



UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE

Design - com ênfase em projeto de produtos

DESIGN DE TERMINAIS INTERATIVOS VOLTADOS À EMPREGABILIDADE: Contribuindo para o crescimento socioeconômico de Criciúma - SC

Nome do autor:

JOAQUIM, Maicon M.; Graduando do curso de Design com ênfase em projeto de produto; Unesc;

maicon.mj@outlook.com;

BRODBECK, Fabio C.; Docente do curso de Design com ênfase em projeto de produto; Unesc;

fabiodbrobeck@unesc.net

Resumo: O Terminal interativo voltado à empregabilidade se trata de um produto que contribui na conexão entre empresas e profissionais que buscam sua recolocação no mercado de trabalho, ou jovens em busca do primeiro emprego mas que não possuem acesso a tecnologia para o acesso a internet, que atualmente se tornou o principal canal para divulgação de vagas empregatícias disponível. Além da praticidade ao acesso do usuário em relação a localização estratégica dos terminais e uma interface que utiliza do conceito UX (*User Experience*) para uma melhor integração homem x máquina, o projeto volta as atenções ao contexto social, para criar um produto que se encaixe nas expectativas e necessidades da população e, que acima de tudo agregue valor à vida dos cidadãos.

Palavras-chave: *Design, inclusão, tecnologia, autoatendimento, emprego.*

Abstract: *The interactive terminal aimed at employability is a product that contributes to the connection between companies and professionals who seek their replacement in the labor market, or young people searching for the first job but don't have access to technology for access to the internet, which currently has become the main channel for available vacancies available Besides the practicality of user access in relation to the strategic location of the terminals and an interface that uses the UX (User Experience) concept for a better man x machine integration, the project turns the attention to the social context, to create a product that fits in the expectations and needs of the population and, above all, add value to the lives of citizens.*

Keywords: *Design, inclusion, technology, self-service, job.*

1. INTRODUÇÃO

A crise econômica pela qual o Brasil passa tem refletido diretamente na qualidade de vida da população, levando a corte de gastos, mudança de hábitos de consumo e ao retrocesso no que tange a inclusão digital para as famílias de baixa renda. No segundo trimestre deste ano, a economia brasileira continuou em queda. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Produto Interno Bruto (PIB) recuou 0,6% em relação ao trimestre anterior. É o sexto trimestre seguido de queda. Em valores correntes, o PIB chegou a R\$ 1,5 trilhão. (IBGE, 2016).

O reflexo de tal crise, pode ser notado nos dados da Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC) sobre a Intenção de Consumo das Famílias (ICF), que registrou leve elevação de 0,9% na comparação com julho de 2016, mas queda de 15,3% em relação a agosto de 2015. Um dos componentes para a redução, é a situação empregatícia da população, o alto nível de endividamento e o aumento do desemprego ainda são os principais motivadores da deterioração da intenção de compras e, conseqüentemente, a diminuição da aquisição de tecnologias que possam inserir pessoas na realidade digital em que o mundo se encontra. (CNC, 2016)

O objetivo de tal inclusão não se trata apenas da aquisição de computadores, celulares ou tablets pelos cidadãos, ou a capacitação dos mesmos para a utilização da tecnologia. Pois ter, ou não, o acesso à tecnologia é apenas um dentre outros vários fatores ligados à inclusão/exclusão digital. (SILVA, 2002).

Como o design pode auxiliar a população para uma possível mudança de cenário? Sabe-se que em paralelo com tal crise, a busca por qualificação profissional e, conseqüentemente maior exigência de tal qualificação por parte de empregadores, aumenta a cada dia. Na década de 1950 por exemplo, a evolução por meio da automação fez surgir uma crise empregatícia para profissionais que trabalhavam no setor agrícola, mas com o setor industrial emergindo o número de vagas disponibilizadas conseguiram absorver o número de desempregados. Atualmente, o perfil profissional continua em evolução, agora por meio da tecnologia e como ela pode ser empregada para automatizar as atividades humanas, com essa realidade em evidência, o conhecimento se faz necessário para uma melhor colocação no mercado de trabalho. (RIFKIN, 2001).

Por mais que o estímulo à inclusão digital tenha sido incentivado por diversas iniciativas governamentais, como a criação de salas de informática em escolas e a disponibilização de espaços informatizados com livre acesso ao cidadão, a resistência por parte da população em buscar capacitação ainda é grande. É da natureza do ser humano ter essa resistência à mudança de suas atividades ao utilizar uma nova tecnologia, geralmente motivada pelo estresse e pelo medo. (MARAKAS e HOMIK, 1996)

Para que o indivíduo quebre essa barreira da resistência, é necessário se fazer entender a importância da mudança por meio de muita informação concebida.

Portanto, para criar produtos que auxiliem essa realidade, é fundamental o entendimento do processo de capacitação cognitiva do usuário final, fazendo que as linguagens de uso sejam adequadas para pessoas que já fazem parte do perfil profissional moderno e aos que estão começando sua mudança de carreira (JOHNSON, 2005; ANDERSON, 2006; JENKINS, 2008).

Para isso, os estudos de design podem intervir para a definição de projetos adaptados aos perfis dos usuários, proporcionando boas experiências de usabilidade e que o produto seja adequado às necessidades da realidade profissional, estreitando a distância entre usuários que buscam oportunidades de trabalho.

Desenvolver produtos para a era digital requer amplo conhecimento de fatores ligados a tecnologia, como os diversos recursos oferecidos pela informatização, assim como também dos fatores humanos, onde conhecer o usuário é de extrema importância para se chegar a resultados satisfatórios. O projeto do produto se transformou num método de pesquisa envolvendo várias áreas de estudo, onde é necessário se aprofundar em sobre características físicas, psicológicas, cognitivas e sociais do usuário.

Para abordar o desenvolvimento de um produto voltado à informatização do usuário em questão, este trabalho tem como objeto de estudo um terminal de autoatendimento para cadastro de currículos e busca por vagas de emprego. Enfatizando a importância da relação de interface entre usuário e produto, o projeto visa incorporar o fácil acesso e praticidade no cotidiano das pessoas, além disso, criar mais uma opção de canal de comunicação entre recrutadores e usuários em busca de emprego, que até então tem como opções as agências especializadas com atendimentos presenciais convencionais, aplicativos *mobile* e sites de anúncios de vagas.

1.1 Justificativa

O Terminal interativo voltado à empregabilidade se trata de um produto que contribui na conexão entre empresas e profissionais que buscam sua recolocação no mercado de trabalho.

Algumas vantagens do terminal digital são, entre outras, a otimização do atendimento, a redução do tempo de espera do usuário em locais especializados, a redução na discriminação normalmente relatada por pessoas no momento que preencherem uma ocupação em agências de emprego.

A principal necessidade notada na comunidade local que motiva o desenvolvimento da utilização dos terminais de empregabilidade fica por conta da ausência de conhecimento dos cidadãos sobre onde procurar trabalho, já que os usuários centrais dos terminais são pessoas de baixa renda, comumente com acesso limitado a computadores e/ou internet, geralmente em decorrência das limitações geográficas. Esse grupo acaba deixando suas localidades, dirigindo-se ao centro da cidade sem saber onde buscar um local específico para cadastrarem seus currículos. Os terminais são projetados para serem distribuídos em locais de fácil acesso e alto tráfego de pessoas, como praças, supermercados e associações empresariais, para que tais usuários se sintam mais à vontade em buscar uma oportunidade e principalmente tenham seus acessos facilitados em relação à realidade que se encontram.

O atendimento é realizado de forma prática e intuitiva, visando atender à usuários de conhecimento básico ao avançado em relação à informatização, já que o terminal conta com sinalização além da interface do software utilizado, que auxilia o usuário a manusear o produto sem a presença de algum atendente.

1.2 Objetivos

Os terminais interativos têm como foco facilitar o cotidiano de cidadãos que procuram uma oportunidade de emprego, mas não possuem acesso à tecnologias que proporcionam aos mesmos realizar buscas de emprego na internet; sendo esse canal de comunicação, o mais utilizado por empresas para divulgação de vagas e captação de currículos.

Segundo dados levantados pelos sites do Sistema Nacional de Emprego - SINE e Banco Nacional de Empregos – BNE, portais que são hoje referência em vagas de emprego, mostram que está crescendo cada vez mais no Brasil a procura de oportunidades pela internet. O aumento é de 33,4 %, se compararmos o primeiro e o segundo semestre de 2015. (EMPLOYER, 2016)

Atualmente, até empresas de recrutamento tradicionais têm utilizado a internet para procurar candidatos, seja pela busca em sites especializados, seja pelo recebimento de currículos por e-mail. (NORONHA, 2013).

Uma pesquisa sobre os perfis do público alvo e de como é o cotidiano dos mesmos na busca por um emprego, faz-se de extrema importância para a execução do projeto proposto, a fim de entender melhor as necessidades e atingir os objetivos propostos.

O design inserido no seguinte trabalho tem como objetivo além de trazer praticidade à quem o utiliza, voltar as atenções ao contexto social, para criar um produto que se encaixe nas expectativas e necessidades da população e, que acima de tudo agregue valor à vida dos cidadãos.

Os terminais visam facilitar a busca de emprego dos usuários residentes nas áreas periféricas, ou seja, bairros afastados do centro do município, por meio de sua instalação realizada em pontos de fácil acesso, como praças, terminais rodoviários, supermercados, agências de empregos e grandes núcleos de empreendedorismo, por onde transitam dezenas de pessoas diariamente, com ou sem interesses vinculados à empregabilidade.

O projeto tem como objetivo, auxiliar na melhora do quadro socioeconômico de pessoas que buscam uma reintegração ao mercado de trabalho, ou mesmo uma primeira oportunidade de emprego, mas não possuem acesso à tecnologia para chegar a vagas de empregos divulgadas na internet.

A proposta do dispositivo é integrar um design em sua estrutura que proporcione fácil acesso e fácil manuseio ao usuário, com uma interface gráfica intuitiva que abra mão do auxílio de um atendente. Dentre todas as definições utilizadas para interface, podemos citar: "Conexão entre dispositivos de hardware, entre duas aplicações ou entre um usuário e uma aplicação que facilita o intercâmbio de dados mediante a adoção de regras comuns, físicas e lógicas; dispositivo que permite atenuar os problemas de incompatibilidade entre dois sistemas, atuando como um conversor que permite a conexão". (GIANNETI, 2002, p.195).

2. METODOLOGIA

Nessa etapa, para estruturar um projeto que atinja os objetivos definidos e oferecer os diferenciais que o público necessita, são utilizadas duas ferramentas: a geração de Persona e o Canvas de proposta de valor.

Primeiro, é necessário definir as Personas no qual o projeto deve atender, cidadãos que necessitam de emprego mas não possuem acesso ou conhecimento de tecnologia e, empresários que precisam ocupar vagas referente à diversos setores que não necessariamente precisam de experiência ou conhecimento técnico.

Posteriormente, é montado a proposta de valor do projeto, conforme Figura 1, a ferramenta é dividida em duas partes. No lado direito é definido o perfil de usuários/clientes, descrevendo as atividades executadas pelos mesmos e quais os problemas que enfrentam em tais tarefas e, as melhorias que buscam para as mesmas.

No lado esquerdo encontra-se o mapa de valor, listando os produtos e serviços para que o mapa seja construído. Listando todas as possibilidades dos mesmos, assim como as soluções para reduzir os problemas listados pelo cliente anteriormente, para que se chegue num resultado esperado.

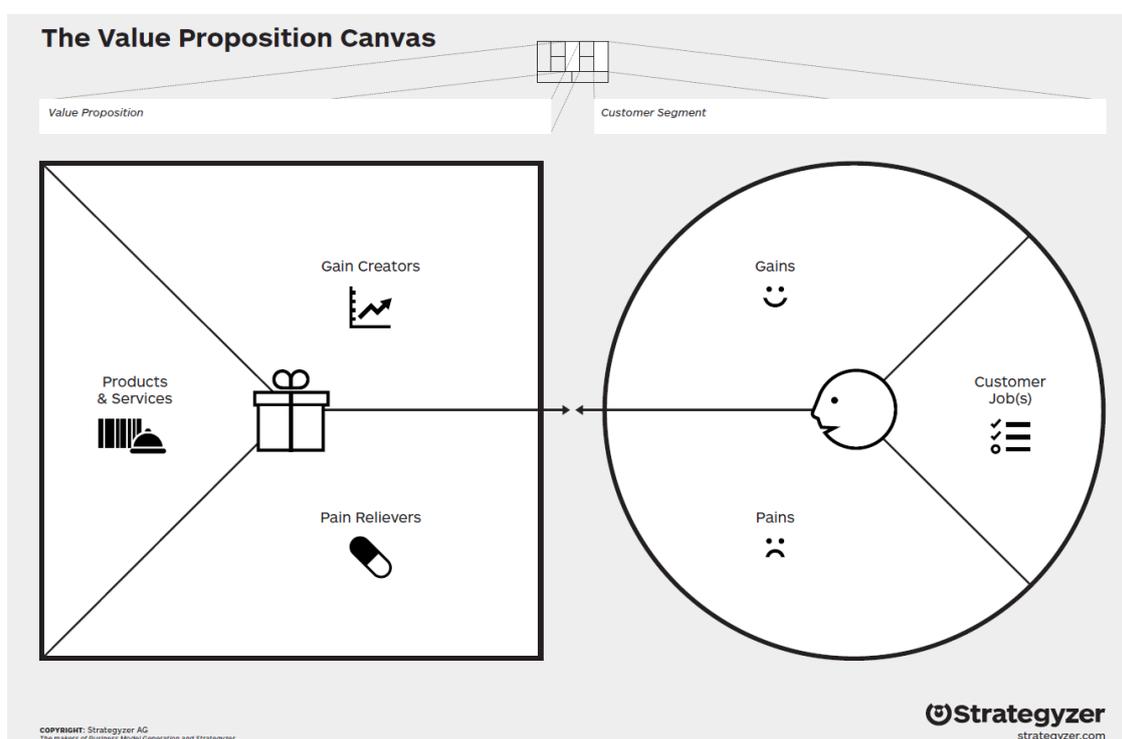


Figura 1 – Canvas de Proposta de Valor

Fonte: Strategyzer.com e Strategyzer AG.

2.1 Personas

Castellis (2001), define como interface, o processo de criar uma ligação entre seres humanos e campos tecnológicos mediante uma linguagem digital comum na qual a informação é gerada, armazenada, recuperada, processada e transmitida. Gerar personas, é uma ferramenta essencial para a formação do conceito de um projeto. Para Kalbach (2009 p.223), “personas são escrições narrativas de arquétipos de usuários refletindo padrões de necessidades e comportamentos descobertos durante a inteligência do usuário”.

Portanto, o projeto será composto por duas personas que seguem abaixo:

- **Joana;**
- **Diretora comercial de loja de departamento;**
- **Empresa:** A loja onde Joana trabalha, possui 48 funcionários, 10 mil metros quadrados e possui uma renda anual de R\$ 4.000.000,00;
- **Idade:** 37 anos;
- **Genêro:** Feminino;
- **Educação:** Mestrado;
- **Mídias que utiliza:** Internet, televisão e rádio.
- **Objetivos:** Devido ao acúmulo de trabalho por conta do aumento de vendas, Joana disponibiliza vagas de emprego que atendem à vários setores da loja;
 - **Desafios:** Joana não encontra número suficiente de profissionais para atender a demanda de vagas de sua loja, a procura é baixa por conta de pessoas que queiram trabalhar;
 - **Como o projeto pode ajudá-la:** Os Terminais de autoatendimento voltados à empregabilidades disponibilizarão as vagas que a loja de departamento de Joana necessita. E facilitarão o acesso à tais vagas para pessoas que necessitam de emprego, mas não possuem acesso à internet, canal que Joana mais utiliza para anunciar suas vagas. E assim, poderá preencher suas vagas e aumentar seus lucros.

- **Pedro;**
- **Sem emprego fixo;**
- **Empresa:** Trabalhador autônomo na área de construção civil;
- **Idade:** 42 anos;
- **Genêro:** Masculino;
- **Educação:** Ensino fundamental;
- **Mídias:** Sem conhecimento para utilizar tecnologia;
- **Objetivos:** Conseguir uma vaga de emprego que o faça voltar a ter estabilidade financeira;
- **Desafios:** Pedro não possui conhecimento em tecnologia, além de não possuir acesso a computadores e internet para que possa buscar vagas de emprego online;
- **Como minha empresa pode ajudá-la:** O projeto Terminal de autoatendimento voltado à empregabilidade auxiliará Pedro na busca por vagas de emprego já que ele não possui computador ou acesso à internet, além de possuir uma interface que facilite a usabilidade do mesmo já que não possui conhecimento técnico suficiente para operar um computador.

2.2 Perfil do cliente/usuário

A parte da direita do Canvas de Proposta de Valor, chamada Perfil do Cliente, é dividida em três blocos: Tarefas do Cliente, Dores e Ganhos.

O bloco Tarefas do Cliente descreve aquilo que os clientes de determinado segmento estão tentando fazer no seu trabalho e na sua vida, ou seja, aquilo que precisam realizar.

O bloco Dores aborda os resultados ruins, os riscos e os obstáculos relativos às tarefas do cliente.

O bloco Ganhos descreve os resultados que os clientes querem alcançar ou os benefícios concretos que estão procurando.

Sendo assim, seguindo a ferramenta, podemos listar as características do público alvo do projeto:

- Tarefas do cliente: Busca de emprego, deslocamento de casa ao centro da cidade, preencher currículos, cadastrar e entregar currículos.
- Dores: Sem local específico para busca de emprego, custo de deslocamento, enfrentar longas filas, preconceito em agências de emprego, sem acesso à tecnologia ou internet para busca de empregos, falta de motivação, falta de conhecimento para utilização de tecnologia.
- Ganhos: Ponto facilitado para busca de emprego, sem filas, autonomia que gera motivação, acessibilidade, facilidade na busca e preenchimento de vagas de emprego, interface que facilita a usabilidade.

2.3 Mapa de Valor

Já a parte da esquerda, chamada Mapa de Valor, se divide também em três blocos: produtos e serviços, analgésicos e criadores de ganhos.

O bloco Produtos e Serviços lista todos os produtos e serviços em torno dos quais uma proposta de valor é construída. A ideia aqui é que durante o processo de construção do Canvas de Proposta de Valor, sejam exploradas várias possibilidades antes que um produto e/ou serviço específico seja aprofundado e escolhido.

É preciso que o produto e/ou serviço tenha o máximo possível de encaixe com tudo aquilo que foi colocado no lado direito do quadro.

O bloco Analgésicos descreve como os produtos e/ou serviços aliviam a dor do cliente.

O bloco Criadores de Ganhos descreve como os produtos e/ou serviços criam ganhos para o cliente.

Utilizando da ferramenta, os blocos serão listados da seguinte forma com os dados do projeto dos Terminais de autoatendimento voltados à empregabilidade:

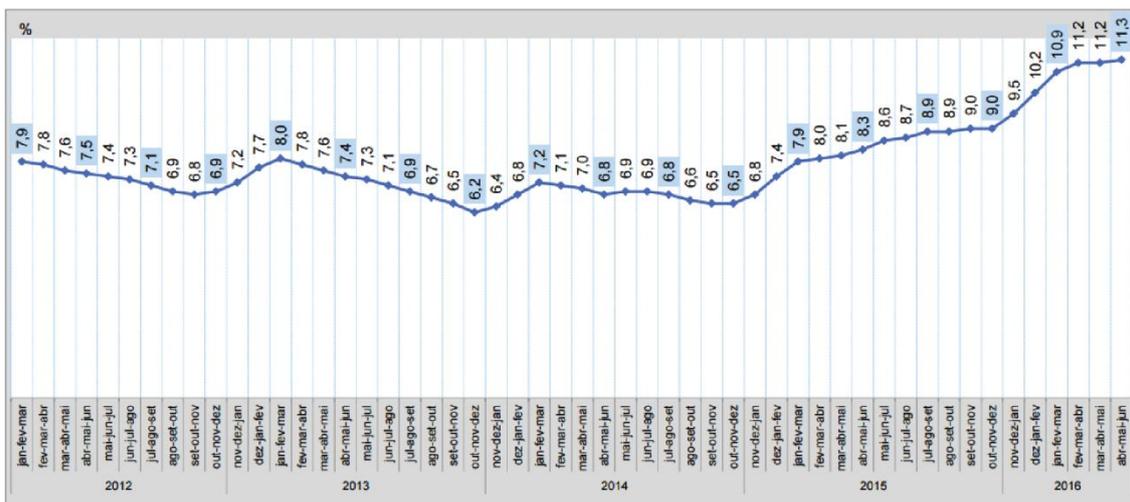
- Produtos e serviços: terminal de autoatendimento, software para cadastro de currículos e busca de vagas de emprego, serviço de empregabilidade à comunidade em geral.
- Analgésicos: recolocação de profissionais no mercado de trabalho, mais facilidade às empresas no preenchimento de suas vagas, mais visibilidade a pessoas que não tem acesso ao cadastro de vagas online, motivação de uso para pessoas que não possuem conhecimento em tecnologia.
- Criadores de ganho: agrega valor ao espaço utilizado, mais rotatividade de pessoas, inclusão social.

3. PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

3.1 Desocupação

Para entender melhor a atual situação econômica brasileira e como o panorama nacional reflete em Criciúma -SC, o município onde a pesquisa deste artigo se insere, foram utilizados dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Dados apontam que a taxa de desocupação no Brasil aumentou em todas as grandes regiões nesse segundo trimestre do ano, atingindo o percentual de 11,3%, em comparação a pesquisa com o mesmo período de 2015, quando a taxa foi estimada em 8,3%. (IBGE, 2016)

Tabela 1 – Taxa de desocupação Brasileira.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (2012/2016).

A região sul do país foi a que apresentou a menor taxa de desocupação de todas as regiões, o indicador é medido através da parcela da população ocupada em relação a população em idade apta a trabalhar. O Brasil apresentou neste 2º trimestre uma ocupação de 54,6% do total de pessoas em idade para trabalhar (IBGE, 2016).

Trazendo a realidade nacional em relação ao desemprego para o município onde este projeto se insere, conforme a tabela 2 com os dados levantados pelo MTE- Ministério do Trabalho e Emprego para os últimos doze meses até setembro de 2016, é possível observar que o saldo entre admissões e desligamentos para o município de Criciúma - SC atingiu o total negativo de - 2.053 pessoas. (MTE, 2016)

Ou seja, para cada 1 pessoa admitida, 1,07 pessoas são demitidas de seus empregos.

Tabela 2 – Evolução dos empregos formais em Criciúma - SC, Setembro de 2016.

SETEMBRO/2016				NO ANO				EM 12 MESES				
CIDADE	TOTAL ADMIS.	TOTAL DESLIG.	SALDO	VARIAC. EMPR % *	TOTAL ADMIS.	TOTAL DESLIG.	SALDO	VARIAC. EMPR %	TOTAL ADMIS.	TOTAL DESLIG.	SALDO	VARIAC. EMPR %
CRICIUMA	2.093	1.956	137	0,21	21.393	21.918	-525	-0,81	27.102	29.155	-2.053	-3,10

Fonte: MTE-CADASTRO GERAL DE EMPREGADOS E DESEMPREGADOS-LEI 4923/65.

Uma das saídas para uma mudança nesse quadro, está a melhor capacitação profissional, em paralelo com os planos propostos pelo governo como cursos preparatórios e uma maior fiscalização na distribuição de benefícios trabalhistas a quem não possui direitos, está a inclusão digital, vista não apenas como um meio de acesso à tecnologia, mas como uma forma de melhorar o quadro social da maioria dos lares de famílias de baixa renda.

Freire (2002, pag. 11) afirma que "mais que organizar e processar conhecimento científico, como antes dos primórdios da ciência da informação, será importante prover seu acesso público através das mais diversas formas e dos mais diversos canais de comunicação, de maneira que essa nova força de produção social possa estar ao alcance dos seus usuários potenciais."

3.2 Pesquisa sobre empregabilidade

Afim de buscar compreender a real situação local em relação à empregabilidade nos lares do município, foi realizada uma pesquisa de base quantitativa para apontar numericamente os comportamentos dos indivíduos do determinado grupo em questão.

Os meios de coleta de dados são estruturados, sendo realizada uma breve entrevista individual de base qualitativa e quantitativa, com perguntas breves e claras que buscaram estimar com mais precisão a realidade dos cidadãos locais e quais suas reais necessidades (Apêndice 1).

Realizada em bairros periféricos intra-municipais, ou seja bairros afastados do centro do município, a pesquisa apontou percentuais sobre o índice de cidadãos em relação ao atual condição empregatícia e seus respectivos níveis de formação escolar.

Na questão formação escolar, os índices apontaram pra seguinte realidade:

- 15% dos entrevistados, não possuem nenhum tipo de formação escolar, mas afirmam saber escrever pois aprenderam com amigos ou parentes;
- 45% se graduaram no ensino fundamental;
- 25% se graduaram no ensino médio;
- 15% estão se graduado no nível superior.

Na questão mais relevante ao projeto em questão, ou seja a atual ocupação empregatícia dos entrevistados, o percentual de pessoas desempregadas a mais de um ano, atingiu o percentual de 35%.

Sendo que 20% dos entrevistados seguem desempregados há menos de um ano.

Para os moradores, que já possuem emprego fixo, foi questionado por qual canal de divulgação a vaga de seu atual emprego chegou ao mesmo, sendo que 75% afirmou ter descoberto via internet.

Tais questões auxiliam no desenvolvimento direto do projeto, em relação a necessidade de acesso aos principais canais de divulgação de vagas de emprego, e consequentemente a mudança do nível socioeconômico de tais famílias por meio da recolocação no mercado de trabalho.

3.3 Acesso à tecnologia

Os computadores são bens já comuns encontrados na maioria dos lares brasileiros, em números, a quantidade de casas com computadores chegou ao dobro em relação ao verificado há dez anos, mas ainda abaixo do registrado em outros países. Na Argentina por exemplo, o índice chega a 62%. Conforme Tabela 1 exibida abaixo, no Sudeste brasileiro, encontra-se o maior percentual de domicílios com computador (59%), seguido pelas regiões Sul (57%) e Centro-Oeste (48%). As regiões Norte e Nordeste apresentam os menores, com cerca de um terço dos domicílios com computador (33% e 37%, respectivamente) (CETIC-BR, 2016).

Tabela 3 – Proporção de domicílios com computador.
Percentual sobre o total de 65.129.753 domicílios. Dados coletados entre outubro de 2014 e março de 2015.

Percentual (%)		Sim	Não
TOTAL		50	49
Área	Urbana	55	45
	Rural	23	76
Região	Sudeste	59	40
	Nordeste	37	62
	Sul	57	43
	Norte	33	66
	Centro-Oeste	48	52
Renda familiar	Até 1 SM	17	83
	Mais de 1 SM até 2 SM	37	62
	Mais de 2 SM até 3 SM	61	38
	Mais de 3 SM até 5 SM	77	23
	Mais de 5 SM até 10 SM	91	9
	Mais de 10 SM	96	4
Classe social	A	99	1
	B	85	15
	C	49	51
	DE	12	87

Fonte: CETIC-BR - out 2014 / mar 2015.

A desigualdade por classe social também é considerável, segundo pesquisa do Comitê Gestor da Internet: na classe A, a proporção de domicílios com acesso à internet é de 99%. Na classe B, 85%. Na classe C, 49%. E nas classes D e E, 12%. Nas áreas urbanas, a proporção de domicílios com acesso à internet é de 55%, enquanto nas rurais é de 23%. A sondagem ainda aponta que 32,7 milhões de domicílios não possuíam acesso à rede mundial de computadores, principalmente nas regiões Sudeste e Nordeste. A maioria encontra-se em áreas urbanas (25,5 milhões), concentrados nas classes C (16,5 milhões) e D e E (13,2 milhões), com renda domiciliar abaixo de dois salários mínimos (22,9 milhões). O custo elevado e a falta de computadores são os principais motivos para os usuários não se conectarem. (CETIC-BR, 2016).

A Pesquisa do Comitê Gestor da Internet ainda aponta que, do total de domicílios conectados, 18% pagam até 30 reais pela conexão, 59% pagam valores de 31 reais a 100 reais, e 9% pagam acima disso. A velocidade ainda é baixa: na área urbana, apenas 24% dos domicílios com internet apresentam conexão com mais de 8 Mbps, velocidade em 5% das residências na área rural. (CETIC-BR, 2016).

Trazendo essa realidade para nosso município, Criciúma - SC, notamos que a relação do acesso a internet, à taxa de desemprego citada anteriormente, está diretamente ligada a questão de oferta e demanda.

Em Novembro de 2016 o Sine - Site nacional de empregos, registrou 1373 ofertas de empregos para o município, um contraste significativo com o saldo negativo entre admissões e demissões para o ano. O que leva a conclusão que além da falta de capacitação para as vagas divulgadas, a falta de informação sobre tais ofertas de emprego ainda é um problema a ser combatido.

3.4 Pesquisa sobre acesso à tecnologia e conhecimentos técnicos

Para conhecer melhor o perfil dos usuários em relação ao acesso dos mesmos à tecnologia e seus conhecimentos técnicos sobre aparelhos como computadores e outros *gadgets* com tecnologia *touch*. Foi realizada uma breve entrevista individual, com perguntas que possuem respostas optativas, que trarão um melhor reconhecimento dos perfis estudados. (Apêndice 2).

A pesquisa de base qualitativa e quantitativa realizada em bairros periféricos intra-municipais, ou seja bairros afastados do centro do município apontou percentuais sobre o índice de residências com tecnologia para acesso a internet e sobre a usabilidade dos cidadãos quanto aos aparelhos quando os obtém e, qual seu interesse quando não os possuem.

A média de idade entre os entrevistados ficou definido na média a seguir:

- 15% dos entrevistados possuem média de idade entre 20 e 30 anos;
- 55% dos entrevistados possuem média de idade entre 30 e 40 anos;
- 30% dos entrevistados possuem média de idade acima de 40 anos.

Na questão mais relevante para o desenvolvimento, o índice de residências que não possuem acesso a tecnologia para acesso a internet, atingiu o percentual de 45% dos entrevistados.

Sobre o interesse em utilizar tecnologia, 55% dos entrevistados afirmaram que o interesse em utilizar um computador está em acessar conteúdos a nível profissional e, 65% afirmam ter interesse de utilização a nível recreativo.

Nas questões direcionadas às pessoas que possuem acesso a tecnologia em seus lares, uma questão sobre usabilidade apontou que apenas 40% dos entrevistados se sentiam a vontade ou possuem facilidade em utilizar computadores.

Sobre acessibilidade para uso de *smartphones* ou *tablets* com tecnologia *touch*,

50% dos entrevistados afirmam não saberem alterar configurações de imagem e som dos aparelhos mas gostariam de aprender e, 30% afirmam conseguir fazer tais ajustes com a ajuda de alguém.

Tais questões auxiliam no desenvolvimento direto do projeto, em relação a usabilidade e experiência do usuário e, principalmente como e quanto o projeto auxiliará na rotina de pessoas que necessitam da inclusão digital mas não a possuem.

3.5 Autoatendimento bancário

As principais referências para o desenvolvimento do projeto em questão, são os terminais de autoatendimento bancário, pois foram originalmente lançados com o

propósito de automatizar funções básicas assim como o objetivo dos terminais de autoatendimento voltados à empregabilidade.

O primeiro caixa eletrônico foi criado em 1939, por Luther George Simjian, um inventor norte americano, que até chegou a vender sua primeira máquina à um banco de Nova York, mas a falta de confiança por conta dos clientes em depositar valores em sua máquina o fez desistir de sua invenção. Apenas 25 anos após a invenção, os ATM (*automated teller machines* ou caixas automáticos) criaram interesse nas agências, sendo aprimorados pelo inventor John Shepherd Barron, os primeiros terminais foram enfim utilizados em Londres, em 1967. (BEACH, [201-?]).

Para KOTLER (1998), os usuários notaram nos terminais, maior conveniência do que nos caixas físicos, pois tinham acesso 24 horas por dia, o que ocasionou a evolução de sua utilização através dos anos.

Porém, essas mudanças de rotina nos bancos criaram também a necessidade de um novo entendimento sobre espaço e tempo, exigindo uma nova organização ergonômica e cognitiva não somente dos funcionários das agências, mas também, de todos os usuários dos bancos. (JUNIOR, 2008, p. 15).

Desde a época dos cartões perfurados até a leitura de códigos de barras, é possível verificar os avanços tecnológicos que se tornam mais ousados com o passar dos anos, fazendo com que o usuário, quando se coloca diante de um novo dispositivo interativo, espere encontrar algo que possa ser de fácil apreensão e uso e que seja útil em relação aos seus objetivos. (SCHUHMACHER, CASTIÑERA, SOUZA, CAMARGO, apud JUNIOR, 2008, p.43).

A interação é o foco principal das pesquisas tecnológicas que visam melhorar a compreensão entre as linguagens de um determinado sistema computacional e o homem, o que gera a interface como intérprete entre estes dois elementos e que leva ao entendimento de que a interação e a comunicação são partes constituintes das interfaces. (JUNIOR, 2008).

E são nessas necessidades inspiradas no serviço de autoatendimento bancário que este trabalho de conclusão de curso se baseia, buscando conhecer melhor o perfil dos usuários que os utilizam e de que forma o design pode auxiliar na integração homem x máquina.

3.6 Interação homem x máquina

Castellis (2001), define como interface, o processo de criar uma ligação entre seres humanos e campos tecnológicos mediante uma linguagem digital comum na qual a informação é gerada, armazenada, recuperada, processada e transmitida.

Também podemos citar conceitos de interface como: "(...)trabalho de representar informação digital na tela do computador, metaformas ou informação sobre informação, arte de representar zeros e uns numa tela de computador, criação de imagens, sons e palavras que podem ser manipulados numa tela". (JOHNSON, 2001, p.4).

Uma interface gráfica, além de possibilitar a navegação não linear, oferece suporte para a exploração de grafismos capazes de expressar significados e emoções,

umentando as chances de participação e satisfação dos usuários. Deseja-se então que, entre qualquer interação envolvendo ser humano e interface, o usuário possa desfrutar de uma experiência agradável e eficiente. (FIALHO & SCHULENBURG, 2012).

Segundo Guillermo (2002) o usuário interage com o sistema de duas formas distintas; uma sem objetivos definidos, de forma emocional, e a outra, de forma objetiva, buscando atingir metas. Nesse sentido, uma interface gráfica deve ser funcional a ponto de permitir que a máquina entenda as entradas dos usuários.

Conforme a Figura 2, as quatro atividades do design de interação seguem nesse sentido, para Preece et al. (2007).

• O que os usuários precisam?	É preciso conhecer os usuários-alvo e entender de que forma um produto interativo pode auxiliar as pessoas em suas atividades.
• Como solucionar os problemas?	Propor soluções que atendam aos requisitos estabelecidos. Essa é a atividade central do design, é o processo de materialização da forma, das cores, do design do menu, dos ícones, etc.
• Como a interação acontece?	É necessário que haja uma proximidade real com o design proposto, para que a interação seja explorada e avaliada. Define-se uma maneira de interagir com o design.
• Será que tudo está adequado?	A partir da experiência interativa o processo de entendimento do virtual se torna objetivo, elucidando questões práticas. Avalia-se a usabilidade e a aceitabilidade.

Figura 2 - As quatro atividades básicas do design de interação

Fonte: Imagem desenvolvida baseada em dados de Preece *et al.* (2007).

Com base nesses conceitos, podemos ver a importância da interface no projeto proposto neste trabalho e, como criar um bom *layout* pode tornar intuitiva e mais prática a acessibilidade entre usuário e o terminal de autoatendimento, com elementos de fácil entendimento que tragam uma comunicação dinâmica e simples. Estreitando assim, a entrega de informação relevante de modo prático aos cidadãos.

4. MOBILIÁRIO URBANO

4.1 Inserção no espaço público

A legislação brasileira, por meio da Lei 10.098/2000, define o termo mobiliário urbano como “conjunto de objetos presentes nas vias e espaços públicos, superpostos ou adicionados aos elementos da urbanização ou da edificação”(BRASIL, 2000).

Para a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) a definição para mobiliário urbano se descreve como "conjunto de objetos existentes nas vias e nos espaços públicos, superpostos ou adicionados aos elementos de urbanização ou de edificação, de forma que sua modificação ou seu traslado não provoque alterações substanciais nesses elementos, como semáforos, postes de sinalização e similares, terminais e pontos de acesso coletivo às telecomunicações, fontes de água, lixeiras, toldos, marquises, bancos, quiosques e quaisquer outros de natureza análoga" (ABNT, 2015, p.5).

O mobiliário urbano é inserido no espaço público com o objetivo de agregar qualidade de vida aos cidadãos, por meio de um serviço que o mesmo possa oferecer às pessoas que transitam pelo espaço.

O objeto sempre terá relação com a necessidade do usuário independente se o mesmo tenha características apenas estéticas ou traga funções interativas como é o caso do projeto proposto. O espaço urbano não deve ter objetos que não tenham utilidade ou não atendam adequadamente às necessidades locais de cada cultura. (CREUS, 1996).

Para que o projeto tenha um resultado satisfatório em sua interação com a população, é preciso levar em consideração aspectos antropométricos, ergonômicos, funcionais e construtivos. (LIBÂNIO, 2014).

4.2 Vandalismo

Em relação ao resultado almejado para o mobiliário, a falta de planejamento no em relação aos aspectos citados anteriormente, pode trazer aspectos negativos ao mesmo em relação ao local e sua conexão com os usuários, como desconforto visual, comprometimento de acesso e principalmente, a inatividade e abandono.

De acordo com Mourthé (1998, p.26). "[...] Conclui-se que, quando o serviço público oferece um produto de boa qualidade ao usuário existe certo "respeito" pelo equipamento".

Logo, um equipamento que agregue valor ao espaço público no qual se insere e seja de grande utilidade à população, se torna muito menos vulnerável a vandalismo.

Isso, contando com uma bom planejamento do espaço de inserção, pois a conservação do mobiliário está diretamente ligada ao local de instalação. Espaços depreciados e sem fluxo de pessoas consequentemente minimizam o acesso ao equipamento e, o tornam dispensável ao cidadão, motivo diretamente ligado ao vandalismo.

4.3 Ergonomia

Segundo Carneiro et al (2010), a ergonomia é definida como o estudo das interações entre o ser humano e os outros elementos do sistema, tornando-os compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações dos seres humanos.

De acordo com Lida (2005), a ergonomia em espaço público depende não só das características anatômicas e fisiológicas dos indivíduos, mas também do espaço

adicional existente em torno do homem, chamado de espaço pessoal conforme Figura 3. Esse espaço determina o comportamento das pessoas nos ambientes públicos.

Baseado nas zonas de espaço pessoal, em um espaço público os mobiliários devem ser instalados de modo que o usuário não se sinta desconfortável ao transitar pelos terminais interativos e outros objetos inseridos no espaço.

A distância entre 76 a 120 centímetros a partir do espaço íntimo é considerada aceitável em relação ao conforto de um usuário desconhecido. (Iida, 2005).

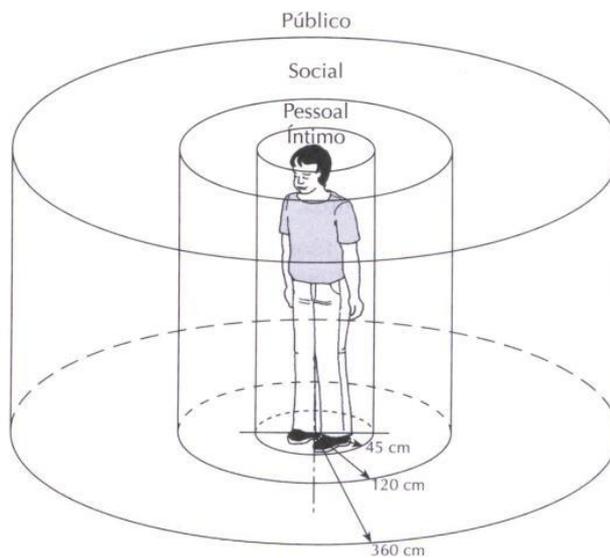


Figura 3 - Zonas de Espaço Pessoal

Fonte: Hall apud Iida (2005, p.584)

A antropometria é o estudo das medidas e proporções do corpo humano. A ergonomia utiliza desses estudos para adaptar o ambiente de trabalho ao ser humano, criando produtos que se adaptem ao corpo humano.

Para que um projeto vise o conforto do usuário, é necessário que o design do mobiliário esteja de acordo com as variações físicas e as diferenças dimensionais dos usuários. Estudos antropométricos podem descrever a possível interação dos objetos com o usuário a partir de suas medidas. As figuras 4 e 5 apresentam as medidas de alcance dos homens e mulheres de tamanhos diferentes. Para o mobiliário urbano foram usadas as medidas descritas por Tilley como referência, utilizando da média da altura ideal para controles dos ombros aos cotovelos de uma pessoa em pé, com a tela posicionada a partir de 120 centímetros do chão.

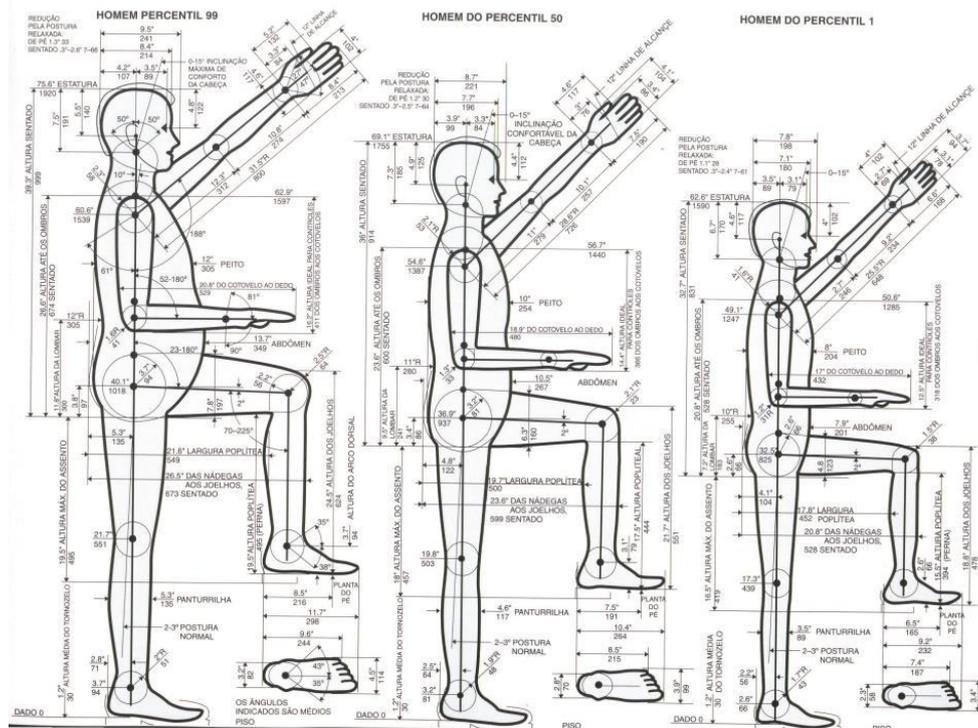


Figura 4 - Medidas do homem
 Fonte: Tilley et al (2002, p.23)

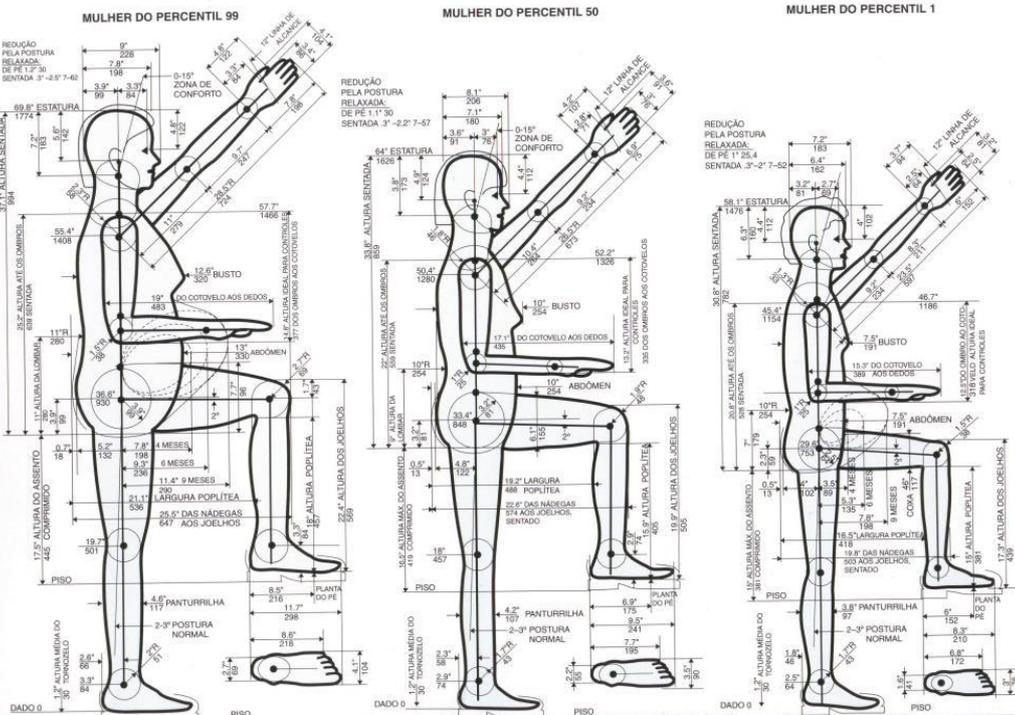


Figura 5 - Medidas da mulher
 Fonte: Tilley et al (2002, p.25)

5. CONCEITO

Produto é definido como um conjunto de atributos tangíveis e intangíveis que proporciona benefícios reais ou percebidos, cuja finalidade é satisfazer as necessidades e os desejos do consumidor (SEMENICK e BAMOSSY, 1995, p.260).

Seguindo desse princípio, proporcionar benefícios à população é o maior objetivo pelo qual este trabalho de conclusão de curso foi elaborado.

De acordo com os índices sobre empregabilidade e acesso à tecnologia citados anteriormente, o projeto visa conectar tais realidades de um jeito simples:

Otimizar o acesso a vagas ofertadas via internet, aos cidadãos que não possuem tecnologia para obtenção de informação na rede.

Os terminais visam ser instalados em locais de fácil acesso, como terminais de ônibus, praças, supermercados, prefeituras e agências de emprego, de modo que facilitem a rotina do cidadão que precisa de emprego, mas não possui informação sobre vagas ofertadas em sua cidade.

Além disso, os terminais desafogam o fluxo de pessoas que buscam oportunidades em agências de emprego, evitando filas, dando autonomia e economia de tempo do usuário.

6. DESENVOLVIMENTO

Para Baxter (2005), a configuração do projeto começa com o conceito escolhido e termina com o protótipo completamente desenvolvido e testado. A proposta do novo produto deve começar com a geração de ideias, onde são exploradas todas as formas possíveis de fabricação. Para a geração de ideias, Baxter define elementos para o processo criativo:

- Pensar somente nas ideias: esquecer das restrições práticas;
- Procurar ideias fora do domínio normal do problema.

Essa é a fase de ideação, a parte criativa. Conforme a figura 6, nesta fase são geradas as alternativas de solução do problema. Foram desenvolvidas alternativas que evoluem de opções articuladas para que se adaptassem às medidas do usuário, à opções fixas com monitor na diagonal para facilitação da tecnologia *touch* da tela.

Chegando à uma forma lúdica, que lembra o famoso *pin* de um mapa, exatamente para dar a sensação de um ponto a ser explorado, partindo das formas arredondadas da alternativa 7, a próxima alternativa evolui para formas com linhas mais retas. Chegando na alternativa escolhida, com um *design* ainda mais formal e já com a depressão para proteção da tela, sem perder o formato cônico herdado do *pin* gerado anteriormente.

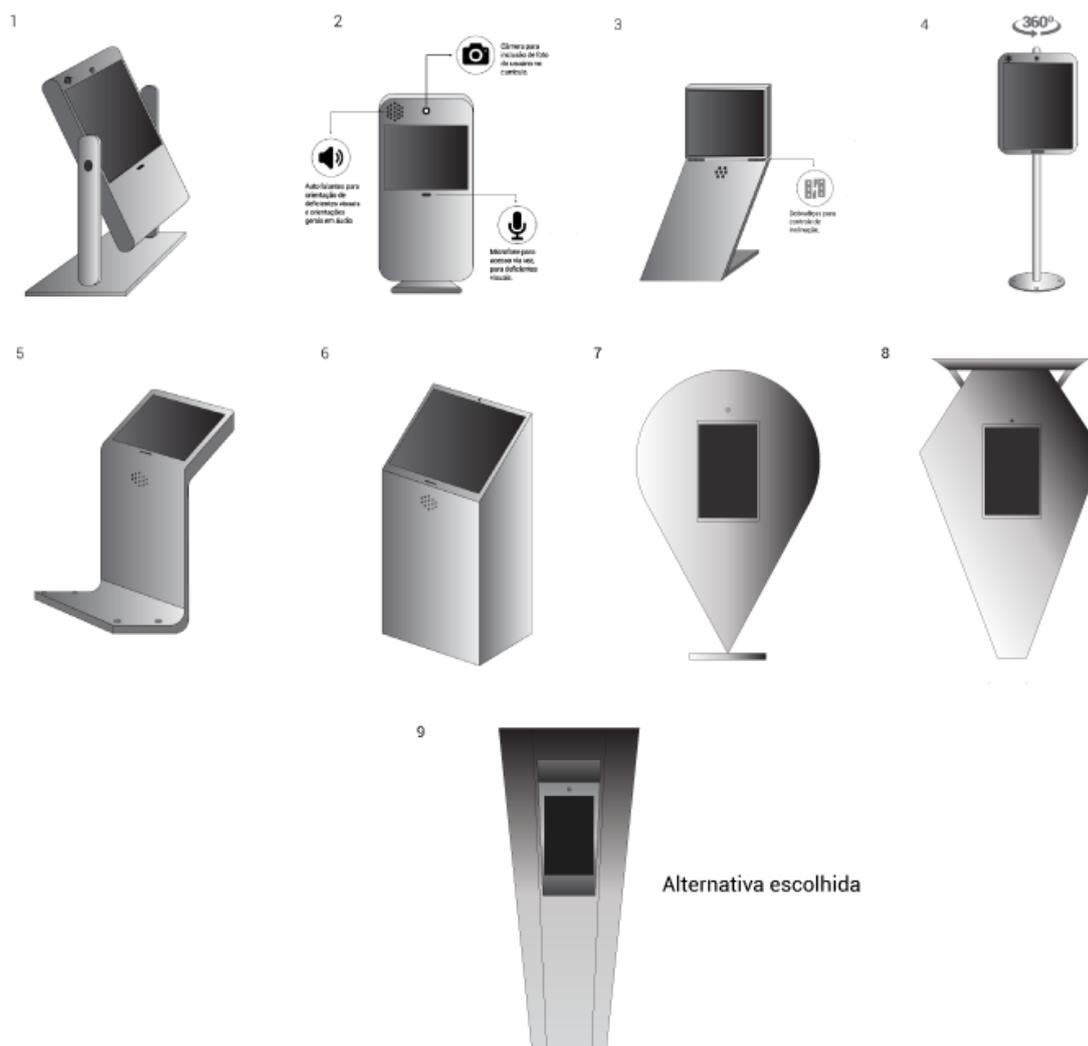


Figura 6 – Geração de alternativas

Fonte: Autor

Seguindo a etapa de geração de ideias, as propostas devem ser detalhadamente avaliadas e a melhor ideia em comparação com as especificações do projeto deve ser escolhida.

Após a definição de todos os parâmetros e conceitos, a nova proposta deve passar por testes para verificação de possíveis falhas e seus efeitos, terminando na construção do protótipo para aprovação ou rejeição do projeto. (Baxter, 2005)

Para uma melhor visualização do produto em sua aplicação e formas, antes da prototipagem do produto físico, o desenvolvimento do modelo 3d conforme mostra a figura 7 e 8, é necessário para avaliar possíveis erros que possam surgir no decorrer do projeto.



Figura 7 – Modelagem 3d

Fonte: Autor

Para Baxter (2005), a configuração do projeto começa com o conceito escolhido e termina com o protótipo completamente desenvolvido e testado. A proposta do novo produto deve começar com a geração de ideias, onde são exploradas todas as formas possíveis de fabricação. Para a geração de ideias, Baxter define elementos para o processo criativo:



Figura 8 – Aplicação 3d em ambiente

Fonte: Autor

6.1 Especificação do produto

Os detalhes do projeto são descritos baseados nos resultados obtidos através das etapas anteriores, determinando como o produto será produzido.

São informados quais os materiais empregados no projeto para o processos de fabricação, assim como seu desenho técnico com vistas e medidas para produção (Figura 9).

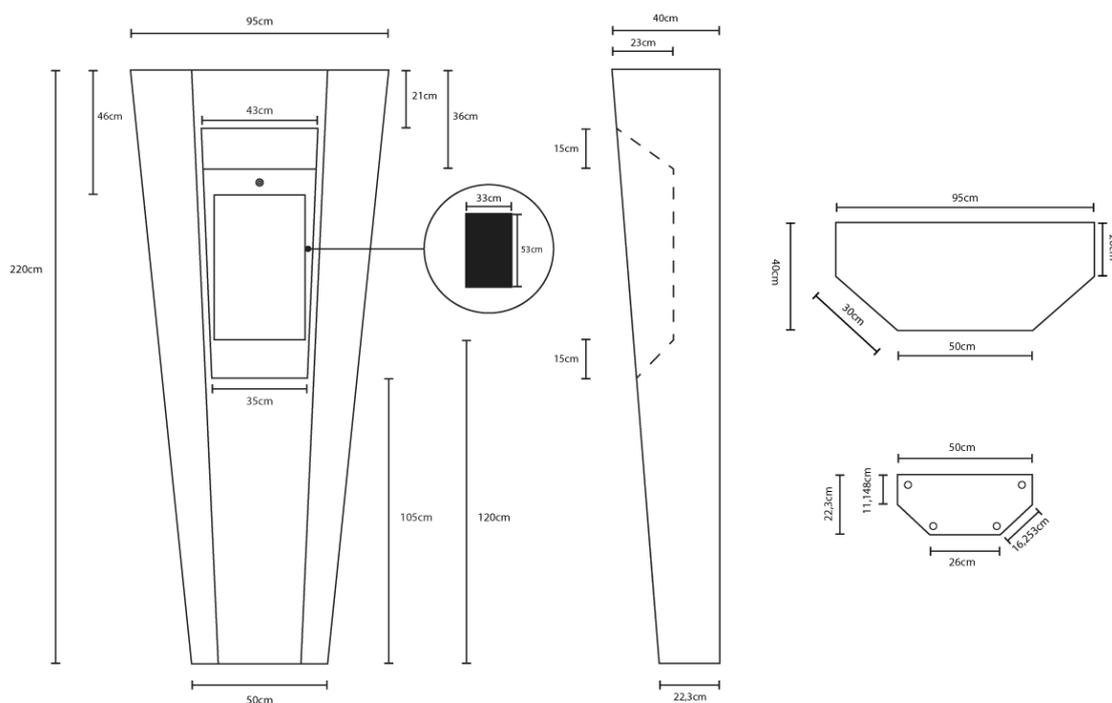


Figura 9 – Desenho técnico

Fonte: Autor

Para o material que reveste o terminal de autoatendimento foi selecionado o alumínio composto, conhecidos como ACM (*Aluminium composite material*) são formados por duas chapas de alumínio unidas por um núcleo de material termoplástico extrudado (Figura 10).

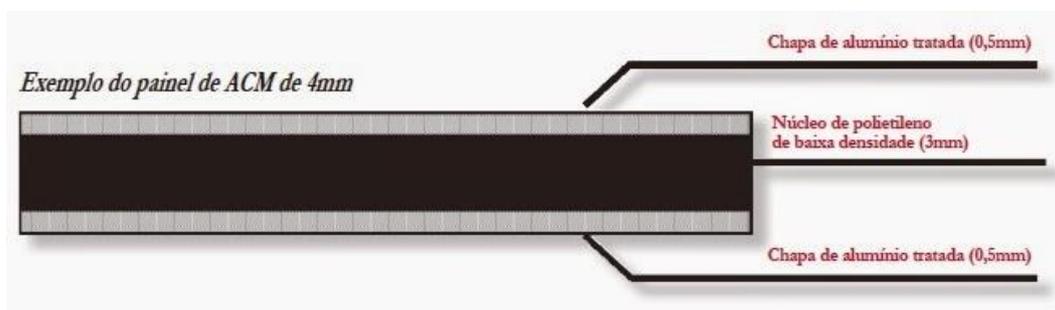


Figura 10 – Painel de ACM

Fonte: Araújo (2014)

A seleção de material foi resultado dos principais critérios levantados para o desenvolvimento do projeto, que são eles: baixa absorção térmica devido a incidência de raios solares e aparência metalizada.

Por causa de seu núcleo com material termoplástico, o material em relação a outras chapas de metal, reduz a absorção de altas temperaturas ao terminal, que podem ocasionar problemas técnicos aos aparelhos de seu interior.

A ABNT NBR 15446 (2006) define painéis de alumínio como sendo painéis formados por chapas de alumínio, que podem ser ligadas ou não por um núcleo de material termoplástico extrudado.

7. CONCLUSÃO

Tendo como objetivo proposto, um novo canal de acesso à vagas e cadastro de currículos para cidadãos sem acesso à tecnologia, o projeto teve resultados satisfatórios baseados no *feedback* da comunidade, onde foi percebido que ainda é necessário investir em meios para incluir tais cidadãos tanto a nível digital como social.

Para a proposta dos terminais de autoatendimento, inicialmente foi elaborado o conceito para guiar o projeto, de modo que todos os aspectos criados fossem passos para pesquisa e desenvolvimento.

Em seguida, a metodologia de Design utilizada foi de extrema importância para levantar as atividades que os usuários praticavam em suas rotinas na busca de emprego e suas necessidades em relação a como e onde buscá-lo. Para a partir daí, chegar num produto que atenda tais necessidades de forma eficaz em sua forma e função.

Outro aspecto essencial para a continuidade do projeto, foi a pesquisa realizada com as comunidades de Criciúma - SC, de base quantitativa e qualitativa a pesquisa guiou o projeto em relação às realidades dos usuários em relação a sua familiarização com tecnologia e como a interface de terminal deveria se comportar em relação à experiência do usuário.

A pesquisa de em torno do acesso da comunidade à internet volta a atenção a um aspecto que parece passar despercebido com toda a evolução tecnológica que estamos passando, há informações relevantes, como vagas de emprego, que são exclusivamente divulgadas na rede e, conseqüentemente esse número de pessoas sem acesso, não terão conhecimento.

De forma simplificada, este projeto atende às expectativas iniciais propostas de uma maneira a conectar a comunidade a informações que hoje não chegam com qualidade aos bairros periféricos do município, locais onde se localizam a maior parte das pessoas sem acesso à tecnologia.

Para os empresários da região, ter essa nova alternativa de divulgação de vagas de emprego aos cidadãos, indiferente de onde os mesmos se localizam, deve atender de forma mais efetiva a demanda de vagas que dezenas de empresas da região divulgam diariamente e, que em grande número não são preenchidas e continuam sendo anunciadas nos principais portais da região.

O trabalho possui um apelo social que visa atender a todos os cidadãos de forma igualitária, dando uma nova opção para quem necessita, afim de melhorar gradativamente o aspecto socioeconômico do município, provendo empregos e mão de obra.

Os resultados que o projeto teve até o presente momento, são de extrema valia para as seguintes etapas que podem ser executadas para ativar o projeto no município de Criciúma - SC.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Acessibilidade em caixa de autoatendimento bancário**. Disponível em: <<https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=134>> . Acesso em: ago. 2016.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15446: Painéis de chapas sólidas de alumínio e painéis de material composto de alumínio utilizados em fachadas e revestimentos arquitetônicos – Requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2006. 9 p.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050 : Mobiliário Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2015.

AG , Strategyzer . **Value Proposition Canvas**. Disponível em: <http://businessmodelgeneration.com/canvas/vpc?_ga=1.178917156.1465558910.1473641413>. Acesso em: Set. 2016

ANDERSON, Chris. **A Cauda Longa** . Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2006.

ARAUJO, Alexandre. **Uma breve história do ACM no Brasil**. Disponível em: <http://www.canaldoserralheiro.com.br/blog/Contramarco_109_set_out_2014.pdf>. Acesso em: nov. 2016.

BAXTER, M. R. **Projeto de Produto: Guia Prático para o Design de Novos Produtos**. 2. Ed. São Paulo: Editora Blücher, 2005.

BEACH, **ATM Machine History**. Disponível em: <http://www.ehow.com/about_5052349_atm-machine-history.html>. Acesso em: dez. 2016.

BRASIL. Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 dez. 2000. Disponível em: Vol. 5, nO2, Novembro 2010 Gestão & Tecnologia de Projetos [ISSN 19811543] 204 <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm>. Acesso em: nov. 2016.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contas Nacionais Trimestrais**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/Contas_Nacionais_Trimestrais/Fasciculo_Indicadores_IBGE/pib-vol-val_201602caderno.pdf> . Acesso em: ago. 2016.

BRASIL. Comitê gestor de internet no Brasil. **Pesquisa A1** - Proporção de domicílios com computador. Disponível em: <<http://cetic.br/tics/usuarios/2014/total-brasil/A1/>> . Acesso em: ago. 2016.

BRASIL. Comitê gestor de internet no Brasil. **Pesquisa A4** - Proporção de domicílios com acesso a internet. Disponível em: <<http://cetic.br/tics/usuarios/2014/total-brasil/A4/>> . Acesso em: ago. 2016.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Junho de 2016**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Mensal/Comentarios/pnadc_201606_comentarios.pdf> Acesso em: ago. 2016.

CARNEIRO, Luciane do Prado. SILVA, Danilo Corrêa. SILVA, João Carlos Riccó Plácido da; PASCHOARELLI, Luís Carlos. **Aspectos teóricos da ergonomia e sua caracterização como área do conhecimento científico**. In: P&D Design 2010 Universidade Anhembi Morumbi. Anais do 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo: P&D Design, 2010, p. 421-433.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Editora Paz e Terra S/A, 2001.

CNC. Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. **Intenção de consumo das famílias**. Disponível em: <http://www.cnc.org.br/sites/default/files/arquivos/graficos/icf_agosto_2016.pdf> Acesso em: ago. 2016.

CREUS, Mário de Quintana. **Espacios, muebles y elementos urbanos: elementos urbanos, mobiliário y microarquitectura**. SERRA, Josep Ma. Barcelona: Gustavo Gili, 1996.

DIX, A. **Beyond Intention: pushing boundaries with incidental interaction**. Disponível em : <<http://www.hcibook.com/alan/topics/incidental/>>. Acesso em: ago. 2016.

EMPLOYER, **Aumenta a procura de emprego pela internet**. Disponível em: <<http://employer.com.br/noticias/aumenta-a-procura-de-emprego-pela-internet/1040>>. Acesso em: nov. 2016.

FIALHO, F. A. P; SCHULENBURG, H. R. W. **Interface gráfica, interatividade e suas contribuições através de uma abordagem semiótica**. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/6407/4834>>. Acesso em: ago. 2016.

FREIRE, Isa Maria. **Da construção do conhecimento científico à responsabilidade social da ciência da informação**. *Informação & Sociedade*, João Pessoa, v. 12, n. 1, 2002.

GIANETTI, Claudia. **Estética Digital: sintopía del arte, la ciência y tecnologia**. Barcelona: ACC L'Angelot, 2002.

GUILLERMO, Alvaro. **Design: do virtual ao digital**. São Paulo: Rio Books, 2002.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Blucher, 2005.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Aleph, 2008.

JOHNSON, Steven. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

JOHNSON, Steven. **Surpreendente! A televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

JUNIOR, E. S. **As salas de auto-atendimento bancário, os caixas eletrônicos e suas interfaces gráficas: usabilidade, funcionalidade e acessibilidade.** 2008. 125f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) Programa de Pós Graduação em Arquitetura da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos 2008.

KALBACH, James. **Design de navegação web: otimizando a experiência do usuário.** Porto Alegre: Bookman, 2009.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle.** 5.ed São Paulo: Atlas, 1998.

LIBÂNIO, Alana Fontenele. **Proposta de mobiliário urbano para a praça Nauro Machado no centro histórico de São Luís: Um estudo de conceitos e formas.** 2014. 89f. Monografia (graduação em Desenho industrial) Universidade Federal do Maranhão, Curso de Desenho Industrial, 2014.

MARAKAS, G. M.; HORNIK, S. **Passive resistance misuse: overt support and covert recalcitrance in IS implementation.** European Journal of Information Systems. v. 5, n. 3, p. 208-219, 1996.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Índice de evolução de empregos formais em municípios com mais de 30.000 habitantes, Setembro de 2016.** Disponível em: <<ftp://ftp.mtps.gov.br/pdet/caged/2016/setembro/nacionais/6-saldomunicipioajustado.xls>>. Acesso em: nov. 2016.

MOURTHÉ, Cláudia. **Mobiliário Urbano.** Rio de Janeiro: 2AB, 1998.

NORONHA, Isabela. **Procurar emprego pela internet exige dedicação e estratégia.** Disponível em: <<http://estilo.uol.com.br/comportamento/noticias/redacao/2013/05/14/procurar-emprego-pela-internet-exige-dedicacao-e-estrategia.htm>>. Acesso em: nov. 2016.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de interação: além da interação homem - computador.** Porto Alegre: Bookman, 2007.

RIFKINS, Jeremy. **O fim dos empregos: o declínio inevitável dos níveis dos empregos e a redução da força global de trabalho.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2001.

SCHUHMACHER, V., CASTIÑERA, M. I., SOUZA, A. L. A., CAMARGO, R. M. M. **Avaliação da interface do Auto-Atendimento das Agências do BESC: Uma abordagem ergonômica.** Disponível em: <<http://www.inf.furb.br/seminco/2003/artigos/129-vf.pdf>>. Acesso em: ago. 2016.

SCHWINGEL, C.J. **A automação bancária e a satisfação do cliente do Banco do Brasil.** 2001. 135f. Dissertação (Mestrado em administração) Programa de PósGraduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto alegre, 2001.

SEMENICK, B.. **Princípios de marketing: uma perspectiva global.** São Paulo: Makron Books, 1995.

SILVA, R. H. A.; MEIRA, W. **Rede de Inclusão e Letramento Digital** - Rede. Lê. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2., 2004, Belo Horizonte. Anais eletrônicos. Belo Horizonte: 2004. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/congrext/Tecno/Tecno10.pdf>>. Acesso em: ago. 2016.

TILLEY, Alvin R. **As medidas do homem e da mulher**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Apêndice 1

- **Nome:**
- **Idade:** () 20 a 30 anos () 30 a 40 anos () 40+
- **Sexo:** () Masculino () Feminino
- **Formação escolar:**
 - () Sem formação
 - () Ensino fundamental
 - () Ensino médio
 - () Ensino superior
 - () Ensino técnico
 - () Outro

- **Situação atual:**
 - () Estudante
 - () A procura do primeiro emprego
 - () Desempregado(a) de curta duração - menos de um ano
 - () Desempregado(a) de longa duração - mais de um ano
 - () Estágio profissional
 - () Ativo(a) com uma profissão
 - () Trabalho informal

- **Se empregado, por qual meio soube da vaga de emprego**
 - () Jornais
 - () Internet
 - () Indicação
 - () Tv

- **Sente necessidade de formação profissional?**
 - () Sim
 - () Não

- **Nos dois últimos anos frequentou algum curso de formação profissional?**
 - () Sim

- () Não

Apêndice 2

- Há quanto tempo você tem acesso a computadores?
 - () Recentemente - aproximadamente 2 anos;
 - () Médio prazo - aproximadamente 5 anos;
 - () Longo prazo - Mais que 10 anos,
 - () Nunca acessou.

- Na sua casa, há acesso a computadores?
 - () Sim;
 - () Não;

- Qual a frequência de uso de computador na sua casa?
 - () 1x por semana;
 - () 2x por semana;
 - () 3x por semana;
 - () Todos os dias.

- Você gosta, se sente bem e tem facilidade ou dificuldade ao utilizar computadores e demais tecnologias?
 - () Sim;
 - () Não.

- Quem lhe ensinou a utilizar computadores?
 - () Filho(a);
 - () Cônjuge.
 - () Aprendeu em curso de especialização,
 - () Autodidata.

- O que computadores representam para você?
 - () Essencial;
 - () Importante, mas não essencial;
 - () Sem importância;

- Qual o interesse ao utilizar computadores?
 - () Profissional;
 - () Recreativo;
 - () Outro. Qual?

- Você consegue fazer cada uma dessas tarefas no computador?
- Usar editores de texto, planilhas, slides.
 - () Consigo fazer sozinho;
 - () Consigo fazer com a ajuda de alguém;
 - () Não sei fazer, mas gostaria de aprender.
 - () Não sei fazer e não tenho interesse em aprender

- Acessar a internet.
 - () Consigo fazer sozinho;
 - () Consigo fazer com a ajuda de alguém;
 - () Não sei fazer, mas gostaria de aprender.
 - () Não sei fazer e não tenho interesse em aprender

- Começar um programa no computador.
 - () Consigo fazer sozinho;
 - () Consigo fazer com a ajuda de alguém;
 - () Não sei fazer, mas gostaria de aprender.
 - () Não sei fazer e não tenho interesse em aprender

- Imprimir um documento.
 - () Consigo fazer sozinho;
 - () Consigo fazer com a ajuda de alguém;
 - () Não sei fazer, mas gostaria de aprender.
 - () Não sei fazer e não tenho interesse em aprender

- Em aparelhos touch (Smartphones e tablets), você consegue acessar ao menu principal?
 - () Consigo fazer sozinho;

- () Consigo fazer com a ajuda de alguém;
 - () Não sei fazer, mas gostaria de aprender.
 - () Não sei fazer e não tenho interesse em aprender
-
- Em aparelhos touch (Smartphones e tablets), você consegue acessar a internet?
 - () Consigo fazer sozinho;
 - () Consigo fazer com a ajuda de alguém;
 - () Não sei fazer, mas gostaria de aprender.
 - () Não sei fazer e não tenho interesse em aprender
-
- Em aparelhos touch (Smartphones e tablets), você consegue alterar configurações de imagem e som?
 - () Consigo fazer sozinho;
 - () Consigo fazer com a ajuda de alguém;
 - () Não sei fazer, mas gostaria de aprender.
 - () Não sei fazer e não tenho interesse em aprender
- .