

USO DE TABLETS COMO INSTRUMENTO FACILITADOR PARA PESQUISA NA ÁREA DA SAÚDE¹

Kenia Andreza Martins de Carvalho²
Ely Fernando do Prado³

RESUMO

Pesquisas quantitativas são muito importantes para a ciência, especialmente na área da saúde que necessita de um grande número de dados para que se tenha resultados mais precisos. Atualmente dispositivos eletrônicos portáteis, como tablets, tem sido utilizado para facilitar a coleta, organização e análise destes dados. O estudo em questão compara a eficiência entre a coleta manual de dados e a coleta utilizando um aplicativo desenvolvido para tablets. A pesquisa foi realizada com o objetivo de analisar a utilização do aplicativo para comparação de questionário em relação ao tempo de coleta e análise dos dados manuais. Os resultados demonstram que o uso do tablet economizou tempo tanto na coleta quanto na digitação dos dados. O aplicativo desenvolvido atendeu aos requisitos estabelecidos e demonstrou ser eficaz na coleta de dados para pesquisas na área da saúde. O estudo sugere que a utilização de ferramentas eletrônicas pode ser vantajosa para pesquisas quantitativas, porém recomenda futuras pesquisas para validar esses benefícios em outros contextos e com diferentes tamanhos de questionários.

Palavras-chave: pesquisa quantitativa; tablet; questionário.

1 INTRODUÇÃO

Pesquisas quantitativas são de suma importância para que a ciência e a análise de hipóteses, sejam avaliadas através das opiniões, valores, costumes, hábitos, etc. Pesquisas neste formato, podem ser utilizadas para diversos fins, como pesquisas acadêmicas, levantamento de dados populacionais, pesquisas de opinião política, condições sociais entre outras. Na área da saúde não é diferente visto que, a análise de uma determinada condição pode estar condicionada a inúmeros fatores, fazendo com que pesquisas neste setor sejam extensas e necessitem de um grande volume populacional.

BRAGA (2021) destaca em sua pesquisa, que a adoção de tecnologias de aplicativos móveis beneficiam diferentes atores na área da saúde e que há uma boa aceitação em relação às inovações tecnológicas como auxílio nos processos de prevenção, promoção, assistência e acompanhamento de saúde. Desta forma, pode-se levantar a hipótese de que utilizar ferramentas de tecnologia da informação para pesquisas na área da saúde, pode trazer benefícios.

Para se dispor de uma boa base de dados que seja suficiente para tomar algum tipo de decisão relevante, faz-se necessário uma boa dedicação para que se tenha o maior número possível de respostas. Contudo, nem sempre é simples coletar tantos dados, principalmente quando trata-se de pesquisas extensas. Além da coleta de dados, existe ainda o tempo necessário para tabular, organizar e analisar estes dados. Neste contexto, justifica-se a adoção

¹ Artigo submetido à Revista de Iniciação Científica da Libertas - Faculdades Integradas, em 05/07/2023.

² Professor. Mestre em Saúde Pública pela FMRP-USP. Docente na Libertas – Faculdades Integradas – E-mail: keniacarvalho@libertas.edu.br.

³ Professor. Mestre em Ciência da Computação pela UFSCar. Docente na Libertas – Faculdades Integradas – E-mail: elyprado@libertas.edu.br.

de algum tipo de tecnologia que possa auxiliar na coleta de dados, estruturação das informações e análise da base de dados.

O objetivo geral deste trabalho é analisar a utilização de uma ferramenta de análise de dados, comparando o tempo de coleta e análise da pesquisa de maneira manual com o tempo de coleta e análise utilizando o tablet. Pode-se destacar ainda os seguintes objetivos específicos:

- Aplicar questionário na área de saúde de forma manual.
- Desenvolvimento de Aplicativo para Pesquisa Offline.
- Aplicar questionário na área de saúde com utilização do tablet.
- Comparar tempo entre pesquisa manual e apoiada com ferramenta.

O contexto deste trabalho está focado em pesquisas na área da saúde, visto que esta é uma área em que são muito comuns pesquisas neste formato, que fazem entrevistas de campo e coletam grandes quantidades de dados através de entrevistas. A metodologia utilizada é a de estudo de caso, comparando a eficácia na coleta e análise de dados manual versus a coleta e análise de dados com apoio de tablet. Esta ferramenta foi utilizada em uma pesquisa que procurou identificar os fatores associados à Asma na população adulta, usuária das Unidades Básicas de Saúde e Unidades de Saúde da Família do Município de Ribeirão Preto.

Nas próximas seções deste artigo são apresentados conceitos teóricos acerca do tema proposto, incluindo referências sobre pesquisa quantitativa, entrevistas e coleta de dados, tablets e trabalhos correlatos. No capítulo 3 são apresentados os procedimentos metodológicos e no capítulo 4 são apresentados os resultados deste trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para apoiar o desenvolvimento e aplicação da ferramenta de apoio para pesquisas quantitativas baseadas em entrevistas, é importante uma análise prévia sobre os conceitos teóricos sobre este contexto. Nas próximas seções são apresentados conceitos pertinentes ao apoio da elaboração deste trabalho.

2.1 Pesquisa Quantitativa

Métodos de pesquisa quantitativa são empregados para mensurar opiniões, reações, sensações, hábitos e atitudes de um público-alvo por meio de uma amostra estatisticamente representativa do universo. Apesar de enfatizar medições, a pesquisa quantitativa pode incluir aspectos qualitativos, quando permitido pelo estudo. Similar à abordagem qualitativa, a seleção de métodos inclui alternativas como entrevistas pessoais, telefônicas, por carta, questionários estruturados fechados, questionários semi-estruturados com perguntas abertas e a utilização de cartões, objetos e materiais promocionais (MANZATO e SANTOS, 2012).

Proetti (2018) destaca que as pesquisas quantitativas seguem com rigor de estudo a um plano previamente estabelecido, com variáveis e hipóteses definidas pelo pesquisador visando enumerar e medir eventos de forma objetiva e precisa.

Da Silva, Lopes, e Junior (2014) afirmam que quando se tem dados numéricos, parece ser uma resposta correta e óbvia de que a abordagem de pesquisa adotada deve ser a quantitativa, porém é necessário que se considere o aspecto de que a pesquisa só terá sentido se houver um problema muito bem definido e a informação concisa sobre o objeto de conhecimento.

Segundo Manzato e Santos (2012), a coleta de dados em pesquisas quantitativas por meio de questionários requer atenção detalhada não apenas na obtenção das respostas, mas

também na análise estatística para validar os resultados. A assistência estatística é benéfica para pesquisadores menos familiarizados com os requisitos fundamentais das pesquisas de campo, abordando aspectos como tamanho da amostra, elaboração de questionários, redação de perguntas, análise de dados, margem de erro e seleção dos participantes. Diversas áreas, como Marketing, Administração, Estatística e Medicina, utilizam essa técnica para compreender percepções, satisfação e opiniões de indivíduos em contextos variados.

Essencialmente, a pesquisa quantitativa refere-se a um método que envolve medir aspectos numéricos dos fenômenos estudados. Isso significa transformar opiniões e informações em números, que são analisados através da utilização de técnicas estatísticas, permitindo salientar como o mundo real influencia as percepções individuais. A coleta de dados é feita no ambiente natural, e o pesquisador desempenha um papel fundamental, concentrando-se no processo e na interpretação do significado dos dados coletados (SCHENEIDER, FUJI, CORAZZA; 2017).

Os métodos quantitativos têm limitações na validade interna, ou seja, não garantem sempre que estão medindo exatamente o que desejam medir. No entanto, são robustos em termos de validade externa, o que significa que os resultados podem ser aplicados de forma mais ampla à comunidade em geral (SERAPIONI, 2000).

2.2 Tablets

Os tablets são dispositivos eletrônicos portáteis com tela sensível ao toque. A jornada dos tablets é marcada por avanços em hardware, software e design, que eventualmente levaram à criação dos modernos tablets com sistema operacional Android e iOS. Os primeiros tablets Android surgiram como resultado da colaboração entre a Google e fabricantes de dispositivos. Com o lançamento do Android 3.0 "Honeycomb" em 2011, o sistema operacional foi otimizado para dispositivos com telas maiores, inaugurando a era dos tablets Android. Nessa época, fabricantes como a Motorola e a Samsung lançaram modelos pioneiros, trazendo telas maiores e recursos inovadores (LECHETA, 2017).

Um tablet é um dispositivo eletrônico portátil que combina as funcionalidades de um computador pessoal com a portabilidade e a conveniência de um smartphone. Ele apresenta uma tela sensível ao toque que permite aos usuários interagir com o dispositivo usando gestos e toques diretos na tela, eliminando a necessidade de um teclado físico ou mouse. Os tablets geralmente apresentam um formato fino e leve, o que os torna ideais para uso em movimento. Eles oferecem uma ampla gama de funcionalidades, incluindo navegação na web, acesso a aplicativos, leitura de e-books, visualização de mídia, edição de documentos e muito mais (GREGERSEN, 2023).

2.3 Trabalhos Correlatos

Teixeira (2018) realizou uma pesquisa com o objetivo de compartilhar uma experiência na qual um dispositivo móvel foi empregado para coletar dados. A pesquisa foi dividida em duas fases: entrevistas realizadas em 2008 por meio de papel e caneta, e posteriormente, entre 2014 e 2015, usando dispositivos móveis. Ao se comparar com a coleta tradicional em papel e caneta, a utilização de tablets resultou em uma economia de 25,8% em termos monetários, com potencial para chegar a 99,2% em coletas futuras, além de poupar mais de 56,9% do tempo. Os resultados indicam que a adoção de tablets para coleta de dados em estudos epidemiológicos deve ser incentivada, dada sua eficácia em termos de espaço, economia e tempo em comparação com o método tradicional de papel e caneta.

Bagattini (2015) discute a avaliação econômica em saúde por meio de métodos de custo-utilidade, que analisam os custos e benefícios de diferentes tratamentos usando índices de utilidade, refletindo as preferências dos pacientes por estados de saúde específicos. O questionário de qualidade de vida é usado para gerar esses índices e foi criado para avaliações de custo-utilidade. Dado o aumento da utilização de métodos eletrônicos na coleta de dados na área da saúde e sua conveniência, o estudo busca comparar a medida de resultados entre a versão em papel e a versão adaptada para tablet do questionário. Conclui-se neste estudo que o uso cada vez mais frequente de dispositivos eletrônicos portáteis têm facilitado a coleta de dados, permitindo a criação automática de bancos de dados que registram as respostas de forma instantânea. Foi examinada a aceitação, preferência e desafios associados à aplicação do questionário em formato de papel versus tablet. Além disso, o software foi elaborado de maneira a evitar respostas ausentes ou múltiplas respostas em uma única pergunta, reduzindo assim o número de questionários com problemas.

3 MÉTODOS

Os procedimentos metodológicos deste trabalho compreendem o estudo de caso da utilização de uma ferramenta de apoio via tablet para coleta, tabulação e análise de dados. Para tanto foi realizada a comparação de tempo gasto utilizando coleta manual e o tempo gasto com a utilização da ferramenta. Desta forma, nas próximas seções são apresentados os detalhes do aplicativo e do questionário aplicado.

3.1 Aplicativo Questio

Para a aplicação do questionário, foi realizado o levantamento de requisitos necessários para o aplicativo que será utilizado no tablet. Estes requisitos foram baseados em experiências anteriores que os autores possuíam na aplicação de outras pesquisas anteriores. Podemos destacar para este aplicativo os seguintes requisitos:

- Deve ser compatível com Tablets Android.
- Deve ser compatível para execução em smartphones Android em caso de indisponibilidade de tablets.
- Deve possuir interface responsiva para se adaptar a diferentes tamanhos de tela.
- Deve possuir fonte de texto grande e com alto contraste para que o pesquisador não tenha dificuldade na leitura.
- Deve funcionar de maneira offline para que a pesquisa possa ser realizada mesmo com indisponibilidade de acesso à internet.
- Deve sincronizar os dados das pesquisas pela internet, centralizando todos os dados em uma base única mesmo quando há vários pesquisadores simultâneos coletando dados para a mesma pesquisa.
- Deve permitir perguntas abertas e fechadas.
- Deve ser capaz de exportar os dados tabulados para arquivos compatíveis com Microsoft Excel.
- Deve ser capaz de pausar uma entrevista e depois retomá-la em caso de problemas técnicos ou interrupções.

Diante destes requisitos, foi desenvolvido um aplicativo que atendesse às necessidades. As tecnologias utilizadas foram o framework Apache Cordova⁴, com a linguagem de

⁴ <https://cordova.apache.org/>

programação Javascript, juntamente com HTML e CSS. Também foi utilizada a linguagem de programação PHP⁵ e banco de dados MariaDB⁶. Todas estas tecnologias foram selecionadas por se tratar de software livre e gratuito.

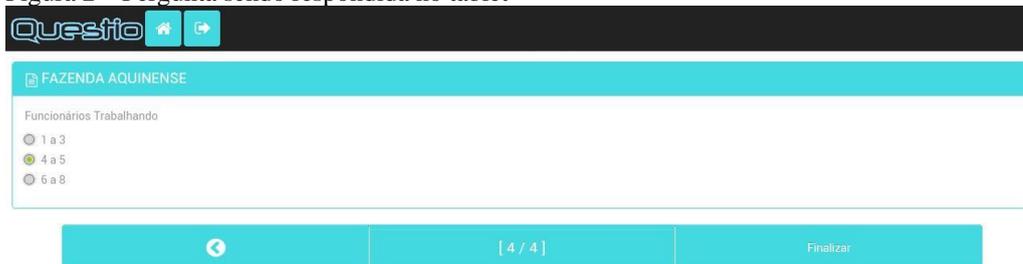
A Figura 1 apresenta um exemplo de como ficou a interface da tela inicial do aplicativo para tablets. A Figura 2 apresenta o exemplo de uma pergunta sendo respondida dentro de um questionário utilizando Tablet.

Figura 1 – Tela Inicial do Aplicativo no Tablet



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 2 – Pergunta sendo respondida no tablet



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

⁵ <https://www.php.net/>

⁶ <https://mariadb.org/>

Como um dos requisitos do aplicativo é que ele se adaptasse ao uso por smartphone Android em caso de indisponibilidade de tablets, na Figura 3 pode-se observar como ficou a interface do aplicativo com tais adaptações.

Figura 3 – Pergunta sendo respondida no tablet



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

É importante destacar que a interface de usuário é importante para que os pesquisadores possam coletar informações das pesquisas, mas que a ferramenta de apoio compreende ainda o armazenamento dos dados de diversos pesquisadores, sua organização e por fim exportação destes dados consolidados no formato compatível com Microsoft Excel.

3.1 Aplicação do Questionário

No estudo de caso deste trabalho, foi utilizada a pesquisa que tem como propósito descobrir os elementos conectados à Asma na população adulta que utiliza as Unidades Básicas de Saúde e as Unidades de Saúde da Família na cidade de Ribeirão Preto. Busca-se definir o perfil socioeconômico e clínico-epidemiológico dos adultos que frequentam essas unidades e são considerados prováveis portadores de asma, utilizando um questionário estruturado, além de determinar a prevalência de sintomas indicativos de asma, encontrar fatores conectados que possam indicar um maior risco de desenvolver a doença e estabelecer a ligação entre os fatores identificados, os sintomas de asma e as características socioeconômicas e clínico-epidemiológicas dos participantes.

Utilizando questionários impressos em papel ou através de tablets, os entrevistadores apresentavam as perguntas aos entrevistados e faziam o registro das respostas, seja no papel ou no tablet, por meio de um software de questionários para pesquisa chamado Questio. O questionário consistia em 125 perguntas que abordavam tópicos como situação socioeconômica e de habitação, posse de plano de saúde, envolvimento em atividades físicas, autopercepção da saúde, padrões alimentares (consumo de frutas e vegetais), consumo de álcool e tabaco, histórico de doenças crônicas diagnosticadas por médicos, bem como antecedentes familiares de doenças crônicas, além de rastreamento de câncer de mama, colo de útero e intestino.

As perguntas realizadas no questionário sobre Os fatores associados a asma em usuários da atenção primária do município de Ribeirão Preto, foram as seguintes:

0. Dados: Nome do entrevistador, N° de identificação, Data da entrevista, Nome do entrevistado, Data de nascimento, Gênero, Endereço, Telefone, e Celular.

1. Em que cidade/estado você nasceu?

2. Qual é a sua cor?

Condição sócioeconômica

(Critério de Classificação Econômica Brasil – ABEP – 2015)

3. Quais destes itens você tem em casa (Posse de itens)*?

4. Você tem água encanada na sua casa?

5. A rua da sua casa tem calçamento?

6. Quem é o chefe de família na sua casa?

7. Ele(a) frequentou a escola?

8. Até que série escolar Ele(a) cursou?

9. Você frequentou a escola?

10. Até que série escolar você cursou?

11. Qual é o seu trabalho (ocupação) atual (sua principal fonte de renda):

12. Com que idade começou a trabalhar? anos

13. Você possui plano de saúde ou convênio médico?

14. Há quantos anos você vive na residência atual? anos

15. Perto do local onde você mora existe(m): (É possível mais de uma resposta)

16. Quantos cômodos tem sua casa? (incluindo banheiros e cozinhas)

17. Usa ou já usou algum destes combustíveis em sua casa (para aquecer o ambiente ou cozinhar)?

18. O lugar que você passa a maior parte do dia tem algum dos seguintes materiais?

19. Alguma vez você percebeu mofo/bolor na sua casa? Em que lugar da casa?

20. Você tem animais em sua casa? () Sim () Não

21. Qual(is)? (É possível mais de uma resposta)

22. Permite que seu gato ou cachorro entre em casa?

23. Permite que seu gato ou cachorro entre no seu quarto?

ATIVIDADE FÍSICA E EXERCÍCIO

(Questionário Internacional de Atividade Física, versão curta- IPAQ)

24a. Em quantos dias da última semana você CAMINHOU por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

24b. Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

25a. Em quantos dias da última semana você realizou atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo: pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim, como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração

25b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

26a. Em quantos dias da última semana você realizou atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo: correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em

casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração.

26b. Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

27a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?

27b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de final de semana?

28. Como você avalia sua saúde?

DIETA - INGESTÃO DE FRUTAS E LEGUMES

(Questionário VIGITEL 2013)

29. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma comer feijão?

30. Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer pelo menos um tipo de verdura ou legume (alface, tomate, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha – não vale batata, mandioca ou inhame)?

31. Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer salada de alface e tomate ou salada de qualquer outra verdura ou legume CRU?

32. Num dia comum, o(a) sr(a) come este tipo de salada:

33. Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer verdura ou legume COZIDO junto com a comida ou na sopa, como por exemplo, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha, sem contar batata, mandioca ou inhame?

34. Num dia comum, o(a) sr(a) come verdura ou legume cozido:

35. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma comer carne vermelha (boi, porco, carneiro)?

36. Quando o(a) sr(a) come carne vermelha com gordura, o(a) sr(a) costuma:

37. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma comer frango/galinha?

38. Quando o(a) sr(a) come frango/galinha com pele, o(a) sr(a) costuma:

39. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma tomar suco de frutas natural?

40. Num dia comum, quantos copos o(a) sr(a) toma de suco de frutas natural?

41. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma comer frutas?

42. Num DIA comum, quantas vezes o(a) sr(a) come frutas?

43. Em quantos dias da semana o (a) sr(a) costuma tomar refrigerante ou suco artificial*?

44. Quantos copos/latinhas costuma tomar por dia?

45. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma tomar leite? (não vale soja)

46. Quando o sr(a) toma leite, que tipo de leite costuma tomar?

47. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma comer alimentos doces, tais como: sorvetes, chocolates, bolos, biscoitos ou doces?

48. Num dia comum, quantas vezes o(a) sr(a) come doces?

49. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma trocar a comida do almoço por sanduíches, salgados, pizza ou outros lanches?

50. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma trocar a comida do jantar por sanduíches, salgados, pizza ou outros lanches?

51. Somando a comida preparada na hora e os alimentos industrializados o sr. (a) acha que o seu consumo de sal é:

Consumo de cigarro

52. Você fuma atualmente?

53. Você fuma regularmente: (É possível mais de uma resposta)

54. Com que idade você começou a fumar? anos

55. Em média, quantos cigarros você fuma por dia..... cigarros

56. Você já foi fumante? (Se a resposta for “NÃO”, passar para a pergunta 60).

57. Com que idade você começou a fumar? anos
58. Em média, quantos cigarros você fumava por dia cigarros
59. Com quantos anos você parou de fumar? anos
60. Sem contar você, quantas pessoas que moram em sua casa fumam com regularidade?
 61. Alguém fuma com regularidade em seu local de trabalho, perto de você?
 62. Você esteve exposto com regularidade à fumaça de cigarro nos últimos 12 meses?
 63. Quantas horas por dia você fica exposto ao fumo de outras pessoas?
 64. Nos últimos 12 meses, algum profissional de saúde o aconselhou sobre os benefícios da cessação do tabagismo?
 65. Nos últimos 12 meses, algum profissional de saúde o encaminhou para grupos de cessação do tabagismo? (Acompanhamento especializado para parar de fumar)
 66. Nos últimos 12 meses, algum exame abaixo foi solicitado somente pelo fato da Sra. ou o Sr. ser fumante ou já ter fumado (rastreamento de câncer de pulmão em assintomáticos)?
- Consumo de **ÁLCOOL**
(Questionário AUDIT-C)
 67. Com que frequência você consome bebida alcoólica?
 68. Quantas doses de álcool você consome num dia normal? (ver figura)
 69. Com que frequência você consome cinco ou mais doses em uma única ocasião?
 70. Alguma vez na sua vida, algum médico já lhe disse que você tem algumas das doenças abaixo? (DOENÇAS DIAGNOSTICADAS POR UM MÉDICO):
 71. Você tomou algum medicamento para alguma destas doenças alguma vez na vida?
 72. Você tomou algum medicamento para alguma destas doenças durante o mês passado?
 73. Quais medicamentos? (Listar todos)
 74. Há quanto tempo você tem tomado ou já tomou este(s) medicamento(s) ?
 75. Tem ou já teve asma? () Sim () Não () Não sabe
 76. Que idade tinha quando teve sintomas de asma pela última vez? anos
 77. Quantas vezes acordou por causa de um ataque de asma nos últimos 3 meses?
 78. Quanto que a asma o(a) incomodou nos últimos 3 meses?
 79. Você evita fazer exercícios porque fica difícil respirar ou tem falta de ar?
 80. Você já teve chiados no peito mesmo sem estar resfriado?
 81. Sente falta de ar quando caminha em terreno plano ou numa subida?
 82. Sentiu falta de ar depois de fazer exercícios físicos intensos nos últimos 12 meses?
 83. Tem alergias respiratórias, incluindo rinites (alergia no nariz)?
 84. Teve alguma vez secreção nasal ou o nariz entupido sem estar resfriado?
 85. Já teve alguma vez eczema ou outro tipo de alergia de pele?
 86. É alérgico a picadas de insetos?
 87. Que insetos?
 88. É alérgico a algum medicamento?
 89. Que medicamentos?
 90. Quando toma esse(s) medicamento(s), aparece reação na pele, olho, nariz ou garganta?
 91. Quando toma esse medicamento aparece falta de ar, tosse ou chiado?
 92. É alérgico a algum alimento?
 93. Qual?
 94. Tosse com frequência quando acorda?
 95. Tosse com frequência de dia ou de noite

96. Costuma eliminar catarro ao levantar-se?
 97. Costuma eliminar catarro durante o dia ou a noite?
 98. Seu pai está vivo?
 99. Se seu pai faleceu, do que foi que faleceu? (Exemplo: infarto; não sabe; está vivo)
 100. Com que idade? (Exemplo: 51 anos; não sabe; está vivo).....anos
 101. Sua mãe está viva?
 102. Se sua mãe faleceu, do que foi que faleceu? (Exemplo: AVC; não sabe; está viva)
 103. Com que idade? (Exemplo: 64 anos; não sabe; está viva)..... anos
 104. Quais das doenças abaixo seus pais tiveram? (Indicar a idade no diagnóstico para as últimas 4 doenças)
 105. Você tem outros parentes (avós, irmãos ou filhos) com Diabete (Mellito)?
 106. Caso SIM, quem? (Indique a idade do início, se souber).
 107. Você tem outros parentes (avós, irmãos ou filhos) com qualquer das outras doenças acima na família?
 108. Caso SIM, quem? (indique a idade do início, se souber)
- RASTREAMENTO DE CÂNCER:**
109. Você tem ou teve algum tipo de câncer de mama?
 110. Alguém na sua família (mãe, irmã, filha) tem ou teve câncer de mama com menos de 50 anos de idade?
 111. Alguém na sua família (mãe, irmã, filha) tem ou teve câncer em ambas as mamas, ou câncer de ovário (em qualquer idade)?
 112. Algum homem na sua família (pai ou irmão) tem ou teve câncer de mama?
 113. Você ou alguém na sua família (mãe, irmã, filha) tem ou teve exame tipo biópsia de mama com resultado de “lesão atípica”? (“pré-câncer ou começo de câncer”)
 114. Quando foi a última vez que a senhora fez exame de MAMOGRAFIA? (Se homem, ir para q120)
 115. Qual o principal motivo de você nunca ter feito ou repetido o exame de MAMOGRAFIA?
 116. Alguma vez você precisou fazer cirurgia para retirar o útero por causa de câncer de colo?
 117. Você tem ou teve alguma doença que afete o sistema imunológico (ex., HIV)?
 118. Quando foi a última vez que você fez exame de Papanicolau?
 119. Qual o principal motivo de nunca ter feito ou não ter repetido o exame de Papanicolau?
 120. Alguém na sua família (pai, mãe, irmão, irmã, filho ou filha) tem ou teve câncer de intestino?
 121. Alguém na sua família (pai, mãe, irmão, irmã, filho ou filha) tem ou teve diagnóstico de pólipos intestinal e/ou doença inflamatória do intestino? (Principais: Retocolite Ulcerativa, Doença de Crohn)
 122. Quando foi a última vez que você fez exame de Pesquisa de Sangue Oculto nas Fezes?
 123. Qual o principal motivo de você nunca ter feito ou repetido o exame de Pesquisa de Sangue Oculto nas Fezes?
 124. Quando foi a última vez que você fez exame de Colonoscopia?
 125. Qual o principal motivo de você nunca ter feito ou repetido o exame de Colonoscopia?

Por tratar-se de um questionário relativamente longo e de uma expectativa de entrevista com mais de 1.000 indivíduos, esta pesquisa foi fundamental para que se avaliasse a eficiência na coleta de dados utilizando tablet.

4 RESULTADOS

A pesquisa foi aplicada por duas pesquisadoras nas Unidades Básicas de Saúde e nas Unidades de Saúde da Família na cidade de Ribeirão Preto. Procurou-se aplicar parte dos questionários de forma manual, utilizando papel e prancheta, enquanto a outra parte do questionário foi realizada utilizando o tablet. Ao total foram 1084 entrevistados, sendo que 484 foram aplicadas de forma manual enquanto 600 foram aplicadas com apoio da ferramenta Questio no tablet.

A cada questionário aplicado, foi realizada a medição do tempo gasto durante sua aplicação, independente quando era feito de forma manual ou com apoio do tablet. Ao término da pesquisa chegou-se ao tempo médio de 25 minutos para aplicação do questionário manual, enquanto que para o questionários aplicados com tablet este tempo médio foi de 23 minutos. Ou seja, a coleta de dados com tablet consumiu 92% do tempo em relação à coleta de dados manual. A diferença não foi tão relevante, pois independente da forma de aplicação do questionário, o tempo gasto está relacionado ao tamanho do questionário, tempo de leitura e resposta do entrevistado. Portanto podemos observar que o tempo de aplicação do questionário não é afetado significativamente a depender do seu formato de aplicação. Porém, a diferença se dá após a coleta de dados, já que os dados manual precisam ser digitados na planilha de excel após sua coleta, enquanto os dados coletor via tablet não precisam desta tarefa já que a ferramenta faz a tabulação e exportação dos dados automaticamente. O tempo médio para digitação dos dados coletados manualmente na planilha foi de 20 minutos. Portanto, se somando o tempo de coleta dos dados e sua digitação, percebemos que a utilização do tablet economizou quase metade do tempo (51%) em relação à coleta de dados e digitação manual.

A Tabela 01 apresenta o tempo médio obtido na coleta e digitação de dados manualmente e o tempo médio na coleta de dados com apoio do tablet.

Tabela 01 - Tempo Média para Coleta de Dados.

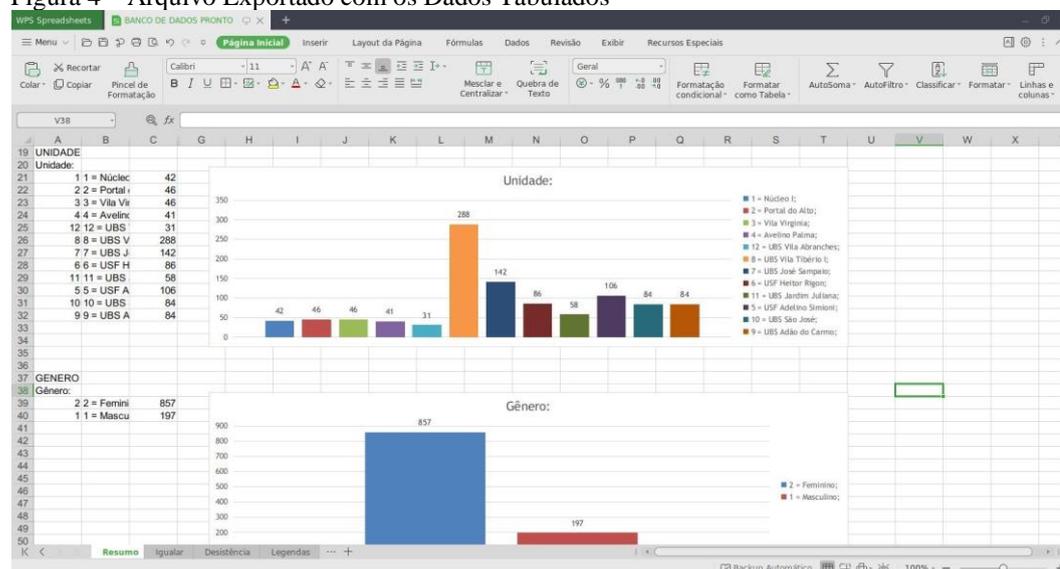
Tipo de Coleta	Quantidade	Tempo de Coleta	Tempo para Digitação	Tempo Total
Manual	484	25 min	20 min	45 min
Tablet	600	23 min	-	23 min

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Pode-se observar que se toda a pesquisa tivesse sido realizada de forma manual, seria necessário despender cerca de 813 horas, ou seja, mais de 33 dias de trabalhos ininterruptos para coletar e digitar todos os dados. Por outro lado, se a coleta tivesse sido realizada em sua totalidade através de tablet seriam gastos cerca de 415 horas, ou seja, pouco mais de 17 dias ininterruptos de trabalho de pesquisa.

Além da tabulação dos dados, a ferramenta Questio ainda foi capaz de gerar gráficos automaticamente quando estes dados foram exportados para arquivo compatível com Microsoft Excel. Tal funcionalidade não foi avaliada quanto à eficiência, já que não foi realizado estudo sobre geração de gráficos de forma manual. Contudo as pesquisadoras declararam que esta funcionalidade ajudou muito na análise dos dados.

Figura 4 – Arquivo Exportado com os Dados Tabulados



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Através da análise dos dados obtidos a partir de entrevistas, foi viável discernir as particularidades dos utilizadores das unidades de cuidados primários que apresentavam indícios de asma. Foi possível traçar o retrato socioeconômico e clínico-epidemiológico dos inquiridos, bem como avaliar a sua relação com diversos fatores identificados. As entrevistas foram conduzidas utilizando um questionário formulado com o objetivo de colher informações relativas ao diagnóstico de asma (feito por um médico), autorrelato do diagnóstico da condição (alguma vez na vida), manifestações sintomáticas sugestivas da doença, tais como falta de ar, tosse e sibilância, para além de traços pessoais, antecedentes familiares, ambiente doméstico e profissional, hábitos e comportamentos. Os resultados completos da pesquisa, bem como a análise destes dados podem ser encontrados em detalhe no trabalho de CARVALHO (2018).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi avaliar o ganho em eficiência na utilização de ferramenta digital para coleta, tabulação e armazenamento de dados para pesquisa qualitativa. Para tal, foi apresentado um aplicativo desenvolvido para tablet Android destinado a apoiar a realização de pesquisas quantitativas. Esta ferramenta se propõe a auxiliar qualquer tipo de pesquisa, sendo acadêmica, com cunho político, sociodemográfico, etc. Para efeito de estudo de caso, esta ferramenta foi utilizada para aplicar o questionário da pesquisa sobre Asma e fatores associados em usuários da atenção primária do município de Ribeirão Preto – SP.

Percebe-se que a utilização de uma ferramenta de apoio via tablet de fato contribui efetivamente para a coleta de dados em pesquisas quantitativas, especialmente no que tange a tabulação dos dados coletados. Como forma de melhorar este estudo, é recomendado que sejam realizadas pesquisas futuras em outros cenários para validar se os benefícios aqui descritos correspondem da mesma maneira em outros contextos, com questionários de tamanhos diferentes.

REFERÊNCIAS

BAGATTINI, Ângela Maria. Aplicação do questionário EQ-5D em formato eletrônico: equivalência com a versão em português brasileiro do formato em papel. 2015.

BRAGA, Amanda da Silva. Aplicações móveis validadas para a área da saúde: uma revisão integrativa. 2021.

CARVALHO, Kenia Andreza Martins de. Asma e fatores associados em usuários da atenção primária do município de Ribeirão Preto-SP. 2018. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo.

DA SILVA, Dirceu; LOPES, Evandro Luiz; JUNIOR, Sérgio Silva Braga. Pesquisa quantitativa: elementos, paradigmas e definições. *Revista de Gestão e Secretariado (Management and Administrative Professional Review)*, v. 5, n. 1, p. 01-18, 2014.

GREGERSEN, Erik. "tablet computer". *Encyclopedia Britannica*, 3 de Agosto de 2023, <https://www.britannica.com/technology/tablet-computer>. Acesso em 20 de Agosto de 2023.

LECHETA, Ricardo R. *Android Essencial com Kotlin*. Novatec Editora, 2017.

MANZATO, Antonio José; SANTOS, Adriana Barbosa. A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. *Departamento de Ciência de Computação e Estatística-IBILCE-UNESP*, v. 17, 2012.

PROETTI, Sidney. As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: Um estudo comparativo e objetivo. *Revista Lumen-ISSN: 2447-8717*, v. 2, n. 4, 2018.

SCHNEIDER, Eduarda Maria; FUJII, Rosangela Araujo Xavier; CORAZZA, Maria Júlia. Pesquisas quali-quantitativas: contribuições para a pesquisa em ensino de ciências. *Revista Pesquisa Qualitativa*, v. 5, n. 9, p. 570, 2017.

SERAPIONI, Mauro. Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social em saúde: algumas estratégias para a integração. *Ciência & saúde coletiva*, v. 5, p. 188, 2000.

TEIXEIRA, Inaian Pignatti et al. Coletas de dados por meio de tablets-prático, barato e de fácil programação. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 23, p. 1-6, 2018.