



17° ERGODESIGN & USIHC 2019

PUC-Rio, 11 a 13 de dezembro
Rio de Janeiro, RJ, Brasil

17° Ergodesign – Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade
de Interfaces Humano Tecnológica: Produto, Informações Ambientais
Construídos e Transporte
17° USIHC – Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade
de Interfaces Humano Computador

Estação de Trabalho Veicular para Vendedor de Quentinhas

Workstation for Street Food Vendor

BARCELOS, Rafael

Universidade Federal Fluminense, Graduando

rafael_barcelos@id.uff.br

DIAS, Eric

Universidade Federal Fluminense, Graduando

edias@id.uff.br

LOSPENNATO, Weslie

Universidade Federal Fluminense, Graduando

weslie_lospennato@id.uff.br

SIQUEIRA, Filipe

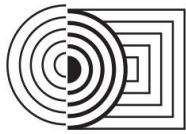
Universidade Federal Fluminense, Graduando

filipesa@id.uff.br

RESUMO

O trabalho autônomo vem ganhando cada vez mais espaço no país, onde pessoas buscam formas alternativas para complementar sua renda familiar, tais como a prestação de serviços através de aplicativos; fornecedores de alimentação (os serviços conhecidos como *delivery*); produção artesanal diversas, entre outros, ampliando o escopo de abrangência de serviços. Este trabalho tem como objetivo a criação de um produto que busca auxiliar a prestação de serviços de um vendedor de quentinhas. O método utilizado no processo de estudo foi a Intervenção Ergonomizadora, sendo aplicado com observações extensas e análises sobre o trabalho exercido durante o período do levantamento de dados. E demonstrar as diversas aplicabilidades do design para solucionar um problema.

Alimentação, Design, Ergonomia, Informalidade, Produto



ABSTRACT

Freelance work has become more and more notorious across the country, where people are going after alternative ways to complement their income, such as app-based services; food suppliers (services known as delivery); diverse craftsmanship works, and etc, expanding the services scope. This project's goal is the creation of a product that can help a street food vendor's provision of services. During the study process, the Ergonomizer Intervention, being used alongside extensive observations during the data collection process of the work performed. And also, show the many applications of how design can solve a problem.

Feeding, Design, Ergonomics, Informality, Product

1. INTRODUÇÃO

Segundo dados recolhidos de pesquisas feitas pela Organização Internacional do Trabalho (2018) cerca de 61% das pessoas que compõem a força de trabalho no mundo atuam de maneira informal. Porcentagem essa que é equivalente a cerca de 2 bilhões de pessoas inseridas na economia informal em todo mundo. A necessidade de novas fontes, para aumentar o aporte da renda familiar levaram as pessoas a buscarem alternativas além de sua jornada de trabalho diário. Em virtude da legislação trabalhista recém-alterada pelo poder Legislativo, muitos profissionais optaram pelo trabalho autônomo, abrindo mão do registro trabalhista e dos benefícios estabelecidos na CLT.

No Brasil essa é uma tendência particularmente forte. Dados demonstram que o número da mesma categoria tem crescido notoriamente, em ritmo acelerado.

“Brasil tem recorde de trabalhadores sem carteira assinada, mostra IBGE, mais de 25% dos trabalhadores do país não tinham registro formal em 2018. Em 4 anos, o país perdeu 3,7 milhões de postos de trabalho com carteira assinada.” – Daniel Silveira, G1. globo – Economia.

“O Brasil é o segundo país na América Latina com o maior número de trabalhadores informais, ficando somente atrás da Bolívia. Em algumas regiões da Ásia, o problema é maior ainda: cerca de 65% dos trabalhadores são informais.” - Tiago Dantas - Geografia humana

Dentro dessa porcentagem destaca-se os três grupos etários com idades que vão dos 18 até os 59 anos, idades estas muito típicas para trabalhadores de modo geral, esse aumento do mercado informal tem diminuído o crescimento desenfreado do desemprego, sendo alternativa cabível em períodos de crise econômica. O quadro abaixo expressa os números referentes a quantidade de desempregados e trabalhadores do mercado informal a partir do primeiro trimestre de 2017. Percebe-se que a partir do desemprego, tem-se o crescimento da informalidade.

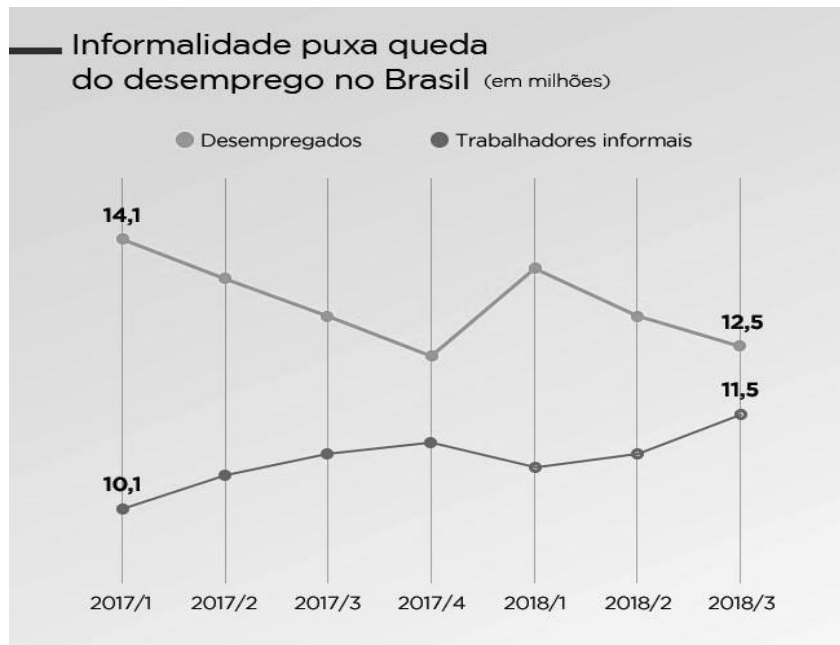


Figura 1 – Gráfico relacionando o número crescente de trabalhadores informais com o aumento do desemprego.

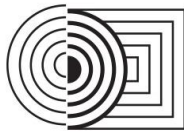
Isso faz com que pessoas busquem alternativas além de sua jornada de trabalho diário. Entre esses trabalhos, podemos mencionar motoristas que começaram a prestar serviços através de aplicativos. A maioria dos prestadores de serviços atuam em locais de trabalho improvisados, sendo o carro uma ferramenta importante por conta do seu espaço de bagagens e interior da cabine.

Neste trabalho será apresentado um projeto de produto desenvolvido para apoiar o trabalho de um vendedor de alimentos. O caso escolhido para observação foi o de um fornecedor de refeições que também é motorista particular, situando-se na saída do campus da Universidade Federal Fluminense (na cidade de Niterói). Ele demonstrou ser bastante receptivo e aceitou a proposta de trabalho em conjunto com o grupo, auxiliando com as informações fornecidas e até mesmo na análise do veículo em estudo.

O projeto desenvolvido tem com o objetivo otimizar o tempo dos seus atendimentos, proporcionar uma organização espacial de suas mercadorias para que não ocupe espaços desnecessários no interior do veículo, diminuir possíveis riscos de acidentes que possam ocorrer durante o período de trabalho, e sobretudo a possibilidade de poder continuar a segunda atividade como motorista sem maiores problemas.

2. METODOLOGIA

O projeto foi realizado por quatro acadêmicos da Universidade Federal Fluminense. Sendo desenvolvido utilizando o método da Intervenção Ergonomizadora (Moraes e Mont'alvão, 2010). O método foi selecionado por oferecer subsídios voltados para a compreensão e análise de problemas relacionados ao trabalho humano e por incluir etapas de projeto bem divididas que



se relacionam com o projeto de produto proposto para o curso. O método é dividido em quatro etapas: apreciação ergonômica; diagnose; projeção e validação.

Foram realizadas entrevistas com perguntas direcionadas, observação direta, medições de tempo e frequência de tomadas de informações e acionamentos, além de registros fotográficos, além da coleta de dados específicos da maioria das partes que integram esse sistema, sendo essas as etapas relacionadas ao atendimento aos clientes e para as ferramentas utilizadas pelo operador durante a atividade. Os acompanhamentos foram realizados prioritariamente no período do almoço entre 11h e 14h, quando o trabalhador tem seu pico de demanda, sendo acompanhado em diferentes dias que possuem movimentação de clientes diferentes entre si e ainda em condições climáticas diversas.

A validação foi realizada a partir de um mock-up em escala real (1:1) feito com materiais alternativos, como papelão, papel kraft e cola quente. A escolha do material teve como objetivo, viabilizar uma validação antropométrica, a fim de testar alcances, tomadas de informação e acionamentos do usuário e posturas relacionadas ao uso do produto. O produto foi dimensionado usando dados antropométricos publicados por Diffrient (1981), por ainda oferecer dados suficientes para a maioria dos perfis populacionais selecionados. As análises tiveram como base os limitantes projetuais referentes aos percentis extremos da população (5% e 95%) com o intuito de dimensionar o projeto para acomodar a maior parte da população. Os testes antropométricos foram realizados com o próprio usuário, além de outras duas pessoas com estaturas aproximadas dos percentis anteriormente citados. Sendo um homem de 190 cm e uma mulher de 150 cm.

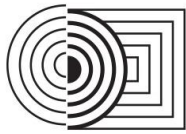
3. RESULTADOS

Os resultados desse trabalho serão apresentados em três itens. No primeiro momento, o resultado da análise do trabalho do vendedor: como é o seu trabalho e suas principais dificuldades. Na sequência, será apresentado a proposta do projeto desenvolvida e suas principais características. No fim, além do produto, foi feita uma proposta de melhoria de processo para o vendedor. Tal proposta pode ser associada ao produto proposto e aplicada na situação atual.

3.1. Análise do trabalho

Para esta análise foi imprescindível a participação e colaboração do usuário em estudo, fornecendo dados de fundamental importância para o desenvolvimento de uma solução, tendo em mente os possíveis benefícios para sua atividade e o entendimento da importância deste estudo.

O trabalho do vendedor consiste em fornecer alimentos durante o período de almoço para estudantes, funcionários do campus da UFF e demais transeuntes da orla de 11h às 13h de segunda a sexta. Por se tratar de um emprego autônomo, ele realiza o trabalho da forma que lhe é mais confortável, ou seja, não existem regras específicas ou regulamentos no modo de trabalho e operações realizadas por ele, sendo o próprio quem define os parâmetros mais adequados para que a tarefa seja realizada da forma mais fácil e prazerosa possível, atendendo assim, às necessidades específicas do usuário.



Primeiramente, o vendedor precisa se deslocar cerca de 25 Km (cerca de 30 minutos em trânsito livre) da sua casa até seu ponto de venda, sofrendo dias com altas temperaturas, o stress no trânsito e arca com os custos de locomoção (gasto do combustível, manutenção do carro, etc.). Levando em consideração que ele precisa voltar até a casa para guardar os recipientes de alimentos onde são colocadas as quentinhas ao término do período de vendas, uma boa parte do seu tempo é gasto apenas no trânsito entre o local de trabalho e sua residência. Após o período do almoço e de guardar esses alimentos em sua residência, o profissional acompanhado atua como motorista de aplicativo e particular, sendo necessário desocupar o espaço antes ocupado pelos alimentos.

Ao chegar no ponto de vendas numa área para estacionamento, o vendedor começa os preparativos para o atendimento ao público, colocando próximo ao carro uma sinalização de venda com valores monetários, em seguida abre o porta-malas para posicionar um guarda-sol para projetar sombra ao conteúdo (bebidas) que fica no interior desse espaço, tal objeto possui uma segunda função de chamar ainda mais atenção como estratégia de atrair mais clientes, podendo ser visto de uma distância considerável. Após esses processos, é aberta a porta traseira voltada para a calçada (figura 1).



Figura 2 – Primeiro registro do local de trabalho, na imagem em questão temos a parte destinada para o armazenamento das bebidas, talheres, guardanapos e sal.

No isopor localizado no porta mala o vendedor tem cinco tipos quentinhas, variando o tipo de proteína. O vendedor também comercializa bebidas para acompanhar a refeição. Esses produtos são acondicionados em isopores que ficam alocados no banco traseiro do veículo (figura 2).

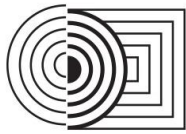


Figura 3 – Segundo registro do ambiente de trabalho, agora apresentado o local destinado para o armazenamento das refeições.

Em ambas as imagens são vistos produtos muito cotidianos que não são exatamente a melhor solução em termos de facilidade de uso e dinamização das vendas, fato este que reafirma a carência de produtos projetados com enfoque no público de trabalhadores informais, o que acaba fazendo com que estes trabalhem com o que lhes é mais fácil de adquirir, com isso que gera-se soluções de alto caráter vernacular cujas quais a segurança, eficácia e boa usabilidade são questionáveis. Ambos os registros ocorreram antes das sugestões de melhoria do processo de venda e do desenvolvimento da alternativa projetual.

Após essa etapa de preparação do ponto de venda, o vendedor passa para a etapa de comercialização de produtos. Em geral, o cliente ao chegar já sabe o que vai pedir: ele faz o pedido de acordo com sua preferência e disponibilidade de pratos; caso contrário, pergunta o cardápio do dia. Nesse caso o vendedor precisa explicar por que não há cardápio informativo. As alternativas de sabor mudam todos os dias de acordo com as habilidades e preferências do próprio trabalhador. Como as alternativas mudam diariamente, ocasionalmente observa-se que o vendedor se confunde para lembrar do atual cardápio. Os atrasos para passar essa informação gera atraso no atendimento.

Com o pedido feito pelo cliente, o vendedor passa para a etapa de preparação do pedido. O usuário vai até o porta-malas para pegar uma sacola, se direciona para a porta lateral traseira (onde ficam os alimentos), abre os recipientes (que são dois alocados nos bancos traseiros) até que encontre o prato selecionado pelo cliente, lembrando que os pratos são diferenciados por uma escrita cursiva sobre o recipiente de acordo com a(s) primeira(s) letra(s) do prato em



questão (por exemplo: a opção “bife com batata frita” é marcada como “BBF”, ou apenas “B” caso existam alternativas com as mesmas iniciais); após achar o prato, o mesmo é colocado na sacola e levado novamente até o porta-malas para que sejam adicionados os talheres, o guardanapo e o sal; e por último pega-se a bebida no cooler térmico localizado no centro do porta-malas.

A entrega é feita ao cliente em uma sacola e, então, realiza-se o pagamento. O pagamento pode ser realizado em espécie ou via cartão; caso seja cartão, o trabalhador precisa ir até a porta dianteira para pegar a máquina de pagamento; o processo de pagamento via cartão não é rápido, atrasando assim clientes que chegaram nesse período; caso o pagamento seja feito em espécie, pode ser que tenha que contar o troco. Não havendo troco, alternativas improvisadas precisam ser tomadas a fim de contornar tal situação, negociando com outros clientes que ainda não foram atendidos, por exemplo.

Em horários com maior movimento e rotatividade de clientes, ocorre um aumento no tempo de espera e até desistências por parte da clientela. Ainda nesse período, as confusões existentes se agravam. Um problema também encontrado é a forma de entrega do vendedor com seu produto, que muitas vezes precisa atravessar a rua em meio ao trânsito para atender pedidos. Além da exposição comum a todo vendedor durante o manuseio de dinheiro, que o expõe a possibilidade de contágio de alguma doença. Posturas inadequadas foram notadas principalmente para alcançar os produtos localizados no interior do veículo, assim como o fato do vendedor ficar por muito tempo em pé. Mesmo que se diga acostumado, a longo prazo, esse tipo de atividade pode acarretar em sérios problemas para a saúde do comerciante autônomo.

Foram cronometrados os tempos referentes ao menor atendimento (com apenas um único cliente e sem interferências externas ou outros clientes chegando) e maior atendimento (em horário com maior demanda de clientes):

Maior tempo de atendimento	Menor tempo de atendimento
2 min e 45s	1 min 40s

A média dos atendimentos mais demorados deixa evidente como as confusões do vendedor afetam seu rendimento, quando precisa parar para lembrar qual o cardápio do dia e qual embalagem corresponde ao pedido, ele acaba atrasando cerca de 1 minuto a mais dos atendimentos mais rápidos, onde o cliente já sabe qual o seu pedido e onde está a embalagem.

3.2. Produto proposto

Como solução projetual, foi apresentado um produto que tem como referência os bagageiros automotivos, assim, colocando todo o material essencial para a realização da atividade para um local que não é constantemente utilizado (teto do carro). E ainda, possibilitando o devido tratamento térmico necessário para que não houvessem perdas desse material, seja por temperatura ou desperdício.



17° ERGODESIGN & USIHC 2019

PUC-Rio, 11 a 13 de dezembro
Rio de Janeiro, RJ, Brasil

17° Ergodesign – Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade
de Interfaces Humano Tecnológica: Produto, Informações Ambientais
Construídos e Transporte
17° USIHC – Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade
de Interfaces Humano Computador



Figura 4 – Modelo virtual da alternativa projetual selecionada.

Com essa alternativa, o espaço interno do veículo não é ocupado, podendo ser utilizado como outra ferramenta de trabalho do usuário estudado, que quando não está vendendo refeições, trabalha como motorista de aplicativo e transporte particular, evitando maiores desgastes de locomoção para que os recipientes anteriores sejam devidamente guardados.

Além de ser compacto, o modelo também apresenta divisórias internas para que o vendedor possa separar os diferentes sabores dos alimentos sem precisar consultar as embalagens individuais até encontrar a que foi solicitada. Os nichos formados também possuem alças para exercer a função de puxador, permitindo o acesso à mercadoria que acaba ficando ao fundo do espaço interno do produto, sem exigir um esforço físico maior por parte do utilizador. E por se tratar de alimentos sendo transportados a uma longa distância, o interior foi projetado para ser completamente insulado, utilizando um material térmico a fim de manter a temperatura e evitar que o mesmo alimento estrague durante o período de vendas. A capacidade aproximada foi calculada conforme a quantidade de quentinhas atualmente vendidas, aproximando-se de 50 unidades. Como o desejo do usuário de aumentar o número de vendas, o produto foi idealizado com capacidade para cerca de 75 unidades.



Figura 5 – Validação realizada com o caso de estudos, utilizando o mockup em escala 1:1 construído com materiais alternativos.



Como resultado da validação com o vendedor, foi possível identificar que o trabalhador se encontra dentro da faixa de alcances proposta, não havendo constrangimentos mecânicos, já que o produto foi pensado para pessoas de dimensões extremas e opostas como anteriormente mencionado na validação antropométrica com maior homem e a menor mulher.

Os esquemas abaixo demonstram isso com mais detalhes. Com a caixa instalada sobre a carroceria do carro (tomado como referência um carro popular), é possível ver na figura 6 que a mulher do percentil 5% tem dentro da área de seu alcance máximo a área do produto, inclusive a tampa aberta. O que demonstra que as medidas possibilitam que uma pessoa de baixa estatura poderia usar o produto sem maiores dificuldades. Não havendo dificuldades para o percentil 5%, assim como é possível ver na mesma figura que o percentil 95% consegue também alcançar todas as partes sem maiores dificuldade. Esses alcances foram estudados levando em consideração que o carro fica estacionado no asfalto e o usuário em pé na calçada ficaria, em média, em um plano elevado de 20 cm.

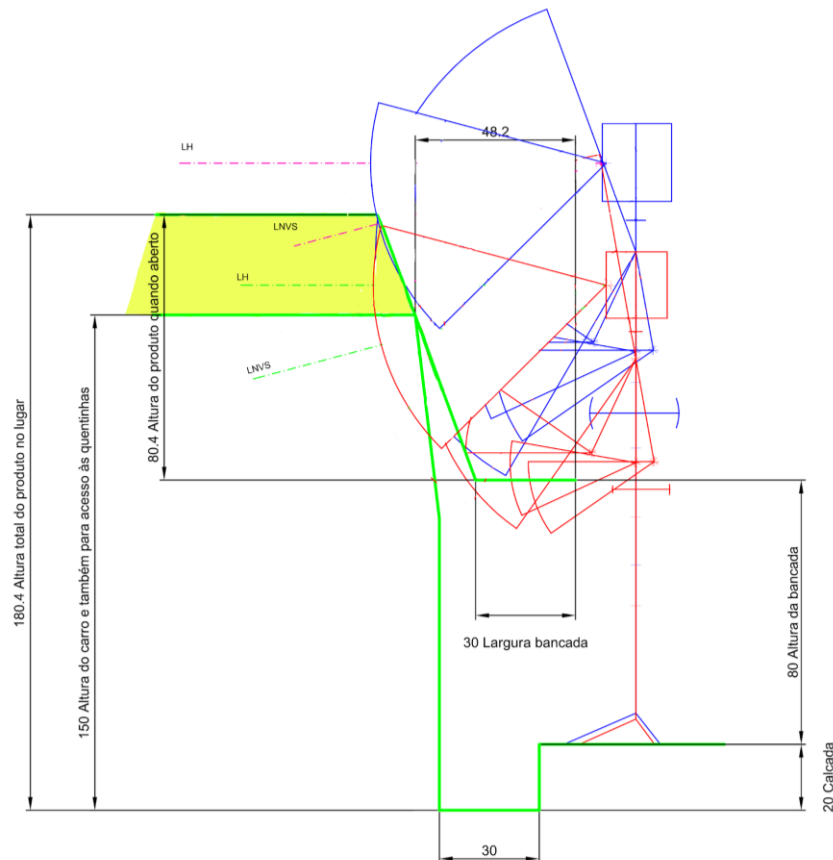


Figura 6: Esquemas antropométricos do campo de visão em relação ao produto

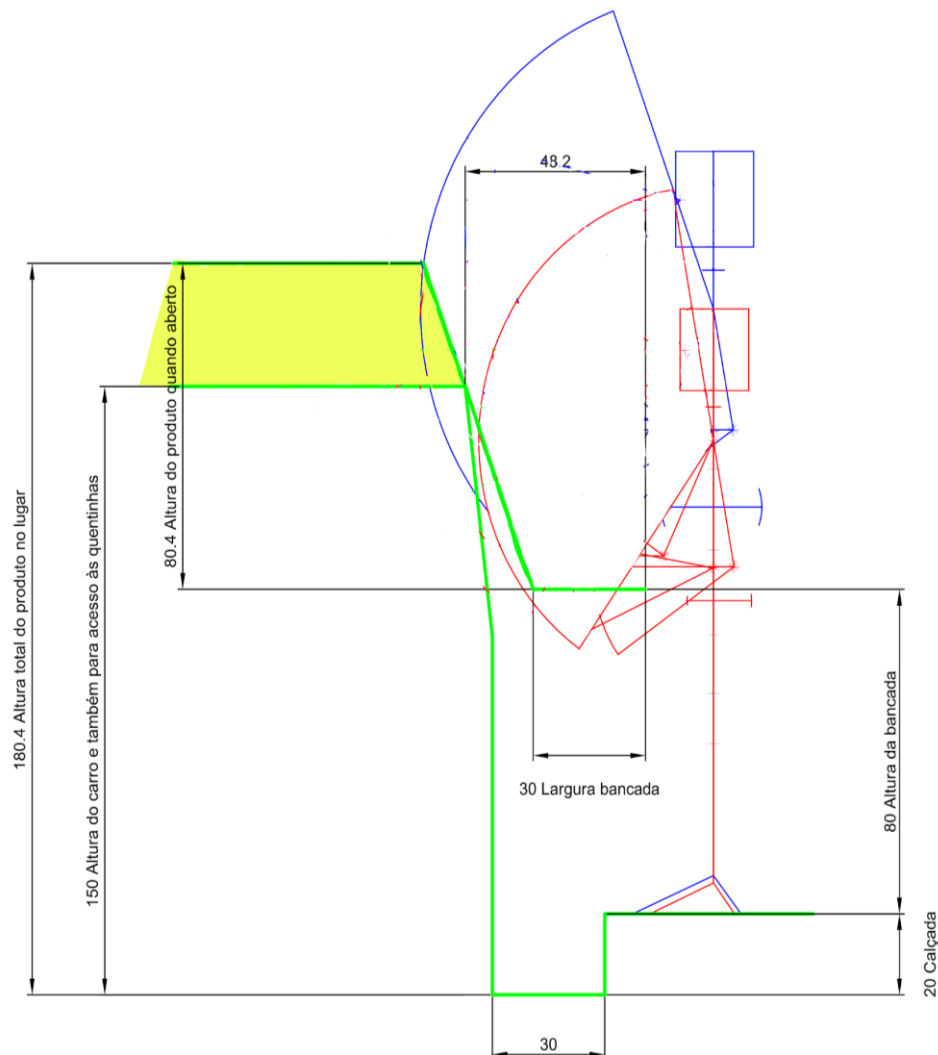
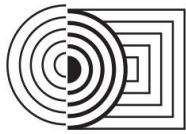


Figura 7: Esquemas antropométricos de alcance em relação ao produto

Um segundo fator antropométrico importante é o campo de visão. É preciso que os usuários possam ver as quinze empilhadas para discernir um sabor do outro. Na figura 8 e 9 podemos ver a contraposição dos campos de visão com o produto. Observando o gráfico referência ao percentil 5%, é possível ver que a pessoa consegue ver os produtos e selecionar entre os sabores demandados pelo cliente.

3.3. Melhoria no processo

Como sugestão de melhoria do processo de venda, foram propostas mudanças que possibilitaram um aperfeiçoamento no desempenho geral do atendimento realizado. Essas alterações trouxeram melhorias pro desempenho, como: a implementação de um código visual



nas sacolas com a mercadoria em diferentes cores para cada sabor, facilitando a tomada de decisão do vendedor na hora de realizar o atendimento de acordo com o pedido; e trazer as refeições previamente embaladas nas sacolas, eliminando o tempo que antes era necessário apenas para empacotar a mercadoria, e otimizando ainda mais o tempo total do serviço.

Essas melhorias foram comprovadas a partir de observações e registros de tempo

Maior tempo de atendimento	Menor tempo de atendimento
45s	20s

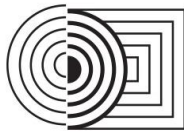
4. DISCUSSÃO

As características físicas do produto foram definidas ao longo dos estudos e análises do caso estudado. Para isso, o produto precisava ser de uso simples, se atendo ao fato de que estaria inserido no espaço disponível de um carro popular modelo *hatchback*, teria que ser capaz de dinamizar o ritmo e diminuir o tempo das vendas. É importante destacar que a análise do trabalho realizada evidenciou um aspecto crucial para o processo que pouco tem a ver com o produto em si: o tempo de venda. A melhoria no processo do vendedor usando código de cores em sacolas preparadas antecipadamente permitiram um ganho de tempo de 40 segundos a 1 minuto em cada atendimento. Esse ganho foi revertido em mais atendimentos durante o período de almoço e, conseqüentemente, um maior ganho de renda para o trabalhador autônomo em questão.

Contudo, se um dos principais ganhos não estava no produto em si, um desenvolvimento de produto que não considerasse o trabalho do vendedor poderia ter posto a perder a melhoria implementada. Tendo isso em vista, a segmentação interna do produto proposto foi toda pensada de maneira integrada com a estratégia de processo elaborada. Com os nichos internos é possível organizar os kits de venda preparados antecipadamente visando integrar a estratégia elaborada ao produto.

Outros fatores identificados também foram incorporados, como a possibilidade de identificação da refeição. Assim, o cliente pode escolher durante o tempo da fila o prato de sua preferência e também acompanhar se o prato ainda está disponível. Isso evita frustrações na experiência do cliente em não ter um prato desejado ou ter que aguardar sua vez para saber as opções. Adicionalmente, ajuda a reduzir o tempo de venda sempre que o vendedor não precisar explicar o menu do dia.

O produto também foi dimensionado levando em consideração o dimensionamento dos usuários. Por ser tratar de um produto colocado no alto do carro, foi tomado como principal variável limitadora (Vidal, 2011) os alcances de uma mulher do percentil 5%. Não havendo dificuldades para o alcance desse percentil, o projeto garante bom alcance para um espectro de aproximadamente 95% da população. Sendo esse um objetivo desejável de estudos antropométricos.



O modelo construído com materiais alternativos foi suficiente para que as validações fossem realizadas em diferentes modelos de carro: a primeira validação foi focada em comprovar o estudo antropométrico realizado, mostrando as áreas de alcance e tomadas de informação para homens e mulheres de percentil distinto. Já a segunda foi uma validação direta com o caso estudado, a fim de evidenciar a funcionalidade, aceitação por parte do usuário e se o produto assegurava e solucionava os pontos e requisitos levantados na fase de problematização.

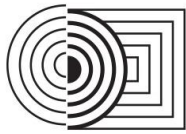
Aponta-se como limites desse trabalho o fato de o teste de validação ter sido realizado apenas com um vendedor. De forma que não foi possível realizar testes mais amplos com outros usuários, verificar outras situações de uso e coletar a avaliação de outros usuários. O modelo rústico usado para validação permitiu uma validação antropométrica, contudo, outras características e suportes para o trabalho do vendedor não puderam ser testadas. Também é preciso destacar o acondicionamento térmico dos alimentos é um fator importante para a qualidade do alimento estocado. Contudo, dado que não foi possível construir um modelo com os materiais finais especificados, logo o teste térmico não foi possível ser realizado. Ainda assim, essa seria uma característica importante para ser explorada

5. CONCLUSÃO

Apesar de ser um tema pouco abordado, o Ergodesign pode contribuir com a concepção de recursos para o cenário de empregos transitórios. Mesmo que sendo uma condição de trabalho indesejável e menos estável, isso não significa que o trabalhador deva ficar em situação degradada. Pelo contrário, enquanto outras esferas do governo não dão respostas a questões como desemprego e aquecimento da economia; os trabalhadores que buscam soluções na informalidade não deveriam estar expostos a situações nocivas à saúde ou trabalhar em condições de dificuldade que poderiam ser solucionadas por outras áreas. Esse também poder se o caso de outras categorias de trabalhadores de rua como feirantes e expositores em feiras culturais. Apesar de muitos serem cadastrados como microempreendedores individuais ou terem cadastros de comerciantes junto a prefeitura, não estão por esse motivo menos expostos. Postos de vendas melhores projetados poderiam contribuir para esse grupo que faz parte da cultura de rua brasileira. Contribuir com a qualidade de vida no trabalho é uma das missões da Ergonomia que não pode ser negada a trabalhadores em situação de exposição. Nesse projeto, foi apresentado uma proposta de produto voltado justamente para dar melhores condições de trabalho para pessoas em uma situação de informalidade no setor alimentício. Tentando dessa forma demonstrar a aplicação de recursos da ergonomia para desenvolver soluções para trabalhadores de rua. Contudo, assim como nesse caso, outros setores do comércio de rua poderiam também ser alvo de contribuição de projetos em Ergodesign de forma colaborar para melhoria da qualidade de vida no trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHÃO, Julia et al. Introdução à ergonomia: da prática à teoria. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2009. 240 p.



17º ERGODESIGN & USIHC 2019

PUC-Rio, 11 a 13 de dezembro
Rio de Janeiro, RJ, Brasil

17º Ergodesign – Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade
de Interfaces Humano Tecnológica: Produto, Informações Ambientais
Construídos e Transporte
17º USIHC – Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade
de Interfaces Humano Computador

DANTAS, Thiago. Trabalhos Informais. Disponível em:

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/trabalhos-informais.htm>. Acesso em: 3 de jun. 2019

DREYFUSS, Henry. As Medidas do Homem e da Mulher, Fatores Humanos em Design. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 104 p.

DUNDER, Karla. Informalidade e trabalho autônomo batem recorde no Brasil. São Paulo, 06 nov. 2018.

Disponível em: <https://noticias.r7.com/economia/informalidade-e-trabalho-autonomo-batem-recorde-no-brasil-06112018>. Acesso em: 5 jun. 2019

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Disponível em:

<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9173-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html?edicao=23841&t=destaques>. Acesso em: 16 de mai. 2019.

IIDA, Itiro; BUARQUE, Lia. Ergonomia: Projeto e Produção. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2016 850 p..

MORAES, Anamaria de; MONT'ALVÃO, Claudia. Ergonomia: conceitos e aplicações. 4ª ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2009

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Panorama Laboral 2018. Disponível em: https://www.ilo.org/americas/publicaciones/WCMS_654969/lang--en/index.htm. Acesso em: 15 de mai. 2019

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Women and Men in the Informal Economy: A Statistical Picture. Disponível em:

https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_626831/lang--pt/index.htm. Acesso em: 15 de mai. 2019

SARAIVA, Adriana. Comércio ambulante como alternativa de ganhar a vida. Rio de Janeiro, 05 maio 2018.

Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20769-comercio-ambulante-como-alternativa-de-ganhar-a-vida>. Acesso em: 3 jun. 2019

VIDAL, Mario. Antropometria. In: MÁSCULO, Francisco Soares. Ergonomia: Trabalho adequado e eficiente. capítulo 21. 1 ed. São Paulo: Campus.