

## **INOVAÇÃO USANDO DESIGN SOCIAL PARA PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO PLENO DE CRIANÇAS DE COMUNIDADE DE BAIXA RENDA: UMA EXPERIÊNCIA COM O USO DE SMS**

### ***INNOVATION USING SOCIAL DESIGN TO PROMOTE FULL DEVELOPMENT OF LOW-INCOME COMMUNITY CHILDREN: AN SMS EXPERIENCE***

---

#### **Míriam de Magdala Pinto**

Professora Titular do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Atua nas áreas de gestão da inovação e empreendedorismo com ênfase em inovação aberta e centrada nos usuários, negócios de impacto socioambiental positivos e medição de impactos. Coordenadora do Laboratório de Tecnologias de Apoio a Redes de Inovação (LabTAR) que integra o Living Lab Habitat, rede de organizações para a promoção de inovações visando o bem viver, especialmente de populações de baixa renda.

#### **Lhaís Corradi Ghaigher**

Pós-graduada em Gestão da Qualidade e Produtividade pelo Centro de Ensino Espírito-Santense (FAESA), bacharel em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e graduanda em Engenharia de produção da UFES em período de mobilidade acadêmica para a École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (Ensam, França) na qualidade de duplo diploma. Cofundadora do negócio social Eva Horizontes que busca promover o fortalecimento de laços entre mães em filhos em situação de vulnerabilidade social e gerar renda.

#### **Letícia Pedruzi Fonseca**

Doutora e mestre em Design pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e bacharel em Desenho Industrial - Programação Visual pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Professora no curso de Design da Ufes. Coordena o Laboratório de Design: História e Tipografia - LadHT, que possui atividades de relacionadas à Memória Gráfica Brasileira ([ladht.ufes.br](http://ladht.ufes.br)). Coordena a gestão do Laboratório de Design Instrucional – LDI da Ufes ([Idi.eadufes.org](http://Idi.eadufes.org)). É colaboradora do Laboratório de Tecnologias de Apoio a Redes de Inovação – LabTAR ([labtar.ufes.br](http://labtar.ufes.br))

#### **Renata Silva Souza Guizzardi**

Professora Adjunta do Departamento de Informática da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). PhD em Ciência da Computação pela Universidade de Twente, na Holanda. Fez pós-doutorado na Fundação Bruno Kessler, onde hoje atua como pesquisadora visitante, e na Universidade de Trento, ambas em Trento, Itália. Membro permanente do Núcleo de Estudos em Modelagem Conceitual e Ontologias (NEMO) e membro fundadora do Laboratório de Tecnologias de Apoio a Redes de Inovação (LabTAR), ambos na UFES. Atua principalmente nas áreas: ontologias e modelagem conceitual, análise de objetivos, análise de processos e gestão do conhecimento.

**Arthur Torres Beloti**

Bacharel em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

---

**RESUMO**

O desenvolvimento pleno de crianças envolve aspectos biológicos, cognitivos e socioemocionais. Crianças de baixa renda geralmente são privadas do desenvolvimento pleno por deficiências em um, dois ou nos três aspectos combinados. Ações de formação parental presenciais têm se mostrado eficazes em reverter esse quadro mas têm alcance limitado. Neste trabalho, investigamos o efeito de mensagens de texto tipo SMS com informações qualificadas e acessíveis para pais e mães de comunidade de baixa renda. Participaram 31 pais, mães ou responsáveis de crianças entre 6 e 13 anos de idade vinculadas a um Centro Comunitário que atende as crianças no contraturno escolar. A solução resultou da metodologia Design Centrado no Ser Humano. As mensagens foram enviadas em duas etapas e mudanças de comportamento foram avaliadas por meio de questionários padronizados e avaliação de impacto participativa (PIA). Do conjunto inicial de participantes, foram válidas as respostas de 12 participantes. Os resultados das partes quantitativa e qualitativa do questionário foram divergentes, o que estimulou a busca de melhor entendimento das mudanças, se ocorridas, usando a PIA. Os resultados da PIA indicaram mudanças de comportamento que contribuem para o desenvolvimento infantil. Ficou evidenciada a aceitação do SMS Criança como fonte confiável de dicas e ajuda. A hipótese inicial de aplicação de ferramenta de envio de mensagens informativas para pais e responsáveis como promotora de melhoria da parentalidade e conseqüente favorecimento ao desenvolvimento pleno das crianças em contexto de baixa renda foi validada.

**Palavras-chave:** desenvolvimento infantil; comunidade de baixa renda; tecnologia da informação; SMS; avaliação participativa

---

**ABSTRACT**

The integral development of a child is multidimensional, as it involves biological, cognitive, social and emotional aspects. Children from economically challenged communities are usually deprived of integral development since one or more of the aforementioned aspects are

neglected. Face-to-face parental support activities are considered productive, but they reach a limited amount of people. In this work, we investigate the effects of sending textual messages to parents of an economically challenged community. For this study 31 parents or responsables of children who are between 6 and 13 years old were registered. They belong to a Community Center that supports children in the school counterturn. To reach this solution, we used Human Centred Design methodology. Messages have been sent in two stages, and changes in the behavior of the parents have been assessed via questionnaire and then, through a Participative Impact Assessment method (PIA). From the initial set of participants, 12 were valid for statistical evaluation via questionnaires. The results found in the quantitative and qualitative parts of the questionnaire were divergent, which stimulated the search for a better understanding of the changes using PIA. The results indicated behavioral changes in those who supervising children such as teaching them something new and promoting sport. It was evidenced the acceptance of SMS Criança as a reliable source of educational guidelines and assistance. The hypothesis of the value of informative messages to parents as a way to improve parenting and consequently favoring the full development of children in a low-income context was validated.

**Keywords:** child development; low income community; information technology; SMS; participatory evaluation

**JEL Classification:** J24

## 1 INTRODUÇÃO

O pleno desenvolvimento socioemocional infantil é influenciado por resultados de interações entre fatores individuais, como características genéticas, e condições do contexto social no qual a criança vive (Matsukura, Fernandes, & Cid, 2014). De modo particular, o ambiente familiar é crucial pois a família pode ser considerada como o sistema que mais influencia diretamente o desenvolvimento da criança (Minuchin, Colapinto & Minuchin, 1999), sendo o mais poderoso sistema de socialização para o desenvolvimento saudável da criança e do adolescente (Coatsworth, Pantin, & Szapocznik, 2002).

Diante dessa constatação, programas ou outras ações que visam intervir sobre a parentalidade, visando melhorias no desenvolvimento infantil, começaram a ser desenvolvidos nos anos 1960 e disseminaram-se a partir dos anos 1980 (Cotter, Bacallao, Smokowski, & Robertson, 2013). Programas de intervenção parental como *Oregon Social Learning Center*, *Incredible Years* e *Positive Parenting Program* (Triple P) têm sido reconhecidos pelos seus resultados de efetividade e estruturação do corpo teórico e prático (Rios & Williams, 2008). São programas presenciais ou semipresenciais utilizados como estratégia para prevenir e reduzir problemas de comportamento de crianças e adolescentes.

Especificamente quando se trata de programas parentais para famílias de baixa renda, Rios (2006) destaca o baixo engajamento como dado preocupante e fortemente relacionado com seus índices de efetividade. Ainda no caso de famílias de baixa renda, Webster-Stratton (1998) aponta que os programas de intervenção parental são menos efetivos por serem insensíveis às reais necessidades das famílias e inflexíveis em termos de cronograma e conteúdo além de apresentarem barreiras no modo como a linguagem é realizada.

Metodologias de transmissão de conhecimentos para pais ou responsáveis, de maneira não presencial, aparecem, então, como possibilidade de intervenção parental podendo ser usadas de forma isolada ou com atividades presenciais, sendo esperado que a forma combinada seja mais eficaz.

O Projeto SMS Criança insere-se nesse contexto. Utilizando sistema que permite que sejam programadas mensagens de SMS a serem enviadas a pessoas pré-cadastradas, foram enviadas semanalmente aos pais e responsáveis de crianças assistidas por um

projeto social parceiro, mensagens de conteúdo ligado ao desenvolvimento infanto-juvenil. O conteúdo foi retirado de literatura especializada. Este trabalho objetiva avaliar o impacto dessa solução simples, o envio periódico de mensagens de SMS, como suporte à formação parental, de modo a atingir um público mais amplo que os cursos presenciais de formação.

A solução foi resultado de processo de Design Centrado no Usuário (HCD), que desenvolve soluções customizadas para problemas, envolvendo os interessados na busca dessas soluções. Os interessados também participaram da elaboração dos instrumentos de avaliação do impacto usando a Avaliação de Impacto Participativa (PIA). Essa abordagem tem como pontos fortes a ênfase nas mudanças de comportamento, o uso de indicadores de impacto definidos conjuntamente com os beneficiários e entendimento das razões que levaram aos resultados encontrados.

O artigo está organizado da seguinte forma: a seção 2 enfoca o desenvolvimento infantil e as metodologias participativas adotadas; a seção 3 descreve a metodologia utilizada; a seção 4 apresenta os resultados; e a seção 5 discute os resultados e conclui o artigo.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico está organizado em 2 subseções: desenvolvimento infantil e metodologias participativas.

### **2.1 Desenvolvimento Infantil**

O desenvolvimento pleno ou integral de uma criança envolve aspectos biológicos ou físicos, cognitivos ou mentais e socioemocionais. A Convenção dos Direitos da Criança (Onu & Unicef, 1990) no seu artigo 27º preconiza-o como de responsabilidade parental e de outros cuidadores. Nesse contexto utiliza-se o conceito de parentalidade entendida por Barroso e Machado (2010) como “o conjunto de atividades propositais no sentido de assegurar a sobrevivência e o desenvolvimento da criança (Hoghugh, 2004, p.5), num ambiente seguro (Reader, Duncan, & Lucey, 2003), de modo a socializar a criança e atingir o objetivo de torná-la progressivamente mais autônoma (Maccoby, 2000)”.

A parentalidade é fenômeno complexo que possui três dimensões: atividades, controle e disciplina e desenvolvimento. A parentalidade para ser adequada, requer um

conjunto de atividades que incluem cuidado físico, emocional e social. Na dimensão de controle e disciplina está a imposição de limites à criança, de forma culturalmente apropriada à sua idade (Hoghughi, 2004). Finalmente, na dimensão desenvolvimento estão o encorajamento e criação de oportunidades como a promoção de competências esportivas, artísticas e/ou culturais e a transmissão de valores (Bradley, 2007) tais como tolerância, honestidade, coragem e respeito.

Entender porque alguns indivíduos são mais capazes de exercer a parentalidade do que outros tem sido uma questão relevante de estudo. Ainda que alguns estudos tenham mostrado experimentalmente, pelo menos parte, influências genéticas nas diferenças individuais no exercício da parentalidade; em sua maioria, as investigações têm considerado o comportamento parental como decorrente de variáveis ambientais (Barroso & Machado, 2010; Lucht et al. 2006).

Barroso e Machado (2010) resgatam o modelo revisado por Belsky and Jafee (2006) a partir da proposta de Belky (1984) e Belsky and Vondra (1989) de relacionamento entre os determinantes que parecem influenciar as práticas parentais (Figura 1). O modelo presume que a parentalidade é diretamente influenciada por três determinantes: fatores individuais dos pais (como personalidade e psicopatologia), características individuais da criança (como temperamento) e fatores do contexto social onde se dá a relação pais-criança (como relações maritais, ocupação profissional parental, redes de suporte social).

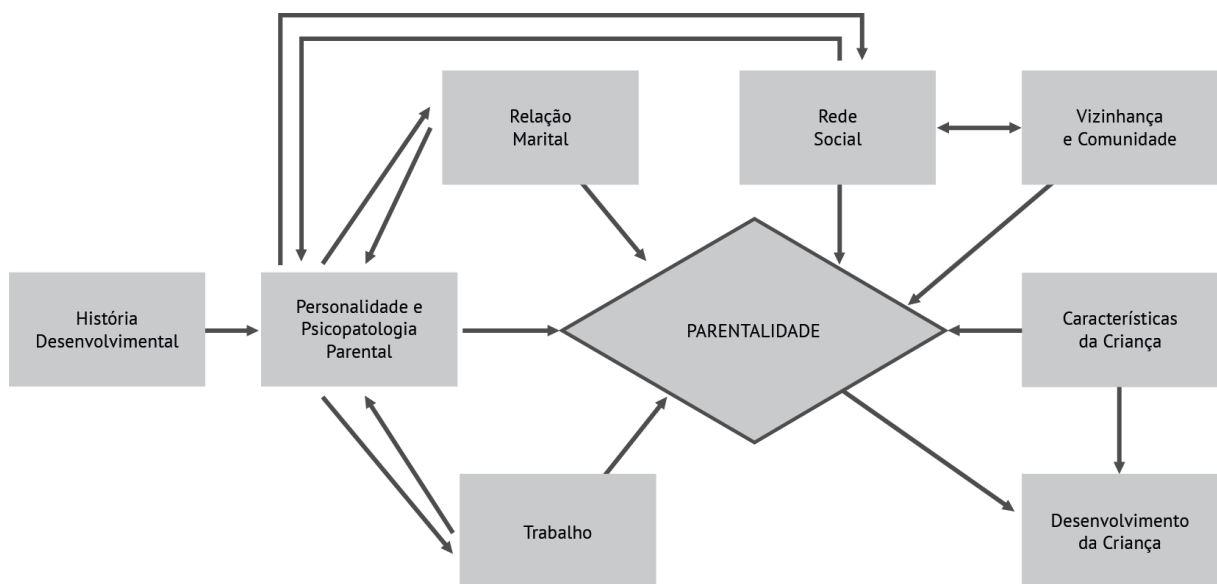


Figura 1. Modelo de Belsky: determinantes da parentalidade.

Fonte: Barroso, R. G., & Machado, C. (2010). Definições, dimensões e determinantes da parentalidade. *Psychologica, 1*(52), 211–229.

O modelo deixa claro que o desenvolvimento da criança (canto inferior direito) depende diretamente das suas características individuais e da parentalidade, destacando o efeito das variáveis sócio-contextuais sobre essa. Chamamos atenção no modelo para dois aspectos:

1. A história ou as experiências desenvolvimentais que têm papel crucial neste modelo teórico, evidenciando que as experiências parentais durante a infância influenciam os comportamentos dos pais, seus traços de personalidade e seu bem-estar psicológico;
2. A rede de suporte social e características estruturais da vizinhança e comunidade em que o núcleo familiar está integrado que determinam certos comportamentos na atividade parental.

Ao tratar da problemática da promoção do desenvolvimento pleno de crianças em geral e de comunidades de baixa renda em particular parece claro que é fundamental atuar sobre a parentalidade.

Segundo Rios e Williams (2008), a elaboração de programas para famílias de baixa renda deve considerar que os modelos psicoeducacionais tradicionais são menos efetivos enquanto os modelos colaborativos que procuram envolver pais, professores e rede de suporte social tendem a gerar bons resultados.

## **2.2 Metodologias Participativas**

O design ou processo de projeção participativo, no qual as soluções emergem da interação de especialistas com aqueles para quem se pretende criar a solução tem ganhado espaço nesta década (Brown & Wyatt, 2010; Norman & Verganti, 2012); bem como a sua participação para testar a validade das soluções e aprimorá-las (Knapp, Zeratsky, & Kowitz, 2016).

Tendo em mente que Webster-Stratton (1998) aponta que programas de intervenção parental insensíveis às reais necessidades das famílias e inflexíveis em termos de cronograma, conteúdo e linguagem são menos efetivos, o uso de metodologias participativas que envolvam pais e responsáveis nas ações de promoção da parentalidade parecem ser uma boa alternativa.

### **2.2.1 Design Centrado no Ser Humano - HCD**

Uma metodologia participativa de ampla utilização é o Design Centrado no ser Humano ou HCD, sigla para *Human Centred Design*.

É um processo que tem início com as pessoas para as quais se está projetando e termina com soluções ‘sob medida’ para suas necessidades. HCD é sobre construir empatia com as pessoas para as quais se está projetando, gerar toneladas de ideias, construir muitos protótipos, compartilhar com os usuários, e eventualmente, colocar a nova solução no mundo. (Wyatt, n.d., p.1)

Este processo é organizado em três fases: inspiração, ideação e implantação. A fase de inspiração visa a aprendizagem sobre as reais dificuldades e necessidades de soluções para quem (ou com quem) se está projetando. Busca-se compreender suas crenças, preferências, emoções, motivações, dificuldades, ambientes e interações com produtos (Becker & Patnaik, 1999). Para isto, são usadas técnicas como pesquisa etnográfica envolvendo entrevistas e grupos de discussão, imersão na realidade do beneficiário, entrevistas com especialistas e análise de situações análogas. Esta fase é fortemente explorada no HCD e visa o melhor entendimento possível das necessidades, a fim de criar soluções que atendam às necessidades daquele que usará a solução (Brown & Wyatt, 2010).

A fase de ideação trata de organizar o conhecimento adquirido e colher os principais *insights*. Através de técnicas para criação de ideias gera-se grande número de oportunidades de soluções. As mais promissoras são selecionadas e prototipadas, passando por testes com os usuários em ciclos de aprendizagem e aprimoramento, a fim de verificar sua viabilidade (Brown & Wyatt, 2010).

A fase de implantação prepara a solução encontrada para sua inserção no mundo real. Pensa-se mais profundamente nos desafios para dar escalabilidade à solução, buscando compreender mercados, parcerias e recursos (Brown & Wyatt, 2010). Envolve ainda, o desenvolvimento de um modelo de negócios (Osterwalder & Pigneur, 2010).

### **2.2.2 Avaliação de Impacto Participativa ou PIA**

A Avaliação de Impacto Participativa (PIA) visa a avaliação de impacto social de projetos, programas ou outras ações por meio de estrutura flexível e adaptativa às condições locais, pressupondo que os beneficiários são capazes de identificar indicadores de mudança e medi-los.

A metodologia PIA mensura impactos por meio de métodos participativos, sem necessariamente dispor de uma base de dados pré-existente, e demonstra como dados qualitativos, mas numéricos, podem ser usados como indicadores do projeto (Catley, Burns, Abebe, & Suji, 2014).



Ao invés do uso de padrões de indicadores ou de um modelo padronizado de avaliação de impacto, a abordagem PIA enfatiza a participação da comunidade de interesse e propõe uma estrutura em etapas, mostrada na subseção 3.4.2, Quadro 1. A estrutura é genérica e flexível, de modo que possibilita ao usuário adaptá-la às condições locais e intervenções do projeto (Catley et al., 2014).

A PIA compara situações da comunidade em dois pontos no tempo: contrasta o cenário após o projeto com o de antes de sua implementação, ou ainda, com uma comunidade que não recebeu assistência, e/ou compara influências e mudanças que podem ser positivas ou negativas. A metodologia PIA busca responder três questões-chave (Watson, 2008):

1. Quais mudanças ocorreram na comunidade desde o início da ação impacto social?
2. Quais destas mudanças são atribuíveis à ação?
3. Que diferenças estas mudanças têm feito na vida das pessoas?

Segundo Catley et al. (2014) a PIA busca compreender a importância relativa das atividades da iniciativa de impacto social em comparação a outros eventos que ocorreram de forma independente.

De acordo com Watson (2008), a PIA adapta técnicas participativas de coleta de dados, difundidas por Pretty, Guijt, Thompson and Scoones (2009) dentre as quais destacam-se metodologias visuais (como mapeamento do conhecimento, fotografia, desenhos), pontuação, ranking, calendários, diagramas, empilhamento proporcional e pontuação. Portanto, a PIA vai além da avaliação típica de medição de objetivos e examina o impacto das atividades do projeto através de questionamentos diretos aos beneficiários.

### 3 METODOLOGIA

Metodologicamente este trabalho apoia-se na abordagem conhecida como *design science framework* proposta por March and Smith (1995) que é de organizar a ciência do projeto em dois eixos: atividades de pesquisa e resultados da pesquisa. A construção e avaliação de modelos, métodos e instâncias ou exemplos de aplicação são centrais na ciência do projeto. Neste artigo, nos limitamos à construção e avaliação de um produto/serviço de disseminação de informações. O fluxo de pesquisa realizado neste trabalho é apresentado na Figura 2

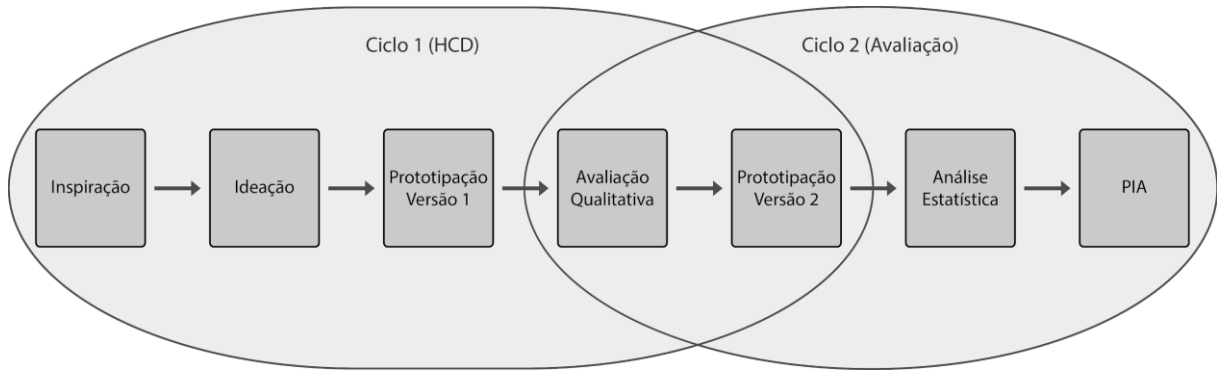


Figura 2 – Organização do fluxo de pesquisa.

### 3.1 Inspiração e Ideação: Como Surgiu a Ideia do Serviço SMS Criança

Como apresentado na seção 2.2.1, o HCD contém as fases: inspiração, ideação e implantação. As atividades são organizadas em torno de um desafio, ou seja, uma situação real identificada como problemática. Neste caso, o desafio foi “Como ajudar pais ou responsáveis de comunidades de baixa renda a favorecer o desenvolvimento pleno das suas crianças?”

A fase de inspiração, totalmente centrada no usuário, foi feita por meio de entrevistas com especialistas, pais e responsáveis de comunidade de baixa renda e imersão dos pesquisadores em algumas de suas residências. Neste trabalho, a comunidade envolvida está vinculada a um centro comunitário que atua na periferia da região metropolitana de Vitória, Espírito Santo. O centro atende aproximadamente 300 crianças entre 6 e 13 anos de idade diariamente no contraturno das aulas quando elas participam de atividades de reforço escolar, música, dança e esportes. Insights relevantes desta etapa foram:

- Os responsáveis, quando crianças, passaram por situações de dificuldades financeiras e carências emocionais.
- Falta informação para os pais sobre como agir com seus filhos de forma diferente do tratamento que receberam.
- A criança para desenvolver-se plenamente precisa formar sua individualidade o que requer que ela se sinta segura.
- As atividades de lazer dessas famílias acontecem em espaços públicos como praias e praças, principalmente.
- Os responsáveis amam suas crianças, mas suas ações tendem a não manifestar isso.

Na fase de ideação, foram usadas técnicas de *brainstorming*. A ideia selecionada foi serviço de disseminação de informações por mensagens SMS pelo seu potencial em auxiliar na capacitação de um grande número de pais a um baixo custo operacional,

funcionando como ferramenta de suporte à parentalidade à distância, denominada SMS Criança. As mensagens são curtas, comumente de até 140 caracteres, podendo chegar a 280 caracteres e seus conteúdos abrangem nutrição, relacionamento pais e filhos, lazer e cultura, educação.

### **3.2 Prototipação Versão 1**

Essa etapa envolveu a construção de duas versões do protótipo do sistema de envio de mensagens propriamente dito. Em sua primeira versão, o SMS Criança foi escrito em código PHP (Hypertext Preprocessing), versão 5, de maneira a testar apenas funcionalidades do sistema, ainda sem interação com usuários finais. No primeiro protótipo, o envio das mensagens exigia configuração manual diretamente no código e banco de dados e não possuía interface gráfica de autenticação de usuários ou de gerenciamento de configurações.

### **3.3 Avaliação Qualitativa da Versão 1 e Prototipação da Versão 2**

A primeira fase de teste do protótipo ocorreu ao longo de 2016. Foram enviadas mensagens para pais ou responsáveis de aproximadamente 20 crianças vinculadas ao centro comunitário durante 6 meses. Após esse período, foi feita avaliação qualitativa dos resultados por meio de entrevistas indicando que as mensagens produziam efeitos positivos (Pinto, 2017), o que motivou desenvolvimento de nova versão do sistema computacional de envio das mensagens. Utilizando a linguagem PHP versão 5.6, foi adicionada a biblioteca CodeIgniter para auxílio à construção de funções comuns, como autenticação de usuários e URLs limpas. Foi desenvolvida interface gráfica baseada no framework Twitter Bootstrap 3, o que possibilitou o uso em dispositivos móveis em primeiro plano e a funcionalidade em dispositivos com configurações de tela diferentes, como smartphones e computadores pessoais. Essa versão do sistema permitia cadastro de beneficiários e envio automático programado das mensagens. Tela inicial da plataforma é mostradas na Figura 3.

Nova sequência de envio das mensagens foi feita de agosto a novembro de 2017, semanalmente, às quartas-feiras, meio dia. Participaram dessa etapa 31 pais ou mães ligados a uma ação específica do centro comunitário, o Projeto Família. Eles foram cadastrados na plataforma SMS Criança identificados com a *tag* ‘projeto família’. Nessa etapa, as mensagens enviadas relacionavam-se aos temas tratados no Projeto Família: cultura, esportes e lazer.



Figura 3: Tela inicial com menu de identificação do usuário.

### 3.4 A Avaliação do Impacto da Informação Enviada Via SMS aos Pais e Mães

#### 3.4.1 Análise Estatística

A partir da segunda fase de testes, realizamos pesquisa quantitativa usando questionário elaborado no formato de escalas Likert baseado em instrumentos validados na literatura para avaliar Nível de Renda Familiar, Qualidade da Interação Familiar, Suporte Social e Atividades em família. Fizemos análises descritivas (frequência, média, desvio padrão) da amostra quanto às variáveis pessoais e sociodemográficas e usamos o Teste de Wilcoxon para comparar as médias dos participantes antes e após a intervenção. As análises foram realizadas utilizando-se o SPSS. O grupo inicial contava com 31 pais ou mães que responderam o questionário, em presença do pesquisador que anotava as respostas. Após 4 meses de recebimento das mensagens, 15 pais ou mães responderam o mesmo questionário, dos quais 12 foram válidos e computados.

#### 3.4.2 Avaliação de Impacto Participativa (PIA)

Utilizamos a metodologia PIA como mostrado na Figura 4.

Etapa	Atividade a ser executada	Detalhes da execução
01	Definição das questões-chave a serem respondidas e amostragem	Pela equipe do projeto antes de encontrar-se com o grupo de mães participantes
02	Definição dos limites geográficos e temporais do projeto	Com participação de mães do grupo de estudo (encontro 1)

03	Identificação dos indicadores de impacto definidos localmente e seleção dos métodos a serem usados para medir a mudança	Pela equipe, após encontro 1
04	Avaliação da mudança	Pelo grupo de mães, com orientação da equipe (encontro 2)
05	Tratamento dos dados da avaliação incluindo a atribuição do projeto (resultados devido ao projeto e não a outros fatores)	Pela equipe posteriormente aos dois encontros com as mães
06	Planejamento do feedback e a verificação cruzada final dos resultados com as comunidades	Não foi realizado ainda

Figura 4. Etapas, atividades e detalhes da execução da PIA.

## **4 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

### **4.1 Análise Estatística do Impacto das Mensagens**

A avaliação estatística do impacto das mensagens teve início com um grupo de 31 pais e/ou responsáveis dos quais 24 eram do sexo feminino e 7 eram do sexo masculino, com idade média de 36,7 anos. Contudo, somente 15 participantes compareceram à segunda avaliação, mas apenas 12 mulheres relataram ter recebido as mensagens ao longo do período de quatro meses e, portanto, tiveram seus dados incluídos nas análises. As 12 respondentes tinham em média 2,3 filhos e apresentaram poder de compra de 19,3 pontos em ambas as avaliações, estando na Classe Socioeconômica C2.

A qualidade da interação familiar, o suporte social e atividades em família foram avaliados em escalas do tipo Likert de cinco pontos: (1) nunca a (5) sempre. Não houve diferenças significativas em qualquer um deles de acordo com a análise estatística realizada exceto no quesito ‘Punição Corporal’ que mostrou queda significativa após o período de recebimento das mensagens e no quesito ‘Comunicação Negativa’ que apresentou redução apesar dessa variação não ter sido significativa.

No entanto, as perguntas abertas realizadas mostraram unanimidade na avaliação positiva acerca do conteúdo das mensagens recebidas e um sentimento de “ter valido a pena” participar do projeto. Quanto à análise acerca da satisfação com a frequência semanal de envios, houve variação: algumas mães julgaram conveniente a periodicidade e outras prefeririam mensagens mais frequentes. As respostas ainda denotaram relatos de ampliação da visão familiar para assuntos correlatos a educação das crianças, sentimento de tratamento personalizado, incentivo a melhoria do relacionamento entre pais, mães e filhos e a participação de atividades coletivas, como passeios e conversas em família.

## **4.2 Avaliação de Impacto Participativa**

A diferença entre os resultados encontrados na avaliação quantitativa realizada e as perguntas abertas estimulou a busca de melhor entendimento das mudanças, se ocorridas, na parentalidade exercida pelas 12 mães que concluíram o ciclo de avaliação estatística por meio da PIA. A equipe buscava responder:

1. Quais foram as mudanças que ocorreram, se ocorreram, com as famílias desde que o projeto teve início?
2. Quais dessas mudanças são devidas ao projeto, ou seja, ao recebimento das mensagens?
3. Que diferenças essas mudanças fizeram nas suas vidas?

Para tal, foi marcado encontro com as 12 mães por intermédio do centro comunitário, em dia útil, às 19h. Nesse encontro apenas 2 mães compareceram. Elas relataram situação anormal de violência entre grupos de traficantes e poder policial nas redondezas naquela noite o que pode ter influenciado no pequeno comparecimento. Esse encontro objetivou aproximar a equipe do grupo para além do que as fases anteriores já haviam proporcionado. A construção conjunta de um Mapa Participativo e uma Linha do Tempo serviram para esclarecer os limites geográficos e temporais do projeto bem como proporcionaram uma conversa aberta das mães com a equipe. O encontro durou 2 horas e o Mapa Participativo e a Linha do Tempo resultantes são mostrados nas Figura 4a e 4b respectivamente.

Sobre uma plotagem em tamanho A2, Figura 5a, foram marcados os pontos geográficos mais relevantes para a vida das famílias da região: escolas, CRAS, postos de saúde, locais mais violentos, praias frequentadas, igrejas e o centro comunitário. Durante esse exercício ficou destacado o problema agudo com segurança pública que as famílias enfrentam levando algumas mães a caminharem até 15Km por dia para acompanhar as crianças. Elas relataram episódios de perseguição e assalto com disparo de armas de fogo presenciados pelas crianças.

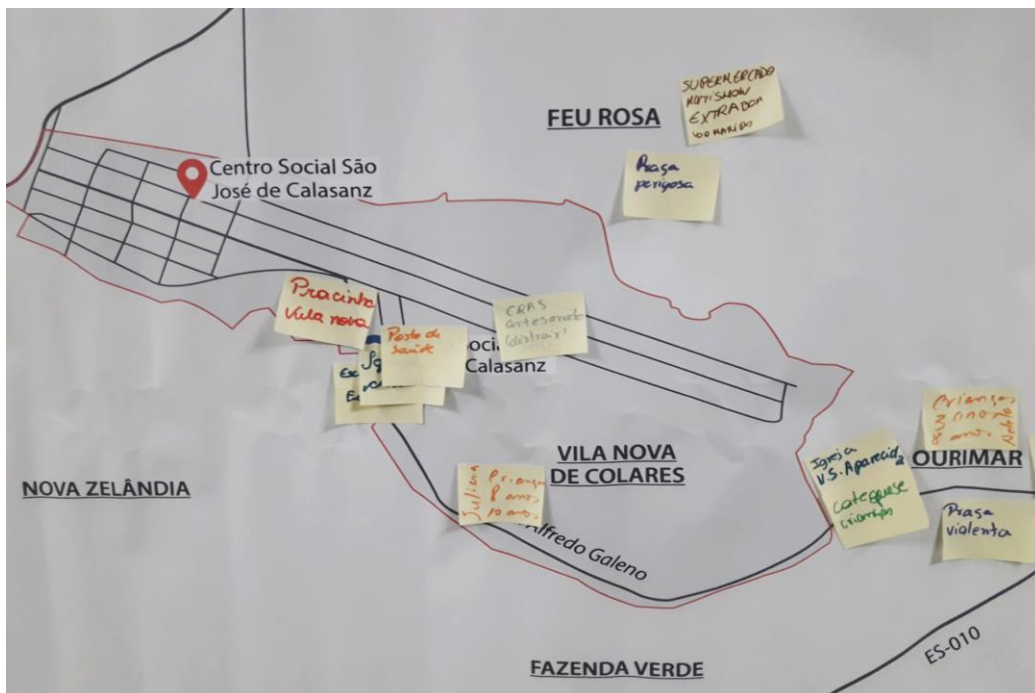
A realização do exercício da linha do tempo que estimulava a lembrança de acontecimentos gerais do país e da cidade relacionando-os com acontecimentos familiares e pessoais no mesmo período e ao recebimento das mensagens levou diálogo franco das mães com a equipe que revelou que as mensagens das quais elas mais se lembravam haviam sido enviadas na primeira fase do projeto e estavam ligadas ao relacionamento entre pais e filhos, educação e comportamento. Especificamente chamou a atenção da equipe relatos que indicaram:

- valorização de seus próprios conhecimentos tais como saber cozinhar, fazer crochê e costurar passando a ensinar para os filhos,

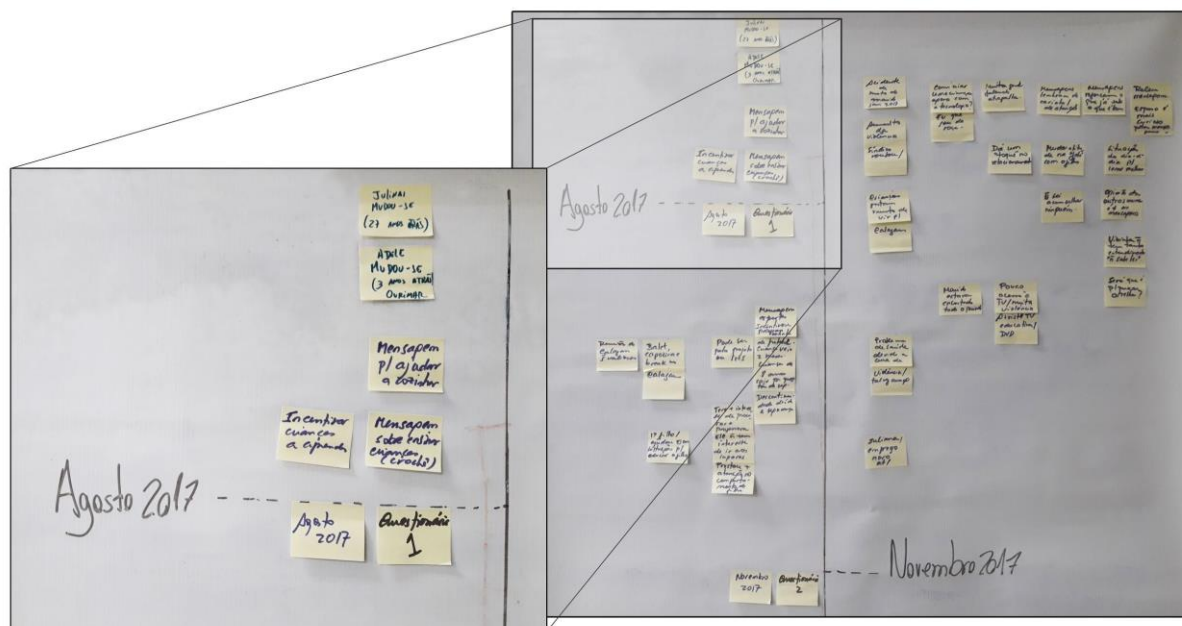
- mais atenção ao comportamento dos filhos, inclusive levando a questionamentos sobre motivos para distanciamento e pouco diálogo por parte deles e busca de ajuda de profissionais no Centro de Assistência Social para sanar dúvidas quanto a possibilidade de *bullying* na escola ou abuso sexual,

- dificuldade enfrentada pelas mães para manter as crianças frequentando atividades esportivas ou culturais devido à violência nas redondezas,

- dificuldade para proporcionar atividades de lazer para a família, mesmo que a atividade em si seja gratuita, devido à falta de meios de pagamento para o transporte.



Figuras 5a: Mapa Participativo.



Figuras 5b: Linha do tempo.

Tal diálogo estabelecido no encontro forneceu subsídios de conhecimento para que a equipe propusesse ‘indicadores’ a serem avaliados por todo o grupo de mães no encontro seguinte. Os indicadores propostos referem-se a ações tomadas pelas receptoras das mensagens já que o propósito da PIA é medir mudança de comportamento.

Os indicadores propostos foram divididos em 2 grupos conforme apresentado no Figura 7. No grupo 1 foram listados aqueles que visavam à identificação do impacto das mensagens sobre a mãe, no nível pessoal, ou seja, se e como a mensagem afetara suas emoções e pensamentos. No grupo 2, foram listados indicadores com foco em identificar mudanças de comportamento após reflexão sobre os conteúdos das mensagens.

No segundo encontro estiveram presentes 9 das 12 mães que concluíram a pesquisa estatística das quais apenas 11 haviam sido contatadas pois 1 delas fora desligada do Centro Comunitário. O comparecimento foi estimulado pelo sorteio de uma quantia em dinheiro ao fim do encontro, entre as presentes. Nessa etapa de avaliação, as participantes foram acomodadas em carteiras individuais (Figura 6). As instruções foram passadas para o grupo e cada nova atividade só era iniciada após a finalização da etapa anterior por todas.





Figura 6: Atividade de avaliação com o grupo de mães.

A Atividade 1 realizada por elas foi um ranqueamento simples (do mais importante para o menos importante) dos indicadores usando post-its. A ordem de importância para o grupo de mães é apresentada na Figura 7.

Grupo 01 de indicadores (pessoais)	Grupo 02 de indicadores (voltados à criança)	
1º. Refletir sobre o conteúdo das mensagens	1º. Sentir-se mais capaz para educar a criança	5º. Ensinar algo novo para a criança
2º. Receber informação nova	2º. Prestar mais atenção à criança	7º. Procurar profissionais de saúde
3º. Conversar sobre as mensagens (maridos, vizinhos ou outras pessoas)	3º. Agir de forma diferente	8º. Promover a prática de esportes
4º. Confirmar informação já recebida	4º. Acolher a personalidade da criança	9º. Procurar profissionais da escola
5º. Rer ler as mensagens (interesse da equipe em saber sobre o entendimento do texto e valor do conteúdo)	5º. Procurar profissionais do Calasanz	10º. Levar a criança para atividades culturais

Figura 7. Ordem de importância dos indicadores para o grupo de mães por ranqueamento.

A segunda atividade solicitada a cada participante foi distribuir um número fixo de marcadores circulares (20 marcadores para o grupo 1 e 40 marcadores para o grupo 2). Todos os marcadores deveriam ser usados. O número de marcadores deveria ser proporcional à importância atribuída ao indicador. O objetivo era confirmar a importância atribuída na atividade 1 e a coerência de avaliação das participantes. A Figura 8 mostra um exemplo de marcação feita por uma mãe e a Figura 9 a ordenação de importância resultante.



Figura 8. Exemplo de marcação de ordem de importância dos indicadores propostos.

Grupo 01 de indicadores (pessoais)	Grupo 02 de indicadores (voltados à criança)	
1º. Refletir sobre o conteúdo das mensagens	1º. Prestar mais atenção à criança	6º. Procurar profissionais do Calasanz
2º. Receber informação nova	2º Sentir-se mais capaz para educar a criança	7º. Ensinar algo novo para a criança
3º. Conversar sobre as mensagens (maridos, vizinhos ou outras pessoas)	3º. Procurar profissionais de saúde	8º. Promover a prática de esportes
4º. Reler as mensagens (interesse da equipe em saber mais sobre o entendimento do texto lido e valor do conteúdo)	4º Procurar profissionais da escola	9º. Acolher a personalidade da criança
5º. Confirmar informação já recebida	5º Agir de forma diferente	10º. Levar a criança para atividades culturais

Figura 9. Ordem de importância dos indicadores para o grupo de mães por empilhamento.

Uma comparação entre as ordens de importância atribuídas por elas nas duas modalidades revela coerência parcial. Para o grupo 01 de indicadores a coerência é alta, com inversão apenas nas posições finais. Já no caso do grupo 02, indicadores ligados a mudanças em relação às crianças, houve maior variação da ordenação usando os dois métodos. No entanto, no topo das duas listas estão “sentir-se mais capaz para educar a criança” e ‘prestar mais atenção à criança’.

No outro extremo, coerentemente, estão a promoção de atividades esportivas e culturais, ainda que o foco das mensagens da última fase tenha sido esse. No entanto,

ficou claro a partir do diálogo com as mães que limitações de recursos financeiros e o ambiente de violência na vizinhança contribuem negativamente nestes aspectos.

A terceira atividade solicitada a elas foi pedir para compararem suas formas de agir ‘antes’ e ‘depois’ do recebimento das mensagens apenas para os indicadores do grupo 2. O número de marcadores circulares era fixo por indicador (10 unidades). Cada participante poderia pontuar de 0 a 5 cada indicador antes e depois do recebimento das mensagens. Não havia necessidade de colocar todos os 10. Dois exemplos são mostrados na Figura 10. Ao lado esquerdo de cada indicador escrito no post-it, está a pontuação de 0 a 5 para antes do recebimento das mensagens e ao lado direito, a mesma avaliação para depois do recebimento.

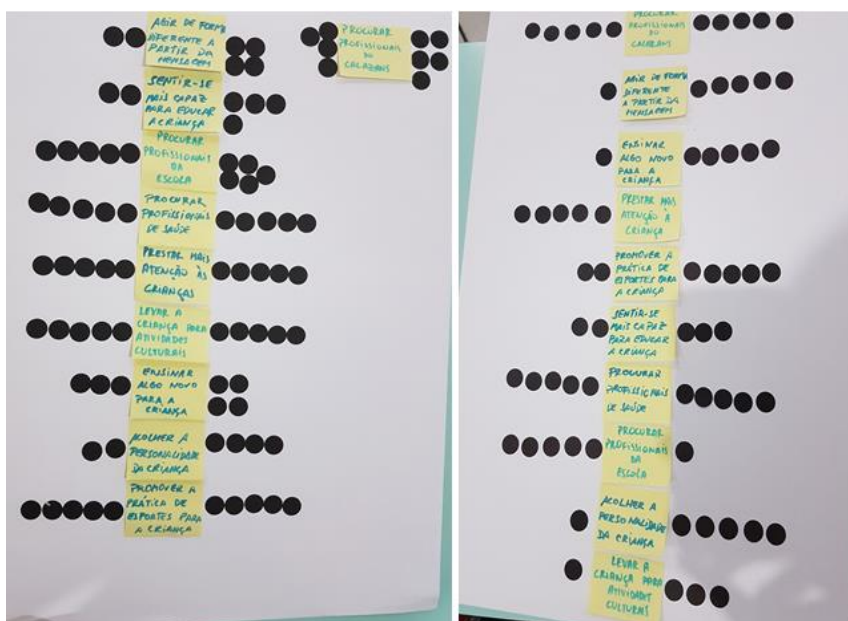


Figura 10. Exemplos de pontuação feitas por duas mães.

Os resultados para todo o grupo de mães estão mostrados na Figura 11. A comparação visava identificar mudanças de atitudes por parte das mães a partir das mensagens. Dessa maneira, comparamos a frequência das atitudes antes e depois das mensagens, de acordo com as próprias mães. O maior destaque aqui ficou no quesito “Agir de forma diferente”. Além desse ponto, “Promover a prática de esportes” e “Ensinar algo novo para a criança” também tiveram crescimento expressivo. Vale ressaltar que estes dois temas foram abordados diretamente em mensagens enviadas às mães.

Em grupo, usando projeção na parede para visualização por todas as mães, foi solicitado a elas que ordenassem meios de comunicação / fontes de informação por confiabilidade. As fontes de informação listadas foram: Televisão; Facebook; Google; Grupo de WhatsApp; Família; Calazans; Escola; SMS Criança; CRAS; Outros. A ordem

de confiabilidade foi: Família; Escola; Calasanz; CRAS; SMS Criança; Televisão; Google; Facebook; Grupo de Whatsapp.

Ainda em grupo e usando a projeção, foi solicitado a elas que ordenassem temas de interesse para as mensagens, inclusive sugerindo temas. Os temas propostos pela equipe foram Alimentação; Lazer; Esporte; Eventos culturais; Relação pais e filhos; Saúde; Comportamento social; Educar no mundo da tecnologia. O resultado foi: Relação pais e filhos; Drogas; Sexualidade; Educar no mundo da tecnologia; Saúde; Comportamento social; Eventos culturais; Alimentação; Lazer; Esporte.

Quanto ao SMS Criança, destacou-se a sua percepção como fonte confiável de dicas e ajuda, e por isso deram ouvidos. Consideraram como uma informação livre de críticas, diferentemente de ‘palpites de vizinhos’, como elas próprias disseram.

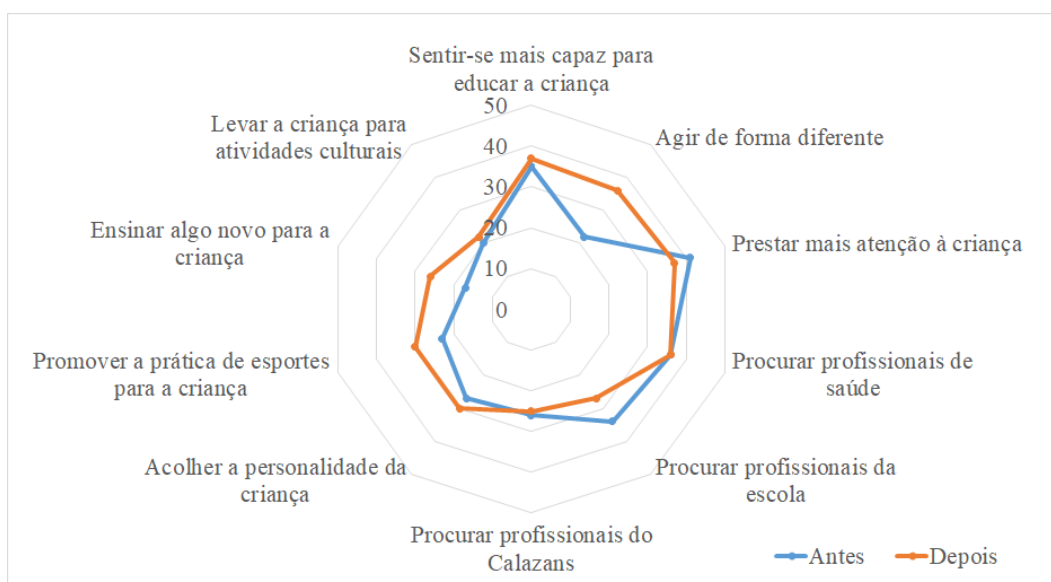


Figura 11. Somatório da pontuação atribuída pelo grupo de mães para indicadores de comportamento antes e depois do recebimento das mensagens.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O envio regular, semanal, de mensagens SMS para um grupo de mães de baixa renda sobre temas relacionados com a educação e desenvolvimento dos seus filhos mostrou-se promissor. Apesar de se tratar de um grupo pequeno de mães, os resultados apontaram mudanças do grupo na forma de agir com seus filhos de maneira geral, bem como outras mudanças mais específicas quanto a ensinar algo para os filhos e a promover prática de esportes. Individualmente, os depoimentos das mães revelaram mudanças de comportamento em todos os itens avaliados.

O processo de avaliação usando a PIA, além de indicar mudanças de comportamento mesmo com intervalo de tempo pequeno de intervenção, também permitiu explorar a realidade do grupo de mães revelando o peso do contexto da violência urbana nas vidas daquelas famílias bem como a dificuldade de realizar mudanças simples como inclusão de atividades de cultura e lazer devido à severa restrição de renda.

O levantamento dos temas de mais relevância para o grupo é outro resultado valioso. De acordo com as mães, na ordem de importância estão os temas: relacionamento pais e filhos, drogas, sexualidade e educação no ‘mundo da tecnologia’, lembrando que são mães de filhos na faixa etária de 6 a 13 anos.

Quanto à análise acerca da satisfação com a frequência semanal de envios, houve variação: algumas mães julgaram conveniente a periodicidade e outras prefeririam mensagens mais frequentes. As respostas ainda denotaram relatos de ampliação da visão familiar para assuntos correlatos a educação das crianças, sentimento de tratamento personalizado, incentivo a melhoria do relacionamento entre pais, mães e filhos e a participação de atividades coletivas, como passeios e conversas em família.

Ainda que citadas apenas por algumas das mães, a mudança de comportamento envolvendo o ensino de atividades para os filhos, como cozinhar, fazer crochê e costurar é de grande relevância pois revela um aumento da auto-estima das mães a partir do momento em que percebem valor em suas competências e habilidades e a possibilidade de passarem mais tempo de boa qualidade com seus filhos.

Ficou evidenciada a alta aceitação do SMS Criança como fonte confiável de dicas e ajuda, o que corroborou com o resultado positivo. Ou seja, é assertiva a hipótese de que aplicação de ferramenta SMS Criança, voltada para comunidade selecionada de pais e mães em contexto de baixa renda, pode melhorar a parentalidade e conseqüentemente favorecer o desenvolvimento pleno das crianças. Considerando o modelo de Belsky mostrado na Figura 1, o SMS Criança entra na rede social dos pais afetando diretamente a parentalidade. Ao promovê-la, há favorecimento do desenvolvimento pleno infantil.

## **6 REFERÊNCIAS**

Barroso, R. G., & Machado, C. (2010). Definições, dimensões e determinantes da parentalidade. *Psychologica*, 1(52), 211–229.  
[https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14195/1647-8606\\_52-1\\_10](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14195/1647-8606_52-1_10)

Becker, R., & Patnaik, D. (1999). Needfinding: The Why and How of Uncovering People’s Needs, 37–43.

Belsky, J. (1984). The determinants of parenting: A process model. *Child development*, 83-96.

Belsky, J., & Vondra, J. (1989). Lessons from child abuse: The determinants of parenting.

Belsky, J. & Jaffee, S. (2006). The multiple determinants of parenting. In D. Cicchetti & D. Cohen (Eds), *Developmental psychopathology* (pp.38-77). 2<sup>a</sup> ed. New York: Wiley.

Bradley, R. H. (2007). Parenting in the breach: How parents help children cope with developmentally challenging circumstances. *Parenting: Science and Practice*, 7(2), 99-148.

Brown, B. T., & Wyatt, J. (2010). Design Thinking for Social Innovation. *Stanford Social Innovation Review*, (winter), 29–35.

Catley, A., Burns, J., Abebe, D., & Suji, O. (2014). Participatory Impact Assessment. A Design Guide, 57.

Coatsworth, J. D., Pantin, H., & Szapocznik, J. (2002). Familias unidas: A family-centered ecodevelopmental intervention to reduce risk for problem behavior among Hispanic adolescents. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 5(2), 113–132. <https://doi.org/10.1023/A:1015420503275>

Cotter, K. L., Bacallao, M., Smokowski, P. R., & Robertson, C. I. B. (2013). Parenting Interventions Implementation Science: How Delivery Format Impacts the Parenting Wisely Program. *Research on Social Work Practice*, 23(6), 639–650. <https://doi.org/10.1177/1049731513490811>

Hoghugh, M. S., & Long, N. (Eds.). (2004). *Handbook of parenting: theory and research for practice*. Sage.

Knapp, J., Zeratsky, J., & Kowitz, B. (2016). *How to solve big problems and test new ideas in just five days*. Simon & Schuster.

Lucht, M., Barnow, S., Schroeder, W., Grabe, H. J., Finckh, U., John, U., & Herrmann, F. H. (2006). Negative perceived paternal parenting is associated with dopamine D2 receptor exon 8 and GABA (A) alpha 6 receptor variants: an explorative study. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*, 141(2), 167-172.

Maccoby, E. E. (2000). Parenting and its Effects on Children: On Reading and Misreading Behavior Genetics. *Annual Review of Psychology*, 51(1), 1–27. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.51.1.1>

March, S. T., & Smith, G. F. (1995). Design and natural science research on information technology. *Decision Support Systems*, 15, 251–266. [https://doi.org/10.1016/0167-9236\(94\)00041-2](https://doi.org/10.1016/0167-9236(94)00041-2)

Matsukura, T. S., Fernandes, A. D. S. A., & Cid, M. F. B. (2014). Saúde mental infantil em contextos de desvantagem socioeconômica: fatores de risco e proteção. *Cadernos de Terapia Ocupacional Da UFSCar*, 22(2), 251–262.

<https://doi.org/10.4322/cto.2014.047>

Minuchin, P., Colapinto, J., & Minuchin, S. (1999). *Trabalhando com famílias pobres*. Artmed.(RIOS, 2006)

Norman, D. a, & Verganti, R. (2012). Incremental and Radical Innovation. *Design Issues*, (2011), 1–19. [https://doi.org/10.1162/DESI\\_a\\_00250](https://doi.org/10.1162/DESI_a_00250)

Onu, & Unicef. A Convenção sobre os Direitos da Criança A Convenção sobre os Direitos da Criança (1990). New York: UNICEF.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation* (1st ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Ltd.

Pinto, M. de M. (2017). Design centrado no ser humano e inovação sistemática: integração promissora. *XXXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, 14.

Pretty, J., Guijt, I., Thompson, J., & Scoones, I. (2009). Participatory Learning and Action. *Innovations in Social Science Research Methods*.

Reder, P., Duncan, S., & Lucey, C. (Eds.). (2003). *Studies in the Assessment of Parenting*. Psychology Press.

Rios, K. de S. A. (2006). Efeitos de um programa de prevenção de problemas de comportamento em crianças pré-escolares de famílias de baixa renda, 155. Retrieved from <http://www.laprev.ufscar.br/documentos/arquivos/teses-e-dissertacoes/dissertacao-karyne-de-souza-augusto-rios.pdf>

Rios, K. de S. A., & Williams, L. C. de A. (2008). Family intervention as a strategy to prevent behavior problems in children: A review. *Intervenção Com Famílias Como Estratégia de Prevenção de Problemas de Comportamento Em Crianças: Uma Revisão.*, 13(4), 799–806. <https://doi.org/10.1590/S1413-73722008000400018>

Watson, C. (2008). Impact Assessment of Humanitarian Response: A Review of the Literature. *Assessment*.

Webster-stration, C. (1998). Handbook of child abuse research and treatment. *Handbook of Child Abuse Research and Treatment.*, (January). <https://doi.org/10.1007/978-1-4757-2909-2>

Wyatt, J. (n.d.). The course for Human-Centered Design. +Acumen; Ideo.org.