

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

CAIO LOIOLA ROSENDO DA SILVA

GABRIELA MARTINS COSTA

GUILHERME RODRIGUES MONTEIRO

LUCAS BORBA PUGLIESE RIBEIRO

MAURICIO HIROKI TOMIDA

VICTOR ALEXANDRE CANDIDO ATHANASIO

ENGENHARIA – VISÃO E REALIZAÇÃO

SÃO PAULO

2018

Objetivos:

Listar ideias e produtos de papel discutidos pelo grupo em sala de aula, dando uma descrição do produto, contexto de uso, público alvo e alguns requisitos.

Ideias:

1. Trocador de lentes.
2. Móvel para bebês.
3. Projetor de papelão com lente esférica.
4. Tripé móvel.
5. Hud holográfico de GPS.
6. Amplificador de som.
7. Armazenamento Físico.

1 Trocador de lentes.

1.1 Descrição.

O projeto tem como objetivo otimizar a qualidade das fotos capturadas pela câmera do celular por meio do encaixe de um suporte de papelão com lentes diversas embutidas, transformando o celular em uma poderosa câmera fotográfica. Em muitos casos, deseja-se eternizar um momento memorável com uma linda foto, porém na maioria das vezes a câmera dos aparelhos não possuem qualidade suficiente para registrar esses momentos de forma adequada. Com o intuito de resolver esse problema, esse projeto apresenta lentes ideais para cada situação. Se o desejo é tirar uma foto com toda família e amigos, a Lente Olho de Peixe dará o toque especial necessário para a ocasião. Agora, se o objetivo é capturar uma exuberante flor ou inseto, a Lente Macro consegue captar os mínimos detalhes. Além disso, a Lente Telescópica com zoom de 10x conseguem capturar imagens distantes sem perda de qualidade, trazendo aquele pássaro raro ou um lindo eclipse lunar para bem perto. Por conta da versatilidade do uso das lentes, esse produto consegue atingir o público geral, sendo atrativo para todas as idades e gostos do cliente.

1.2 Contexto de Uso.

Tanto momentos descontraídos entre grupos grandes de amigos, usando a lente olho de peixe para caber todos nas fotos, quanto fotografias semi-profissionais de flores e insetos, usando a lente Macro.

1.3 Público alvo.

Entusiastas de fotografia que não pretendem investir em câmeras especializadas caras e pessoas de todas as faixas etárias que querem ter uma maior versalidade e qualidade no registro de momentos especiais.

1.4 Alguns requisitos,

- a. Preço baixo.
- b. Durabilidade.
- c. Utilização intuitiva.
- d. Alta portabilidade.

1.5 Algumas especificações.

- a. Preço máximo de produção de R\$4,00.
- b. Aguentar 10 quedas consecutivas de 1 metro de altura.
- c. Ao menos 60% das pessoas serem capazes de utilizar o produto sem leitura do manual.
- d. Caber num bolso junto a 1 celular, 1 molho com duas chaves e 1 carteira além de ter que pesar menos que 20g.

2 Móble para bebês.

2.1 Descrição.

O projeto busca combinar a tecnologia dos smartphones, com sua lanterna e alto-falantes integrados, com a simplicidade dos materiais feitos com papelão para criar um móble capaz de tocar música, projetar imagens simples no teto e promover uma boa noite de sono para o seu bebê. O papelão será usado no suporte para o celular – que ficaria no berço – e nos moldes para a projeção com a luz da lanterna do aparelho. Ademais, brinquedos simples para móble também seriam montados a partir de papelão. Com uma montagem simples e baixo custo, o produto poderia até mesmo ser vendido ainda desmontado e sem cores, dando a flexibilidade ao(s) futuro(s) pai(s) de dar seu “próprio toque” na decoração do quarto de seu filho.

2.2 Contexto de Uso.

Durante a noite, em momentos que os pais querem não só que o bebê durma, como também querem dormir.

2.3 Público alvo.

Pais de crianças com até 1 ano e meio.

2.4 Alguns requisitos.

- a. Ser resistente e não oferecer riscos ao bebê.
- b. Ter custo acessível.

2.5 Algumas especificações.

- a. Ser capaz de suportar o peso de um bebê com fator de segurança de 2.5.
- b. Custar até R\$15,00.

3 Projetor de papelão com lente esférica.

3.1 Descrição.

Por ser retrátil, o projetor poderia ser embutido à caixa em que é vendido o celular, desse modo, ele não seria comercializado separadamente, mas viria como um brinde ao comprador.

O tema "Copa do Mundo" estaria de algum modo relacionado ao produto, a fim de atingir especialmente os amantes esportivos, que teriam a possibilidade de projetar e assistir aos jogos dentro ou fora de casa.

3.2 Contexto de Uso.

Dentro de casa, em grupos de amigos, durante eventos esportivos com a necessidade de projetar a transmissão do evento para várias pessoas.

3.3 Público alvo.

Pessoas que pretendem comprar um celular novo e são amantes de esportes, oferecendo um diferencial para elas.

3.4 Alguns requisitos.

- a. Baixo custo de produção.
- b. Tamanho reduzido.
- c. Montagem fácil.

3.5 Algumas especificações.

- a. Custar até R\$5,00 a mais que a produção de uma caixa de smartphone comum.
- b. Caber em uma caixa de smartphone.
- c. Pelo menos 50% das pessoas serem capazes de montar esse projetor em menos de 10 minutos.

4 Tripé móvel.

4.1 Descrição.

O produto é um tripé com encaixe regulável para celulares, sendo assim universal, possui articulação para diferentes ângulos, conta com uma altura regulável e pés retráteis para uma maior compactação e mobilidade. Este acessório tem como objetivo proporcionar ao cliente a oportunidade de tirar fotos e gravar vídeos independentemente e com maior qualidade através do uso da câmera traseira do celular e outras opções de angulação que o produto proporciona.

4.2 Contexto de Uso.

Produção amadora de conteúdo para YouTube e fotos de grandes grupos sem que alguém precise ser “excluído” para tirar a foto.

4.3 Público alvo.

Devido a sua ampliada gama de usos o público alvo é bem geral, homens e mulheres de todas as faixas etárias.

4.4 Alguns requisitos.

a. Custo baixo (produtores de conteúdo amadores e pessoas comuns não estão dispostos a gastar grandes montantes em tripés).

b. Portabilidade.

c. Leve.

4.5 Algumas especificações.

a. Custar até R\$10,00 para produzir.

b. Quando recolhido, ter dimensões máxima de 15 x 10 x 05 cm

c. Apesar até 100g

5 Hud holgrâmico de GPS.

5.1 Descrição.

IO Hud (Heads-up display) funciona analogamente a um teleprompter, porém ao invés de projetar textos, ele projeta a imagem do Waze para o motorista, permitindo que ele possa ver sua

Funcionamento do teleprompter

Imagem da tela do celular

Objetos da rua

Base e suporte de papel

Vidro angulado

Celular

Vista lateral Hud

Motorista

velocidade atual e o percurso para o local onde pretende ir, sem ter que desviar o olhar da pista, dessa forma, aumentando a segurança nas ruas e estradas. A base fixará esse Hud ao painel do carro e será feita de papelão para diminuição de custos.

5.2 Contexto de Uso.

Direção tanto na cidade quanto em estradas.

5.3 Público alvo.

Motoristas que usam gps.

5.4 Alguns requisitos.

Ser barato.

Ser bem fixado no carro.

Fixar bem o celular.

5.5 Algumas especificações.

a. Custar até R\$15,00 para ser produzido.

b. Não desprender do painel do carro nas seguintes condições:

I. Passar por uma lombada a 60km/h;

II. Curva de raio 45m a uma velocidade de 100km/h.

c. Celular não cair do Hud nas mesmas condições do item b.

6 Amplificador de som.

6.1 Descrição.

O produto tem como objetivo melhorar o alcance sonoro que o celular produz, utilizando-se de materiais de papel, pode-se conseguir um artefato que propaga o som com eficiência e por um baixo custo, por ser feito com esse tipo de material ele se torna leve, além de ter a propriedade de ocupar pouco espaço e ser montado e desmontado sempre que precisar, tornando-o assim um produto de fácil para se locomover. O produto visa um público-alvo jovem que está mais próximo de festas e reuniões onde precisam de música ou áudios que devem ser escutados em uma sala de porte pequena ou média. Esse projeto terá seu custo de produção minimizado, pois o material é fácil de conseguir e sua mão de obra não precisa ser altamente qualificada, oferecendo assim empregos diversos, como na área de montagem, design, marketing entre outros.

6.2 Contexto de Uso.

Momentos de descontração entre amigos, no intuito de se criar um música de fundo.

6.3 Público alvo.

Jovens em geral.

6.4 Alguns requisitos.

a. Baixo custo.

- b. Leve.
- c. Portabilidade.
- d. Facilidade de montagem.

6.5 Algumas especificações.

- a. Custar até R\$2,00 para produzir.
- b. Pesar até 20g.
- c. Ser modular, podendo ser desmontável, sem nenhuma peça individual ter dimensões maiores que 5 x 5 x 5 cm.
- d. Ser possível montá-lo em menos de 4 minutos.

7 Armazenamento Físico.

7.1 Descrição.

Pequeno disposto de pastelão que fica fixado na parte de trás do telefone, onde é possível guardar alguns cartões, documento de identidade, uma chave e dinheiro.

7.2 Contexto de Uso.

Dia a dia.

7.3 Público alvo.

Jovens e adultos de ambos os sexos.

7.4 Alguns requisitos.

- a. Não machucar o consumidor.
- b. Ser facilmente acoplável e descapotável.
- c. Baixo custo.
- d. Dimensões reduzidas porém que caibam as coisas necessárias.
- e. Ser resistente.

7.5 Algumas especificações.

- a. Pessoa de 90kg sentar com ele no bolso de trás de uma calça jeans e não sentir desconforto.
- b. Ser possível (des)acoplá-lo em menos de 12 segundos.
- c. Custar até R\$7,00 para produzir.
- d. Caber 2 cédulas, 1 chave, 2 cartões e um rg sem ter mais de 5cm³ de volume.

e. Sobreviver a 5 quedas consecutivas acoplado ao celular sem grandes danos.

Vistas superior e traseira do celular com o armazenamento acoplado

Armazenamento fisco de papelão

Celular

Objetivos:

Explorar dois produtos de papel selecionados a partir de inúmeras ideias discutidas pelo grupo, detalhando seus respectivos contextos de uso, públicos alvo, requisitos e demais aspectos.

Ideias:

1. Projetor de papelão com lente esférica;

2. Armazenamento Físico.

1 Projetor de papelão com lente esférica.

1.1 Descrição.

Por ser retrátil, o projetor poderia ser embutido à caixa em que é vendido o celular, desse modo, ele não seria comercializado separadamente, mas viria como um brinde ao comprador.

O tema "Copa do Mundo" estaria relacionado ao produto, a fim de atingir especialmente os amantes esportivos, que teriam a possibilidade de projetar e assistir aos jogos dentro ou fora de casa.

1.2 Contexto de Uso.

Dentro ou fora de casa, em grupos de amigos, durante eventos esportivos com a necessidade de projetar a transmissão do evento para várias pessoas.

1.3 Público alvo.

Pessoas que pretendem comprar um celular novo, com destaque a amantes esportivos.

1.4 Alguns requisitos.

a. Baixo custo de produção;

b. Tamanho reduzido;

c. Montagem fácil.

1.5 Algumas especificações.

a. Custar até R\$5,00 a mais que a produção de uma caixa de smartphone comum;

b. Caber em uma caixa de smartphone;

c. Pelo menos 50% das pessoas serem capazes de montar esse projetor em menos de 6 minutos.

1.6 Maior detalhamento.

i) Os atores do projeto são pessoas que pretendem comprar um celular novo, tendo destaque aos amantes de futebol e de outros esportes em geral;

ii) As possibilidades de uso do equipamento são as projeções, dentro ou fora de casa, de eventos esportivos ou qualquer outro tipo de animação;

4

iii) O projetor deverá ser montado sobre uma superfície plana em ambiente escuro, necessário para garantir a qualidade da projeção. Em ambas as possibilidades de uso, o aparelho deverá ser ligado e ajustado a uma distância específica da parede (preferencialmente lisa e branca) onde serão projetadas as imagens, com a tela virada para a lente de aumento e vídeo com uma orientação de 180 graus em relação à base do projetor;

iv) O diagrama de estados pode ser expresso por: caixa comercial>projetor montado>projetor funcional (com o celular ligado e devidamente acoplado);

v) Os requisitos não funcionais se concentram na parte de design. O projetor será estilizado com gravuras associadas a eventos esportivos, como a Copa do Mundo, além de escudos de times renomados, incentivando a compra do aparelho celular.

2 Armazenamento físico.

2.1 Descrição.

Pequeno dispositivo de papelão que fica fixado na parte de trás do telefone, onde é possível guardar alguns objetos como: cartões, chaves e dinheiro.

2.2 Contexto de Uso.

Dia a dia.

2.3 Público alvo.

Jovens e adultos de ambos os sexos, que desejam uma opção para substituir o uso de carteiras, e aumentar a segurança no armazenamento de seus bens.

2.4 Alguns requisitos.

- a. Não machucar o consumidor;
- b. Ser facilmente acoplável;
- c. Baixo custo;
- d. Dimensões reduzidas, porém que caibam os objetos citados acima;
- e. Ser resistente.

2.5 Algumas especificações.

- a. Pessoa de 90kg sentar com ele no bolso de trás de uma calça e não sentir incomodo;
- b. Ser possível acoplá-lo e desacoplá-lo em menos de 12 segundos;

- c. Custar até R\$7,00 para produzir;
- d. Caber 2 cédulas, 1 chave e 2 cartões sem ter mais de 5cm³ de volume;

Vistas superior e traseira do celular com o armazenamento acoplado

Armazenamento físico de papelão

Celular

5

- e. Sobreviver a três quedas consecutivas de aproximadamente 1 metro, permanecendo acoplado e sem grandes danos.

2.6 Maior Detalhamento

- i) O ator do projeto é o público geral, que deseja se livrar do uso de carteiras e bolsas para carregar pequenos objetos.
- ii) As possibilidades de uso do equipamento são como armazenamento acoplável ao celular ou armazenamento acoplável a um acessório do celular, como capinha de proteção ou até mesmo outro armazenamento físico.
- iii) O armazenamento físico deverá ser acoplado no celular, ou em seus acessórios, através de um adesivo localizado em uma das suas faces. O consumidor deverá retirar o plástico localizado sobre o adesivo e fixa-lo no local desejado. A fim de aumentar a qualidade da fixação, o local que receberá o armazenamento deverá ser previamente limpo e seco.
- iv) O diagrama de estados pode ser expresso por: armazenamento físico>celular>armazenamento físico integrado ao celular>armazenamento funcional (armazenamento acoplado ao celular e com objetos dentro).
- v) Os requisitos não-funcionais se concentram no design. O armazenamento físico pode ter formatos e gravuras estilizadas com temas variados, para agradar todos os tipos de atores interessados no produto.