Com o passar dos anos, ficou claro que os movimentos surgidos na rua também fazem parte da cultura popular, assim o streetwear ganhou o status de moda, com diversas marcas utilizando o estilo para vender seus produtos e serviços (04 NTS Talks, 2019). No entanto, ainda se verifica preconceito e marginalização com o streetwear; iniciativas e ações se fazem, por demais necessárias, para promover o estilo neste contexto.

Sendo assim, a RA foi apresentada como uma solução para este projeto. Além de sua aplicabilidade e de ser uma tecnologia visionária (PORTER e HEPPELMANN, 2017), une os interesses comuns com o ramo da moda e do streetwear, podendo ser aplicada diretamente no contexto da rua. Uma boa experiência pode transformar a percepção da sociedade sobre algo e utilizar a RA para provocar isto, pode desencadear uma visão mais positiva dos diferentes estilos que surgem na rua.

A metodologia selecionada foi o design thinking, em conjunto com o design, voltado para a experiência do usuário, por se tratar de uma metodologia sólida e funcional em projetos de grande escala, já aplicada por diversas vezes em situações de marketing, como solução de um problema de comunicação.

Este trabalho foi motivado pelo interesse do pesquisador em unir áreas de conhecimento distintas, mas que se complementam: design, moda, RA e marketing. A moda como expressão, mais especificamente o streetwear, vem se tornando importante em nossa sociedade. A RA, uma tecnologia que facilita a união da realidade com o virtual, tem sido muito utilizada como ferramenta de marketing. Quando aplicadas juntas, podem oferecer experiências únicas aos usuários, dessa forma potencializando ambas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Realidade Aumentada

A RA é, basicamente, uma transformação de dados em imagens ou animações que são sobrepostas no mundo real, por meio de dispositivos tecnológicos. Diferentemente da realidade virtual (RV) que tem como objetivo a imersão do usuário no mundo virtual, a RA trás o mundo virtual para o mundo real, servindo como ponte.

O avanço da tecnologia e da multimídia e a busca por métodos inovadores levaram pesquisadores a desenvolverem e a experimentarem um novo sistema de visualização de informação. Denominado de Realidade Aumentada (RA), este sistema é resultante da evolução da chamada Realidade Virtual (RV) (ROMÃO & GONÇALVES, p.23, 2013).

Figura 1. Exemplo de aplicação da tecnologia de RA.



Fonte: <https://hbr.org/2017/11/why-every-organization-needs-an-augmented-reality-strategy?ab=seriesnav-spotlight>

Como demonstrado acima na Figura 1, após o usuário ter escaneado um código QR contido na revista, as imagens 3d surgem, exemplificando um processo de montagem industrial.

A realidade aumentada é uma evolução da conhecida tecnologia de realidade virtual. Enquanto a RV tem como objetivo a imersão do usuário em um ambiente virtual, de tal forma que elementos e ocorrências do mundo real precisam ser impedidos de interferir no mundo virtual a fim de que a sensação de imersão do usuário não seja prejudicada, a RA integra as informações virtuais ao ambiente físico. (TORI, Romero. 2009).

A aplicação do RA pode funcionar de diversas maneiras, sendo empreendida tanto como funcionalidade para facilitar a vida humana, como utilizada para promover experiências sensoriais. Ambas as formas podem explorar a RA e aplicá-la de maneiras cada vez mais inovadoras.

A realidade aumentada, um conjunto de tecnologias que sobrepõe dados e imagens digitais ao mundo físico, promete preencher essa lacuna e liberar recursos humanos inexplorados e exclusivos.(PORTER e HEPPEIMANN, 2017, traduzido).

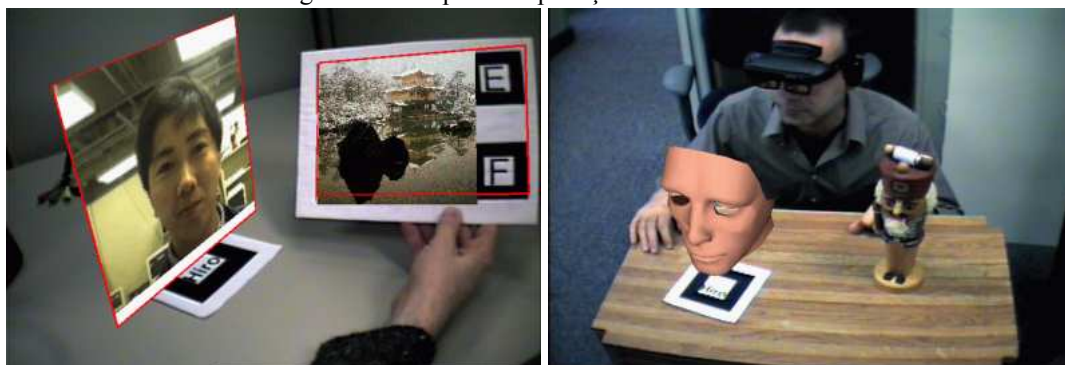
Dentro do design, essa tecnologia pode ser aplicada juntamente com o marketing digital, servindo como estratégia de marketing. O design, dentro de um projeto de RA, é responsável, principalmente, pela interação visual do projeto com o usuário.

Há diversos exemplos de aplicação da realidade aumentada, como o já conhecido aplicativo, chamado Pokémon Go, que exemplifica, na prática, muito bem o conceito de RA. Há também o projeto da própria Google, o Google Glass, que consiste no uso de um óculos que permite a interação dos usuários com diversos conteúdos em RA, além de tirar fotos a partir de comando de voz, enviar mensagens instantâneas e realizar videoconferências. E também, ainda que de forma simples, os filtros do Instagram e Snapchat são exemplos claros da aplicação desta tecnologia, sendo utilizados por grandes empresas como a Gucci, que lançou um tênis nomeado de Virtual 25 que só pode ser visto através de seu filtro.

No cenário nacional, foi aplicada uma estratégia de vendas utilizando a RA para promoção na empresa de calçados Havaianas, que disponibilizou, de forma virtual, alguns calçados de seu catálogo para que, mediante o uso de seu aplicativo, o usuário pudesse experimentar o produto, mediante uma aplicação virtual com a câmera de seu celular apontada para os pés.

O surgimento da RA é anterior a 1999, com tentativas de juntar o real e o virtual através do “AR toolkit” que permitia que os desenvolvedores criassem aplicativos de RA sem precisar criar seu próprio sistema de rastreamento (KATO & BILLINGHURST, 1999). O tema de RA existe há mais de quarenta anos, porém recentemente está se transformando em um tópico recorrente na pesquisa acadêmica, principalmente pela revolução tecnológica que vem ocorrendo (AZUMA, 2016).

Figura 2. Exemplos de aplicações do AR Toolkit.



fonte: <https://www.cs.vu.nl/~eliens/manuals/art-pc211/ART-PC2.11.htm>

Uma iniciativa importante foi tomada pela empresa Metaio, dedicada na criação de soluções para RA, concebida pela Apple em 2003, e que hospedou as maiores conferências anuais de tecnologia focada em RA (Figura 3). Na mesma época, o uso de RA em celulares e tablets surge pela empresa The HITLab New Zeland, que desenvolveu e demonstrou um jogo de tênis com RA, em que dois jogadores, cada um com um smartphone, utilizavam seus aparelhos como raquetes para rebater a bola virtual (figura 4) (Henrysson, Billingham, & Ollila, 2005). Em 2009, o EyePet utilizou o sistema do Playstation 3 da Sony e o sistema de câmera EyeToy para adicionar um animal de estimação virtual na sala de estar do espectador (figura 6).

Figura 3. Uso da tecnologia de RA em evento da Metaio



fonte: http://itersnews.com/?attachment_id=54726

Figura 4. Demonstração do jogo de tênis em RA pela empresa The HITLab New Zeland



fonte:

https://www.researchgate.net/figure/Wellington-Zoo-Mobile-AR-campaign-Printed-AR-Advertisement-left-Virtual-Zoo-Animal_fig5_221026023

Figura 5. Demonstração do jogo EyePet.



Fonte: <https://www.pharaohshop.com.br/ps3-eyepet-usado-diversos2>

No entanto, com o recente aumento de desenvolvimento em sistemas de RA, muitos aspectos evoluíram. Atualmente, os recursos de AR são integrados à população, lares, redes sociais (Snapchat e Facebook Messenger) e operando sistemas (iOS, Android e Windows 10).

2.1.1 Aplicações da RA ao Mercado

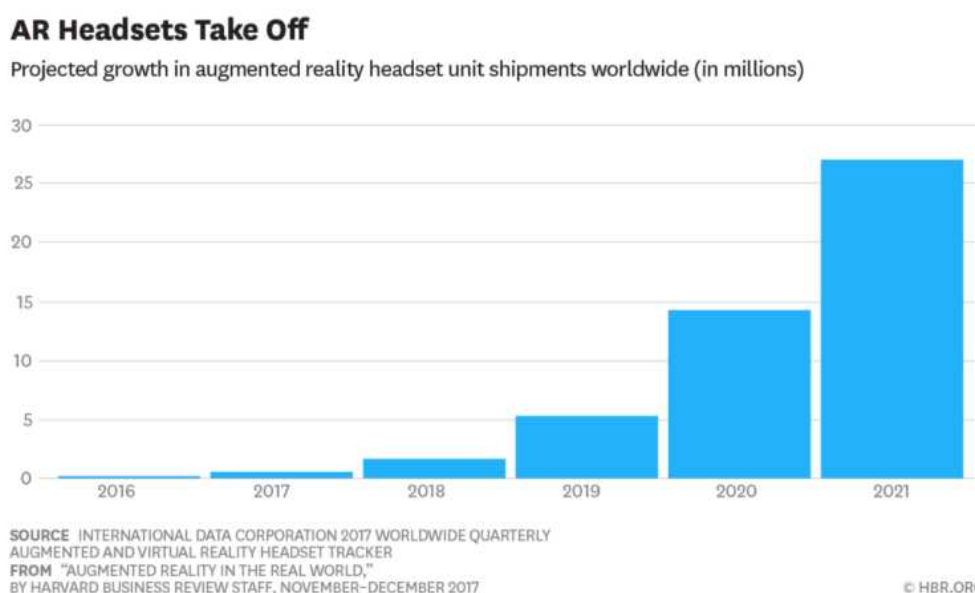
Há diversas formas de utilizar a RA, nos dias atuais, e suas principais formas de aplicá-la estão associadas à publicidade e comerciais, entretenimento e educação, área da saúde e em dispositivos móveis (smartphones) (CARMIGNIANI et al., 2011).

Por conta da grande aceitação social na aplicação de jogos, a RA, nos dispositivos móveis, vem se destacando. Isso ocorreu porque a tecnologia RA é de fácil aplicação para o usuário comum, sem restrições, potencializando o uso desta implementação no mercado. A tecnologia e as aplicações da RA estão consolidadas atualmente, indo além das necessidades da indústria e chegando aos consumidores, que podem aplicar a RA em seu cotidiano.

Após uma pesquisa que analisou os investimentos em RA, de 2017 a 2020, foi constatado que o ramo automobilístico é o maior investidor da área, ocupando esta liderança desde 2017. Em seguida, surge o ramo de tecnologia, mídia e telecomunicações que, a partir de 2017 elevou seus investimentos em RA, atingindo os mesmos patamares de investimento que a indústria automobilística em 2020 (PWC 2017 GLOBAL DIGITAL IQ SURVEY, POTTER, 2017).

O investimento em RA vem crescendo a cada ano, como demonstra o gráfico feito pela Harvard Business Review, que representa o período de 2016 a 2021.

Figura 6. Gráfico demonstrativo do crescimento projetado da RA



Fonte: <https://hbr.org/2017/11/why-every-organization-needs-an-augmented-reality-strategy>

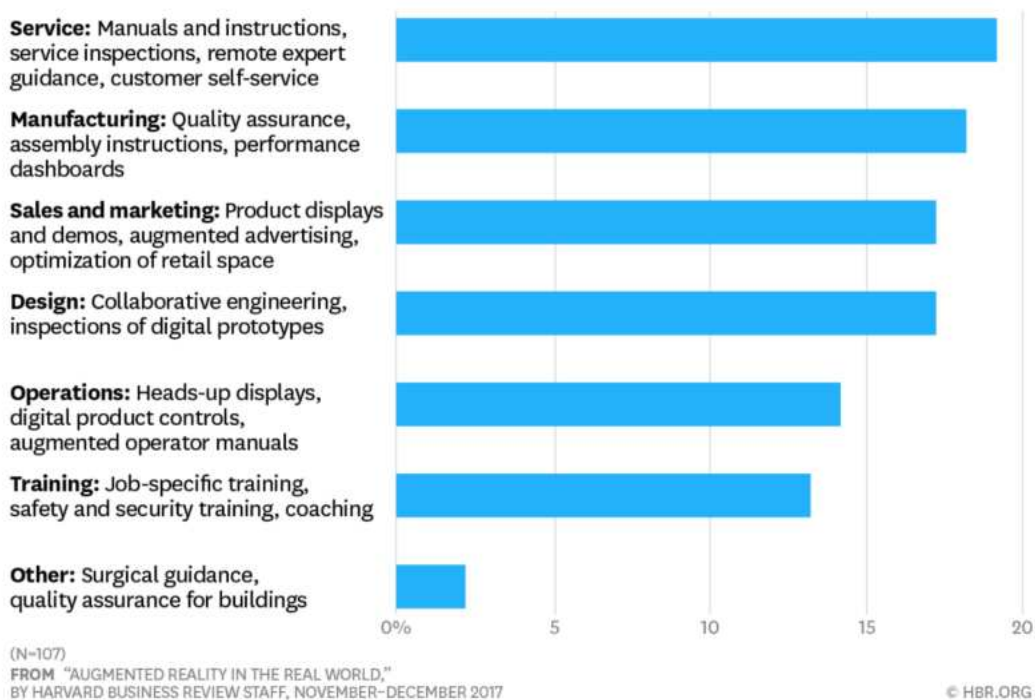
Ainda no mesmo estudo da Harvard Business Review, foi pesquisado o percentual de desenvolvedores criando experiências em RA, em cada categoria. Foi revelado que o maior

percentual de aplicações da tecnologia de RA é em aplicações como manuais de instruções, serviços de inspeções, orientação remota e “customer self-service”, representando em média 19% dos investimentos da área. Em seguida surge a área de manufatura com uso em atividade de garantia de qualidade, instruções de montagem e painéis de desempenho, ocupando, em média, 17% dos investimentos. Somente após essas duas áreas, surgem os investimentos no uso da RA em marketing e design. No marketing a RA foi citada para apresentação de produtos e demonstrativos (demos), propaganda e otimização do varejo correspondendo, em média, a 16% dos investimentos. O design, encontra-se com percentual igual ao de marketing, sendo utilizado em engenharia colaborativa e inspeção de protótipos digitais.

Figura 7. Gráfico demonstrativo da porcentagem do desenvolvimento de RA segundo a categoria de aplicação.

Enterprise Roles...

Percentage of surveyed developers creating AR experiences in each use category



Fonte: <https://hbr.org/2017/11/why-every-organization-needs-an-augmented-reality-strategy>

Com os resultados desta pesquisa, foi revelado que o principal objetivo das empresas, com o desenvolvimento de um programa de RA, em sua maioria é de aumentar a qualidade de manufatura, seguido de aumentar suas vendas e redução do ciclo de desenvolvimento .

Vemos que a aplicação do RA é muito além de criar uma experiência ou algo esteticamente bonito, mas sim de facilitar a vida e o cotidiano, tanto empresarial como do

usuário comum. Com esses dados podemos concluir que o uso do RA é, sem dúvidas, um futuro tangível e consolidado.

2.1.2. Aplicações da RA ao Design

O design se torna um meio essencial para concretizar o objetivo final da RA, por meio do desenvolvimento de telas, objetos e cenários.

Um exemplo foi o desfile de moda da Brasil Immersive Fashion Week, que teve como principal objetivo unir o mundo da moda com o mundo da tecnologia. Lucas Leão, designer, se associou à BRIFW, para fazer seu desfile adotando a RA, que adicionava objetos tridimensionais nas passarelas, através de um filtro criado pelo artista digital Franco Palioff, que pode ser encontrado no app Snapchat. Lucas nomeou esta iniciativa de phygital, sendo pioneiro na junção do desfile de moda com RA em solo nacional.

Figura 8. Desfile da BRIFW com o uso da tecnologia de RA.



Fonte: <https://ffw.uol.com.br/noticias/moda/brifw-inicia-com-desfile-phygital-de-lucas-leao/>

Figura 9. Desfile da BRIFW com o uso da tecnologia de RA.



Fonte: <https://ffw.uol.com.br/noticias/moda/brifw-inicia-com-desfile-phygital-de-lucas-leao/>

2.2. Streetwear

Para abordar o tema streetwear é necessário que seja definido do que se trata este termo, porém, sem desconectar seu sentido a movimentos de contracultura, ao redor do mundo, através da música e da arte. Como afirma Marco Grilo, em sua entrevista ao podcast Notthesamo talks:

Tudo que está na rua agindo de uma forma cultural, querendo ou não, vai espirrar na moda, no jeito que as pessoas se vestem e conseqüentemente alguém vai criar uma marca. (04 NTS Talks,2019)

Ao citar streetwear imagina-se bonés, camisetas largas e estampadas ou, como para as pessoas que não estão inseridas no meio, “roupas de hiphop e skatistas” (Figura 11). Em sua essência, o streetwear pode ser definido da seguinte forma, como diz Bobby Hundreds, fundador de uma das mais importantes marcas do meio, The hundreds:

“Streetwear, no entanto, é simplesmente a mercadoria associada a uma atitude. Rebelião adolescente, cultura jovem e esnobismo da moda” (HUNDREDS, BOBBY “That is not a t-shir 2019 - TRADUÇÃO DO AUTOR),

Figura 10. Imagem de pessoas adeptas ao streetwear



Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/vert-cul-47297361>

O streetwear é fruto de movimentos de contracultura como a arte de rua, que tornou-se parte da cultura urbana, composta por várias tribos e movimentos que precisavam de meios

para se comunicar com mais pessoas. Então, em meados dos anos 80, os integrantes deste movimento contracultural desejavam se expressar, inclusive com sua vestimenta, criando assim, sua própria indumentária, batizada de streetwear, que na tradução literal seria roupa de rua. Desta forma, utilizaram a moda como meio de comunicação e romperam com métodos tradicionais, como afirma McLuhan:

—... os meios de comunicação não são apenas os tradicionais (rádio, TV, jornal, etc.), mas também o carro, a roupa, a casa, o dinheiro e uma infinidade de entidades assemelhadas. (Os Meios de Comunicação Como Extensões do Homem, 1969).

2.2.1. Aplicações ao Design

Sabendo que o design gráfico é essencial para desenvolvimento de quaisquer identidades visuais, no streetwear não é diferente. Ao criar um conceito para uma coleção, se faz por demais necessário um especialista para projetar o campo das ideias para o mundo real, através de seu conhecimento.

A marca Off White, por exemplo, utiliza o design gráfico em todas suas coleções para aplicar em suas peças (figura 12).

Figura 11. Modelo de moletom gráfico estampado da marca Off White.



Fonte:

<https://www.farfetch.com/br/shopping/men/off-white-moletom-com-capuz-e-estampa-de-logo-caravaggio-arrow-item-16865672.aspx?storeid=12572>

3. METODOLOGIA

O design thinking pode ser definido como uma forma de pensar dentro do design focando no projeto e seu usuário (AMBROSE E HARRIS, 2016). É uma forma de explicitar como o design é pensado dentro de um projeto, está em todas as etapas, desde o briefing do cliente até a entrega final do trabalho. Existem várias soluções possíveis para um determinado briefing, e elas podem se diferenciar uma das outras em termos de criatividade, viabilidade e orçamento (AMBROSE, & HARRIS. 2011)

Essa forma de pensar pode ser dividida em sete etapas, que são elas:

- Definir, que é a primeira etapa de qualquer processo de design, nela desenvolvemos ou recebemos o briefing;
- Pesquisar, etapa na qual pesquisamos e coletamos informações referentes ao projeto estabelecido no briefing;
- Gerar ideias, nesta etapa fazemos o brainstorm para gerar ideias que atendam o briefing;
- Testar protótipos, nesse momento é produzido protótipos para apresentar ao cliente a fim de aprová-lo;
- Seleção, ela nada mais é do que analisarmos a soluções de design propostas e aplicarmos no projeto;
- Implementar, nela implementamos todo o projeto de maneira prática, seja ela numa gráfica, web, mobile, etc.
- Aprender, o momento crucial para qualquer designer, nele aprendemos através do feedback relacionado ao projeto entregue e como podemos melhorá-lo em próximas ocasiões.

4. RESULTADOS

Os resultados estão apresentados segundo as etapas definidas na metodologia do design thinking (AMBROSE E HARRIS, 2016), com o objetivo de alinhar as ideias e ações do projeto.

4.1. Definir

O tema da proposta de RA aplicada ao streetwear se define por projetar um modelo de provador virtual, focado na cultura do streetwear, pelo qual o usuário não necessite vestir a roupa. Dessa maneira, a peça é aplicada digitalmente na imagem da pessoa, em tempo real, de forma tridimensional, permitindo que a experimentação da vestimenta seja:

- Experiência inovadora do usuário sobre um novo conceito de experimentação de vestimenta;
- Prática, pois o usuário não precisa retirar sua roupa para provar as diversas opções de modelos;
- Segura, pois o cliente terá certeza sobre o ajuste e o caimento da roupa em seu corpo;
- De fácil logística, visto que não há necessidade de disponibilizar peças físicas para prova dos clientes;
- Higiênica, evitando risco de potencial contaminação das peças provadas;
- Eco friendly, evitando desperdício de embalagens e de peças danificadas.

Aliado a isso, a RA permite que elementos visuais sejam adicionados na tela, servindo não somente ao propósito principal, mas também para promover uma experiência sensorial que, ao experimentar a roupa traz, também, informações do conceito do design, da cultura streetwear e trilha sonora.

Para o cumprimento do propósito deste projeto, é necessário uma empresa investidora que se interesse pelo ramo da moda, tendo em vista que todo o escopo é baseado neste universo. Preferencialmente, uma marca de roupas direcionada em streetwear que possa, além de concretizá-la, dividir os mesmos interesses em relação ao conceito projetual.

O público-alvo se define por, em sua maioria, jovens, porém, não se limitando a sua idade, mas sim a todos que se interessam por moda e streetwear poderão ser impactados por este projeto.

A intenção com o protótipo apresentado neste projeto é de oferecer a diferentes marcas do universo fashion, principalmente de streetwear, que invistam na criação de um provador virtual como o apresentado. É de grande importância que uma marca adote este projeto, assim, o viabilizando financeiramente.

As principais marcas selecionadas para oferecer o projeto são: OFF-white, Fear of God e Pace.

Em suma, o projeto pode ser definido por: um totem no tamanho de um espelho de provador, touch-screen, que ficará dentro de lojas de streetwear em que as pessoas podem interagir e através disso experimentarem peças de roupa com o uso da tecnologia da realidade aumentada.

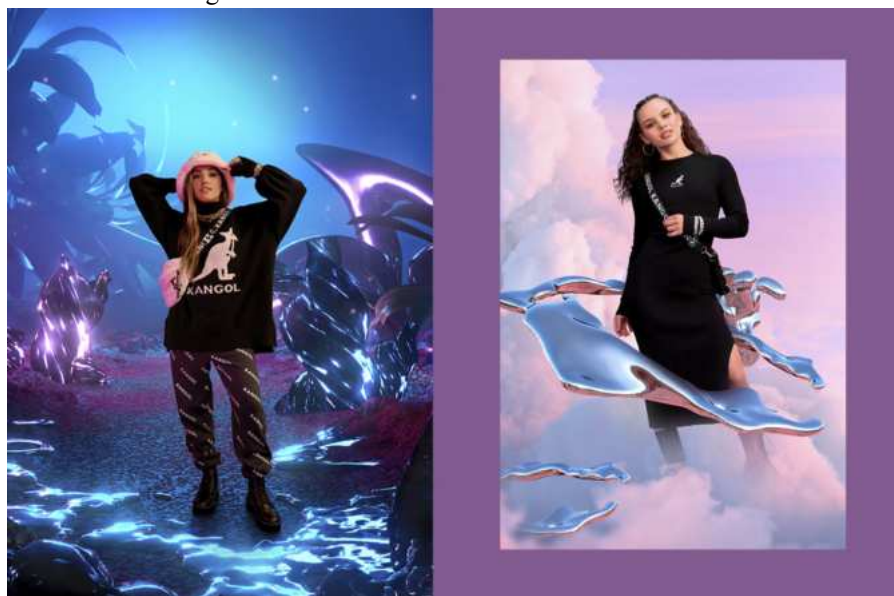
4.2. Pesquisar

Para viabilização do projeto será necessário investimento em:

- Recursos humanos capacitados em direção criativa, programação de RA, outros designers para execução do projeto;
- Software específicos para 3D design e RA;
- Hardware, computadores para construção do projeto, tela touch screen de grande dimensão com processadores capazes de executar o software de RA, câmeras de alta definição e sistema de som imersivo.
- Sistema de gestão de compras e pagamento via pix e cartão de crédito.
- Pesquisa de mercado, para entendimento de pontos ou locais estratégicos para instalação do sistema.

Com isso, há alguns exemplos práticos de empresas do ramo da moda que utilizaram a tecnologia da RA ao seu favor, como por exemplo a H&M que criou seis filtros de instagram para promover uma coleção inspirada no streetwear dos anos 90.

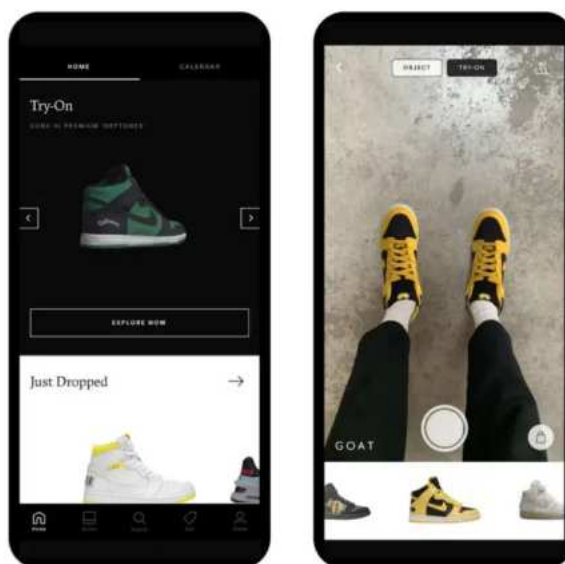
Figura 12. Filtro de realidade aumentada de H&M.



(<https://stylemnl.net/hm-x-kangol-is-a-fresh-new-streetwear-collaboration-for-the-self-made-generation/>)

Além dela, a GOAT criou um provador virtual no qual o usuário, através de um dispositivo móvel, pode experimentar um tênis antes de comprá-lo.

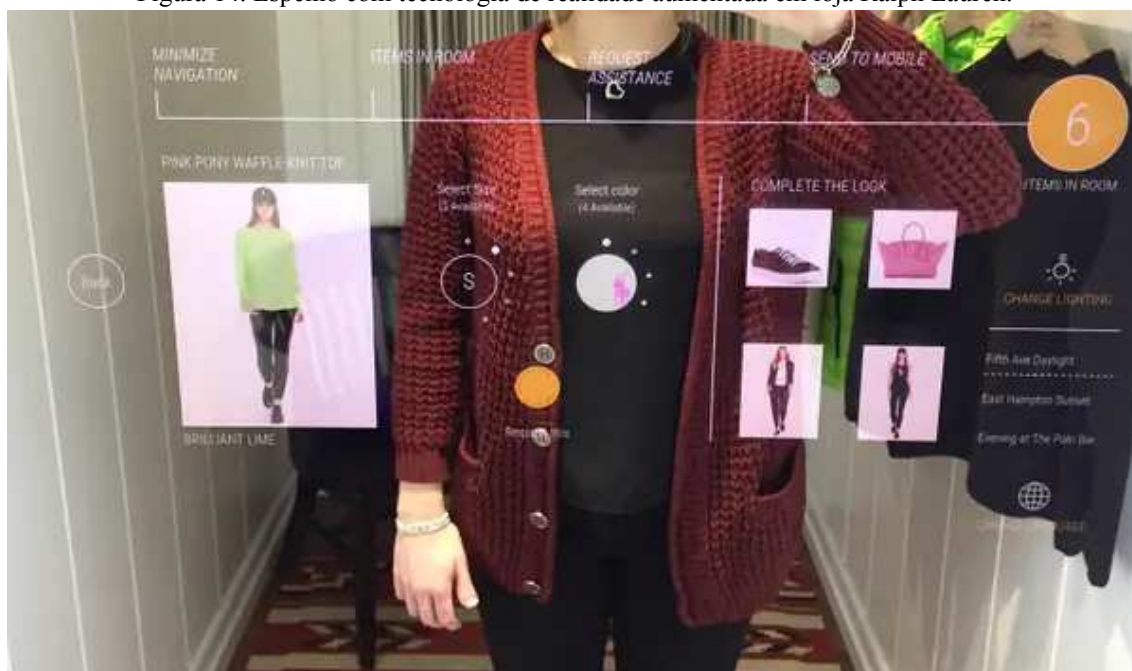
Figura 13. Aplicativo de provador virtual da GOAT.



(<https://www.complex.com/sneakers/2019/10/goat-app-try-on-feature>)

Por conseguinte, a Ralph Lauren instalou espelhos virtuais nos provadores das lojas. Espelhos estes que detectam quais itens o comprador tem iluminado no provador para dar a eles uma sessão de teste virtual. Segundo a empresa, os espelhos têm uma taxa de engajamento de 90%.

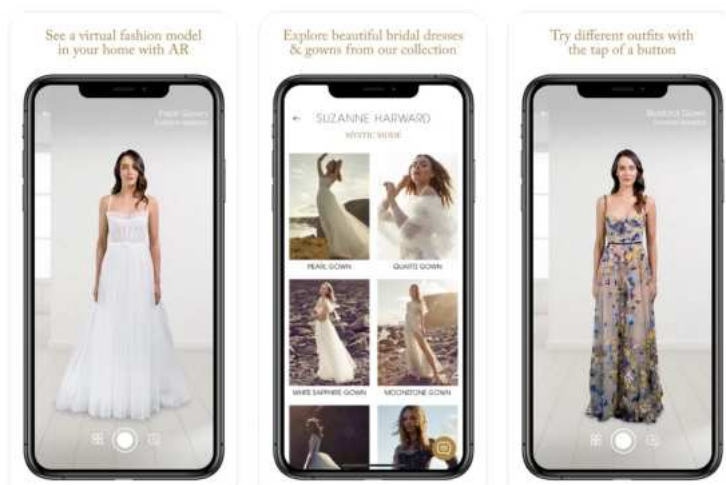
Figura 14. Espelho com tecnologia de realidade aumentada em loja Ralph Lauren.



(<https://www.businessinsider.com/ralph-lauren-interactive-mirrors-2015-11>)

Suzanne Harward, uma das principais marcas de alta costura de casamento da Austrália, apresentou o aplicativo Suzanne Harward Virtual View, que transforma a compra de vestidos de noiva em uma experiência atraente para as noivas. Aplicando a tecnologia de realidade aumentada, o software permite que os clientes vejam a coleção exclusiva de alta costura de casamento de Suzanne Harward em “modelos em tamanho real”, proporcionando uma experiência confortável e envolvente.

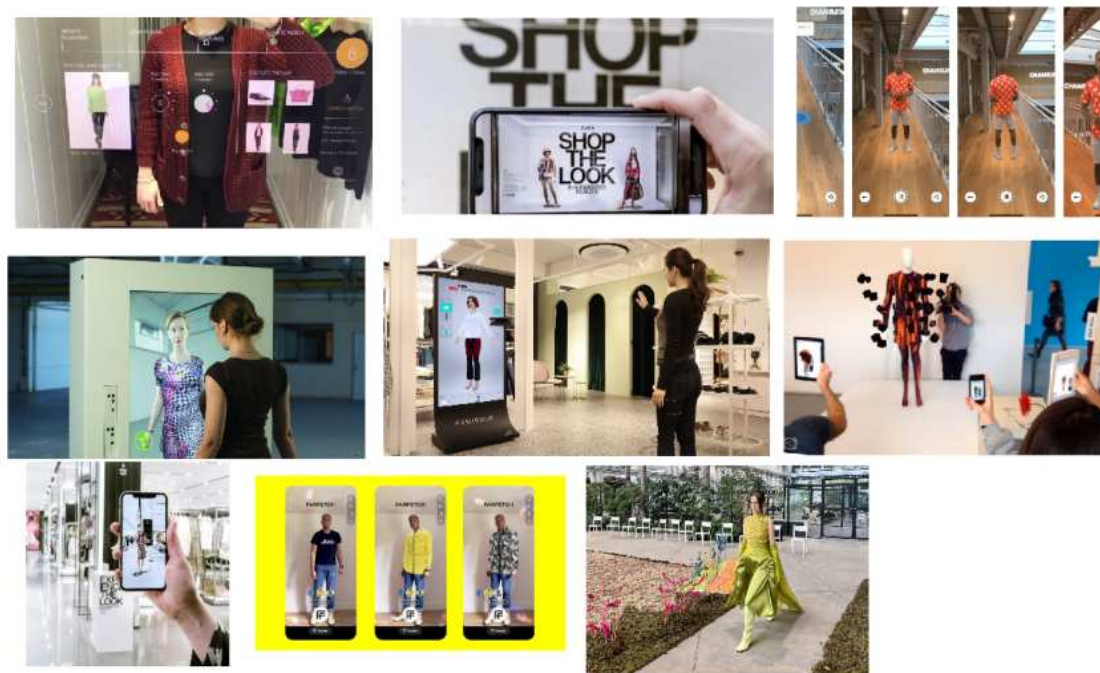
Figura 15. Aplicativo de provador virtual de Suzanne Harward.



fonte: <https://www.suzanneharward.com/pages/virtual-view>

Dentre as diversas referências apresentadas, para alinhar as ideias pro projeto, foi feito um painel semântico do qual reúne as principais aplicações que serão utilizadas como guia para a efetuar o protótipo.

Figura 16. Painel semântico.



A princípio, as referências apresentadas demonstram a utilização aplicada dos provedores virtuais. Além da utilização da realidade aumentada nos provedores, encontra-se aplicado também nos aparelhos móveis de forma a demonstrar as diferentes aplicações desta tecnologia como nos desfiles da BRIFW.

4.3. Gerar ideias

No momento de brainstorming, foram geradas muitas possibilidades de aplicações do projeto, porém a melhor opção que surgiu foi inserir a tecnologia de RA em tablets do tamanho de espelhos em lojas, totens em shoppings, eventos de moda e estações de metrô. Dessa forma, o usuário escolhe a peça a ser provada por meio de um menu na tela e seleciona suas medidas. Ao clicar para o início da experimentação, o background do cenário se altera, junto com a trilha sonora, tematizados para o modelo e marca de roupa escolhida.

Além disso, podem surgir na tela informações a respeito da concepção da peça, a história da coleção, o estilista ou designer que a criou e, ainda, sobre a cultura streetwear inserida naquela vestimenta. Estas informações têm como objetivo o entendimento do usuário

sobre o conjunto de conhecimentos de streetwear que inspiram a concepção daquela coleção. No caso os valores principais defendidos pelo streetwear são:

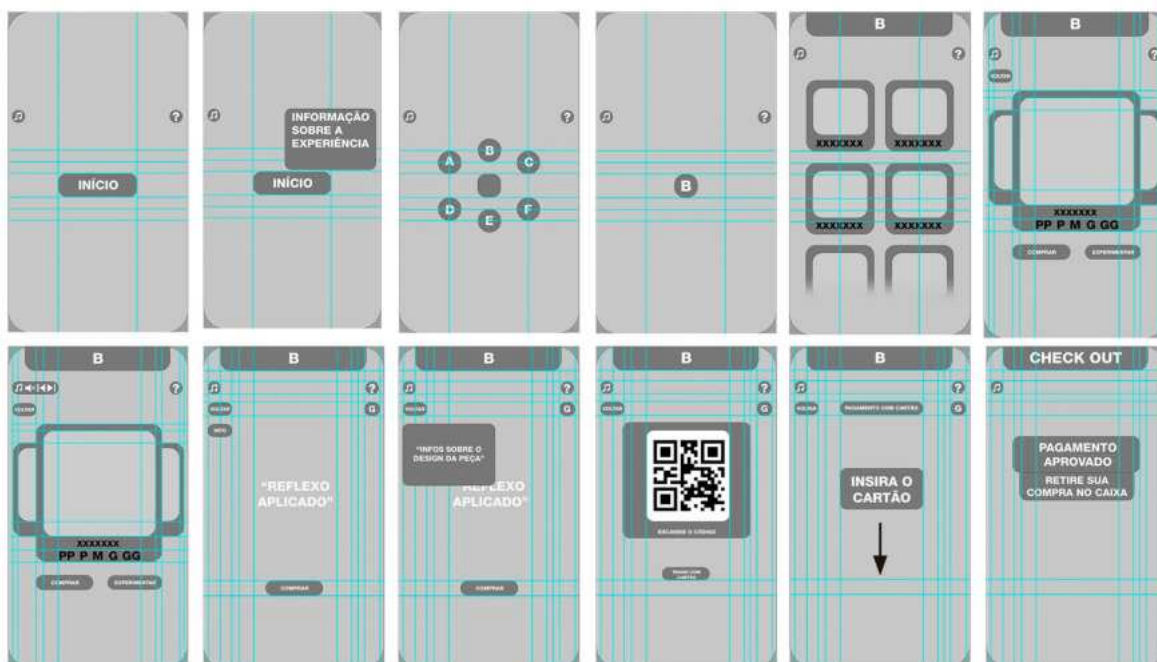
- Liberdade de expressão;
- Vivências na cultura de rua;
- Movimentos de contracultura.

4.3.1. Wireframe

Wireframe é um desenho mais detalhado que o sketch, com o propósito de comunicar as melhores decisões de uma interface ou de um fluxo (PEREIRA 2018). A partir dele, é definido o conteúdo, a hierarquia e as funcionalidades que compõem as páginas. Ele também pode conter um fluxo de interação e algumas indicações visuais de como alguns elementos funcionarão, por ser mais focado em mostrar a função do que emocionar. Composto em tons de cinza e sem imagens reais, com o objetivo de definir como os elementos se posicionaram na composição da página.

Esse tipo de documentação ajuda a todos visualizarem como será o produto e também contribui para o que será feito como linguagem visual. A partir do wireframe, fica muito mais claro o esforço do time de desenvolvimento e de produção de conteúdo.

Figura 17. Wireframe



No wireframe acima estão algumas telas esboçadas do produto final do projeto. Foi pensado um design simples e de fácil entendimento para qualquer usuário.

Na tela inicial de seleção estão disponíveis 3 botões:

- Botão de controle da trilha sonora, no qual acionado abre as opções de “mute”, “voltar” e “avançar”;
- “?”, que disponibiliza informações sobre o que é um provedor virtual;
- “Início” para revelar as categorias disponíveis.

Ao clicar em “início” surgem as opções nomeadas de “A” a “F” que representam as opções de categoria das peças disponíveis.

Por conseguinte, a categoria selecionada toma o centro da tela e deslizando para cima em uma animação traz as opções das peças relacionadas à categoria em questão.

Selecionando uma das peças, o layout se altera para dar maior destaque ao produto, revelando as opções de tamanho, botão de comprar, botão de experimentar e um carrossel deslizável horizontal para outros produtos da mesma categoria.

Após clicar em experimentar, o layout some, deixando apenas os botões de trilha sonora, voltar e “?”. Surgem também dois novos botões, o “info” que se diz respeito às informações sobre a criação do conceito da peça, e o botão de seleção do tamanho durante a experimentação. O fundo do espelho se altera para um background exclusivo de cada marca da peça selecionada.

Ao clicar no botão “comprar”, duas opções surgem na tela:

- Comprar através de um qr code que facilita o processo de pagamento;
- Opção comprar com cartão, que ao clicar a tela muda, com um seta indicando onde inserir o cartão.

Após a operação de pagamento ser efetuada, o layout se altera para a tela de “*check out*” onde há a informação de que o pagamento foi realizado e onde receber ou retirar o pedido.

Figura 18. Aplicação da Helvetica



Fonte: <https://www.nike.com.br/camiseta-nikelab-x-off-white-masculina-153-189-195-25733>

A tipografia escolhida para o layout do projeto foi a família Helvética, por se tratar de uma fonte sólida e de fácil leitura. Além disto, esta tipografia faz referência à mesma utilizada na estética da marca de streetwear “OFF WHITE”.

4.4. Testar protótipos

Estão abaixo apresentados *sketches* da proposta layout da tela a ser utilizada pelo usuário no provador virtual.

Figura 19. Primeiro esboço do layout do projeto

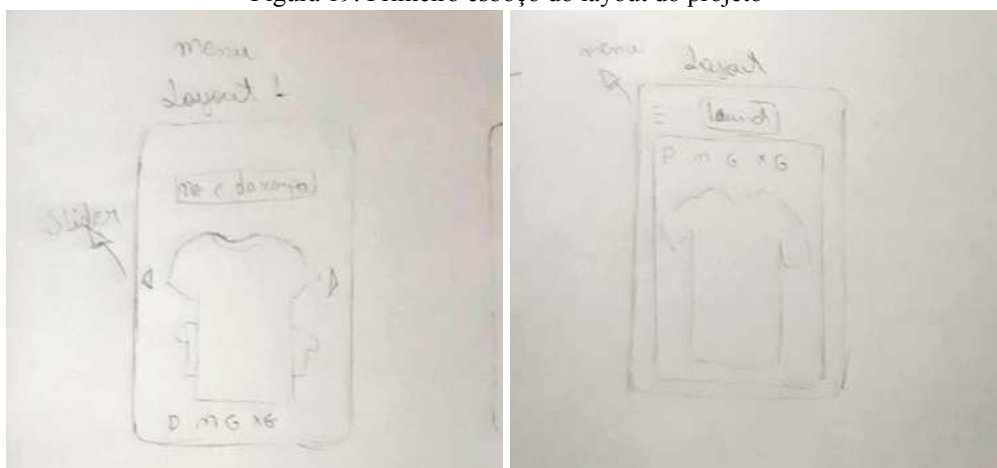


Figura 20. Segundo esboço do layout do projeto

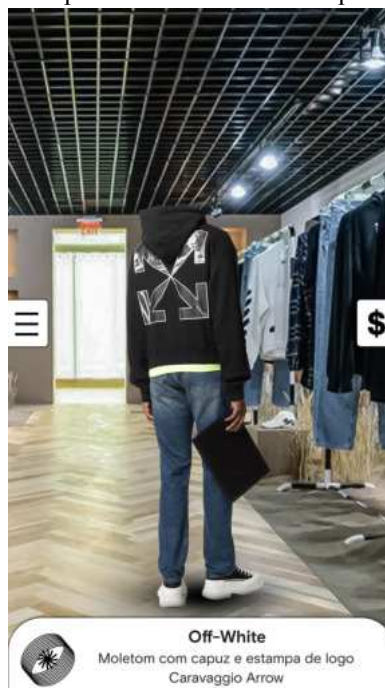


Dos *sketches* desenvolvidos, foi escolhido o Layout 1 para elaboração da versão digital pelo Photoshop® em conjunto com sua identidade visual.

Figura 21. Layout elaborado dos sketches iniciais.



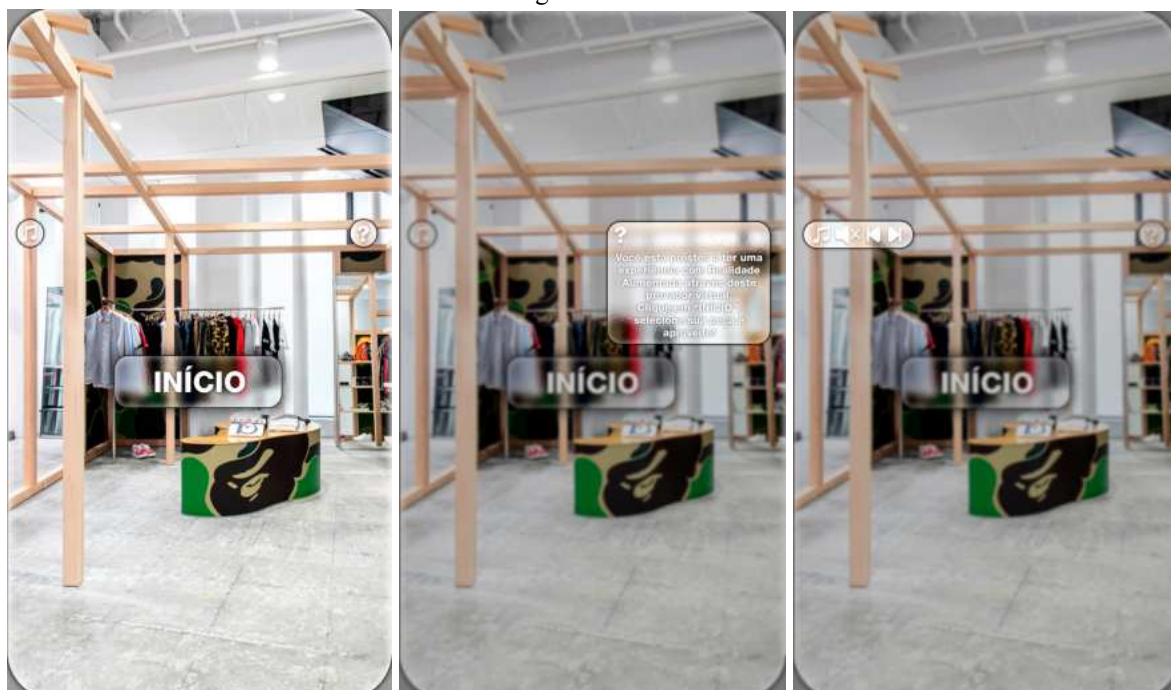
Figura 22. Exemplo do funcionamento do provador virtual.



4.5. Seleção

Após desenvolvido os protótipos, foi selecionado o melhor estilo para ser aplicado, os modelos mais adequados com o formato sugerido de espelho e construído um novo produto. As telas estão listadas abaixo, junto com a sua descrição.

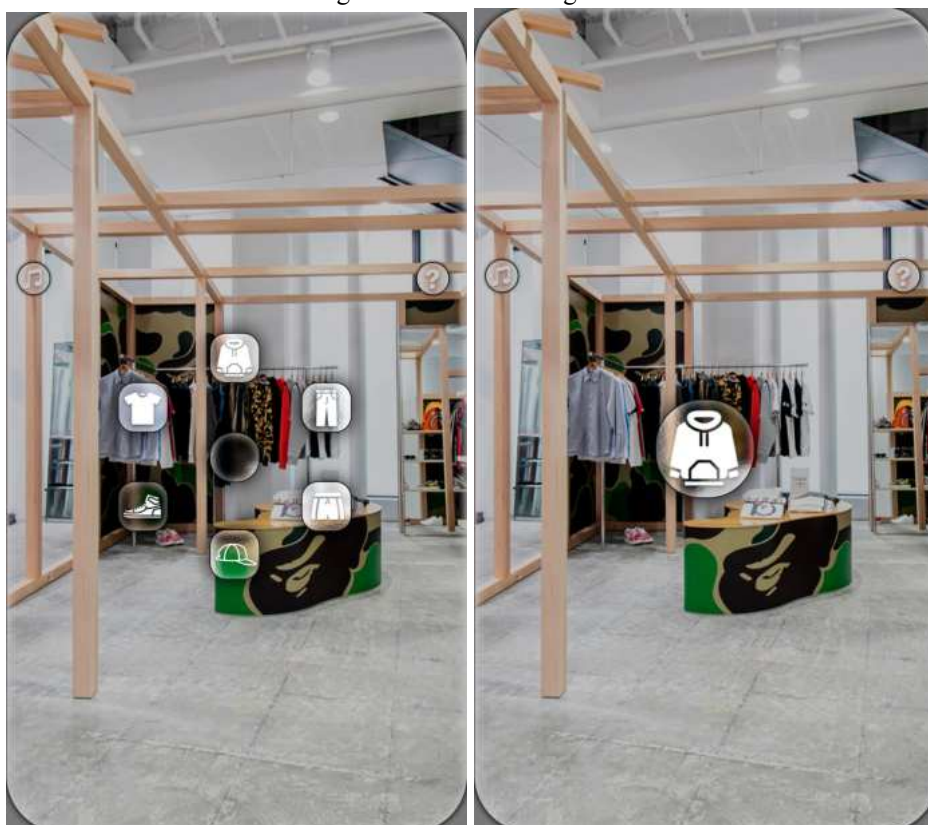
Figura 23. Telas Iniciais



A primeira tela do layout dispõe de três botões, o da trilha sonora, o “?” para informações sobre o provador virtual e o botão de início. O design dos botões foi pensado como se fizessem parte do próprio espelho, apenas se sobrepondo sobre o reflexo. A cor da tipografia em branco com sombras são para dar maior leitura ao usuário.

A ação de quando o usuário clica no botão “?” e a caixa de diálogo que surge escurece o fundo para dar maior destaque, e a caixa de diálogo aumenta, trazendo o texto informativo sobre o provador. Por conseguinte, demonstra a caixa de diálogo que se expande e revela as opções de controle da trilha sonora com botões de “mute”, “voltar faixa” e “pular faixa”.

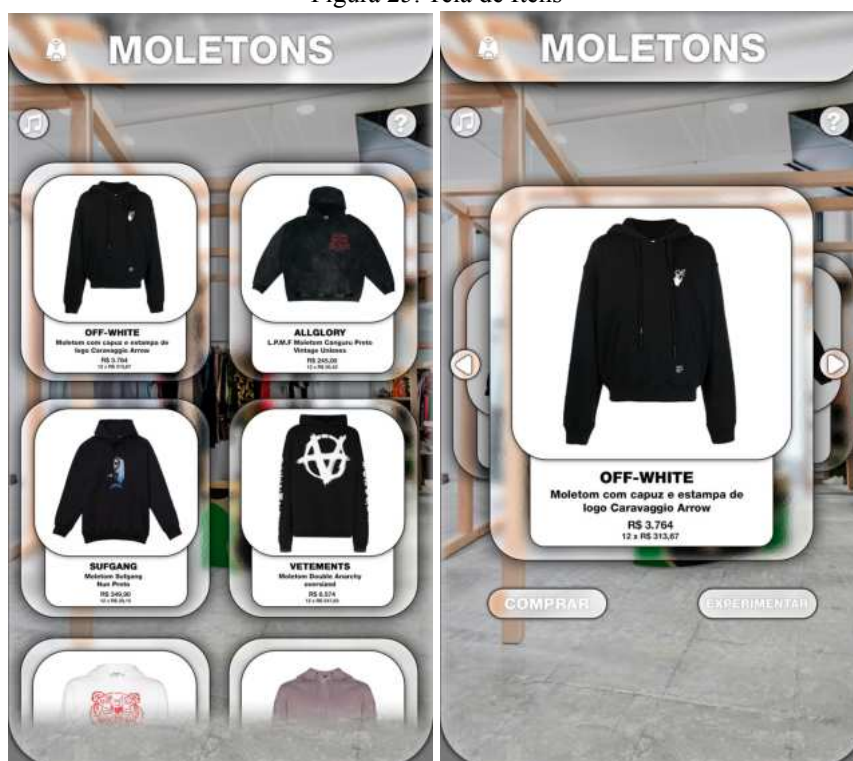
Figura 24. Tela de Categorias



Na tela seguinte, ao clicar no botão “iniciar”, ele diminui tomando a forma de um círculo e dele saem as 6 opções de vestimentas disponíveis como camisetas, moletoms, calças, tênis, acessórios e shorts. Todos os vetores em cores brancas e sombreados para maior destaque.

Quando o usuário escolhe uma categoria de compra, no caso moletom, os botões que não foram escolhidos somem e a opção selecionada toma o centro do espelho e aumenta de tamanho. As animações não se alteram de categoria para categoria, não necessitando criar a mesma tela de todas as categorias.

Figura 25. Tela de Itens



Após a escolha da seleção o botão da categoria desaparece e dá espaço para as opções das peças e o título da categoria aumenta de proporção ocupando a parte superior do espelho. As caixas onde os produtos estão inseridos, apenas sua parte do fundo contém o efeito de vidro para que a caixa da fotografia e do nome e preço das peças se possam destacar no fundo branco.

A escolha de serem retângulos e separados em dois blocos foi pensado para melhor visualização das peças. A tipografia se altera em peso na primeira linha contendo o nome da marca, aumentando seu peso para maior destaque. Já no conteúdo do nome da peça permanece em seu peso normal, diferente do preço que se reduz.

Ao selecionar o produto desejado, as caixas dos restantes desaparecem dando espaço para o item selecionado tomar o centro da tela aumentando de tamanho e revelando quatro novos botões, as setas da esquerda e direita para caso o usuário queira mudar de produto neste layout. O "comprar" que leva o cliente diretamente para a página de compra e o "experimentar", que abre uma nova tela da qual irá provar a peça em seu corpo de forma virtual.

Figura 26. Tela de Aplicação da RA



Ao clicar no botão “experimental”, o usuário é levado até a aplicação da peça em seu corpo da qual ele realmente consegue enxergar como a peça selecionada se adequa ao seu corpo, assim tendo a experiência da realidade aumentada.

Além disso, o botão comprar desce dando espaço para a aplicação da peça. Surge, também, um novo botão na parte superior esquerda da tela que disponibiliza informações sobre o design da peça e sua coleção.

Ao usuário, clicar no botão de “info”, a caixa de diálogo se expande trazendo a informação da criação da peça e escurecendo o fundo para maior destaque.

Figura 27. Tela de Pagamento



Após a experimentação, o usuário clica no botão “pagar” que altera o layout da tela para o processo de pagamento. Nesta tela surge um novo botão representando o tamanho da peça selecionada, que ao clicar abre uma caixa de diálogo para a tela de seleção de tamanho do produto. Surge também abaixo da caixa do QR code o botão de pagamento com cartão caso o usuário prefira efetuar sua compra desta forma.

A primeira opção de pagamento, e que toma maior parte da tela, é através do QR code do qual o usuário aponta a câmera de seu dispositivo móvel em seu aplicativo de pagamento e efetua a compra de forma rápida e ágil.

Caso o usuário prefira efetuar o pagamento com cartão, ao clicar no botão “pagar com cartão” o layout se altera indicando onde a maquininha está posicionada e onde pode inserir finalizar sua compra.

Ao aprovar o pagamento o layout é alterado para a tela de check out do qual sinaliza onde a pessoa pode retirar seu pedido. Um novo botão surge, o “sair” que direciona o usuário à primeira tela de início onde pode-se repetir o mesmo processo de experimentação.

4.6 Implementar

Pela característica dos objetivos deste trabalho que focam na elaboração do projeto, não será, nesta oportunidade, realizada a implementação.

4.7 Aprender

As oportunidades de aprendizado com este projeto se darão em três momentos distintos:

- Na elaboração deste projeto;
- Nas contribuições dos docentes nos momentos de exame de qualificação e defesa;
- Nas apresentações a potenciais clientes e organizações que apoiam startups.

Mediante a aplicação das etapas do método do design thinking, e do mapa mental, pode-se obter uma compreensão da proposta do projeto do provador virtual e como seu funcionamento se dará. Este projeto permite a apresentação a futuros clientes visando inovação no mercado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A RA é, basicamente, uma transformação de dados em imagens ou animações que são sobrepostas no mundo real, por meio de dispositivos tecnológicos. Para este projeto, esta tecnologia foi utilizada para entregar uma nova experiência relacionada ao tema do *streetwear*.

O *streetwear*, abordado neste trabalho, é um movimento de contracultura, que tornou-se parte da cultura urbana, que é composta por várias tribos e movimentos que precisavam de meios para se comunicar com mais pessoas. Desta forma o meio comunicativo é sua vestimenta, que reflete como cada movimento se expressa. Nos dias atuais, esta cultura está mais difundida, principalmente entre os jovens.

A metodologia utilizada para a realização deste trabalho foi o *design thinking*, que pode ser definido como uma forma de pensar dentro do design focando no projeto e seu usuário. É uma forma de explicitar como o design é pensado dentro de um projeto, está em todas as etapas, desde o briefing do cliente até a entrega final do trabalho. Sua importância para este propósito foi crucial para entender como este protótipo poderá entregar uma melhor experiência ao usuário.

O objetivo principal deste projeto foi desenvolver um protótipo de realidade aumentada no contexto da moda *streetwear*. Objetivos estes que foram atingidos, desde a pesquisa, a criação do layout do protótipo e a aplicação da metodologia *design thinking* a projetos de realidade aumentada.

O conceito do provador virtual já existe em outros contextos, porém o diferencial do projeto é o uso da tecnologia da realidade aumentada aplicada a uma cultura muito emblemática e rica que é o *streetwear*, que envolve filosofia de vida, música e cultura. Visa também a aproximação do estilo a um público que não tem contato com este meio.

A importância do design gráfico para a execução deste projeto definindo sua identidade visual dentro do contexto da cultura *streetwear*, alia-se a um uso da realidade aumentada para uma funcionalidade prática e com uma perspectiva de mercado interessante.

O futuro deste trabalho visa atingir marcas de roupas que abracem esse projeto e que possam efetuar este protótipo fisicamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

04 NTS Talks: Marco Grilo comenta a banalização do streetwear [Locução de]: Equipe NOTTHESAMO: **Bruno Luciano, Emerson Souza, João Paulo Faria. [Entrevistado]: Marco Grilo. [S.I]:** NOTTHESAMO, 22 ago 2019. Podcast. Disponível em: <https://open.spotify.com/episode/4vi5ggfHgYj2Y8QxOgPLNZ?si=5IUhOoMGRiKC76Pm6JUaI>. Acesso em 18 set 2020.

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. **Design thinking: Coleção design básico**. Bookman Editora, 2016.

COSTA, Mathieu François Correia da. **Do material ao digital: aplicação de conceitos de design para uma embalagem de streetwear**. 2016. Dissertação de Mestrado.

FERRÃO, Rui Guerra Mendes. **Desafios para o design em ambiente de realidade aumentada**. 2020. Dissertação de Mestrado.

GRILO, André. **Experiência do usuário em interfaces digitais**. 2019.

HUNDREDS, Bobby. **This Is Not a T-Shirt: A Brand, a Culture, a Community - a Life in Streetwear**. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2019.

LUPTON, Ellen (Ed.). **Intuição, ação, criação: graphic design thinking**. Gustavo Gili, 2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed.-São Paulo: Atlas, 2003.


PEREIRA, Rogério. **User Experience Design: Como criar produtos digitais com foco nas pessoas**. Editora Casa do Código, 2018.

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de Interação**. Bookman Editora, 2013.

ROMÃO, Viviane Pellizzon Agudo; GONÇALVES, Marília Matos. Realidade Aumentada: conceitos e aplicações no design. **Unoesc & Ciência-ACET**, v. 4, n. 1, p. 23-34, 2013.

RIBEIRO, Pedro de Lima. **Design de identidade para a marca manifesto**. Design-Florianópolis, 2019. TCC

TORI, Romero. Desafios para o design de informação em ambientes de realidade aumentada. **Infodesign: Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 6, n. 1, 2009.

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
	Campus Cabedelo - Código INEP: 25282921
	Rua Santa Rita de Cássia, 1900, Jardim Cambinha, CEP 58103-772, Cabedelo (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0010-66 - Telefone: (83) 3248.5400

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

tcc com folha de aprovação e ficha catalográfica

Assunto:	tcc com folha de aprovação e ficha catalográfica
Assinado por:	Matheus Psaltikidis
Tipo do Documento:	Anexo
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Matheus Psaltikidis, ALUNO (201917010020) DE TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO - CABEDELLO, em 28/10/2024 15:49:08.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/10/2024. 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: 1292458

Código de Autenticação: b54e605f63

