

Desenvolvimento de produto customizado: um estudo de caso com base na redução de custos de criação gráfica

Gabriela Mosmann Cavalcanti^a (gabriela@cerejapapel.com.br);
Profa. Ângela M.F. Danilevicz, Dr b (angelamfd@producao.ufrgs.br)

^a Aluna do Pós-Graduação em Gestão de Desenvolvimento de Produto e Qualidade, UFRGS– BRASIL

^b Coordenadora da COMGRAD, UFRGS – BRASIL

Resumo

O presente trabalho tem por objetivo identificar as demandas de qualidade que devem ser atendidas para o desenvolvimento de um convite de festa customizado, com valor similar aos convites tradicionais produzidos em gráficas. Para a condução desse artigo foram utilizadas as ferramentas de pesquisa de mercado e o método de Desdobramento da Função Qualidade, do inglês, *Quality Function Deployment* (QFD). Os resultados alcançados no trabalho foram: a identificação e priorização das demandas de maior importância para o cliente, direcionando a empresa para onde deve concentrar o seu foco; e a obtenção de características para o desenvolvimento do conceito final de um sistema produtivo de baixo custo para a empresa sob estudo.

Palavras-chave: Customização de produto; inovação em serviços; desenvolvimento de produto; criação gráfica; QFD

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, utilizam-se produtos e serviços gráficos que há pouco tempo atrás não existiam e, mesmo assim, boa parte deles encontra-se em constante mudança e aperfeiçoamento. Isso decorre tanto do mercado ter se tornado mais exigente quanto da globalização de conhecimento (LASTRES E ALBAGLI,1999), bem como da evolução tecnológica. Por consequência, faz com que as empresas tenham de ampliar o seu leque de variedade de produtos e serviços, nas mais variadas situações possíveis.

Para as empresas gráficas, isto significa uma alteração no jogo de negócios, obrigando-as a acompanhar constantemente às expectativas dos clientes, buscando incessantes atrativos que as ajudem a manter ou aumentar a sua posição de mercado e, se possível, ingressar em novos nichos. Outro ponto preocupante é o constante e progressivo investimento em máquinas e profissionais nessa área, visando maior qualidade, sem que isso signifique obrigatoriamente a certeza de novos negócios para a empresa. Segundo Costa, Mansur, Freitas, Carvalho (2007), o grau de satisfação do consumidor com o desempenho da organização e de seus serviços é associado à crescente participação do setor na capitalização de recursos para as organizações.

Lançando um olhar para a década de 90, com o objetivo de avaliar a crescente participação da indústria gráfica brasileira no comércio internacional, a Associação Brasileira da Indústria Gráfica, Abigraf, observou que a reação da indústria gráfica tem como principal determinante, o intenso processo de modernização e renovação tecnológica, com o expressivo volume de investimentos na década de 90. Entre os anos de 1996 e 2000, o setor gráfico investiu em tecnologia cerca de 10,8% de seu faturamento (US\$ 3,34 bilhões de investimento sobre US\$ 30,9 bilhões de faturamento no quinquênio), índice elevado para um setor que apresenta pequeno valor agregado em seus produtos, como é o caso da indústria gráfica (ABIGRAF, 2001).

Há evidências de que poucas empresas gráficas acompanharam a necessidade de constantes investimentos nessa evolução; essas, porém, conseguiram manter seus consumidores e até conquistam novos mercados. Ocorrendo também na área de materiais gráficos para eventos. Um reduzido número

de empresas monopoliza o mercado de festas. Diferenciaram-se de seus concorrentes utilizando papeis importados e tintas inovadoras; porém as opções de modelos vendidos são prontas, não personalizados, fazendo-se incluir exclusivamente dados da festa.

A empresa Cereja Papel ingressou no mercado, há um ano, oferecendo produtos personalizados, criativos e com a qualidade similar aos de seus concorrentes diretos, porém com o custo superior ao deles. Isto ocorre devido às horas a mais de produção, na fase de criação, pois a lógica de trabalho está associada ao objetivo de elaborar uma arte que agrade o gosto do cliente e seja vinculado ao tema da sua festa. Infelizmente, são poucos os consumidores desse ramo que valorizam e pagam a mais para adquirir um material totalmente personalizado. O histórico de orçamentos solicitados *versus* pedidos fechados é da ordem de 66%, sendo o motivo do não fechamento do pedido o alto custo. Entretanto, quase que unanimemente os clientes elogiam a proposta apresentada (CEREJA PAPEL, 2010). Devido a isto, a empresa vem enfrentando dificuldades para conquistar determinada fatia do mercado e o reconhecimento no mercado de eventos.

Dentro desse cenário surge a questão de pesquisa: que tipo de novo produto/serviço pode ser ofertado aos clientes, sem perder a característica de customização? Para tal, a Empresa estudada propôs o desenvolvimento de um produto/serviço customizado. Neste instante, torna-se necessário entender o que o cliente valorizaria em um produto/serviço customizado.

O presente trabalho objetiva a identificação das demandas de qualidade que devem ser atendidas para o desenvolvimento de um convite de festa customizado, com valor similar aos convites tradicionais produzidos em gráficas, e a definição de um sistema produtivo de baixo custo. Segundo Kotler (2002), demanda é o desejo ou necessidade apoiado pela capacidade e intenção de compra, que ocorre se o consumidor tiver um desejo ou necessidade e se possuir condições financeiras para suprir.

Enquanto resultados esperados estão o desenvolvimento de um novo produto com menor custo que o atual; a abertura de oportunidade de desenvolvimento de novos mercados; e a ampliação da divulgação da empresa.

O presente artigo desdobra-se em cinco seções, sendo que a primeira contextualiza o problema de pesquisa. A segunda contém o referencial teórico necessário para o desenvolvimento da pesquisa, enquanto que a terceira seção apresenta os procedimentos metodológicos do trabalho. A quarta seção contém o detalhamento do estudo de caso, sua análise e os resultados obtidos. Na quinta e última seção são apresentadas as considerações finais e sugestões de trabalhos futuros.

2 INOVAÇÃO EM SERVIÇOS E CUSTOMIZAÇÃO DE PRODUTOS

O setor de serviços e de customização de produtos é atualmente uma nova estratégia utilizada pelas empresas buscando um diferencial competitivo em relação aos seus concorrentes. São usados, também, com o objetivo de gerar novos lucros para a organização.

2.1 Inovação em serviços

Conforme Vargo e Lusch (2004), serviço “é a aplicação de competências especializadas (habilidades e reconhecimentos), por meio de ações, processos e atuações para benefício de outra entidade ou de si próprio”. Pode-se definir serviço como uma ação que envolve a participação do cliente no processo. Possui as características: simultaneidade, mercadoria perecível e intangibilidade.

Segundo Dosi (1988, p.222), “inovação diz respeito à busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, novos processos de produção ou novas formas organizacionais”. É uma idéia, uma prática ou um objeto que é percebido como novo por um indivíduo, uma empresa ou uma sociedade (ROGERS, 1995). As inovações implicam novas técnicas em produtos, processos e organizações, as quais são decorrentes do processo contínuo de mutações, acarretando para cada firma um empecilho ao atendimento de um mesmo e único estado geral de equilíbrio (DOSI, 1988).

A realização de atividades inovadoras nas empresas exige diversos investimentos e alterações organizacionais, como a aquisição de máquinas e equipamentos, treinamentos, projetos industriais,

atividades internas de P&D entre outros (IBGE, PINTEC – Pesquisa de Industrial – Inovação tecnológica 2000). Porém, a inovação é um fator determinante de êxito em um ambiente de competitividade empresarial (Porter, 1985). O fator-chave para o desenvolvimento de um novo produto é o seu valor agregado.

A inovação em serviços é um tipo de estratégia utilizada pelas empresas no intuito de fazer frente à concorrência e manter-se competitiva e atualizada no mercado. São serviços completamente novos para o mercado como um todo e para a organização que a oferece. (GOLLO, 2006). A importância de seu uso é apoiar na criação de um diferencial competitivo, oferecer suporte às atividades de manufatura e gerar lucros.

2.2 Customização de produtos

Silveira, Borenstein e Fogliatto (2000) definem customização em massa (CM) como um sistema que usa tecnologia da informação, processos flexíveis e estruturas organizacionais para entregar uma vasta gama de produtos e serviços que atendam necessidades específicas de clientes individuais (muitas vezes definida por uma série de opções), a um custo próximo ao da produção em massa. Em qualquer caso, a CM é vista como uma idéia sistêmica envolvendo todos os aspectos de venda do produto, desenvolvimento, produção e entrega, a partir da opção do cliente até o recebimento final do produto.

Surgiu a customização em massa como uma estratégia de produção adversa à produção em massa, e que tem como foco a produção de bens diferenciados, com alto valor agregado. O termo “customização em massa” foi cunhado por Davis (1987), que se referia a essa estratégia quando um grande número de consumidores recebe um tratamento individual semelhante ao existente no mercado de produtos personalizados.

A tendência da customização em massa é resultante da conjunção de diversos fatores, dentre os quais vale destacar: (1) a contínua fragmentação do mercado; (2) o surgimento de mercados globais; (3) a implementação de sistemas flexíveis de manufatura; (4) o desenvolvimento de sofisticadas tecnologias da informação (TI) para atender e gerenciar o fluxo de pedidos customizados; e (5) o aumento da importância e da participação do consumidor no planejamento estratégico das empresas (DRUCKER, 1990; PRAHALAD e RAMASWAMY, 2000; YASSINE et al., 2004). Um dos métodos para atingir a customização em massa é por meio da criação de componentes modulares que possam ser configurados de forma a proporcionar uma ampla variedade de produtos ou serviços. Na literatura, o termo modularização é empregado para descrever o processo de desenvolvimento de componentes e produtos de base modular (MILLER e ELGARD, 1998).

A customização de produtos é identificada por níveis. Segundo Hart (1995), os níveis são determinados por meio da faixa em que um produto pode ser personalizado de forma significativa, e como indivíduos fazem opções em cima desta faixa. No caso da empresa em estudo, o nível de customização é alto, pois há uma colaboração no projeto, na fabricação e na entrega de acordo com as preferências de cada cliente (SILVEIRA, BORENSTEIN, FOGRIATTO, 2000).

O sucesso da customização de produto é o equilíbrio entre a relação do serviço oferecido para o consumidor e a capacidade da empresa para produzir e entregar individualizados dentro de um prazo e um custo aceitável. É o uso de capacitações organizacionais em três aspectos (MIT Sloan Management Review, HSM Management, novembro-dezembro 2009):

- i) identificar os atributos do produto dos quais as necessidades dos clientes divergem;
- ii) reutilizar ou recombinar recursos organizacionais e da cadeia de valores;
- iii) ajudar os clientes a identificar ou criar soluções para as próprias necessidades.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este artigo procede à aplicação de métodos e ferramentas que foram incorporadas no Projeto de Desenvolvimento de Produto (PDP) para a consecução do produto, desde a geração de ideias até a geração do conceito final de um software para a customização de convites para festas.

3.1 Cenário da aplicação

A empresa Cereja Papel iniciou-se em 2010 com a união de duas designers, apaixonadas por arte e materiais belos, gerando no mercado produtos com diferencial, devido a grande experiência de cada profissional, em que uma das sócias é especializada em *branding* e em cores e textura, com experiência profissional de 10 anos trabalhando em agências de design e publicidades e a segunda no mercado há 9 anos como designer e especialização em trabalhos de *patchwork* e *scrapbook*.

O nome Cereja Papel foi escolhido pelas sócias, pois, na área de design e publicidade, quando é desenvolvido um material gráfico e falta um detalhe especial (um toque final) é chamado de ‘a cereja’ ou ‘a cereja do bolo’. O papel é o material utilizado na maioria dos materiais. O nome já interpreta a principal missão da empresa: desenvolver materiais com um toque especial por meio da união do design gráfico e do artesanato, além de serem produtos exclusivos e diferenciados, estarem de acordo com o tema da festa. Segue a marca da empresa na imagem 1.



Figura 1 – Marca da empresa Cereja Papel

A empresa desenvolve produtos como convites exclusivos e personalizados, lembranças, identidades visuais (criação de marca para o aniversariante ou os noivos e desenvolvimento de estampa para ser usado em outros materiais), sites, elementos complementares (arte para banners, porta guardanapo, rótulos de garrafas, *menu...*) e *tags* (cartão em tamanho reduzido que possui um furo para ser suspenso em outro produto através de uma fita ou fio). Além de dar assessoria ao cliente, mostrando os melhores materiais, impressões e tipos de gráficos (desenhos) que se identificam com seu gosto e com o que gostariam de gastar.

Oferecem produtos personalizados, criativos e com a qualidade superior, porém com o custo mais elevado comparativamente ao dos concorrentes. Isto ocorre devido às horas a mais de produção, na fase de criação, pois a lógica de trabalho está associada ao objetivo de elaborar uma arte que agrade ao gosto do cliente e seja vinculado ao tema da sua festa. Infelizmente, são poucos os consumidores desse ramo que valorizam e pagam a mais para adquirir um material totalmente personalizado.



Figura 2 – Trabalhos desenvolvidos pela Cereja Papel

3.2 Classificação de Pesquisa

A natureza da pesquisa do trabalho é Aplicada, pois gera produto com finalidade imediata. Foram escolhidas duas abordagens: a Qualitativa, que pontua os aspectos essenciais consistindo na seleção correta de métodos e teorias oportunos, no reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas e ambientes, nas reflexões dos pesquisadores a respeito de sua pesquisa como parte do processo de produção do conhecimento, e na variedade de abordagens e métodos (FLICK 2004); a Quantitativa, onde são utilizados parâmetros estatísticos, para analisá-los e qualificá-los. A Utilizada ainda a Pesquisa Exploratória, proporcionando maior familiaridade com o problema. Tendo como objetivo torná-lo explícito, construindo hipóteses de aprimoramento de ideias.

O procedimento técnico abordado na pesquisa é o Estudo de Caso. Segundo Yin (2005), os dados para os estudos de caso podem vir de seis fontes: documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos. Os princípios contribuem para a melhoria significativa da qualidade do estudo de caso. Para aumentar a validade da construção do estudo, com base nos pressupostos de Yin (2005), foram utilizadas nessa pesquisa, duas dessas fontes de evidências, em virtude de serem complementares: documentação e entrevistas. Gil (1993) afirma que o estudo de caso possui diversas vantagens, tornando-o o design mais adequado em várias situações. As principais vantagens são:

i) O estímulo a novas descobertas: sendo o planejamento do estudo de caso flexível, o pesquisador, ao longo do processo, mantém-se atento a novas descobertas. Muitas vezes ele dispõe de um plano inicial e durante a pesquisa pode ter seu interesse despertado por outros aspectos a princípio não previstos.

ii) A ênfase na totalidade: no estudo de caso, o pesquisador interessa-se pelas múltiplas dimensões de um problema, analisando-o no todo.

iii) A simplicidade dos procedimentos: os procedimentos de coleta e análise das informações utilizadas no estudo de caso, se comparados com outros tipos de delineamento, são bastante simples. Também os relatórios utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que os outros relatórios de pesquisa.

3.3 Método de Trabalho

Para a realização do presente estudo foram necessárias 6 etapas, descritas na Figura 3, adaptadas de Ribeiro et al. (2001), Rozenfeld et al. (2006) e Echeveste (2010).

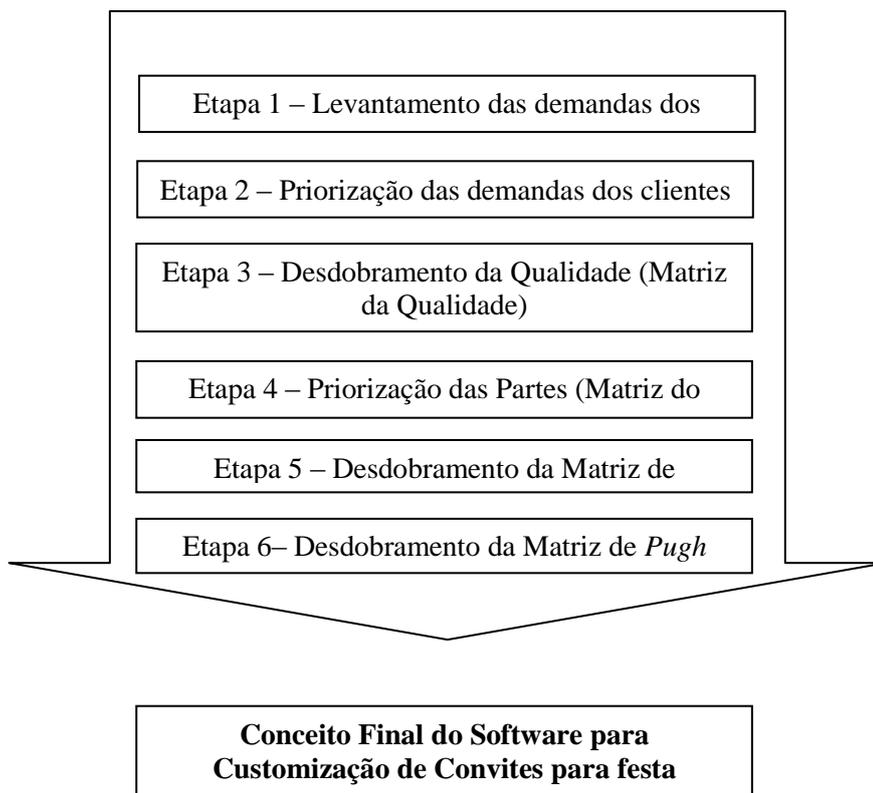


Figura 3 – Etapas da Pesquisa

Na Etapa 1, levantamento das demandas dos clientes, podem ser utilizadas diferentes ferramentas. Dentre elas podem ser citados os grupos focados, as pesquisas de mercado, as entrevistas com experts, dentre outras. Antes de dar prosseguimento à etapa 2, priorização das demandas, devem ser analisadas os resultados oriundo da etapa 1, verificando-se a existência de definições de projeto

que auxiliam na tomada de decisão indicando quais os requisitos seguem adiante no método. Para priorizar a lista final de requisitos podem ser utilizados questionários quantitativos (fechados).

Na etapa 3, matriz da qualidade, primeiramente é feito o desdobramento dos requisitos obtendo as Características de Qualidade. Após, as características obtidas são relacionadas com as Qualidades Demandadas, sendo pontuadas o seu grau de intensidade por meio de pesos que variam de 9 (forte), 3 (médio) e 1 (fraco). Por último, é analisada a dificuldade de modificar as especificações das características de qualidade e realizar a comparação com os produtos da concorrência. Na matriz do produto, etapa 4, devem ser identificadas todas as partes constituintes do produto final e serem relacionadas com as características de Qualidade, por meio dos pesos: 9 (forte), 3 (médio) e 1 (fraco). A avaliação da dificuldade e o tempo de implantação de melhorias nas partes são avaliados usando a escala de 0,5 (grande) a 2,0 (pouco). Na etapa 5, Matriz de Pugh, defini-se os critérios de seleção dos conceitos e o *benchmarking*. Avaliar cada conceito relacionado com as qualidades demandada contra o conceito referencial (*benchmarking*), atribuindo (+) se for superior, (-) se for inferior e (S) similar. Avaliar as pontuações e criar um conceito híbrido que reúna os critérios que possuam uma avaliação superior (+).

Na última etapa, Matriz de Processo, devem ser identificadas todas as etapas constituintes dos processos de fabricação e relacioná-las com as Características de Qualidade. Após calcular a importância dos Processos (Ipi), e avaliar a dificuldade e o tempo de implantação de melhorias nos processos.

4. DESENVOLVIMENTO DE CONCEITO DE SOFTWARE PARA CUSTOMIZAÇÃO DE CONVITES PARA FESTAS

Nesta seção encontram-se os resultados oriundos do método de trabalho descrito anteriormente.

4.1 Levantamento das Demandas dos Clientes

Para proceder à identificação das demandas de qualidade, que devem ser atendidas para o desenvolvimento de um convite de festa customizado, foi realizada uma pesquisa qualitativa, por meio de um instrumento de coleta de dados, contendo 5 questões (Tabela 1), aplicado junto a uma amostra de 25 clientes.

Pesquisa Qualitativa - Questão Abertas
1. Quais os aspectos / característica que você considera importante em um convite?
2. Quando compras pela internet, quais os aspectos que valoriza no site?
3. Como você acha que seria um site de venda de convite? Você compraria
4. Por que não compraria convites na internet?
5. Você se interessaria em montar todo seu próprio convite ou gostaria que um designer acrescentasse sugestões a suas escolhas?

Tabela 1 - Pesquisa Qualitativa - Questão Abertas

As respostas da pesquisa aberta são consideradas as Demandas de Qualidade, que auxiliam na elaboração da Árvore da Qualidade Demandada. Os itens demandados são organizados em uma estrutura hierárquica, que pode contemplar os níveis: primários que correspondem aos aspectos perguntados no questionário; secundários que serão revelados durante a análise das respostas do questionário. Na tabela 2, apresenta-se a Árvore da Qualidade Demandada:

Voz do cliente (demanda)	Requisitos do cliente
Nível primário	Nível secundário
Aspectos/ Características no convite	Arte diferenciada Diferentes tipos de papel Inclusão adornos Exclusividade Inclusão de diferentes tipos de formatos Diferentes tipos de impressão

	Reciclável
Aspectos positivos no site	Auto-explicativo Fácil navegação Rapidez na navegação e no processamento Inclusão de imagens ilustrativas Seguro Tenha um <i>layout</i> atrativo <i>Scroll</i> vertical <i>Site</i> organizado
Características de um site de venda de convites	Conter imagens Detalhes dos Materiais Amostra do produto Várias opções Interatividade Mostrar preço <i>Site</i> criativo Poder visualizar o produto final Depoimentos
Qualidade do produto final	Ter assistência de pessoa especialista na área (orientação técnica). Rapidez no atendimento e na entrega Qualidade dos adornos (fitas e <i>clips</i>) Papel com boa qualidade (sem falhas, textura adequada) Impressão (tinta com brilho, uniforme) não aparecer borrado, correto o texto e a posição dos elementos. Não distorce as cores. Acabamento do corte e dobra

Tabela 2 - Árvore da Qualidade Demandada

4.2 Priorização das Demandas dos Clientes

Os requisitos do cliente no nível secundário são utilizados na segunda fase da pesquisa de mercado: fase Quantitativa. Nesta fase é realizada uma pesquisa através de um questionário com perguntas fechadas, resultando o grau de importância dos itens da qualidade demandada.

A Priorização dos itens de Qualidade Demandada é calculada levando em conta a importância de cada item da qualidade demandada, a avaliação estratégica e a avaliação competitiva. Através do cálculo, pode-se verificar as características de maior importância para o consumidor que deverá ser estudado no desenvolvimento do produto customizado. Neste artigo, foi definido trabalhar-se somente com os itens de maior valor.

As características com maior valor foram: rapidez no atendimento e na entrega, assistência de pessoa especialista na área (orientação técnica), impressão com qualidade, boa qualidade de papel (sem falhas, textura adequada), bom acabamento no corte e na dobra, arte diferenciada, exclusividade e auto-explicativo. Essas qualidades, com maior priorização, são qualidades relacionadas ao produto final, exceto à assistência de pessoa especialista na área, que é uma característica marcante e um diferencial da empresa.

Depoimentos, ser um produto reciclável, uso de *scroll* vertical, possuir várias opções e ser seguro são qualidades demandadas com importância secundária para o desenvolvimento do produto.

O resultado da Priorização dos itens de Qualidade Demandada é interpretado através de um gráfico de pareto (Gráfico 1).

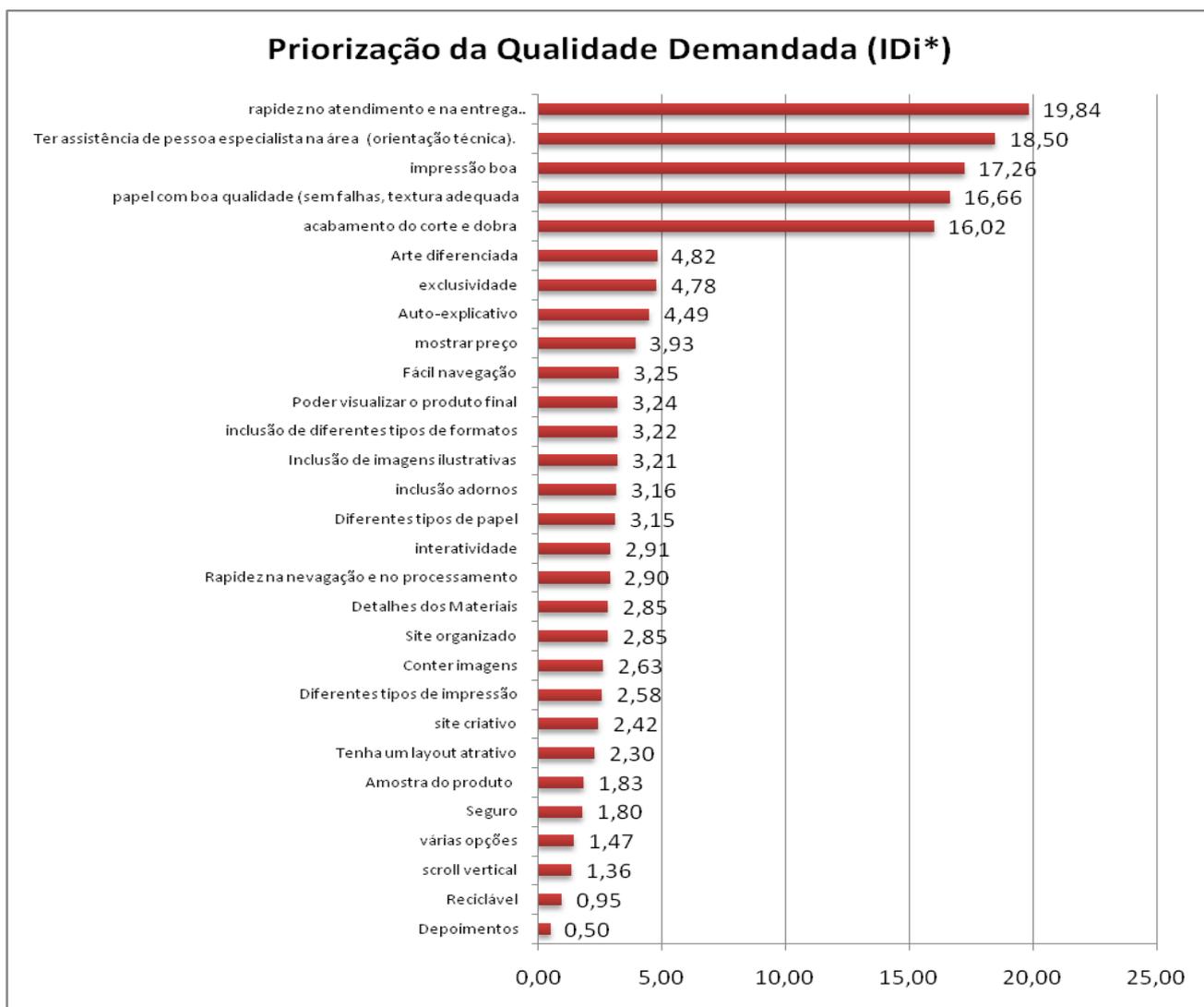


Gráfico 1 - Pareto da Qualidade Demandada

4.3 Desdobramento da Qualidade (Matriz da Qualidade)

A matriz da qualidade é a primeira etapa do modelo de QFD, que incorpora os requisitos dos clientes de maior grau de priorização (qualidade demandada) e o desdobramento das características de qualidade. As características demandadas são a tradução das demandas da qualidade em requisitos técnicos, mensuráveis e objetivos.

Nessa etapa é feita a determinação da importância de cada característica de qualidade. Isto ocorre no relacionamento que as características de qualidade mantêm com os itens da qualidade demandada.

As Características de Qualidade, caso desenvolvidas, terão um maior impacto sobre a satisfação do cliente. São elas: a variedade no tipo de papel, a exclusividade, o corte, a dobra com boa qualidade, rapidez no atendimento e na entrega do material e possuir arte diferenciada. O corte e a dobra com boa qualidade são as únicas características do produto final. O restante são relacionados ao configurador.

O gráfico 2, apresenta o Pareto da Priorização das Características de Qualidade

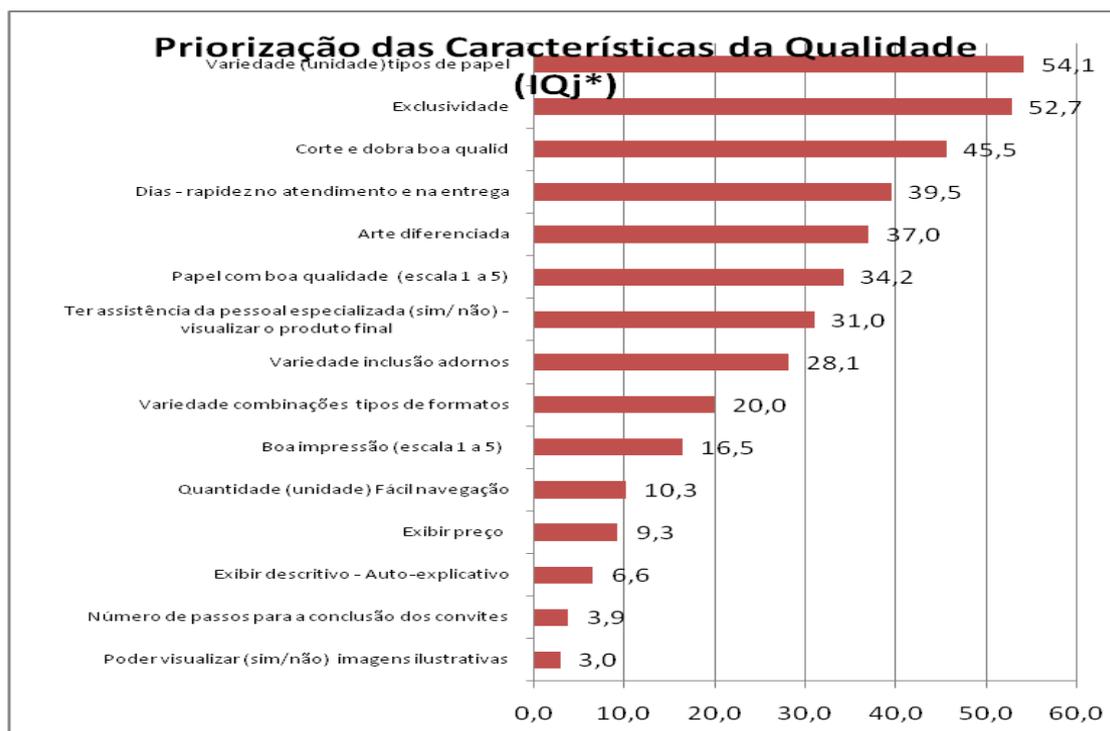


Gráfico 2 - Pareto da Priorização das Características de Qualidade

4.4 Priorização das Partes (Matriz do Produto)

A matriz do produto tem como objetivo evidenciar as partes que estão associadas com as características de qualidade anteriormente destacadas e permitir a visualização da importância de cada parte. Nesse artigo, as partes do produto foram desdobradas em dois grupos: partes do convite e partes do software. Das partes que compõem o convite são avaliadas aquelas que possuem grau de importância para o consumidor; as partes do software auxiliam na conceituação final do produto customizado. A tabela 3 mostra os dois grupos e suas partes.

Partes do Convite	Partes do Software
impressão	layout
papel	imagens
adorno	Informações do produto
faca	programação
dobra	
tamanho	

Tabela 3 - Desdobramento das Partes do Produto

Por intermédio do relacionamento das Características de Qualidade com Partes do Produto e o grau de Importância das Partes, pode-se calcular a Priorização das Partes. Nessa matriz fica evidenciada a escolha das partes do produto a ser desenvolvido, levando em consideração os aspectos de satisfação do cliente. A informação do produto é a parte com maior peso em relação às outras partes.

O gráfico 3 representa o Pareto da Priorização das Partes.

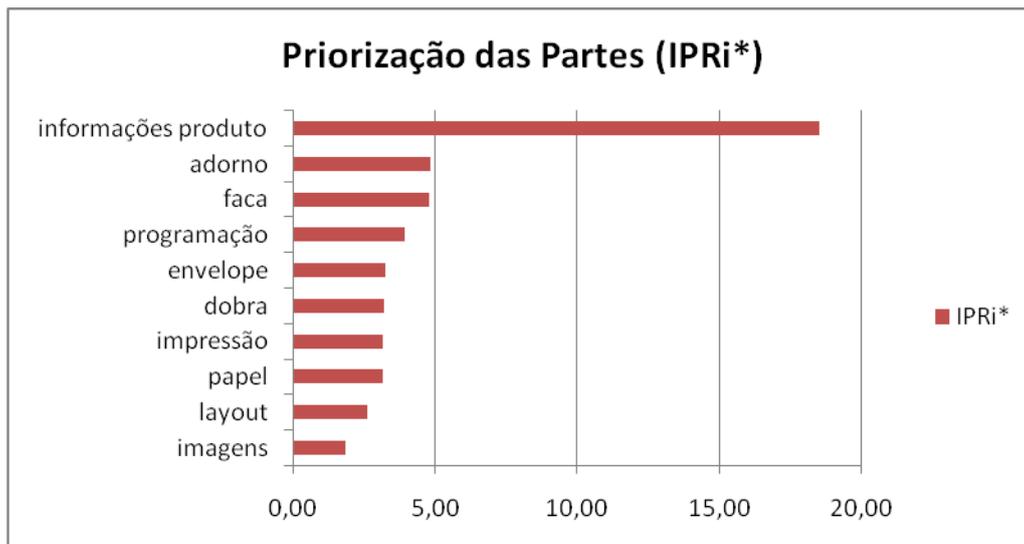


Gráfico 3 - Pareto da Priorização das Partes

4.5 Desdobramento da Matriz de Processos

Nessa etapa são identificados todos os processos de fabricação de um convite para festa. Na Matriz de Processos, são relacionadas às características da qualidade com os processos listados. São identificados quais os processos que estão mais fortemente relacionados à demanda do cliente. A criação é a parte do processo com maior importância em relação às outras; as partes relacionadas ao acabamento do produto final (dobra, impressão e corte) representam um valor de alta importância.

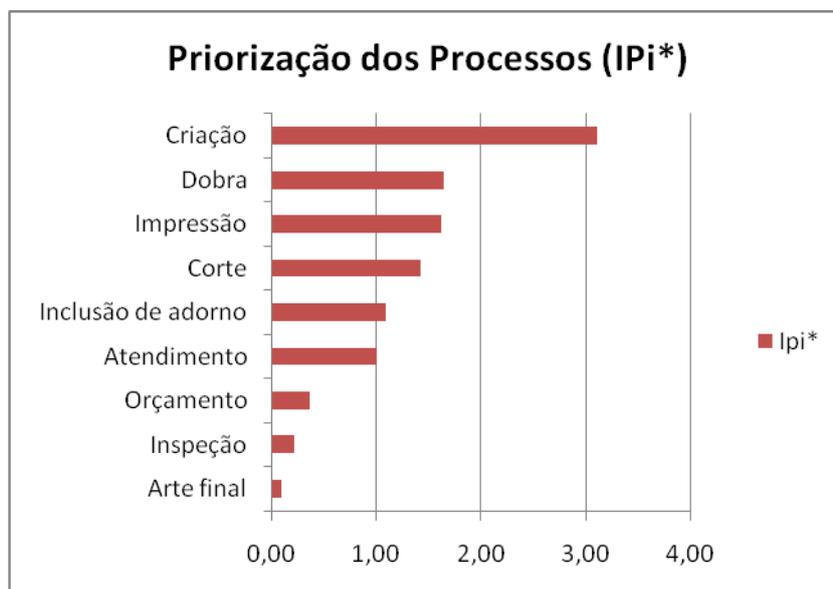


Gráfico 4 - Pareto da Priorização dos Processos

4.6 Desdobramento da Matriz de Pugh

O produto idealizado é um configurador virtual *on-line*, onde o consumidor, navegando na internet, crie o seu próprio convite com as opções existentes no sistema. A seleção do conceito do produto é realizada pela matriz de *Pugh*. A matriz é composta pelos critérios obtidos na análise das qualidades demandadas comparadas com alternativas e com o *benchmarking* (o site da Dell). Foram analisadas apenas as características demandadas que se relacionam com o *software*, pois não há necessidade de analisar as características associadas ao produto customizado (o convite para festas).

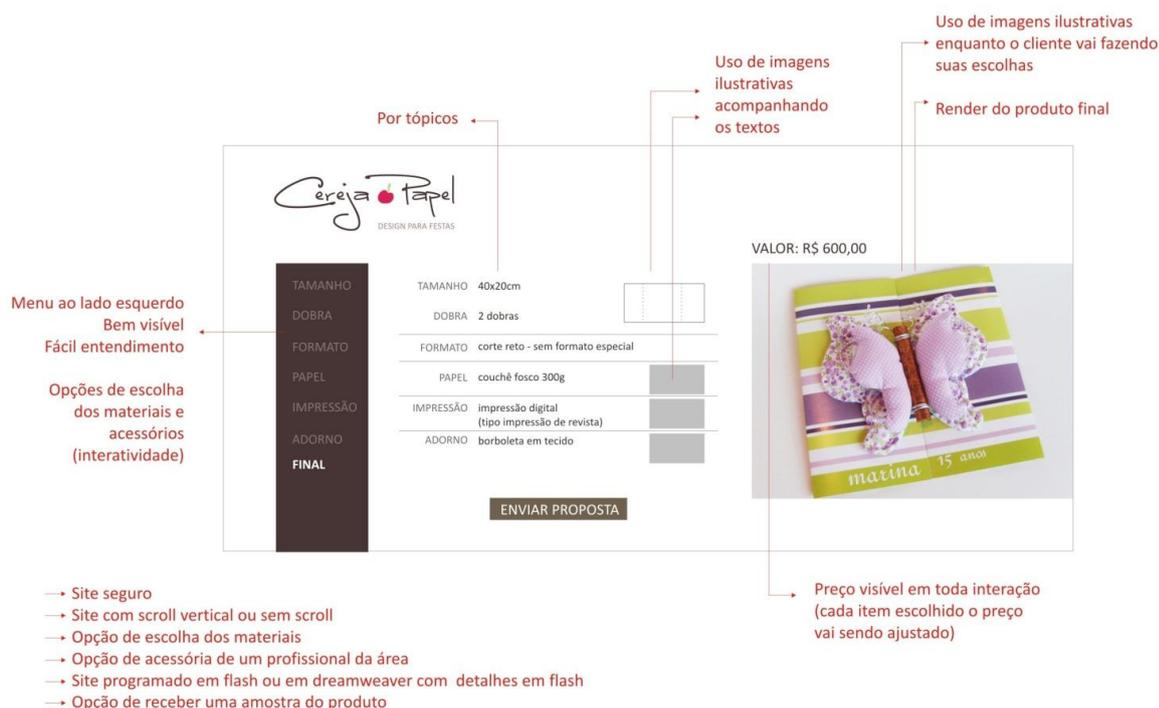
4.7 Conceito Final do Software para Customização de Convites para festa

As características resultantes do conceito final estão listadas na tabela 4:

Site Auto-explicativo	Texto por tópicos e uso de imagens ilustrativas
Fácil navegação	Menu ao lado
Rapidez na Navegação e no Processamento	Uso da mesma rapidez que a Dell
Inclusão de Imagens Ilustrativas	Uso de imagens ilustrativas acompanhando os textos
Site Seguro	Melhorar a segurança do site
Site com um Layout Atraativo	Combinação de layout: menu ao lado / imagem média / tópicos
Site com Scroll Vertical	Site com scroll vertical ou sem scroll
Site Organizado	Menu no lado e bem visível
Site com Imagens	Uso de imagens com tamanho médio ou grande (conforme o layout)
Descrição dos Detalhes dos Materiais	Descrição por tópico e por imagens ilustrativas
Amostra do Produto	Opção para receber uma amostra do produto
Interatividade	Opções de escolha dos materiais e acessórios
Mostrar Preço	Preço visível em toda interação – para cada item escolhido o preço vai sendo ajustado
Site Criativo	Site programado em flash ou com detalhes em flash
Poder Visualizar o Produto Final	Render do produto final (imagem tamanho médio ou grande)

Tabela 4 - Conceito Final

A partir dos dados levantados pela Matriz de Pugh, foi elaborado um esquema com a composição dos elementos e características definidos auxiliando no desenvolvimento do conceito final (Esquema 1).



Esquema 1 - Conceito Final

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contrariando o que antes empiricamente parecia ser a realidade, ao final, ficou evidenciado através da aplicação de ferramentas científicas, quais são as demandas de maior importância para o cliente, direcionando a empresa para onde deve concentrar o seu foco. A estratégia de utilização de *software* para criação e visualização do seu próprio convite torna-se também uma inovação na área. O artigo pode ainda ser complementado, pois foram superficialmente abordadas as partes da programação do *software* para o desenvolvimento do conceito final.

Embora na nova proposta o cliente desenvolva o seu próprio produto final, ficou claro no trabalho, que necessita de uma assistência profissional especializada, para sugerir melhoras ou apenas avaliar sua escolha.

REFERÊNCIAS

- AKAO, Y. Quality Function Deployment: Integrating Customer Requirements into Product Design. Cambridge: Productivity, 1990. 369p.
- AAKER, D.A.; JOACHIMSTHALER, E. Brand Leadership. New York: The Free Press, 2000.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA GRÁFICA – ABTG (1996).
Boletim Informativo. n. 1. ABTG – SENAI. São Paulo.
- CEREJA PAPEL. Relatório Gerencial 2010-2010.
- DAVIS, S. Future Perfect. Reading: Addison-Wesley, 1987. 243 p.
- DRUCKER, P. The Emerging Theory of Manufacturing. Harvard Business Review, May-June, 1990, p. 30-52.
- FLICK, U. Uma introdução à pesquisa qualitativa. Tradução de Sandra Netz. 2a ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.
- GOLLO, Silvana S. (2006). YASSINE, A. et al. Investigating the Role of IT in Customized Product Design. Production. UFRGS.
- KRUGLIANSKAS, Isak (1996). Tornando a Pequena e Média Empresa Competitiva. São Paulo, Editora IEGE.
- LASTRES, M. M. Helena; ALBAGLI, Sarita. Informação e Globalização na Era do Conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- PORTER, Michael E. (1985) Vantagem Competitiva: Criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus.
- PRAHALAD, C.K.; RAMASWAMY, V. Como Incorporar as Competências do Cliente. HSM Management, No. 20, Maio-Junho, 2000.
- ROGERS, Evereth M. (1995). Diffusion of Innovations. New York – Free Press – 4ª Edição.
- YASSINE, A. et al. Investigating the Role of IT in Customized Product Design. Production Planning & Control, Vol. 15, No. 4, pp. 422-434, 2004.