UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LAÍS SANSEVERINO

A COMPREENSÃO DA REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA EFICÁCIA DE MÉTODOS CONTRACEPTIVOS POR MULHERES

CURITIBA
2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
LAÍS SANSEVERINO

A COMPREENSÃO DA REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA EFICÁCIA DE MÉTODOS CONTRACEPTIVOS POR MULHERES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design, no Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná, como requisito para obtenção do título de Mestre em Design, na área de concentração de Sistemas de Informação

Orientadora: Profª. Drª. Carla G. Spinillo

CURITIBA
2022

Catalogação na publicação
Sistema de Bibliotecas UFPR
Biblioteca de Artes, Comunicação e Design/Batel
(Elaborado por: Karolayne Costa Rodrigues de Lima CRB 9-1638)

Sanseverino, Laís
A compreensão da representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos por mulheres / Laís Sanseverino. – Curitiba, 2022.
243 f. il. color.

Orientadora: Prof. Dra. Carla Galvão Spinillo.
Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Artes, Comunicação e Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

1. Design de informação. 2. Informação de saúde ao consumidor. 2. Contracepção. 3. Comunicação em saúde. I. Título.

CDD 363.96

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação DESIGN da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **LAÍS SANSEVERINO** intitulada: **A compreenso da representao grfica da eficcia de mtodos contraceptivos por mulheres**, sob orientação da Profa. Dra. CARLA GALVÃO SPINILLO, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 29 de Agosto de 2022.

Assinatura Eletrônica
18/10/2022 15:02:59.0
CARLA GALVÃO SPINILLO
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica
08/11/2022 13:29:47.0
STEPHANIA PADOVANI
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
17/10/2022 15:55:32.0
VIRGINIA TIRADENTES SOUTO
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA)

Documento assinado eletronicamente de acordo com o disposto na legislação federal Decreto 8539 de 08 de outubro de 2015.
Gerado e autenticado pelo SIGA-UFPR, com a seguinte identificação única: 227678
Para autenticar este documento/assinatura, acesse https://www.prppg.ufpr.br/siga/visitante/autenticacaoassinaturas.jsp e insira o codigo 227678

AGRADECIMENTOS

À Rosane Zanon Sanseverino e Antonio Carlos Sanseverino Filho, meus pais, pelo apoio e amor incondicional que me possibilitaram ser quem eu sou.

À Dra. Carla Galvão Spinillo, minha orientadora, pela compreensão e partilha de conhecimento.

À Dra. Stephania Padovani e Dra. Virginia Tiradentes, pelas contribuições que aperfeiçoaram esta dissertação.

Ao Liniker Eduardo e Felipe Cestari, pela companhia nas tardes arrastadas de Discord.

Ao William Carvalho, pelo apoio e por ser quem é.

À Hitomi Takahira, por sempre estar lá.

Aos amigos e companhias que enriquecem a vida.

À Capes, pelo auxílio financeiro.

A todos que contribuíram de alguma forma para que essa pesquisa fosse realizada.

RESUMO

A representação gráfica em saúde é utilizada para uma melhor comunicação com o público-alvo, incluindo na área de contracepção. A eficácia de métodos contraceptivos é tanto um dado apresentado de forma porcentual, quanto dependente do comportamental, um desafio para seu entendimento. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi identificar aspectos do design da informação que afetam ou influenciam a compreensão de representações gráficas sobre a eficácia de métodos contraceptivos. Para tal, foi realizado um estudo exploratório e um estudo bibliográfico sobre o assunto. Em seguida, fez-se uma análise gráfica das representações gráficas de eficácia de métodos contraceptivos encontradas no meio online. Criaram-se quatro representações com base na literatura e nas fases anteriores da pesquisa, as quais foram apresentadas num questionário online. O questionário foi aplicado com mulheres usuárias do meio digital, com o objetivo de verificar como as representações são compreendidas e percebidas pelo público-alvo. Todas as representações foram bem compreendidas. As respondentes mostraram preferência pela representação de matriz de ícones, e rejeição pela representação que utiliza uma seta esquemática para criar um espaço significante do conceito de eficácia. Aponta-se a importância do design da informação na área de representações gráficas em saúde, para que os aspectos da linguagem pictórica e esquemática sejam escolhidos de forma consciente e com embasamento.

Palavras-chave: design da informação, design da saúde, contracepção, comunicação em saúde.

ABSTRACT

Graphic representation in health is used for better communication with the target audience, including the area of contraception. The effectiveness of contraceptive methods is both presented as porcentage form and behaviorally dependent, a challenge for its understanding. Thus, the aim of the present study was to identify aspects of information design that affect or influence the understanding of graphic representations of the effectiveness of contraceptive methods. To this end, an exploratory study and a bibliographic study on the subject were carried out. Then, a graphic analysis of the graphic representations of the effectiveness of contraceptive methods found in the online environment was made. Four representations were created based in the iterature and in previous phases of the research, an then presented in an online questionnaire. The questionnaire was applied to women users of the digital media, with the objective of verifying how the representations are understood and perceived by the target audience. All representations were well understood. Respondents showed a preference for the representation of a matrix of icons, and rejection for the representation that uses a schematic arrow to create a significant space for the concept of effectiveness. The importance of information design in the area of graphic representations in health is pointed out, so that aspects of pictorial and schematic language are chosen consciously and with foundation.

Keywords: information design, health design, contraception, health communication.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1

Introdução 11

1.1 Contextualização 11

1.2 Problemas e objetivos 18

1.3 Justificativa 18

1.4 Panorama geral do método e estrutura da dissertação 19

CAPÍTULO 2

Representação Gráfica 22

2.1 Representação gráfica, informação e dado 22

2.2 Linguagem gráfica 25

2.3 O esquema descritivo da linguagem gráfica 26

2.4 As variáveis visuais apresentadas por Bertin e Wilkinson 31

2.5 A classificação de linguagem gráfica apresentada por Engelhardt 35

CAPÍTULO 3

Representação Gráfica na Saúde 44

3.1 Breve histórico da representação visual na saúde 44

3.2 Estudos de representação gráfica na saúde 49

CAPÍTULO 4

Métodos Contraceptivos e Eficácia 61

4.1 Métodos contraceptivos 61

4.2 Eficácia dos métodos contraceptivos 66

4.3 Representações visuais e métodos contraceptivos 71

CAPÍTULO 5

Métodos da Pesquisa 80

5.1 Fase 1 – Identificação e conscientização do problema 82

5.2 Fase 2 – Identificação dos artefatos e configuração dos problemas 85

5.3 Fase 3 – Proposições para resolver o problema específico e avaliação dos artefatos 89

5.4 Fase 4 – Explicitação das aprendizagens 94

5.5 Fase 5 – Conclusão 94

CAPÍTULO 6

Resultados 96

6.1 Resultados do estudo exploratório 96

6.2 Resultados do estudo analítico 104

6.3 Resultados do questionário sobre compreensão e preferência 116

CAPÍTULO 7

Discussão 125

9.1 Qual a opinião das mulheres sobre representações gráficas sobre contracepção no meio digital? 125

9.2 Quais são as representações de eficácia de métodos contraceptivos encontradas no meio digital? 130

9.3 Qual a opinião e compreensão das mulheres quanto às representações de eficácia de métodos contraceptivos? 138

CAPÍTULO 8

Conclusão 146

10.1 Objetivos deste estudo 149

10.2 Limitações deste estudo 148

10.3 Contribuições 149

Referências 151

Apêndices

1. Descrições da Matriz de Twyman 158
2. Questionário aplicado no estudo exploratório 161
3. Respostas do questionário aplicado no estudo exploratório 169
4. Representações protocoladas no estudo de artefatos 183
5. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 236
6. Questionário de preferência e compreensão das representações gráficas 239

CAPÍTULO 1

Introdução

1.1 Contextualização

A comunicação em saúde inclui o uso de representações gráficas para informar sobre promoção da saúde e prevenção de doenças, para apoiar escolhas de tratamentos, para melhorar a eficácia de um atendimento clínico, entre outros (WALKER, 2017). A informação em saúde pode ser complexa, com várias camadas de sentidos, devido a própria natureza da saúde que envolve diferentes áreas como política, biologia e comportamento. Segundo Walker (2017), devido a esta complexidade, o design da informação pode ser de uso importante na elaboração destas comunicações na área da saúde. Segundo a Sociedade Brasileira de Design da Informação (SDBI) é:

> "O design da informação é uma área do Design cujo propósito é a definição, planejamento e configuração do conteúdo de uma mensagem e dos ambientes em que ela é apresentada, com a intenção de satisfazer as necessidades informacionais dos destinatários pretendidos e de promover eficiência comunicativa" (SBDI, 2020)

Desta forma, o design da informação possibilta produzir materiais em saúde focados em seu público-alvo, com o conteúdo relevante e com eficácia em sua representação gráfica (WALKER, 2017). O uso de "auxílios visuais" na saúde, conforme revisão de literatura de Garcia-Retamero e Cokely (2013), aponta que este uso de representações gráficas pode ser especialmente vantajoso na comunicação com pessoas de grupos vulneráveis, que possuem dificuldades em compreender informações sobre saúde no geral. Outra questão é, que, o fluxo de informações e dados sobre saúde cada vez aumenta, sendo necessário o uso da visualização de dados para facilitar o entendimento destes. Assim, é observado um aumento na última década de pesquisas na área de comunicação e representações gráficas (MELONCON e WARNER, 2017). O

design da informação possui importância por estudar diretamente os artefatos gráficos e meios que podem ser utilizados nesta comunicação: gráficos (MELONCON e WARNER, 2017), material impresso (FREITAS et al., 2020), sites (LANDIM e JORENTE, 2019), entre outros. Dentre os temas na área de saúde, tem-se a contracepção no âmbito da saúde reprodutiva, o qual é apresentado a seguir.

Saúde Reprodutiva e Contracepção

Uma área da saúde onde a comunicação com o público-alvo é uma das questões centrais é a saúde reprodutiva, e particularmente a contracepção. A gestão da vida reprodutiva é multifatorial e complexa, e características dos usuários como comportamento, sexualidade e contexto de vida influenciam e devem ser consideradas nas escolhas e uso de métodos contraceptivos (BRANDÃO e CABRAL, 2017). Sua base encontra-se nos Direitos Reprodutivos, que são aqueles que garantem o direito do exercício individual, livre e responsável, da sexualidade e reprodução humana. Como parte deles, existe o princípio de acesso de todos às informações, meios, métodos e técnicas para ter ou não filhos (VENTURA, 2009).

A assistência à anticoncepção é uma das premissas dos Direitos Reprodutivos, que no Brasil, desde 1996, o Sistema Único de Saúde (SUS) é obrigado por lei a oferecer todos os métodos e técnicas de concepção e contracepção, garantindo a liberdade de opção (BRASIL, 1996). De fato, segundo relatório das Nações Unidas, em 2015, 79% das mulheres brasileiras em união entre 15 e 49 anos estavam utilizando algum método contraceptivo, e ainda 86% realizavam alguma forma de planejamento reprodutivo (ONU, 2015). Desde 1985 a fecundidade no Brasil é menor que a mundial, e atualmente no ano de 2021, menor que a taxa de reposição. Entretanto, mesmo com este maior acesso a assistência e informações contraceptivas há mais de 20 anos, o país ainda apresenta problemas importantes relacionados a reprodução no país.

Segundo resultados da pesquisa "Nascer no Brasil" da Fiocruz nos anos de 2011 e 2012, publicados na imprensa (DANTAS, 2016), 55% das mulheres com filhos no Brasil não planejaram engravidar. O número encontra-se acima da média mundial de gravidezes não planejadas apresentado pela ONU, o qual é de 40%. Os dados mostram, ainda, que 29,9% das entrevistadas não desejavam engravidar em nenhum momento da vida, atual ou futuro. Outra questão é a gravidez na adolescência: segundo relatório da ONU, o Brasil tem uma taxa de 53 gestações para cada mil meninas adolescentes entre 15 e 19 anos, número retirado de pesquisas realizadas entre 2003 e 2018. A taxa também é acima da média mundial, de 41 gestações para cada mil. A título de comparação, esta taxa é de 163 na Angola, e apenas 1 na Coréia do Sul (UNFPA, 2020). A gravidez precoce pode colocar meninas e mulheres em um ciclo vicioso de pobreza e

baixa escolaridade. A evasão escolar aumenta, e a tendência é que quem engravida já veio de um cenário de pobreza (SANTOS et al., 2017). Mulheres que engravidaram na adolescência ganham em média 24% a menos do que mulheres da mesma idade sem filhos (UNFPA, 2020).

Também como consequência da gravidez não esperada, o aborto ilegal é uma realidade no país. Segundo a Pesquisa Nacional de Aborto 2016 (DINIZ, MEDEIROS e MADEIRO, 2017), em termos aproximados, uma em cada cinco mulheres no país, aos 40 anos, já interrompeu uma gravidez. Ao extrapolar os dados da pesquisa, infere-se que no ano de 2015 ocorreram cerca de 500 mil abortos. Embora mulheres em situação de vulnerabilidade sejam aquelas que estatisticamente tem mais complicações decorrentes de abortos ilegais (incluindo a morte), o perfil de quem aborta pertence a diferentes idades, escolaridades, religiões e classes sociais. A criminalização e repressão do aborto no país se mostra inefetiva, pois não há redução expressiva do número de procedimentos, ao mesmo tempo que impede que mulheres busquem ajuda e a informação necessária relacionada a situação (DINIZ, MEDEIROS e MADEIRO, 2017).

Os dados descritos acima têm impacto econômico e social no país: estima-se que, anualmente, gestações não planejadas custem R$4.1 bilhões ao sistema público de saúde brasileiro (LE et al., 2014). Este valor compreende complicações devido a aborto e no parto, custos diretamente relacionados ao parto, e complicações com a criança. A quantia sequer engloba as consequências sociais que a gravidez não planejada envolve, situação diretamente ligada ao ciclo de pobreza e vulnerabilidade das mulheres no país (COELHO et al., 2012).

O Brasil, portanto, caracteriza-se como um país, dentre outros como Estados Unidos e França, que possuem patamares elevados de uso de métodos contraceptivos como também de gravidez imprevista e problemas decorrentes deste cenário (BRANDÃO e CABRAL, 2017). O aumento do acesso à contracepção ainda é vital, em especial ao se considerar mulheres que vivem em áreas distantes de centros, porém, dados como estes apontam que o problema de direitos reprodutivos não é apenas sobre o acesso a contracepção. Observa-se que ainda hoje, a contracepção é comumente tratada na saúde coletiva como uma questão técnica e individual, onde o acesso aos métodos e aconselhamento advindo de profissionais resolveriam seus problemas de efetivação

Todavia, segundo Brandão e Cabral (2017, v.33, p. 1-2), "Argumentar sobre os tipos de métodos, disponibilidade e distribuição, recomendá-los ou mesmo prescrevê-los não significa que se esteja tornando-os parte do cotidiano de muitas mulheres". Existe uma crença simplista que associa gestações imprevistas à falta de informação, porém, a contracepção é um ato cultural, com motivações sociais, indissociável também

de questões de gênero, e não existe uma explicação simples para o que faz com o que as pessoas usem métodos contraceptivos corretamente (CABRAL, 2017). Novas abordagens apontam que, mais que questões de um ponto de vista técnico de saúde, a contracepção envolve comportamento, cultura, autoestima, relações interpessoais, gênero, enfim, múltiplas facetas imersas em um contexto de interação de sujeitos, e exatamente o foco em novas maneiras de comunicar sobre o assunto pode ser um meio de abordar este problema da falta de autonomia das mulheres quanto a reprodução (CABRAL, 2017; BRANDÃO e CABRAL, 2017; MOTA, 2020). Mais então, que, certificar-se que a informação sobre métodos contraceptivos está sendo acessada, começa-se a questionar que tipo de informação, em que formato, e por onde, esta informação chega às mulheres.

Design da informação e informação sobre eficácia de métodos contraceptivos

Uma informação que é comumente representada através de representações gráficas é a eficácia de métodos contraceptivos. Segundo o caderno de atenção básica do Ministério da Saúde sobre Saúde Sexual e Saúde Reprodutiva de 2013, durante a orientação em contracepção, diferentes aspectos devem ser levados em consideração quanto a eleição do método anticoncepcional do paciente: a preferência da pessoa atendida, as diversas características dos métodos, e os diferentes fatores individuais e de contexto de vida do usuário (BRASIL, 2013). Dentro das características dos diferentes métodos contraceptivos, temos: eficácia, efeitos secundários, aceitabilidade, disponibilidade, facilidade de uso, reversibilidade, proteção contra infecções sexualmente transmissíveis (IST) e infecção pelo HIV. Ainda segundo o caderno, os fatores individuais e contexto de vida relacionados aos usuários e usuárias, são: condições econômicas, estado de saúde, características da personalidade da pessoa, fase da vida, padrão de comportamento sexual, aspirações reprodutivas, fatores culturais e religiosos, entre outros, como medo, dúvidas e vergonha. As diferentes qualidades apresentadas corroboram que a escolha do método contraceptivo é um procedimento complexo, e mais: não existe um método essencialmente melhor que o outro, e sim, o melhor para a paciente, seu perfil e estilo de vida (BRASIL, 2013; BRANDÃO e CABRAL, 2017).

Ainda assim, em mais de um estudo feito no exterior, a eficácia é mostrada como o dado mais relevante, ou, um dos mais relevantes na escolha do método contraceptivo pelas mulheres participantes (GARCIA, SNOW, AITKEN, 1997; GRADY, KLEPINGER, NELSON-WALLY, 1999; STEINER, 2003; STEINER, 2006). Deste modo, a comunicação correta destes dados é uma estratégia importante para um bom aconselhamento reprodutivo. A característica de eficácia de um método apresentada em materiais

sobre contracepção, é, em resumo, a probabilidade de gravidez existente no uso de um método no primeiro ano de uso. A eficácia em seu sentido literal, é complexa e não pode ser calculada de forma objetiva (TRUSSEL, 2014), porém mantém-se o uso do termo. Como referência mundial sobre a eficácia de diferentes métodos contraceptivos, a tabela publicada no capítulo Contraceptive efficacy escrita por Trussel no livro Contraceptive Technology (2018) é a mais recente, a qual pode ser encontrada nas publicações mais recentes da Organização Mundial de Saúde (OMS) (OMS, 2015) (Tabela 1.1). O estudo de Trussel realiza uma revisão e adequação de outras pesquisas relevantes, os quais calcularam o número de gestações não planejadas entre os usuários de determinado método anticoncepcional no primeiro ano de utilização.

Tabela 1.1. Tabela retirada de Organização Mundial de Saúde (2015), mostrando porcentagem de mulheres que experimentam uma gravidez indesejada durante o primeiro ano de uso típico, o primeiro ano de uso perfeito de anticoncepcional, e a porcentagem de uso contínuo no final do primeiro ano nos Estados Unidos.

	% de mulheres que experienciam uma gravidez não planejada no primeiro ano de uso		% de mulheres continuando o uso em um ano
Método	Uso típico	Uso perfeito	
Nenhum método	85	85	-
Espermicidas	28	18	42
Métodos de percepção da fertilidade	24	-	47
Método de "Dias Padrão"	-	5	-
Método de "Dois Dias"	-	4	-
Método de ovulação	-	3	-
Método Sinto-Termal	-	0,4	-
Coito interrompido	22	4	46
Esponja	-	-	36
Mulheres não nulíparas	24	20	-
Mulheres nulíparas	12	9	-
Preservativo			
Feminino	21	5	41
Masculino	18	2	43
Diafragma	12	6	57
Pílula combinada e pílula de progesterona apenas	9	0,3	67
Adesivo Evra	9	0,3	67
NuvaRing	9	0,3	67
Depo-Provera	6	0,2	56
Dispositivos intrauterinos			

Paragard (Diu de Cobre)	0,8	0,6	78
Mirena (LNG)	0,2	0,2	80
Implanon	0,05	0,05	84
Esterilização feminina	0,5	0,5	100
Esterilização masculina	0,15	0,10	100
Contraceptivos de emergência: Contraceptivos de emergência ou a inserção de um dispositivo intrauterino com cobre após relação sexual não protegida reduz substancialmente o risco de gravidez. Método de amenorreia lactacional: "LAM" é um método altamente eficaz e temporário de contracepção.			

Fonte: Trussel J. Contraceptive efficacy. In: Hatcher RA, Trussel J, Nelson AL, Cates W, Kowal D, Policar M, editors. Contraceptive technology: twentieth revised edition. New York (NY): Ardent Media; 2011.

Fonte: Organização Mundial de Saúde (2015), p. 102.
Traduzido pela autora, original pode ser encontrada nos anexos.

Desta forma, a eficácia, de forma bruta, é apresentada através de uma tabela comparativa de porcentagens. Porém, pesquisas indicam que as pessoas têm dificuldades em compreender conceitos numéricos, e que o público geral carece de um aprendizado básico em numeracia[1] o que limita sua compreensão de riscos em saúde – a capacidade de com precisão interpretar e tomar boas decisões com base nas informações sobre o risco (GARCIA-RETAMERO e COKELY, 2013). Devido a esta preocupação, alguns estudos relacionados a representação gráfica de métodos contraceptivos foram realizados, conforme mostra a revisão sobre o assunto de Lopez et al. (2013).

Notadamente, Steiner et al. (2003; 2006) realizaram dois estudos com o objetivo de determinar qual de diferentes abordagens de representações gráfica aumentaria a compreensão das mulheres sobre o risco de gravidez associado a diferentes métodos anticoncepcionais. Em ambas as pesquisas, mulheres observaram uma de três tabelas diferentes sobre dado de eficácia de métodos contraceptivos, e em seguida testou-se sua compreensão do material através de uma pergunta sobre o conteúdo exposto. Os resultados destas pesquisas levaram ao desenvolvimento de uma representação gráfica que é utilizada até hoje em materiais da OMS como complemento a tabela tradicional de eficácia (Figura 1). No entanto, tanto nos estudos de Steiner quanto em outros estudos citados, a realização foi feita de um ponto de vista metodológico da pesquisa em medicina. As representações utilizadas nas pesquisas não passaram por um tratamento ou escolha prévia de um ponto de vista do design gráfico, o que pode influenciar nos resultados.

1 Numeracia é um conceito que possui diferentes interpretações, mas pode ser definido de forma abrangente como "a habilidade de entender e utilizar números na vida cotidiana" (ROTHMAN et al., 2008)

Figura 1.1. Comparação da eficácia dos métodos de planejamento familiar, retirado de Organização Mundial de Saúde (2007)



Fonte: Organização Mundial de Saúde (2007), p. 374

No entanto, tanto nos estudos de Steiner quanto em outros estudos citados, a realização foi feita de um ponto de vista metodológico da pesquisa em medicina. As representações utilizadas nas pesquisas não passaram por um tratamento ou escolha prévia de um ponto de vista do design gráfico, o que pode influenciar nos resultados. Meloncon e Warner (2017), em sua revisão sobre visualização de dados na saúde, afirmam que as pesquisas da área estão dispersas em diferentes campos do conhecimento: estudos na área de psicologia cognitiva focando na percepção das representações, pesquisadores de saúde pública examinando a cultura relacionada aos dados, médicos pesquisando como simplificar comunicação sobre saúde para os pacientes, entre outros. Mostra-se importante que o design da informação, o qual se preocupa com o formato que a mensagem chega ao público-alvo, também faça sua contribuição na área de representações gráficas na saúde. A área de informação sobre contracepção, conforme apresentada, é especialmente multifatorial e envolta com o público-alvo. Desta forma, o presente estudo tem o objetivo de identificar aspectos do design da informação que afetam ou influenciam a compreensão e preferência de representações gráficas sobre a eficácia de métodos contraceptivos - área que ainda apresenta lacunas neste assunto em específico.

1.2 Problemas e objetivos

Problema

Conforme apresentado as lacunas da relação entre eficácia, representação em contracepção e design da informação, o seguinte problema de pesquisa é apresentado:

Quais as características das representações gráficas de eficácia de métodos contraceptivos encontrados online, e a opinião das mulheres sobre essas?

Objetivo geral e específicos

O objetivo geral desta dissertação é identificar aspectos do design da informação que afetam ou influenciam a compreensão e preferência de representações gráficas sobre a eficácia de métodos contraceptivos. Tem-se, então, como objetivos específicos:

1. Contextualizar a representação visual em saúde e sua relação com métodos contraceptivos.

2. Caracterizar formas de representações visuais utilizadas para o conceito de eficácia de métodos contraceptivos.

3. Verificar como as formas identificadas de representação visual do dado de eficácia de métodos contraceptivos são compreendidas por mulheres.

4. Estabelecer relação entre as formas de representação visual do dado de eficácia de métodos contraceptivos, a opinião de mulheres e aspectos do design da informação.

1.3 Justificativa

Uma das principais motivações para a realização deste trabalho foi a identificação, confirmada pela revisão bibliográfica, de uma lacuna na literatura tratando-se de eficácia de métodos contraceptivos e design da informação. Conforme apresentado anteriormente, embora a eficácia seja importante, sua definição original complexa e composta por dados porcentuais, poucos são os estudos que abordam a representação

da eficácia (MARSHALL, ROTHENBERG e BUNNEL, 1984; STEINER et al., 2003; STEINER et al., 2006; LANGSTON, ROSARIO e WESTHOFF, 2010), nenhuma brasileira. Aqueles que abordam, metodologicamente realizam testes de compreensão e preferência sem focar na construção das representações gráficas em si.

Segundo Londsdale e Londsdale (2019), apesar do crescente interesse nos benefícios da informação visual, a pesquisa e estudos sobre a eficácia da visualização da informação ainda são escassos. Meloncon e Warner (2017), em sua revisão de literatura sobre visualização de dados e saúde, aponta que a área envolve diferentes campos do conhecimento que não necessariamente se comunicam. Segundo os autores, acadêmicos da área em comunicação profissional - onde o design entraria, tem maior foco teórico em explorações do que em pesquisas empíricas. É apontado a necessidade de uma maior ligação entre estas diferentes áreas, que precisam entender melhores maneiras de comunicar visualmente informações técnicas para o público leigo. Desta forma, esta pesquisa vem a contribuir para preencher esta lacuna, por verificar a compreensibilidade da representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos no Brasil na perspectiva do design da informação.

Um ponto de foco do design da informação é atender às necessidades do público-alvo. No Brasil, além de não ter sido encontrado estudos sobre a representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos, poucas foram as pesquisas sobre design da informação, representações gráficas e contracepção no geral (WINKELMANN e ANDRADE, 2018). Outra questão que distingue a presente pesquisa é o foco no público brasileiro, que tem seus desafios específicos relacionados à contracepção. O uso de contracepção adequada gera oportunidades e escolha para mulheres de todas as classes sociais, ajudando a combater a desigualdade social, econômica e de gênero do país (VENTURA, 2009). Este dado, em adição a conexão da contracepção ainda predominantemente com a área de saúde da mulher, envolvendo intervenções físicas em corpos com a capacidade de gestação, justifica o foco em mulheres da presente dissertação. Entender, então, se a representação de um dado importante sobre contracepção está sendo devidamente compreendido pelo seu público-alvo, é importante para o melhor uso destas representações de acordo com o objetivo do material veiculado.

1.4 Panorama geral do método e estrutura da dissertação

Esta pesquisa tem natureza aplicada, e utiliza o Design Science Research (DSR) adaptado

como base para suas fases. O Design Science Research se propõe a ser uma ciência que se dedique a propor formas de criar artefatos. De acordo com o livro de Dresch, Lacerda e Junior (2015):

> Design science é a ciência que procura desenvolver e projetar soluções para melhorar sistemas existentes, resolver problemas ou, ainda, criar novos artefatos que contribuam para uma melhor atuação humana, seja na sociedade, seja nas organizações (DRESCH, LACERDA e JUNIOR, 2015, p. 56).

O artefato de estudo da presente dissertação são as representações gráficas do método de eficácia. Para a pesquisa realizada, utilizou-se uma versão adaptada do DSR em 5 fases: 1. Identificação e conscientização do problema, 2. Identificação dos artefatos e configuração dos problemas, 3. Proposições para resolver o problema específico e avaliação dos artefatos, 4. Explicitação das aprendizagens e 5. Conclusões. A seguir, um quadro apresenta os métodos, técnicas, objetivos específicos e em quais capítulos cada uma das fases se relaciona (Quadro 1.1).

Quadro 1.1. Estrutura da dissertação

Etapas baseadas no DSR	**1. Identificação e conscientização do problema**		**2. Identificação dos artefatos e configuração dos problemas**	**3. Proposições para resolver o problema específico e avaliação dos artefatos**	**4. Explicitação das aprendizagens**	**5. Conclusões**
Métodos	**Estudo Exploratório**	**Estudo Bibliográfico**	**Estudo analítico descritivo**		**Discussão dos resultados**	**Conclusões**
Técnicas	Questionário online	Revisão Bibliográfica assistemática e sistemática	Análise gráfica através de protocolo de pesquisa dos artefatos	Criação de artefatos e questionário online	Análise comparativa de requisitos da literatura e estudos	Síntese do estudo
Objetivos específicos	Contextualizar a representação visual em saúde e sua relação com métodos contraceptivos		Caracterizar formas de representações visuais utilizadas para o a eficácia de métodos contraceptivos	Verificar como as formas identificadas de representação visual da eficácia de métodos contraceptivos são compreendidas por mulheres	Estabelecer relação entre as formas de representação visual do dado de eficácia de métodos contraceptivos, a opinião de mulheres e aspectos do design da informação.	
Capítulos	1. Introdução 2. Representação Gráfica 3. Representação Gráfica na Saúde 4. Métodos Contraceptivos e Eficácia 5. Métodos de pesquisa 6. Resultado estudo exploratório		7. Resultado da análise gráfica	8. Resultado do questionário online	9. Discussão 10. Conclusão e considerações finais	

Fonte: da autora.

Os seis primeiros capítulos dedicam-se a contextualizar a representação visual em saúde e sua relação com contraceptivos. O capítulo 7 apresenta então o resultado da análise gráfica realizada das representações da eficácia de contracepção encontradas no meio online brasileiro. Em seguida, é realizado a criação de artefatos baseada nesta análise gráfica e na literatura, e no capítulo 8 é apresentado o resultado de um questionário online de preferência e compreensão quanto aos artefatos criados. Nas partes finais da dissertação, realiza-se a discussão dos resultados no capítulo 9 e apresentam-se as conclusões no capítulo final de número 10.

CAPÍTULO 2

Representação Gráfica

O presente capítulo tem como objetivo conceituar linguagem gráfica e representação gráfica, termos importantes para definir o objeto de estudo da pesquisa. Primeiramente, serão definidos alguns termos da área do design da informação relevantes para a pesquisa. Em seguida, serão apresentados os autores que serão utilizados para a análise das representações gráficas da pesquisa: o esquema descritivo da linguagem gráfica proposta por Twyman (1979), as variáveis gráficas de Bertin (2010) e a classificação de Engelhardt (2002). Estes conceitos foram necessários para a análise de artefatos realizada.

2.1 Representação gráfica, informação e dado

Considera-se para esta dissertação, a **definição de representação gráfica** proposta por Engelhardt (2002, p. 2), como sendo: "...um artefato visível em uma superfície mais ou menos plana, que foi criada com o intuito de expressar informação". Uma superfície plana pode ser uma parede, papel, a tela de algum dispositivo, entre outros. Pode-se dizer que representações gráficas são utilizadas na área da saúde desde o surgimento da humanidade, com registros de ilustrações em cavernas que tentam decifrar o que ocorre no corpo humano (NETTER, 1957). A segunda parte da definição de Engelhardt (2002, p. 2), considera que uma representação gráfica tem "o intuito de expressar informação". É útil para a compreensão desta frase definirmos o que é informação, assim como dado, a fim de auxiliar a definição de outros termos utilizados na área de design da informação que serão discutidos a frente. É importante apontar, que, tanto informação como dado são termos complexos, que podem variar de acordo com a área

que são abordados: seja ciências da informação, humanas e sociais, naturais, entre outras (CAPURRO e HIJORLAND, 2007). Para o fim dessa dissertação, serão apresentadas definições provenientes da área de **ciências da informação**.

Segundo a conferência europeia de estatísticos, padrões e estudos estatísticos realizada pela Organização das Nações Unidas em 2000 (ONU, 2000), **informação** é o conhecimento sobre qualquer objeto, como fatos, eventos, coisas, processos ou ideias, incluindo conceitos dentro de um determinado contexto ou um significado particular. Já **dados** seriam a representação física de informações de uma forma adequada para comunicação, interpretação ou processamento por seres humanos ou por meios automáticos (ONU, 2000).

Setzer (1999) afirma que informação é um conceito abstrato, enquanto dados são uma sequência de símbolos quantificados ou quantificáveis. Por serem quantificáveis, dados são matemáticos e poderiam ser totalmente descritos através de representações formais, estruturais. Já a informação é propriedade interior de uma pessoa, ou algo a ser recebida por ela. O autor usa a frase "Paris é fascinante", ouvida ou lida por alguém, como um exemplo de informação. Esta informação vira dado no momento que se procura quantificá-la – fazendo uma escala de 1 a 4 quanto à fascinação, ou contar quantas pessoas dividem esta mesma opinião. Para processar informação diretamente em um computador, é necessário reduzi-la a dados. Desta forma, representações em si, como exemplo um texto ou gráfico, por poderem ser quantificadas e analisadas, são feitas de dados. Porém, ao ler ou observar a representação, então, uma pessoa pode a absorver como informação, desde que a compreenda. Neste sentido, a representação gráfica da informação torna-se relevante para a sua compreensão.

Representação gráfica é um termo amplo que pode englobar uma diversidade de outros elementos. Desta forma, existem termos pertinentes a áreas de estudos mais específicas, que, especialmente tratando-se da revisão bibliográfica, podem ser úteis e trazer contribuições importantes para a presente pesquisa. A partir destas definições, dentro e relacionados ao design da informação, surgem termos como: visualização da informação e visualização de dados. Segundo Chen (2010), **visualização da informação** pode ser definido, de forma abrangente, como um processo mediado por computador para criar representações gráficas interativas, geralmente, de fenômenos abstratos. Já **visualização de dados**, embora também tenha o mesmo objetivo de representar todo tipo de informação, tem um enfoque na questão qualitativa desta – os dados em si, conforme definidos anteriormente. Visualização de dados compreende, inclusive, a exibição dos dados puros, sendo uma área mais explorativa (UNWIN, 2006). Krum (2013), por exemplo, define visualização de dados como a representação visual de valores numéricos eficiente e direta, geralmente incluindo num pequeno espaço a

visualização de muitos números. Consequentemente, na prática, o termo visualização de dados é relacionado a áreas como matemática, estatística e ciência da informação. Iliinsky e Steele (2011) também definem visualização de dados como uma representação que é:

- Feita através de algoritmos (pode haver uma intervenção personalizada, mas é possível de ser renderizada via método computadorizado)
- Fácil de ser reutilizada com dados diferentes
- Esteticamente estéril (sem decoração)
- Relativamente rica em quantidade de dados

Representações gráficas são utilizadas na estatística extensivamente, porém, segundo Chen, Hardle e Unwin (2007), a área de visualização de dados é relativamente nova, pois expandiu juntamente com o desenvolvimento de tecnologias que permitem a apresentação e geração de diferentes formas de apresentar uma grande quantidade de dados. Porém, recentemente, o termo também vem sendo utilizado pra visualizações que ajudem na compreensão destes dados (CHEN, HARDLE E URWIN, 2007). Segundo Londsdale e Londsadale (2019), por exemplo, visualização de dados é definido como:

> "Representação gráfica ou pictórica de dados ou informação passada de forma clara e efetiva. Seu propósito é auxiliar na compreensão de dados. Também pode ser referida como "visualização da informação" (information visualisation) ou "visualização científica" (scientific visualisation) (a única diferença sendo a audiência). Exemplos de visualização de dados podem incluir gráficos, mapas, infográficos. Pode ser estático ou interativo." (LONDSDALE e LONDSDALE, 2019, p. 04)

Percebe-se que os autores compreendem visualização de dados como um termo abrangente, igualando-o inclusive a visualização da informação. Kirk (2012), de forma similar, resume visualização de dados como a representação e apresentação de dados que exploram nossas habilidades de percepção visual para amplificar a cognição. Cairo (2013), baseado em diferentes autores, coloca que o principal objetivo da visualização de dados é ser uma ferramenta as quais nossos cérebros e olhos possam perceber informações além das quais a nossa percepção natural veria.

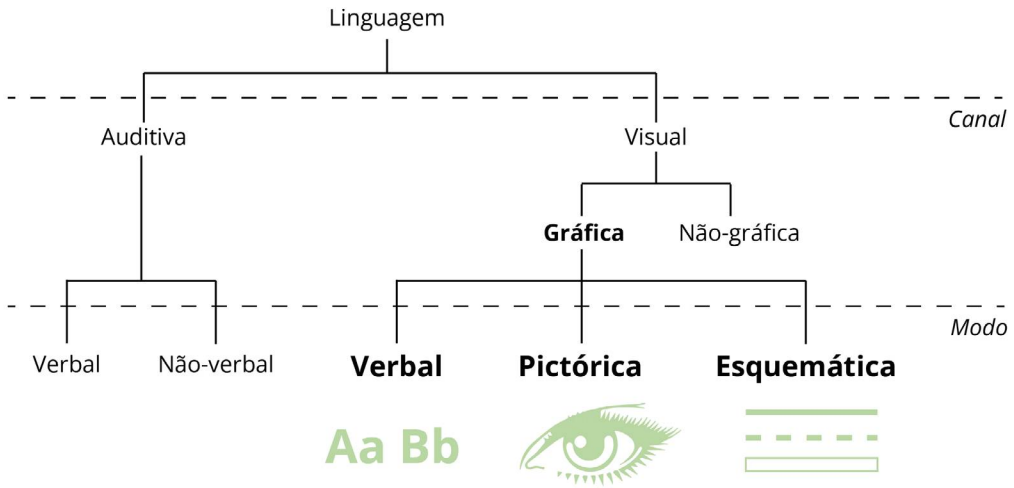
Desta forma, pode-se concluir que visualização da informação e visualização de dados, conforme o termo é utilizado por muitos autores, são tipos de representações gráficas. Visualização da informação e de dados são termos com flexibilidade, porém **representação gráfica é um termo guarda-chuva** que engloba diversas áreas do conhecimento e pesquisas, e por este motivo foi escolhida como o objeto da presente dissertação.

2.2 Linguagem gráfica

Um dos precursores da área de represenração gráfica, Michael Twyman, nascido em 1934 e historiador da área do design, se propôs a estudar a área de linguística relacionada com a comunicação gráfica. Linguagem gráfica, para Twyman (1985), é aquela que é percebida pelo canal visual e veiculada em algum suporte, "linguagem" considerada um veículo de comunicação, e "gráfico" como algo produzido manualmente ou feito visível como resposta a decisões conscientes. É válido ressaltar que na época de suas primeiras publicações não havia representações digitais como são utilizadas hoje, de forma que o conceito de manualmente, assim como outros termos, devem ser considerados de forma abrangente.

O intuito de Twyman (1985) foi criar uma teoria que conciliasse a visão entre linguistas tradicionais da época e a visão tida pelos designers. Em seu modelo deve-se primeiro diferenciar por qual canal a linguagem é recebida: visual ou auditivo. A **linguagem visual**, por sua vez, pode ser separada entre **gráfica** e **não gráfica**. Um exemplo de linguagem visual não gráfica é a realizada por expressões corporais e gestos. Já a linguagem gráfica necessita de um suporte. Essa classificação é representada pelo diagrama abaixo (Figura 2.1):

Figura 2.1. Esquema taxonômico da linguagem de Twyman



Fonte: Da autora, baseado em Twyman (1985)

De acordo com o autor, a linguagem gráfica também pode ser dividida em três modos: verbal, pictórico e esquemático. O **modo verbal** é aquele que é composto por elementos da escrita, como palavras, números e símbolos como pontuações. A escolha de ti-

pografia, seu tamanho, assim como por que meio a escrita é realizada (à mão, máquina de escrever, digitalmente) influenciam no resultado gráfico do modo verbal. Já o **modo pictórico** é composto, segundo Twyman (1985), por imagens figurativas que remetem à conceitos reais ou imaginários (ex: ilustrações, fotografias). Engelhardt (2002) define uma imagem pictórica como uma representação de um objeto físico ou cena, seja esta representação literal ou indireta. O **modo esquemático**, por fim, incluiria todas as marcas gráficas propositais que não são números, palavras ou imagens – a representação visual de conceitos abstratos (ex: setas, linhas). Tais representações esquemáticas podem ser utilizadas para desempenhar funções, como uma seta que representa movimento, e uma linha que serve de separação de um texto. Twyman (1985) comenta que a separação entre pictórico e esquemático é difusa, e alguns casos podem transitar entre as duas definições.

Cada modo de representação possui sua competência informacional, e juntos, compõe a linguagem gráfica. Tais combinações podem variar da mais simples, com apenas um elemento, para uma mistura complexa de diferentes componentes. Pesquisadores da área têm proposto classificações e sistematizações a fim de descrever e organizar estas representações. A seguir são apresentadas as propostas de Twyman, Bertin e Engelhardt consideradas pertinentes a esta dissertação.

2.3 O esquema descritivo da linguagem gráfica

Em 1979, Twyman publicou como capítulo do livro "Processing of Visible Language" um esquema com o objetivo de abarcar a ampla gama de abordagens que temos à disposição na linguagem gráfica, do ponto de vista de um designer gráfico. O autor comenta que o esquema não pretende ser estanque, e que os limites entre as células são subjetivos. Isto mostraria que a linguagem gráfica é flexível e sutil, de forma que sua subjetividade não é um ponto negativo, e sim apenas representativo da natureza das representações gráficas.

O esquema é apresentado em forma de um quadro como mostra a figura 2.2. Na primeira linha estão descritos os **métodos de configuração da linguagem gráfica**, e na primeira coluna, os **modos de configuração**. O cruzamento destas características gera 28 classificações possíveis, as quais são enumeradas na representação do esquema:

Figura 2.2. Esquema para o estudo da linguagem gráfica composto por Twyman (1979)

Métodos de Configuração

Modos de Simbolização	Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Verbal/Numérico	1	2	3	4	5	6	7
Pictórico & Verbal/Numérico	8	9	10	11	12	13	14
Pictórico	15	16	17	18	19	20	21
Esquemático	22	23	24	25	26	27	28

Fonte: Da autora, baseado em Twyman (1979)

Os **métodos de configuração da linguagem gráfica** são: linear puro, linear interrompido, lista, ramificação linear, matriz, não linear direcionado, não linear aberto. Seu intuito é mostrar a organização gráfica da estrutura de uma mensagem, que segundo Twyman (1979), influencia nas estratégias de busca e leitura das representações. A divisão entre "não-linear dirigido" e "não linear aberto" são apresentadas como subjetivas, e, portanto, são separadas com uma linha pontilhada a fim de representar essa característica. A seguir, uma descrição do que cada categoria engloba:

- Linear puro: Representação possui uma linearidade que não é cortada intencionalmente ou pelas margens do suporte.
- Linear interrompido: Linguagem gráfica linear, porém com quebras (ex: colunas de texto, histórias em quadrinho).
- Lista: Difere do linear no sentido que os itens se apresentam em "unidades semânticas discretas".
- Linear ramificado: Como exemplos temos árvores familiares e evolutivas.
- Matriz: As células se relacionam entre si na vertical e em linha horizontal (ex: tabelas). O próprio esquema da linguagem gráfica de Twyman também é chamado de matriz pelo autor.
- Não linear dirigido: Fariam parte representações em que as imagens estão em uma disposição não linear, porém a visualização do usuário é direcionada. Segundo Twyman, o limite entre não linear dirigido e não dirigido é subjetivo.
- Não linear aberto: A ordem de leitura é deixada em aberto.

Já os **modos de simbolização da linguagem gráfica** são divididos em quatro categorias: verbal/numérica, pictórica e verbal/numérica, pictórica, esquemática. Twyman comenta que tais definições são relativas, e que o assunto de divisão entre imagens pictóricas e esquemáticas é complexo e discutido por vários autores. Desta forma, também se utiliza uma linha pontilhada entre "pictórico" e "esquemático" a fim de representar essa subjetividade.

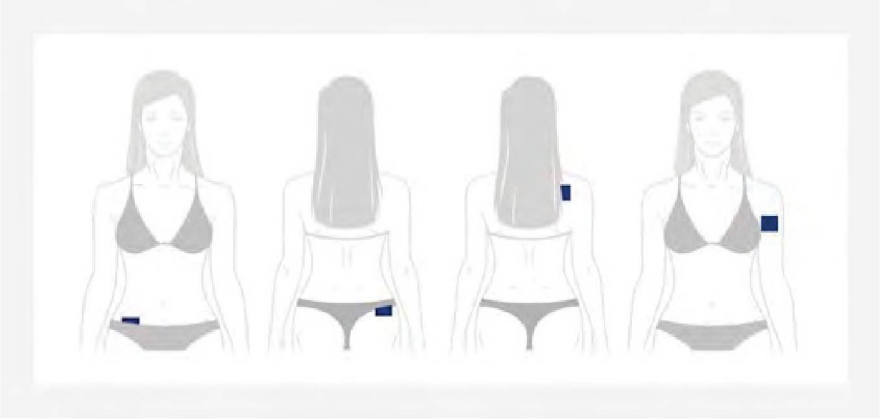
No capítulo que apresenta o esquema, Twyman explica objetivamente cada classificação possível de resultado no esquema, resultado da combinação de um dos métodos de configuração e um dos modos de simbolização. Esta descrição encontra-se no Apêndice 1, a fim de servir de consulta para a parte metodológica da dissertação, a qual utilizará o esquema de Twyman em seu protocolo do estudo analítico. As figuras a seguir (Figura 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7) mostram exemplos do esquema descritivo proposto por Twyman, aplicado a área de saúde.

Figura 2.3. Esquema mostrando o uso correto do preservativo masculino e feminino, retirada do site sobre Aids do Ministério da Saúde. A representação é linear interrompida pictórico, verbal/numérico e esquemática.



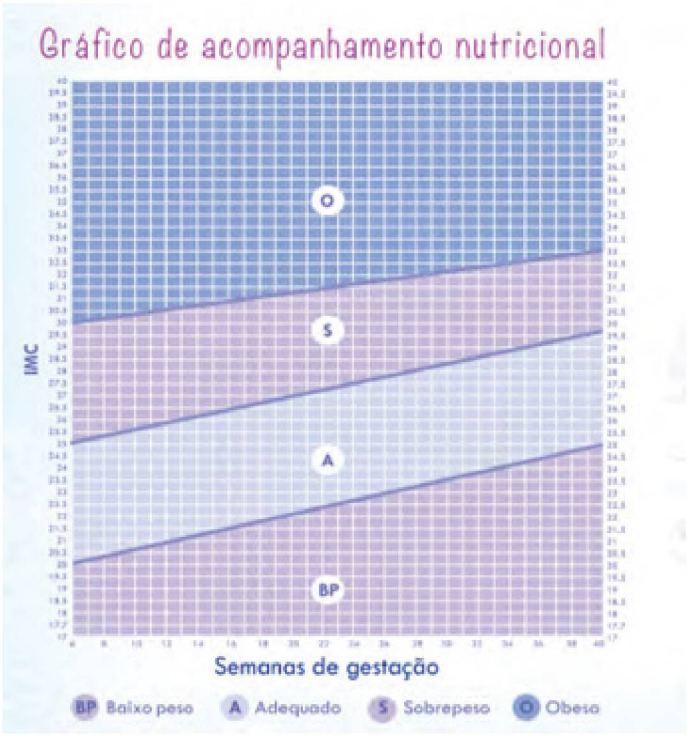
Fonte: Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis, Ministério da Saúde (https://tinyurl.com/2p9x38ba)

Figura 2.4. Ilustrações mostrando onde o adesivo contraceptivo pode ser colocado. A representação é linear puro pictórica.



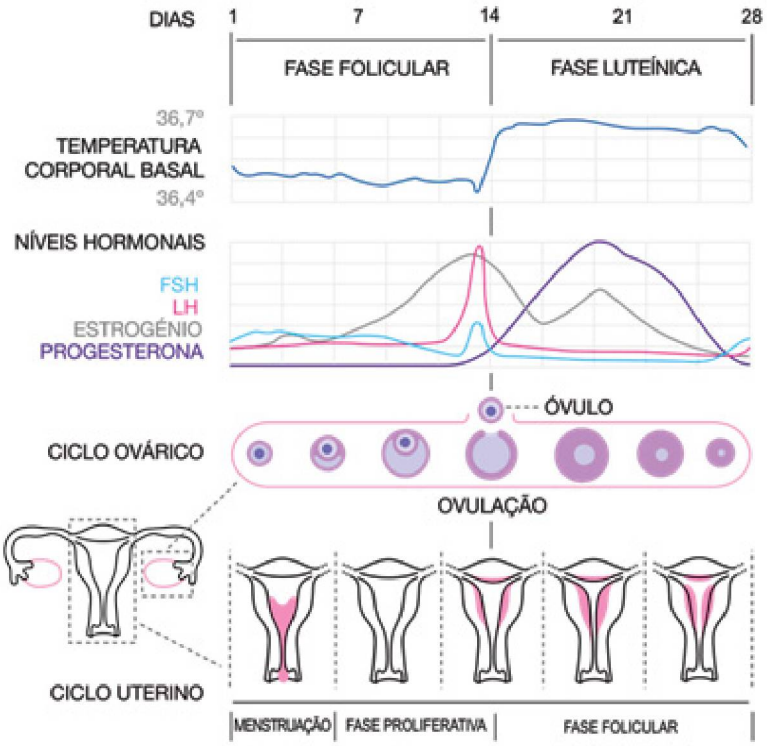
Fonte: EuroClinix (https://www.euroclinix.net/br/contracepcao/comparar-metodos-contraceptivos)

Figura 2.5. Gráfico de acompanhamento nutricional da gestante, retirado da "Caderneta da Gestante" (2018) do Ministério da Saúde. A representação é uma matriz verbal/numérica esquemática.



Fonte: Ministério da Saúde (2018)

Figura 2.6. Representação gráfica sobre o ciclo menstrual, retirado da página da Wikipedia "Ciclo Menstrual". A representação é uma matriz pictórica verbal/numérica esquemática.



Fonte: Wikipedia (https://pt.wikipedia.org/wiki/Ciclo_menstrual)

Figura 2.7. Representação gráfica mostrando os tipos de contraceptivos existentes, retirado da cartilha "Vamos falar sobre sexualidade?" da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (2013). A representação é não linear pictórica verbal/numérica e esquemática.



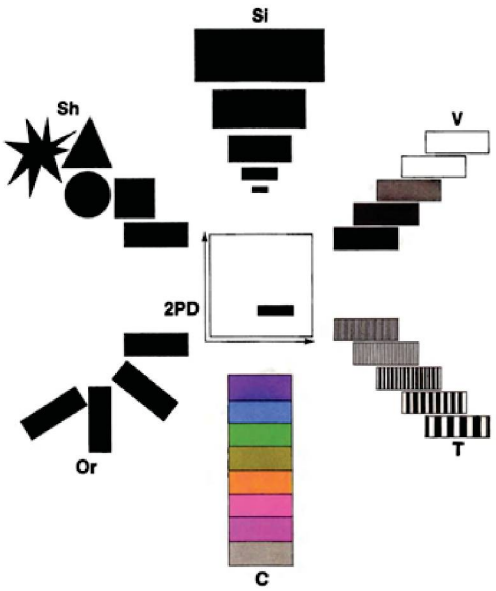
Fonte: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (2013)

Considerando a contribuição da proposta do esquema de Twyman para estudos sobre linguagem gráfica, e sua possibilidade de ser aplicada em representações visuais diversas, ela será empregada nesta dissertação com o intuito de identificar dentre as representações gráficas de eficácia de métodos contraceptivos, quais métodos de configuração e simbolização estão sendo mais utilizados. Além da configuração e simbolização de uma representação gráfica, temos diferentes variáveis gráficas que influenciam na mensagem, conforme serão apresentadas a seguir.

2.4 As variáveis visuais apresentadas por Bertin e Wilkinson

Jacques Bertin foi um cartógrafo francês, e seu livro "Sémiologie Graphique" foi um dos precursores na área de visualização de informações (BERTIN, 2010). Bertin (2010)[1] apresentou o que seriam oito variáveis existentes num sistema gráfico tendo como objeto de estudo as representações estáticas, visíveis em um suporte plano no contexto da cartografia. Segundo Bertin, o designer tem oito variáveis para trabalhar, chamadas de variáveis ou atributos visuais: **as duas dimensões do plano, tamanho, valor, textura, cor, orientação e forma**. Uma representação destas variáveis gráficas pode ser observada na Figura 2.8.

Figura 2.8. Variáveis visuais de Bertin (2010)



Fonte: Bertin (2010, p. 43).

1 "Sémiologie Graphique" de Jacques Bertin foi escrito em 1965, publicada em 1967 e revisada em 1973. Em 2010, foi publicada a edição de 1973 traduzida para o inglês, referência a qual foi utilizada na pesquisa.

Bertin (2010) chama de marca aquilo que é colocado em um plano e tem o poder de refletir a luz de forma diferente daquela do suporte. Sua definição corrobora com a definição de Twyman de marca, que é que a linguagem gráfica inclui a criação de marcas propositais feitas a mão ou através de máquinas (TWYMAN, 1985). Uma marca visível pode ser representada de diferentes maneiras, podendo variar em:

- **Tamanho:** variação de dimensão (largura, altura) da área ou do elemento gráfico;
- **Valor:** variação de claridade da área ou elemento gráfico, responsável pelo brilho (variação de tons do branco ao preto);
- **Textura:** variação na espessura, formação ou no estilo de padronização dos elementos que constituem uma área gráfica;
- **Cor:** variação de tonalidade de cor dentro de um mesmo valor (claridade), esse atributo é definido pelas variações de matiz e saturação;
- **Orientação:** variação de orientação, podendo ser vertical, horizontal ou obliqua;
- **Forma:** variação da forma do elemento gráfico dentro de uma determinada área;
- **Posição:** diz respeito ao ponto no qual o objeto localiza-se na correspondência entre as duas dimensões do plano. Devido ao resumo das duas dimensões do plano como "posição", também pode-se considerar que Bertin descreveu 7 variações gráficas invés de 8, dependendo da abordagem.

Esta possibilidade de variação que forma o mundo da linguagem gráfica, por onde o designer consegue sugerir relações e representações gráficas diversas. Devemos considerar, que, na época da primeira publicação do livro de Bertin em 1967, não havia ainda a possibilidade de representações gráficas em meio digitais, portanto há uma **centralidade com o papel** em sua escrita. Porém, por serem propriedades básicas, as variáveis visuais se estendem também a outros tipos de suportes disponíveis hoje em dia. Outros pesquisadores expandiram a ideia de atributos visuais, como Horn (1998) e Engelhardt (2002). Algumas questões levantadas foram se as variáveis de Bertin são o suficiente para descrever todas as possíveis variações gráficas existentes, e se a evolução na tecnologia gráfica muda o número de variáveis que podem ser consideradas "fundamentais" (MACEACHREN, 2001).

Wilkinson (2012), em seu livro "The Grammar of Graphics" sobre visualização de dados, mais especificamente gráficos estatísticos, sugere a seguinte adaptação e adição de atributos relacionados a forma e área a partir das variáveis de Bertin (Quadro 2.1):

Quadro 2.1. Atributos visuais segundo Wilkinson (2012)

<table>
<tr><th>Forma</th><th colspan="2">Área</th></tr>
<tr><td>Posição</td><td rowspan="3">Cor</td><td rowspan="3">Matiz
Luminosidade
Saturação</td></tr>
<tr><td>Tamanho</td></tr>
<tr><td>Forma</td></tr>
<tr><td>Rotação</td><td colspan="2">Textura</td></tr>
<tr><td>Resolução</td><td colspan="2">Desfoque</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Transparência</td></tr>
</table>

Fonte: adaptado de Wilkinson (2012, p. 274) pela autora.

Também são apresentados atributos relacionados a movimento, som e texto, que não serão apresentados devido a presente pesquisa tratar-se de representações estáticas. Wilkinson (2012) detalha tipos de formas em glifo, polígono e imagem, e divide textura em padrão, granulosidade e orientação. Devido à natureza das representações estáticas apresentadas na presente pesquisa, essas definições não serão utilizadas pois não são relevantes na amostra. Wilkinson, invés de "atributos visuais" como Bertin, utiliza o termo "atributos estéticos". A fim de ligação com as definições de Twyman (1979), usaremos o termo "**atributos visuais**" na presente pesquisa.

Dentre os atributos de Wilkinson (2012) que não são apresentados em Bertin, temos: resolução, rotação, desfoque e transparência. O autor também divide cor em matiz, brilho e saturação (Figura 2.9). A seguir, uma breve explicação destes novos atributos:

> **- Rotação:** A rotação de Wilkinson engloba o descrito na orientação de Bertin, com a adição de objetos de representação tridimensional.
> **- Resolução:** A resolução de um gráfico é a função da quantidade de informações contidas em uma representação gráfica. A resolução descreve o nível de detalhamento que uma imagem comporta. Um exemplo comum de resolução em representações digitais, é a quantidade de pixels que estas são formadas.
> **- Matiz, valor e saturação de uma cor:** Matiz é o componente espectral puro (intensidade constante) de uma cor. Brilho é a luminosidade ou claridade/escuridão de uma cor (matiz). O brilho pode ser usado para representar categorias, mas em quantidade limitada. Saturação é o grau de pureza de uma cor (matiz).

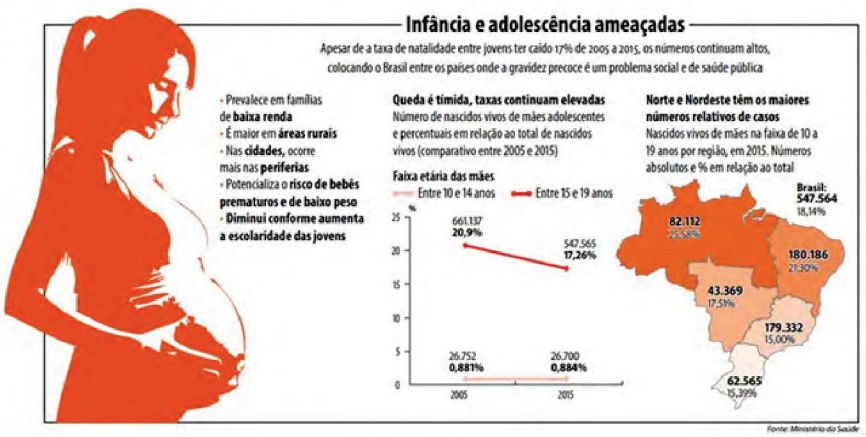
Figura 2.9. Matiz, saturação e valor das cores



Fonte: https://contrastearq.com.br/psicologia-das-cores-na-arquitetura/

A seguir, um exemplo de uso da cor de matiz laranja em diferentes graus de valor, onde quanto maior o valor da cor utilizada, maiores os números relativos de casos de gravidez (Figura 2.10):

Figura 2.10. Representação sobre gravidez precoce no Brasil.



Fonte: https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/gravidez-precoce-ainda-e-alta-mostram-dados.

- Desfoque: Desfoque descreve o efeito da alteração do comprimento focal em uma tela.

- Transparência: Transparência, como desfoque, é um atributo adequado para a exibição de incerteza (Figura 2.11). Este atributo é realizado através da combinação de camadas de uma representação gráfica.

Figura 2.11. Variação de transparência



Fonte: Wilkinson (2012, p. 291)

Para a presente dissertação, usaremos **as variáveis gráficas de Bertin** (posição, tamanho, valor, textura, cor, orientação e forma) com a adição das variáveis apresentadas por **Wilkinson de resolução, matiz e saturação da cor, desfoque e transparência.** As variáveis visuais podem ser aplicadas de forma a influir nas relações entre objetos gráficos, sua sintaxe e suas funções, os quais são discutidas por Engelhardt (2002).

2.5 A classificação de linguagem gráfica apresentada por Engelhardt

Em sua tese de doutorado intitulada The Language of Graphics, Engelhardt (2002) teve como objetivo criar um framework para analisar a linguagem visual de representações gráficas estáticas no geral, e, especificamente, analisar a sintaxe gráfica destas representações. O autor apresenta como seu intuito a criação de um framework facilmente compreensível, e o qual integre as outras propostas relevantes de terminologias gráficas e conceitos já existentes na literatura. Seu trabalho se baseia e discute trabalhos de Bertin (1967), Twyman (1979), Horn (1998), entre outros. Segundo Engelhardt (2002), uma representação gráfica é um objeto gráfico, que pode ser um objeto gráfico elementar ou um objeto gráfico composto. O objeto gráfico composto consiste em:

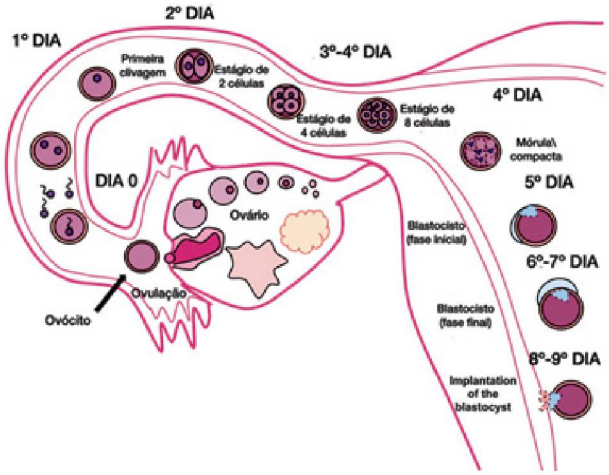
- Um **espaço gráfico** que é ocupado pela representação
- Um **conjunto de objetos gráficos**, em que são contidos dentro deste espaço gráfico
- Um **conjunto de relações gráficas**, em que esses objetos estão envolvidos

Uma vez que um objeto gráfico pode ser ele mesmo um objeto gráfico composto, esta análise é aplicada recursivamente. Os objetos gráficos que atingem o nível mais baixo de decomposição são chamados de **objetos gráficos elementares**. Um **sub objeto gráfico** é aquele que é parte de um objeto gráfico composto. A seguir, um exemplo de representação gráfica na área da saúde onde podemos identificar estas classificações:

Espaço Gráfico

O **espaço gráfico** refere-se ao espaço bi ou tridimensional que é associado ao objeto gráfico. O **espaço significante** é aquele que se refere ao espaço gráfico de um objeto gráfico composto, quando as posições espaciais deste estiverem sujeitas a interpretação. Como exemplo, a Figura 2.12. mostra as etapas de maturação de um ovócito humano, sua fertilização e nidação. A representação gráfica como um todo pode ser considerada um objeto gráfico composto. Existe um conjunto de objetos gráficos nesta representação: podemos, por exemplo, considerar cada ilustração dos ovócitos e seu rótulo um sub objeto gráfico a parte. Mesmo não sendo um gráfico, é observado um espaço significante na representação, pois dependendo de onde o ovócito se encontra espacialmente, há um significado quanto a etapa que este está.

Figura 2.12. Esquema básico das primeiras etapas da maturação do ovócito humano, a fertilização e nidação.



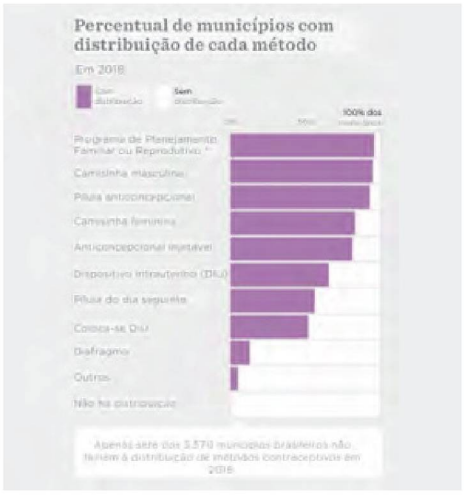
Fonte: Wikipedia (https://www.wikiwand.com/pt/Zigoto)

Atributos Visuais

Engelhardt utiliza as variáveis visuais apresentadas por Bertin (2010) já discutidas anteriormente neste capítulo, com a diferença que as chama de **atributo visual**, a qual define como um atributo visualmente perceptível de um objeto gráfico.

É apresentado como um caso especial de uso da variável tamanho a **divisão proporcional** de um objeto gráfico. Em uma divisão proporcional, a superfície ou o volume total de um objeto gráfico é dividido em sub objetos, e os tamanhos relativos desses sub objetos estão sujeitos a interpretação. São comumente utilizados em gráficos de barra e pizza, como exemplo na Figura 2.13.

Figura 2.13. Gráfico sobre a distribuição de contraceptivos em cada município brasileiro no ano de 2018, de matéria do jornal online Nexo.

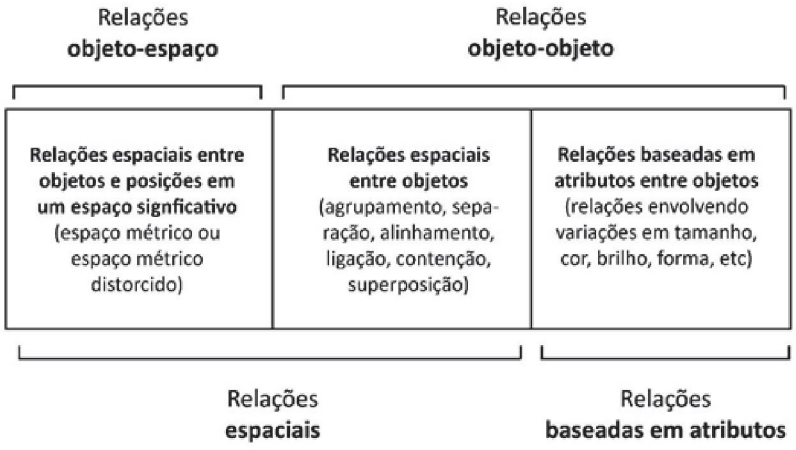


Fonte: Nexo (https://tinyurl.com/2et8jrka)

Estrutura Sintática

A estrutura sintática de um objeto gráfico composto é definida como "um conjunto de relação gráficas na qual os objetos gráficos constituintes estão envolvidos". Engelhardt faz uma comparação ao dizer que o espaço gráfico, os objetos gráficos contidos nele, e seus atributos visuais são os "ingredientes" das representações gráficas. Desta forma, **relações gráficas** seriam o modo que esses "ingredientes" são combinados. O resumo destas relações é representado no esquema abaixo:

Figura 2.14. Tipo de relações sintáticas gráficas, segundo Engelhardt (2002)



Fonte: Traduzido pela autora de Engelhardt (2002, p.30).

Relações Objeto-objeto

Como apresentado anteriormente, Bertin (1979) estudou relações objeto-objeto baseada em atributos – diferenças em tamanho, cor, etc. Engelhardt se concentra nas **relações objeto-objeto espaciais**, que segundo o autor, recebem menos atenção na literatura. O que distingue diferentes tipos de relações objeto-objeto, são diferentes aspectos do arranjo espacial relativo de objetos gráficos, que são sujeitos a interpretação. Um grupo de objetos gráficos podem estar simultaneamente envolvidos em dois ou mais tipos de relações objeto-objeto espaciais. A seguir, classificações específicas de relações objeto-objeto são apresentadas, são elas: agrupamento espacial, separação por um separador, alinhamento, ligação por um conector, contenção por um contêiner, sobreposição.

- Agrupamento espacial: O agrupamento espacial é o arranjo espacial de um conjunto de objetos gráficos em dois ou mais grupos, por meio do uso de proximidade dentro do grupo invés de distância entre grupos. Um "rótulo" em conjunto com o objeto que ele rotula, pode ser considerado um caso especial de agrupamento espacial.

- Separação por um separador: O agrupamento espacial separa objetos gráficos por meio do uso de espaço vazio. Já um separador é um objeto gráfico, em forma de linha ou faixa, que está ancorado entre os objetos gráficos que separa.

- Alinhamento: Um alinhamento é um tipo básico de relação objeto-objeto onde os objetos gráficos estão organizados de forma em que cada objeto gráfico possui apenas dois objetos vizinhos – com exceção do objeto do início ou do fim da linha, que possui um.

- Ligação por um conector: A ligação é um tipo básico de relação objeto-objeto que envolve objetos gráficos com duas funções sintáticas: nós e conectores. Um conector é um objeto gráfico na forma de uma seta, faixa ou linha que está ancorada a dois outros objetos gráficos - chamados de nós, os conectando. Conectores podem ser visualmente direcionados (setas) ou não (linhas ou barras). Porém, setas não necessariamente são sempre conectores entre dois objetos gráficos. Elas podem representar o movimento físico entre um espaço de um objeto. Pode ser também um "localizador de caminho" no sentido de ser um localizador de linha em um espaço métrico integral. Elas também podem ocorrer como um sinal isolado, geralmente significando "vá por aqui".

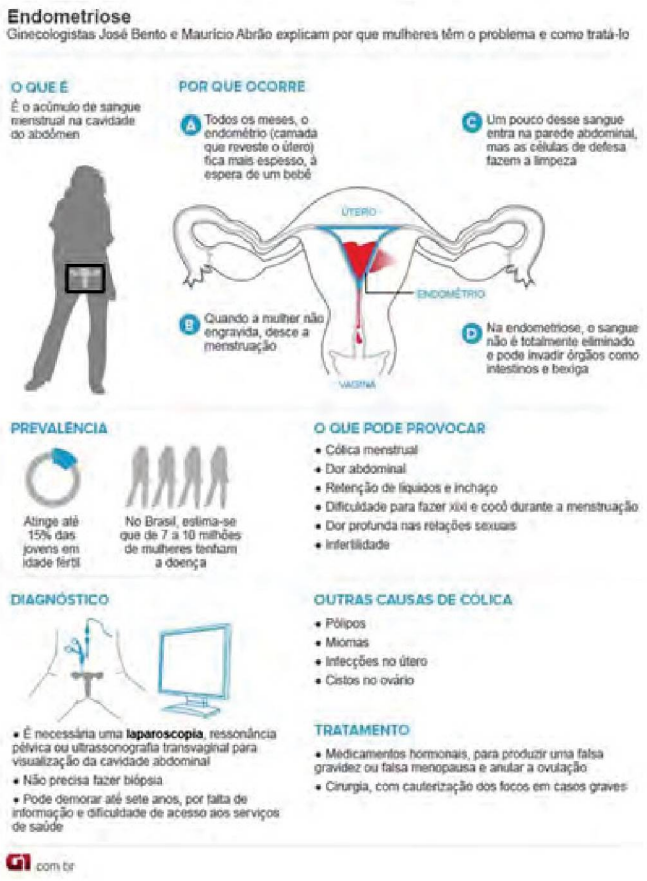
- Contenção por um contêiner: Contenção é um tipo básico de relação objeto-objeto que envolve nós e contêineres. Um contêiner é um objeto gráfico que contém outros objetos gráficos (nós), circundando-os visualmente. Os objetos contidos são ancorados dentro do contêiner. Em alguns casos, um objeto gráfico pode ser percebido como um

contêiner potencial, embora possa estar "vazio". Os diagramas de Venn envolvem contêineres sobrepostos para expressar associações de conjuntos.

- Sobreposição: A sobreposição é um tipo básico de relação objeto-objeto que envolve um objeto em primeiro plano e um objeto em segundo plano. O objeto em primeiro plano é percebido como estando “na frente” do objeto de fundo, obstruindo visualmente parte dele.

Podemos observar algumas das classificações acima na representação abaixo (Figura 2.15). Há agrupamento espacial dos títulos em azul com o texto abaixo destes. É utilizado quatro linhas cinzas como separadores de diferentes áreas da representação, como por exemplo, para separar o título e descrição da representação do resto do conteúdo. Na parte de prevalência, observa-se quatro objetos pictóricos de silhuetas de uma mulher alinhados. No esquema que mostra as partes do útero, uma linha conecta o rótulo de “endométrio” a parte da representação pictórica correspondente.

Figura 2.15. Representação retirada de matéria sobre endometriose do G1.



Fonte: G1 (https://tinyurl.com/yc2ejnsj)

Relações Espaço-objeto

Assim como foi apresentado as relações objeto-objeto, também são importantes as relações entre os objetos e o espaço que estes ocupam. Este espaço gráfico de um objeto gráfico composto é um **espaço significativo** se as posições espaciais nele estiverem sujeitas a interpretação, independentemente de haver ou não sub objetos gráficos presentes nessas posições.

Espaço Métrico

Um espaço métrico é um espaço gráfico onde cada aspecto métrico da posição espacial dos objetos é aberto para interpretação (ex: distância entre os objetos). Um **espaço métrico básico** é aquele com um único eixo métrico (ex: uma timeline). Um **espaço métrico integral** é um espaço bi ou tridimensional no qual todas as propriedades geométricas do espaço estão abertas a interpretação (ex: um mapa). Um espaço métrico composto é um espaço métrico que é construído por dois ou mais espaços métricos básicos. Algumas representações gráficas podem ter **espaços métricos distorcidos**, que são caracterizados por representar alguns aspectos da distância significativa, mas não as proporções das distâncias espaciais (ex: a representação gráfica utilizada no metrô de Londres). A seguir, um resumo do quão significativo uma estrutura espacial pode ser, em ordem de significância, relacionada com a informação expressada:

Quadro 2.2. Tipo de informação que é expressa por estruturas espaciais diferentes.

Estrutura espacial	Informação expressa
Estrutura espacial arbitrária (dispersão aleatória de elementos)	Sem informação
Separação não ordenada (ex: colunas não ordenadas de uma tabela)	Relações nominais entre elementos (categoria de elementos)
Separação ordenada (ex: colunas ordenadas de uma tabela)	Relações ordinais entre categorias de elementos (categorias de elementos ordenadas)
Eixo métrico distorcido (ex: eixo vertical em uma árvore evolutivo)	Relação numérica ordinal e distorcida entre elementos individuais (elementos ordenados)
Eixo métrico (ex: linha do tempo proporcional)	Relações quantitativas entre elementos, relativo a um único atributo
Espaço métrico composto (ex: gráfico de dois eixos)	Relações quantitativas entre elementos, relativo a dois (ou três) atributos
Espaço métrico distorcido integral (ex: mapa de metrô)	Relações de ordem física, e distância física distorcida e direção entre elementos
Espaço métrico integral (ex: mapa topográfico)	Relações de distância e direção física entre elementos

Fonte: Traduzida pela autora de Engelhardt (2002, p. 70).

Foram apresentados pontos relevantes para a presente pesquisa sobre a sintaxe das representações gráficas segundo Engelhardt: espaço gráfico, atributos visuais e as relações sintáticas. Além da análise sintática, é também importante a análise semântica do sentido de uma representação gráfica. A interpretação de uma representação gráfica complexa (um objeto gráfico composto), deve levar em conta seus vários níveis e suas relações. Para tal, Engelhardt sugere a análise dos tipos de correspondência e papéis informacionais, classificação relevante para a presente pesquisa.

Tipos de correspondência

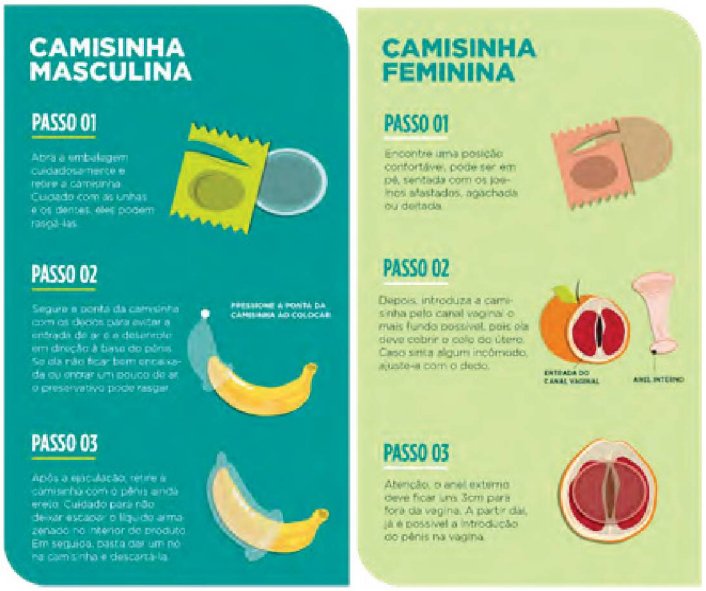
Em uma representação gráfica, definimos tipo de correspondência como o tipo de relação entre o que é mostrado e o que é significado. O tipo de correspondência é do território da semiótica - o estudo da "**representação**". Engelhardt baseia-se na abordagem diádica de Saussure. Objetos gráficos elementares, atributos visuais e estruturas espaciais, podem envolver correspondência literal, metafórica ou arbitrário-convencional. Para objetos gráficos elementares, existem dois tipos adicionais de correspondência possíveis: correspondência metonímica e correspondência baseada em rebus.

- Tipo de correspondência literal: A correspondência é literal quando o que é mostrado é baseado na semelhança com o objeto físico ou estrutura física a que se refere, ou na semelhança com um exemplo prototípico do tipo de objeto físico a que se refere. Possíveis sinônimos para o termo correspondência "literal" incluem correspondência "física" e correspondência "direta".

- Tipo de correspondência metonímia: A correspondência é metonímia se for baseada em uma associação mental devido ao fato de que há (ou costumava haver) uma relação de envolvimento físico entre o que é mostrado e o que se quer dizer. Por exemplo, o que é mostrado "é uma parte de" ou "é um resultado possível" do que se entende, ou de alguma outra forma, "desempenha um papel" no que se quer dizer.

- Tipo de correspondência metafórica: A correspondência ser metafórica se se baseia em uma (suposta) analogia entre o que é mostrado e o que se quer dizer. Isso pode envolver uma analogia estrutural, uma função comparável ou uma característica compartilhada. As figuras abaixo são um exemplo de metáfora, onde utiliza-se frutas que compartilham de forma similar com os órgãos sexuais (Figura 2.16).

Figura 2.16. Instruções de utilização da camisinha masculina e feminina.



Fonte: Catraca Livre (https://tinyurl.com/2p88v4p7)

- Tipo de correspondência arbitrário-convencional: O que é mostrado parece representar o que se entende por convenção pura, embora em muitos casos os atuais usuários da representação em questão possam simplesmente não estar cientes do fato de que a representação se originou envolvendo um dos outros tipos de correspondência.

- Tipo de correspondência baseada em rebus: A correspondência é baseada em rebus se for baseada no fato de que (parte da) palavra falada para o que é mostrado soa como (parte) da palavra falada para o que se entende. Pode ser referida como uma "metáfora fonética".

Papéis informacionais

Os sub objetos gráficos de um objeto gráfico composto também podem desempenhar diferentes papéis informacionais, podendo ser divididos em objetos informacionais, objetos de referência e objetos de decoração.

- Objetos informacionais: São os objetos gráficos dentro de uma representação gráfica que teriam que ser ajustados se a informação (dado) que se pretende representar sofrer mudanças. Exemplos de objetos de informação são as barras em um gráfico de barras ou as áreas sombreadas em um mapa meteorológico que mostra as regiões onde se espera que chova no dia seguinte.

- Objetos de referência: Objetos de referência são os objetos gráficos que servem para

permitir a interpretação dos objetos de informação, e que não teriam necessariamente que ser ajustados se a informação representada (dados) mudasse. Os objetos de referência esclarecem a linguagem específica ou o esquema da representação da qual fazem parte. Podemos dividir os objetos de referência em objetos de referência espacial e objetos de legenda:

> A função dos **objetos de referência espacial** é marcar um espaço significativo. Exemplos: Eixos e suas anotações, linhas de grade, características de pontos de referência familiares em mapas temáticos (por exemplo, cidades e linhas costeiras em um mapa de chuva).
>
> A função dos **objetos de legenda** é explicar os símbolos e / ou atributos visuais que são usados em uma representação gráfica. A maioria dos objetos de legenda são objetos gráficos compostos, estruturados como uma tabela com uma coluna exibindo (alguns dos) símbolos usados e/ou atributos visuais, e outra coluna exibindo uma explicação verbal ou numérica de seu significado.

- Objetos de decoração: São objetos gráficos que não servem nem como objetos de informação nem como objetos de referência que podem ser apagados sem afetar a representação pretendida de dados (informação). Eles servem como embelezamento, e podem ou não estar relacionados ao contexto e ao tema da informação representada. Em alguns casos, um objeto gráfico que parece ser um objeto de decoração à primeira vista, pode na verdade ser considerado como uma informação.

CAPÍTULO 3

Representação Gráfica na Saúde

Este capítulo apresentará um breve histórico sobre representação visual na saúde, seguido de pesquisas que estudam este fenômeno. A segunda parte é dividida em: design da informação e o público-alvo na saúde, figuras de linguagem na representação gráfica na saúde, e compreensão de representações gráficas na saúde.

3.1 Breve histórico da representação visual na saúde

A humanidade, desde a pré-história em ilustrações nas cavernas, possui registros que podem configurar como representações gráficas que tentam decifrar o que acontece no corpo humano. Desde 1500 A.C, há registros de egípcios, Babilônios, Chineses e Indígenas usando de mídias como **pedra, bamboo, seda e metal**, para realizar ilustrações relacionadas à anatomia. Netter (1957) cita um diagrama realizado por antigos índios nativo americanos que representa a história de um homem que come um peixe estragado, adquire fogo em sua barriga e morre. A ilustração representa um conceito de anatomia ao indicar os intestinos e vísceras.

Foram com os gregos que começou o que se pode definir como os fundamentos da **investigação anatômica científica**, através da evolução filosófica pela busca do conhecimento, no período helenístico. Aristóteles (384-322 A.C.) foi o primeiro indivíduo que se tem registro a ilustrar a anatomia humana, baseado em estudo científico legítimo, embora provavelmente tenha se baseado na dissecação de animais (SINGER, 1925 apud CALKINS, FRANCIOSI e KOLESARI, 1999).

Na idade média apenas que se começou a ter ilustrações anatômicas relacionadas

com texto manuscrito. Ainda assim, o misticismo em volta do corpo humano, além da falta de conservantes, impedia que as ilustrações fossem feitas com bases reais (CALKINS, FRANCIOSI e KOLESARI, 1999). Entrando no Renascimento, no século 15, surgiu Leonardo da Vinci (1452-1519), o qual contribuiu para uma grande variedade de áreas de estudo, entre as artes e a ciência. Ele era um astrônomo, geologista, engenheiro, físico, filósofo, inventor arquiteto, pintor e escultor. Leonardo dissecou por volta de 30 corpos, suas ilustrações com o objetivo de revelar sua estrutura e eventualmente até a função, através de **demonstrações visuais** do material que tinha. Como exemplo, são relatados estudos minuciosos da exata forma e contorno de músculos, mas, além disso, a representação esquemática destes como cordas ou fios, pois Leonardo dizia que desta maneira se traria um entendimento maior da ação dos músculos (Figura 3.1) (NETTER, 1957).

Figura 3.1. Estudos anatômicos do ombro feito por Leonardo da Vinci



Fonte: Royal Librarian, United Kingdom (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leonardo_da_Vinci_-_Anatomical_studies_of_the_shoulder_-_WGA12824.jpg)

Foi com o advento da **impressão**, que o século 16 trouxe o surgimento dos primeiros livros anatômicos ilustrados. Um de seus mais célebres é Andreas Vesalius, estudioso e anatomista tido por muitos como o pai da anatomia moderna (CALKINS, FRANCIOSI e KOLESARI, 1999). Seu livro, "De Humani Corporis Fabrica" foi considerado um precursor do **design de livros,** ao integrar imagens e textos descritivos (DOMINICZAK, 2013). Notavelmente, as figuras humanas são apresentadas em poses naturais, com paisagens ao fundo, que não interferem com a clareza da ilustração (Figura 3.2). Essa **decoração** e intuito artístico do livro, além do científico, servia como uma forma de maior aceitação do livro, numa época em que o estudo anatômico ainda era malvisto (CALKINS, FRANCIOSI e KOLESARI, 1999).

Figura 3.2. Ilustração de "De Humani Corporis Fabrica" (1543), de Andreas Vesalius

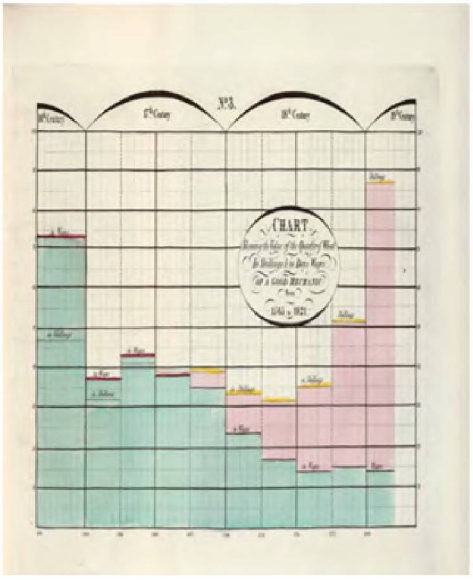


Fonte: Bijzondere collectie Universiteit van Amsterdam (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:De_humani_corporis_fabrica_(24).jpg)

Como relatado, os registros históricos de representações gráficas na saúde são muito relacionados com a representação anatômica. Porém, outra área além da medicina foi vital para as representações em saúde utilizadas hoje em dia: a **geometria analítica**, que eventualmente possibilitou o surgimento da área de visualização de dados. Segundo Meggs (2016), a fundação dos gráficos informacionais pode ser traçada a partir do século 17, desenvolvidos e usados por René Descartes (1596-1950) em 1637. Descartes desenhou, em um plano bidimensional, duas linhas perpendiculares que se intersecionam, chamadas eixos: a linha horizontal de nome eixo x, e a vertical eixo y. A partir dessa base, foi possível desenvolver o que hoje conhecemos hoje como gráficos.

No século 18, William Playfair (1759-1823) utilizou essas coordenadas cartesianas criadas por Descartes, além de outros aspectos da geometria analítica, para criar **gráficos simbólicos**. Em seu livro publicado em 1786, "Commercial and Political Atlas", Playfair introduziu o gráfico de linhas e barras como meio de apresentar informações complexas. A Figura 3.3. é um exemplo, o qual a gravura colorida à mão usa um gráfico de barras para representar o custo do trigo. Em 1805, também apresentou o que hoje denomina-se gráfico de pizza (MEGGS, 2016).

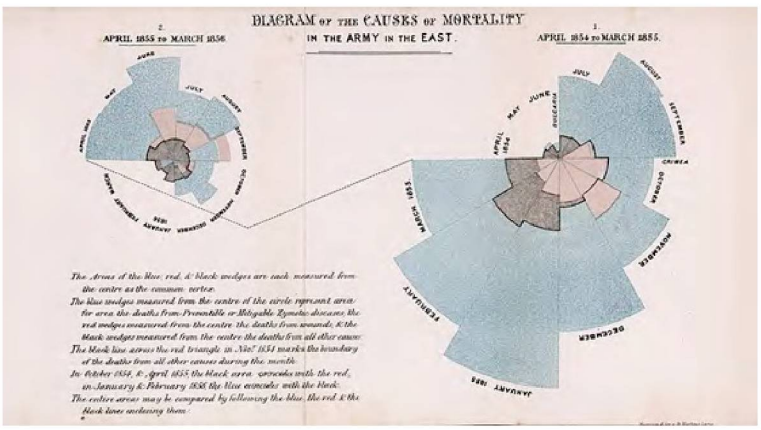
Figura 3.3. Gráfico no. 3 de “A Letter on Our Agricultural Distresses” (1822), de William Playfair.



Fonte: Meggs (2016)

Florence Nightingale (1820-1910) foi uma enfermeira, administradora, reformadora social e proponente do uso de estatísticas e design de informação, a qual utilizou os gráficos como aliados em seu exercício na área da saúde. Em 1858, Nightingale criou um **diagrama** inovador em forma de rosa com o intuito de revelar ao governo o quão alta a mortalidade na Guerra da Criméia (1854-1855) foi, ao comparar-se com a taxa de mortalidade de Manchester, que já era considerada alta (Figura 3.4) (BRASSEUR, 2005). O diagrama foi publicado em “Notas sobre Matérias que Afetam a Saúde, Eficiência e Administração Hospitalar do Exército Britânico” e enviado à Rainha Vitória em 1858. Em azul está o número de mortes que ocorreram por doenças evitáveis, em vermelho aquelas que foram resultado de feridas, e em preto aquelas devido a outras causas.

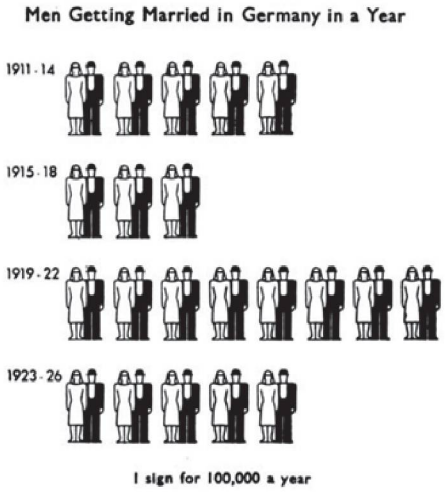
Figura 3.4. "Diagrama das causas da mortalidade no exército no Leste", de Florence Nightingale.



Fonte: David Rumsey Map Collection (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nightingale-mortality.jpg)

No século 20, a partir da década de 1920, o filósofo vienense e cientista social Otto Neurath desenvolveu o **sistema Isotype**. O sistema usa imagens simplificadas para transmitir informações sociais e econômicas para um público em geral e tem sido aplicado desde museus sociológicos a livros, cartazes e materiais pedagógicos. O legado da Isotype inclui tanto a concepção de gráficos estatísticos e a produção mais generalizada de conjuntos de símbolos visuais, utilizados hoje em identidades visuais diversas, desde corporações até sinalização (Figura 3.5) (LUPTON, 1986).

Figura 3.5. Exemplo de como utilizar o Isotype, de Otto Neurath na publicação International Picture Language (1936).



Fonte: Isotype Revisited (http://isotyperevisited.org/2012/08/introduction.html)

A seguir, em 1958, o primeiro l**ivro de anatomia** barato e acessível, com o intuito de ser usado por estudantes de medicina, é feito pelo anatomista inglês Henry Gray. Seu livro foi reeditado várias vezes, e até hoje é utilizado como referência na área de estudos anatômicos (TROTTA, 2017). Devido a circulação na sociedade da figura humana anatômica, pode-se inferir que atualmente existe um reconhecimento dessa representação, que inclusive leva a uma expectativa de vê-la em comunicações sobre saúde no geral. Mas, como citado, a representação visual em saúde não se atém apenas em anatomia: **mapas sanitários, gráficos e outras formas de visualização** são utilizadas para mostrar dimensões e informações quantitativas de saúde (ANDRADE, 2020).

Observa-se hoje o uso de i**nfográficos e visualizações de dado da área da saúde** em diversas áreas além da educação, sendo encontrada no meio online ligadas aos mais diversos temas, como: nutrição, saúde pública, procedimentos, explicações científicas, reportagens relacionadas a saúde, área acadêmica, revistas, guias e periódicos, entre

vários outros. Um exemplo é o uso extensivo de infográficos para informar sobre a situação da pandemia da Covid-19 nos anos de 2020 por órgãos oficiais e informais, seja seus sintomas e desenvolvimento da doença, como também os dados quantitativos relacionados a sua disseminação (JACOB, 2020).

3.2 Estudos de representação gráfica na saúde

Como visto anteriormente, o uso de representação gráfica na saúde é algo observado desde o início da sociedade. Porém é aproximadamente na última década que se observa um grande salto na quantidade de dados gerados, devido à avanços da tecnologia. Pesquisadores levantam a pergunta: num mundo com um fluxo tão grande de informação, como usar a representação gráfica para comunicar ideias complexas para uma audiência de pessoas não especializadas? Conforme a revisão de literatura de Meloncon e Warner (2017) aponta, a área de representação gráfica na saúde é interdisciplinar, porém ainda necessita de melhor integração entre as diferentes áreas de estudo relacionadas para entender melhores maneiras de comunicar visualmente informações técnicas para o público leigo. A seguir, apresenta-se o resultado da revisão de literatura de estudos que diretamente relacionam-se com a representação gráfica na saúde de um ponto de vista de classificação das representações e seu melhor uso.

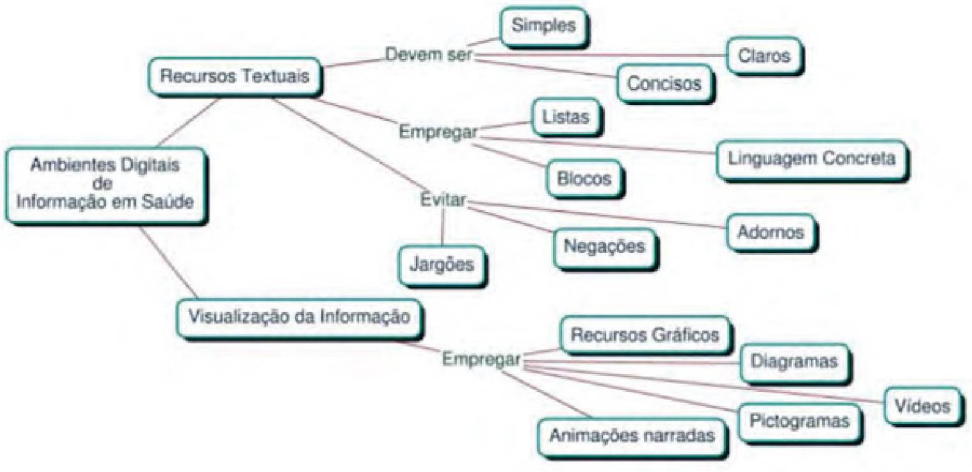
Design da informação e o público-alvo na saúde

Um dos objetivos do design da informação é satisfazer as necessidades informacionais dos destinatários, com eficiência comunicacional. Um estudo de 2020, em Porto Rico, investigou três conceitos de campanha sobre contracepção e Zica vírus, através de grupos focais com mulheres e homens entre 18 e 49 anos (AUGUST et al., 2020). Como um dos resultados, mostrou-se uma preferência por receber informações sobre métodos contraceptivos, potenciais efeitos colaterais, e onde conseguir acesso a serviços contraceptivos via canais na internet e direto de profissionais de saúde. Os participantes mostraram-se menos preocupados com a necessidade de contracepção devido ao Zica vírus, e mais a outras questões rotineiras como problemas financeiros. Devido a este dado, uma das conclusões feitas pela pesquisa é a da **importância de estudos que identifiquem as motivações** para o uso de contracepção entre os pacientes durante uma emergência de saúde, de modo a criar campanhas efetivas que aderecem suas reais preocupações. Neste caso, as campanhas testadas que mais focaram em mensagens sobre o surto do

vírus da Zica foram recebidas com ceticismo, e percebidas como indutoras de medo. O estudo foi realizado antes da produção da campanha, potencialmente evitando a produção de material não eficiente.

De fato, **a preocupação comunicativa com o público-alvo** é foco tanto do design de representações gráficas quanto da saúde. Landim e Jorente (2020) apontam a importância das dimensões culturais, afirmando que o sucesso de iniciativas de promoção de saúde, autocuidado e prevenção são afetados por fatores como: **idade, gênero, classe social, etnia; status social, língua, poder e relações sociais; atitudes, crenças e valores.** Segundo as autoras, o design da informação voltado a saúde tem como um dos objetivos pensar em além de se a informação é repassada para os usuários, em como ela é repassada. Landim e Jorente (2019) também investigaram aspectos cognitivos de design da informação que devem ser considerados no projeto e concepção de ambientes digitais e-saúde. Mostrou-se que aspectos advindos da área de design da informação, em convergência com ciências da informação, podem aprimorar a comunicação em saúde nos ambientes digitais e-Saúde, tornando-os adequados a comunidades com diferentes níveis de literacia em saúde. O seguinte esquema foi proposto, sobre que aspectos devem ser levados em conta ao projetar um ambiente digital em saúde:

Figura 3.6. Aspectos de Design da Informação para Ambientes Digitais em Saúde.



Fonte: Landim e Jorente (2019)

Conforme apresentado, diferentes questões devem ser consideradas, divididos em recursos textuais e visualização da informação. A linguagem utilizada é de grande importância, e além da linguagem textual, também a linguagem verbal e o que ela convém reflete na comunicação em saúde conforme apresentado a seguir.

Figuras de linguagem na representação gráfica na saúde

Apresentou-se no capítulo anterior o conceito de tipo de correspondência em uma representação gráfica, onde segundo Engelhardt (2002), com base na semiótica, define o tipo de relação sobre o que é mostrado visualmente e qual é o seu significado. Engelhardt fala de 4 tipos de correspondência: literal, metonímia, metafórica e arbitrário-convencional. Outra definição que pode ser utilizada para abarcar estes conceitos é **retórica visual**. Retórica, como empregada no artigo de Escobar e Spinillo (2016), pode ser definida quando o significado de uma representação tem significado alterado de acordo com recursos empregados nesta.

Escobar e Spinillo (2016) fazem um levantamento bibliográfico descrevendo o uso de figuras de linguagem em infográficos animados voltados à área da saúde, uma análise de infográficos da área, e discutem reflexões acerca do uso de figuras de linguagem em representação a área da saúde. Segundo Fiske (1990 apud ESCOBAR e SPINILLO, 2016, p.168), as figuras de linguagem podem ser definidas com o uso de dois conceitos, conotação e denotação. **Denotação** é o significado literal, o senso comum e óbvio de uma mensagem. A **conotação** é quando a linguagem empregada na comunicação é transformada através da retórica. Como exemplo, a imagem a seguir foi utilizada em uma matéria online intitulada "6 regras para manter a saúde da vagina", veiculada no site de notícias e variedades Catraca Livre (Figura 3.7). A imagem denota uma mão segurando e tocando uma flor, porém, a mensagem conotativa da imagem é do toque na vagina, sendo o órgão sexual o assunto da matéria.

Figura 3.7. Foto de mulher segurando flor, usada com conotação ao órgão sexual feminino.



Fonte: Catraca Livre (https://catracalivre.com.br/saude-bem-estar/o-que-voce-precisa-saber-sobre-higiene-intima-feminina/)

No mesmo artigo, Escobar e Spinillo (2016) referem-se a tríade do apelo da retórica originalmente definida por Aristóteles e explicada por Mazzali (2008). A tríade do apelo da retórica fala que a comunicação pode recorrer a três estratégias: ethos, pathos e logos. A partir das análises feitas com infográficos da área da saúde, os autores definem a maneira que os três apelos podem ser usados no meio:

- Ethos: apelo à autoridade – utilização de figuras de linguagem e elementos visuais que passem autoridade e credibilidade à informação
- Pathos: apelo à emoção – utilização de figuras de linguagem e abstrações visuais que causem reações emocionais no leitor, para aproximação com este ou enfatizar mensagens.
- Logos: apelo à verdade – utilização de visualização de dados e estatísticas para fundamentar a informação intencionada.

Com base na tríade, os autores propõem finalidades das figuras de linguagem em infografia da saúde, relacionados à sua prioridade comunicativa:

Quadro 3.1. Quadro-síntese com exemplos de finalidades de emprego das figuras de linguagem conforme prioridade comunicativa do infográfico.

Forma de apelo / Prioridade do infográfico	ETHOS	PATHOS	LOGOS
JORNALÍSTICO	Verossimilhança da informação	Simplificar mensagens	Detalhar informações
MERCADOLÓGICO	Alusão à autoridade	Engajar leitores emocionalmente	Relacionar /contrastar informações
CIENTÍFICO	Visualizações realistas do corpo humano	Visualizar conceitos abstratos e/ou imperceptíveis	Visualizações de grandes quantidades de dados

Fonte: Escobar e Spinillo (2016)

Todas estas figuras de linguagem podem ser utilizadas para passar credibilidade numa representação gráfica de saúde. A **credibilidade**, tratando-se da área de saúde, é um conceito importante tanto na escolha do usuário de fontes onde eles vão retirar essas

informações, quanto em inspirar confiança no usuário ao se deparar com informações da área da saúde. Vários estudos não brasileiros (SEQUEIRA, 2015; SBAFFI e ROWLEY, 2017), assim como alguns nacionais (SOUSA e ALMEIDA, 2015), investigam a relação da informação online de saúde, em especial em websites, com credibilidade.

Sbaffi e Rowley (2017) fizeram uma revisão sistemática de literatura explorando artigos sobre confiança e credibilidade na informação digital sobre saúde. Após aplicação dos critérios de exclusão, 73 artigos foram analisados. As três áreas dominantes dos estudos encontrados, são, em ordem decrescente: medicina (46 artigos), ciências sociais (32 artigos) e ciências da computação (25 artigos). Foram levantados artigos em que foram identificados fatores que podem impactar no julgamento de credibilidade das informações de saúde online. Os 34 artigos desta categoria argumentam que a confiança pode ser definida como o resultado de uma série de julgamentos que as pessoas aplicam durante seus processos de busca online. Esses julgamentos geralmente são exercidos tanto nas características de design dos sites quanto nas características de conteúdo das informações encontradas. Tratando-se de características de design, vários autores definem que um **layout de website claro, a presença de contato e a autoridade do dono do site** são os fatores mais citados ao se considerar a credibilidade de informação online. A presença de "interatividade" é citada por estudos como algo positivo, com o adendo que "interatividade" no contexto de alguns estudos pode significar conceitos diferentes de acordo com a época, como "dinamismo". Sbaffi e Rowley (2017) notam em sua revisão que há poucos estudos que pesquisam os aspectos que influem negativamente na credibilidade, a característica mais citada sendo a presença de propagandas explícitas visualmente. O aspecto positivo mais discutido é a autoridade do autor, seguido de credibilidade e confiabilidade da informação. O próprio conceito de credibilidade e confiabilidade possuem diferentes definições dependendo do autor, podendo ser considerados termos distintos ou sinônimos.

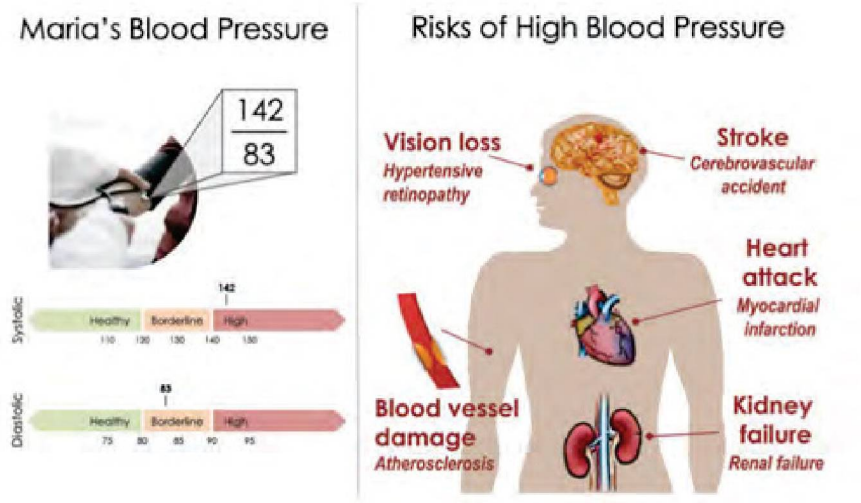
Tratando-se da responsabilidade do autor, uma questão eu deve-se levar em conta na linguagem de representações gráficas é o **enquadramento da mensagem** (em inglês, *framing*). O trabalho de Kahneman e Tversky, apresentado pelo estudo de Garcia-Retamero e Galesic (2010), define enquadramento como a apresentação de duas situações igualmente lógicas, onde uma é apresentada de forma positiva e com ganhos e outra de forma negativa e com perdas. Exemplos na área de comunicação de risco na saúde são chance de mortalidade versus chance de sobrevivência na realização de algum procedimento cirúrgico, a apresentação de uma intervenção apenas com os benefícios ou apenas com os efeitos colaterais que este pode trazer, entre outras. Estudos que pesquisaram o enquadramento positivo ou negativo de representações

gráficas na saúde possuem resultados diferentes de acordo com o intuito da mensagem. Enquadramento positivos mostraram ser mais eficazes em promover comportamentos de prevenção de doenças, enquanto enquadramentos negativos seriam mais efetivos em promover comportamentos de detecção de doenças (GARCIA-RETAMERO e GALESIC, 2010). Um exemplo é o estudo de Garcia-Retamero e Cokely (2011), onde foi analisada a influência de mensagens com **enquadramentos positivos e negativos** numa intervenção sobre prevenção e detecção de ISTs em 744 jovens adultos. Resultados indicam que mensagens positivas promoviam melhor a aderência em comportamentos de prevenção, como o uso de preservativos, e mensagens com enfoque no negativo foram mais eficazes na promoção de comportamentos de detecção de doenças, como marcar uma consulta médica para investigação de ISTs. Porém, ambos os estudos de Garcia-Retamero e Galesic (2010) e Garcia-Retamero e Cokely (2011) também testaram a influência do uso de representações visuais concomitantemente às intervenções, representando a estatística utilizada na comunicação. Em ambos os estudos, as r**epresentações gráficas diminuíram este viés** do enquadramento da mensagem, fazendo estas intervenções serem eficazes tanto no enfoque positivo quanto negativo. Garcia-Retamero e Galesic (2010) observaram, também, que no seu estudo gráficos de pizza e gráficos de barra horizontais e verticais removeram a influência do enquadramento da mensagem com mais eficácia que matrizes de ícones.

Compreensão de representações gráficas na saúde

Conforme apresentado, diferentes aspectos como a adequação ao público-alvo e uso da linguagem influenciam na comunicação adequada em saúde. Um outro conceito importante é o da compreensão das representações gráficas utilizadas, área com pesquisa também presente na área da medicina, ciências sociais e da computação, os quais alguns serão apresentados a seguir. Tratando-se da junção entre colaboração com o público-alvo e a parte teórica de representações gráficas, Arcia et al. (2016) realizou sessões de design participativo com membros da comunidade para levantar a percepção de significado de infográficos sobre saúde, preferências entre eles, sugestões para melhoramento, e se os infográficos serviram de motivação para o usuário a mudar para hábitos mais saudáveis. Infográficos bem-sucedidos tiveram riqueza em suas informações, eram comparáveis, proviam contexto e/ou utilizavam cores e analogias similares (Figura 3.8).

Figura 3.8. Representação da pressão do sangue de Maria, com variação de acordo com o critério e junto dos riscos de ter pressão alta, tido como a representação mais bem sucedida do estudo de Arcia et al. (2016).



Fonte: Arcia et al. (2016, p. 180)

Infográficos que utilizaram o mesmo ícone em repetição para representar múltiplas instâncias de uma classificação mais geral de coisas interpretados de forma rigidamente literal e, portanto, não foram considerados adequados ao público analisado. Tal representação corresponde ao que Engelhardt (2002) indica como uma **metonímia**. Um exemplo, apresentado na figura 3.8, é de que o uso de silhuetas pictóricas de mulheres correndo para representar "exercício" no geral, primeiro foi **percebido de sua maneira literal** – que a representação se referia apenas a corrida.

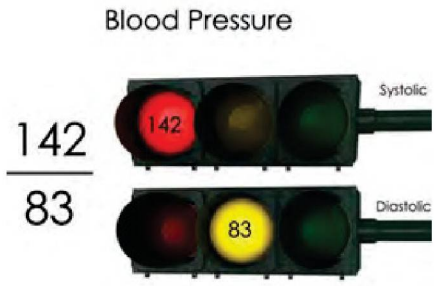
Figura 3.9. Representação de dias de exercício de Maria por semana em comparação com o de outras mulheres em sua faixa etária.



Fonte: Arcia et al. (2016, p. 181)

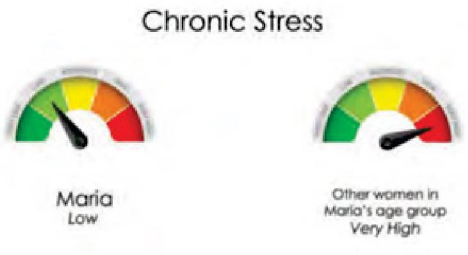
Representações utilizando **símbolos e analogias de cores**, conforme apontado na figura 3.8 e 3.9, foram bem recebidas e compreendidas pelos participantes. Segundo a classificação de Engelhardt (2002), tais representações utilizam de cores arbitrário-convencionais e metáforas com objetos que fazem parte do contexto do dia a dia do público-alvo.

Figura 3.10. Representação que descreve os valores da pressão arterial e as categorias de critérios usando uma analogia com o semáforo.



Fonte: Arcia et al. (2016, p. 181)

Figura 3.11. Representação do nível de estresse crônico de Maria em comparação com o de outras mulheres de sua faixa etária.



Fonte: Arcia et al. (2016, p. 181)

Parte do título desta pesquisa é "às vezes mais é mais", devido a sua defesa que, ao tratar-se de informação sobre a saúde, os usuários entrevistados mostraram o **desejo por mais informação** e pelos gráficos mais complexos. Arcia et al. (2016) afirma que esforços para fazer mensagens sobre a saúde mais acessíveis através de simplificação, correm o risco de retirar também significados valiosos. Usar **contextos** que os usuários compreendam também é de importância. Os entrevistados da pesquisa tiveram dificuldades em compreender a repetição de ícones como sinônimo para uma classe maior de coisas. Já, gráficos de barra, foram bem compreendidos. Uma das vantagens, segundo os autores, é que **gráficos de barra** forçam o usuário a ler o texto existente no gráfico, já que sem a leitura não é possível inferir do que se trata a visualização. É apontado que em instancias que os participantes fizeram conclusões diferentes das intenções do infográfico mostrado, provavelmente foi devido a ler primariamente a imagem pictórica sem consultar a parte escrita. Assim como os participantes se mostraram relutantes em ler, também não se sentiram inclinados a fazer cálculos matemáticos.

Como conclusão, Arcia et al. (2016) afirma que infográficos projetados com cuidado podem ser ferramentas úteis como auxílio a compreensão e, portanto, ajudar pacientes com sua própria informação de saúde. Em especial, a representação visual auxiliaria pessoas com **baixa literacia** em saúde. Uma conclusão importante é como é crítico trabalhar diretamente com a comunidade para identificar representações que terão

significado, serão relevantes culturalmente e usáveis.

Outra pesquisa que testou a compreensão dos pacientes é a de Turchioe et al. (2020), o qual realizou um estudo com 40 pacientes hospitalizados. Foi testada a compreensão de 4 tipos de visualizações: 1) apenas texto, 2) texto com uma analogia visual, 3) texto mais um "gradiente de linha de números", 4) texto mais um gráfico de linha. As visualizações eram de "patient-reported outcomes (PROs)", um método onde pacientes interpretam seu status de saúde para o profissional. Os resultados mostraram que houve maior compreensão nas visualizações de texto com **analogias** (83% de compreensão), seguido do gradiente de números (70%), e então do texto apenas (63%) e gráfico com linhas (60%). Houve também **discrepância entre qual visualização foi melhor entendida e qual foi a preferida**, compactuando com outras pesquisas que não necessariamente estas duas qualidades estão ligadas.

Comunicação de risco em saúde

Uma questão especial que surge nas representações em saúde, e é diretamente ligada com a representação de eficácia de contracepção, é a necessidade de comunicar-se **risco** aos pacientes. Ancker et al. (2006) fez uma revisão sistemática sobre as características de design de gráficos em comunicações sobre risco quantitativo na saúde na literatura. Como resultado da revisão, os autores apresentam diferentes recomendações a serem levadas em conta ao se fazer representações relacionadas a risco. Chama-se a atenção a 3 tipos de características que são comumente vistas no desenvolvimento destes gráficos: gráficos com relações de parte de um todo, recursos que exploram habilidades básicas de percepção gráfica, e o formato numérico utilizado na comunicação:

1 – Relações de parte de um todo (Part-to-whole relationships): Um exemplo é um gráfico de barras empilhadas, onde uma barra se estende de 0% para 100%, com um segmento de cor diferente dentro deste para indicar a proporção de pessoas afetadas pela doença. Neste tipo de representação, o todo necessita ser mostrado visualmente com clareza, da mesma maneira que o dado que quer se passar.

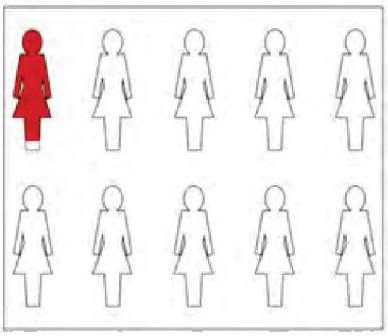
2 - Recursos que exploram habilidades básicas de percepção gráfica: Gráficos que não necessariamente mostram o todo. Estudos testaram um ranking de ferramentas de percepção visual quanto a sua acurácia. A acurácia foi excelente ao se julgar posições ou comprimentos em uma escala comum (como a altura de barras de um gráfico de barra), bom quando jugando declives (como os encontrados num gráfico de linha) e ângulos (como o tamanho de um pedaço separado do todo de um gráfico de pizza), e baixo

quando julgando volumes ou cores e densidades de escalas de cinza.

3 – Formato numérico: A apresentação em números, porcentagens, frações sem representações visuais além do texto. Uma probabilidade de 6 em 100, equivale a 6% e a 0,06, porém o formato de sua apresentação pode influenciar na percepção dos usuários.

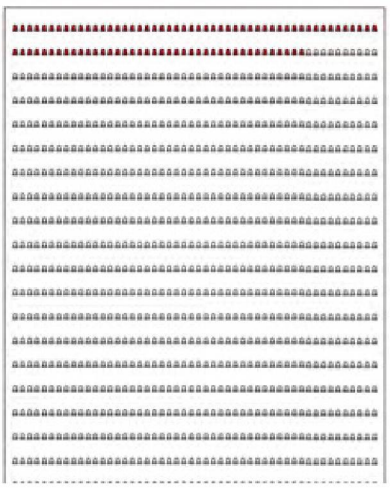
Também foi apresentado os tipos de gráficos mais utilizados, e discutidas suas particularidades. Como relevante para a presente pesquisa, Ancker et al. (2006) discute a representação de matriz de ícones e tabelas, escadas e escalas de risco. Uma **matriz de ícones** apresenta o risco através de um grupo de ícones individuais, como pontos ou silhuetas. Estudos apontam que quanto ao raciocínio numérico, as pessoas tendem a ter um melhor desempenho em problemas de probabilidade quando os dados são apresentados em um nível discreto (inteiro), em vez de como porcentagens ou proporções. Na revisão de Ancker et al. (2006), é apontado o estudo de Schapira, Nattinger e McHorney (2001), onde em um grupo focal, as mulheres participantes preferiram matriz de ícones com denominadores menores porque eles aparentaram mais simples, mas também tenderam a interpretar gráficos com denominadores grandes como tendo riscos menores (Figura 3.12 e 3.13).

Figura 3.12. Matriz de ícones usada para representar um risco vitalício de câncer de mama em uma mulher de 50 anos. O risco ao longo da vida de 9% é retratado em um formato de frequência com um denominador de 10.



Fonte: Schapira, Nattinger e McHorney (2001)

Figura 3.13. Matriz de ícones usada para transmitir o risco de câncer de mama para uma mulher de 50 anos usando um denominador de 1000 e destaque consecutivo de figuras.



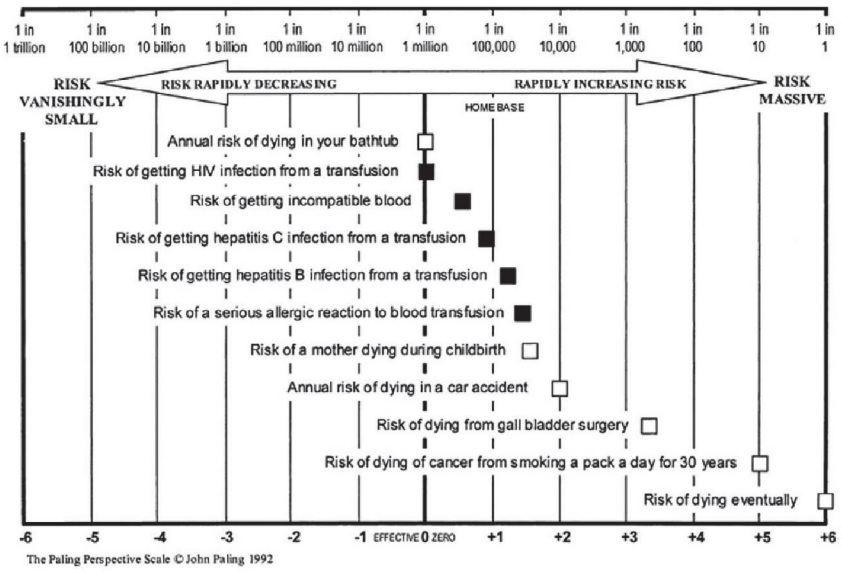
Fonte: Schapira, Nattinger e McHorney (2001)

Ancker et al. (2006) aponta que este achado não é consistente com o efeito descrito de viés de proporção, onde os riscos descritos como proporções de números menores

são considerados menores que aqueles descritos com números maiores (ex: 1 em 20 é considerado menos provável que 10 em 20) conforme estudo de Denis, Epstein e Cole (1995). Ancker et al. (2006) aponta que em outro estudo focal com mulheres de baixa renda feito por Royak-Schaler et al. (2004), participantes preferiram ver uma estimativa individualizada de risco representada através de um gráfico de barras com uma escala ordinal (baixo, médio ou alto risco) do que uma matriz de ícones ou uma porcentagem.

Uma **tabela, escada ou escala de risco** mostra uma variedade de riscos desde muito baixo até muito alto, como contexto para o risco individual (Figura 3.14). Segundo Ancker et al. (2006), quando os riscos são ranqueados verticalmente em uma tabela, a representação é chamada de escada de risco, e quando eles são horizontais, a representação é chamada de escala de risco. Escadas e escalas de risco geralmente são usadas para prover informação sobre comparação de riscos. O estudo de Johnson e Slovic (1995), apresentado na revisão de Ancker et al. (2006), comparou números e uma escada de risco para comunicação de incerteza (intervalos de confiança) de risco. Quando comparada apenas aos números, a escada não afetou o risco percebido; diminuiu a confiança nas informações, mas também melhorou a capacidade das pessoas de perceber toda a gama de riscos possíveis.

Figura 3.14. Escala de risco apresentado riscos comparativos. Retirado de Lee e Mehta (2003) por Ancker et al. (2006)



Fonte: Ancker et al. (2006)

Segundo os autores, um bom design de um gráfico depende do **propósito** da comunicação de risco em saúde (ANCKER et al., 2006). Algumas comunicações têm como objetivo aumentar o entendimento quantitativo ou promover um bom julgamento aritmético, enquanto outros têm como intenção promover mudança de comportamento.

Ancker et al. (2006) afirma que para bons julgamentos quantitativos, o tamanho do gráfico deve ser proporcional ao número que ele representa, e que ambos o numerador e o denominador devem ser mostrados e representados visualmente. Deste modo, **gráficos de barra e matrizes de ícones parte-de-um-todo** são uma opção interessante pois evocam a área automática de processamento visual e julgamentos de proporção, o que auxilia na visualização de uma proporção matemática por seus usuários. Quanto a matriz de ícones, estudos observados por Ancker et al. (2006) mostram uma preferência dos usuários por matrizes não randômicas, cujo proporção a ser representada está sequencial. De fato, o tamanho da proporção fica mais difícil de ser acessada.

Aponta-se que a pesquisa na área de compreensão de gráficos é importante, pois, é relatado que usuários podem gostar de gráficos que levam a julgamentos quantitativos ruins. Parrott et al. (2005) sugere que as pessoas processam formas gráficas familiares através de **heurísticas aprendidas** invés da compreensão da informação, de modo que existe uma diferença entre o intuito construído do gráfico e o construído pelo usuário. Tais heurísticas podem ser as responsáveis por produzir um gosto maior por certo gráfico invés de outro, independente da compreensão destes. Os autores apontam que outras variáveis como **nível de educação, literacia, numeracia** e cultura também são importantes questões a serem levadas em conta e mais pesquisadas dentro da área de compreensão de gráficos e risco. Segundo o artigo, a literacia gráfica é fortemente afetada por familiaridade e expertise com certos formatos gráficos.

CAPÍTULO 4

Métodos Contraceptivos e Eficácia

No presente capítulo será apresentado um pouco da situação dos direitos e saúde reprodutiva no Brasil, que resultam na disponibilização de métodos contraceptivos no sistema de saúde público e privado. O que são e quais são esses métodos serão definidos, assim como qual o processo indicado na escolha desses. Em seguida, será aprofundado o que é o dado de eficácia de método contraceptivos, sua importância, e o que pesquisas na área tem a informar. Os artigos que especificamente pesquisaram sobre representações visuais de dado de eficácia de métodos contraceptivos são apresentados, juntamente das representações utilizadas. Por fim, as pesquisas encontradas no Brasil que se relacionam com contracepção e comunicação visual são apresentadas, evidenciando que a área específica de design da informação e contracepção é rica, porém ainda pouco explorada.

4.1 Métodos contraceptivos

A Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) define anticoncepção como o "uso de métodos e técnicas com a finalidade de impedir que o relacionamento sexual resulte em gravidez (FINOTTI, 2015, p. 10)". A anticoncepção é um recurso do **planejamento familiar**, que se encontra dentro dos direitos reprodutivos. No Programa de Ação da Conferência sobre População e Desenvolvimento do Cairo de 1994, as Nações Unidas definem os direitos reprodutivos como:

> "Esses direitos se baseiam no reconhecido direito básico de todo casal e de todo indivíduo de decidir livre e responsavelmente sobre o número, o espaçamento e a oportunidade de seus filhos e de ter a informação e os meios de assim o fazer, e o direito de gozar do mais alto

> padrão de saúde sexual e de reprodução. Inclui também seu direito de tomar decisões sobre a reprodução, livre de discriminação, coerção ou violência, conforme expresso em documentos sobre direitos humanos. (ONU, 1995, p. 62)."

A Conferência de Cairo estabeleceu acordos internacionais sobre saúde e direitos reprodutivos e sexuais que foram assumidos por 179 países, abandonando a ênfase na necessidade de limitar o crescimento populacional como forma de combater a pobreza e as desigualdades, com enfoque no desenvolvimento do ser humano. Solidificou-se a noção que os **direitos reprodutivos** fazem parte dos direitos humanos básicos, e devem orientar as políticas relacionadas a população, e sua relação com as questões de desigualdade de gênero e meio ambiente (VENTURA, 2019; BRASIL, 2013).

No Brasil, desde antes da conferência, através da implementação por movimentos de mulheres do PAISM (Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher) em 1984, os métodos anticoncepcionais começaram a ser distribuídos pelo Ministério da Saúde de forma descontínua aos estados. A partir dos resultados das conferências sobre saúde sexual e reprodutiva apresentadas anteriormente, foram criadas **leis regulamentando o planejamento familiar**. Segundo a Lei nº 9.263, de 12 de janeiro de 1996, que regulamenta o § 7º do art. 226 da Constituição Federal, art. 2º:

> Para fins desta Lei, entende-se planejamento familiar como o conjunto de ações de regulação da fecundidade que garanta direitos iguais de constituição, limitação ou aumento da prole pela mulher, pelo homem ou pelo casal. Parágrafo único – É proibida a utilização das ações a que se refere o caput para qualquer tipo de controle demográfico (BRASIL, 1996).

Determina a mesma Lei, em seu art. 9º, que:

> Para o exercício do direito ao planejamento familiar, serão oferecidos todos os métodos e técnicas de concepção e contracepção cientificamente aceitos e que não coloquem em risco a vida e a saúde das pessoas, garantida a liberdade de opção (BRASIL, 1996).

A partir do ano 2000 o Ministério da Saúde retomou a estratégia de compra dos referidos métodos pelo nível federal, com distribuição às secretarias estaduais de saúde, visando à ampliação da oferta de métodos anticoncepcionais reversíveis no Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2005).

Deste modo, as instâncias gestoras do **Sistema Único de Saúde (SUS)**, no que se refere especificamente à anticoncepção, devem oferecer diferentes opções de métodos e técnicas contraceptivas, cientificamente aceitos, que não coloquem em risco a vida e a saúde das pessoas. Estes métodos devem ser disponíveis para homens e mulheres, adultos(as) e adolescentes, para todas as etapas da vida reprodutiva. A

escolha deve ser livre e informada, de modo que as pessoas possam adotar o que lhes for mais adequado quanto a seu contexto de vida e necessidades. Além disso, a atenção em anticoncepção, seguindo esta premissa dos direitos reprodutivos de aumentar a autonomia dos indivíduos, pressupõe também a oferta de informações, de aconselhamento e de acompanhamento clínico. Importante apontar, também, que a atenção em anticoncepção deve ser trabalhada sempre juntamente com a prevenção das ISTs, HIV e Aids (BRASIL, 2013).

Para a garantia desta autonomia, é necessário um entendimento sobre o que são os métodos contraceptivos. Segundo o Manual de Anticoncepção de 2015 da FEBRASGO (FINOTTI, 2015), os métodos anticoncepcionais podem ser classificados de várias maneiras, onde reconhecem-se dois grupos principais: reversíveis e definitivos. Os **contraceptivos reversíveis** são os comportamentais, de barreira, dispositivos intrauterinos, hormonais ou de emergência. Os definitivos englobam as esterilizações cirúrgicas femininas e masculinas. Os **métodos reversíveis** são aqueles que após a interrupção do seu uso, a fertilidade é recuperada, enquanto nos métodos irreversíveis é muito difícil a pessoa recuperar sua capacidade reprodutiva após utilizá-los (BRASIL, 2013).

O Manual de Saúde Sexual e Reprodutiva do Ministério da Saúde, de 2013, baseia-se em Aldrighi, Sauerbronn e Petta (2005) e divide, com mais detalhes, os métodos contraceptivos reversíveis, mostrando a variedade de opções existentes (Quadro 4.1). Os métodos hormonais podem variar quanto a maneira de absorção no organismo e regime de uso. Os de barreira atuam através do impedimento físico, de alguma maneira, dos espermatozoides com o óvulo. Os dispositivos intrauterinos são colocados, conforme o nome, dentro do útero aonde numa combinação de efeitos (inflamação do útero, redução da motilidade dos espermatozoides, entre outros) evitam a contracepção. Os métodos comportamentais dependem de hábitos, na hora da relação sexual ou rotineiros, que diminuem a chance de gravidez.

Quadro 4.1. Métodos anticoncepcionais reversíveis (temporários)

a. Hormonais					
Orais Combinados Monofásicos Bifásicos Trifásicos Minipílulas	**Injetáveis** Mensais Trimestrais	**Implantes subcutâneos**	**Percutâneos** Adesivos	**Vaginais** Comprimidos Anel	**Sistema liberador de levonorgestrel (SIU)**

<table>
<tr><td colspan="5">b. Barreira</td></tr>
<tr><td colspan="3">Feminino
Diafragma
Espermaticida
Esponjas
Capuz cervical
Preservativo feminino</td><td colspan="2">Masculino
Preservativo masculino</td></tr>
<tr><td colspan="5">c. Intrauterino</td></tr>
<tr><td colspan="3">Medicados
Diu de cobre
Diu com levonorgestrel</td><td colspan="2">Não medicados</td></tr>
<tr><td colspan="5">d. Comportamentais ou naturais</td></tr>
<tr><td>Tabela ou calendário (Ogino-Knaus)</td><td>Sintotérmico</td><td>Curva térmica basal ou de temperatura</td><td>Billings (mucocervical)</td><td>Coito interrompido</td></tr>
<tr><td colspan="5">e. Duchas vaginais</td></tr>
</table>

Fonte: Brasil (2013).

A anticoncepção de emergência, por ser reservada a situação especiais ou de exceção, pode aparecer ou não em classificações e materiais sobre métodos contraceptivos como no quadro acima. A maioria dos métodos anticonceptivos atua de forma a prevenir a gravidez antes ou durante a relação sexual, já a anticoncepção de emergência (também conhecida como "pílula do dia seguinte") é um método anticonceptivo que pode evitar a gravidez após a relação sexual. Seu uso não deve ser previamente planejado, de rotina, como forma substituta de outros métodos, e sim usado em situações emergenciais (BRASIL, 2005).

Não necessariamente a existência de um método contraceptivos significa que este está disponível. Tanto na saúde privada quanto pública, alguns métodos encontram-se mais acessíveis que outros, por questões políticas, econômicas e sociais, como o contrato com fornecedores e falta de atualização de profissionais da saúde, que podem influenciar na escolha do método (PASSARINHO e FRANCO, 2018; GÊNERO E NÚMERO, 2019). Como exemplo, até o ano de 2019, o número de preservativos femininos distribuídos pelo Ministério da Saúde não chegou a 2% do de masculinos (BLOWER e BORGES, 2019).

O Manual da Saúde Sexual e Reprodutiva do Ministério da Saúde aponta que no processo de escolha de um método contraceptivo, devem ser levados em conta três pontos: (a) A preferência da mulher, do homem ou do casal; (b) Características dos métodos e (c) Fatores individuais e contexto de vida relacionados aos usuários(as) que

devem ser considerados no momento da escolha do método.

Um ponto importante quanto a preferência do paciente, é que a **escolha deve ser livre e informada.** O profissional de saúde não deve apenas perguntar qual o método de preferência do usuário, e sim deve conferir o entendimento que este tem dos métodos, propiciando as informações necessárias para a escolha. É importante certificar-se de que a decisão está sendo tomada com base em informações corretas, atualizadas e completas (DIAZ, PETTA, ALDRIGHI, 2005). São várias as características dos métodos contraceptivos, descritos a seguir, seguindo o Manual de Saúde Sexual e Saúde Reprodutiva do Ministério da Saúde (2013):

1. Eficácia
2. Efeitos secundários
3. Aceitabilidade
4. Disponibilidade
5. Facilidade de uso
6. Reversibilidade
7. Proteção contra infecções sexualmente transmissíveis e o HIV

Os fatores individuais e de contexto de vida do usuário podem variar de pessoa para a pessoa. Alguns deles são:

1. Condições econômicas
2. Estado de saúde
3. Características da personalidade da mulher e/ou do homem
4. Fase da vida
5. Padrão de comportamento sexual
6. Aspirações reprodutivas.
7. Fatores culturais e religiosos.
8. Outros fatores, como medo, dúvidas e vergonha.

Além disso, para auxílio na orientação quanto a anticoncepção, existem os **critérios médicos de elegibilidade para uso de métodos anticoncepcionais**, os quais foram desenvolvidos pela Organização Mundial da Saúde (2015). O manual tem, como objetivo, apontar recomendações baseadas em evidências de quais métodos podem ser usados com segurança por pessoas com diferentes condições de saúde (ex: hipertensão) ou características (ex: idade). São 4 as categorias que os métodos podem ser classificados:

Quadro 4.2. Categorias de critérios médicos de elegibilidade para a elegibilidade de anticoncepcionais

1	Condição para a qual não há restrição ao uso do método anticoncepcional
2	Uma condição em que as vantagens de usar o método geralmente superam os riscos teóricos ou comprovados

3	Uma condição em que os riscos teóricos ou comprovados geralmente superam as vantagens de usar o método
4	Uma condição que representa um risco inaceitável para a saúde

Fonte: Organização Mundial de Saúde (2015), traduzido pela autora

Um exemplo: mulheres que possuem enxaqueca com aura não devem usar contraceptivos hormonais combinados, já que essa combinação se enquadra na categoria 4 de elegibilidade. Existe um risco elevado de aneurisma em mulheres com enxaqueca com aura que utilizam esta anticoncepção (OMS, 2015). Deste modo, a escolha do método contraceptivo é complexa, e envolve questões tanto médicas quanto sociais que resultam em situações particulares que devem ser analisadas individualmente.

4.2 Eficácia dos métodos contraceptivos

Definiu-se o que é e quais são os métodos contraceptivos, assim como o que influencia sua escolha. Tem-se, agora, como objetivo, focar em uma das características que influencia tanto a ação quanto a escolha do método: a eficácia. Segundo o Manual de Anticoncepção da FEBRASGO (FINOTTI, 2015):

> Eficácia de um método contraceptivo é a capacidade deste método de proteger contra a gravidez não desejada e não programada. É expressa pela taxa de falhas próprias do método, em um período de tempo, geralmente no decorrer de um ano (FINOTTI, 2015, p. 11).

Em seguida, o manual aponta o **índice de Pearl,** o qual muitas vezes é utilizado para calcular a eficácia de um método em uma pesquisa:

$$\text{Índice de Pearl} = \frac{\text{No de falhas x 12 meses x 100 (mulheres)}}{\text{No total de meses de exposição}}$$

O Manual refere-se de forma direta ao que é considerado, de forma prática, a eficácia de um método contraceptivo, e qual o cálculo realizado nas pesquisas feitas para checar tal eficácia. É interessante apontar, que, este termo "eficácia de um método contraceptivo" é usado num sentido amplo, já que a verdadeira definição de eficácia

de um método contraceptivo, no seu sentido literal, não é possível de ser calculada em experimento.

Trussel (2014) explica que o que é definido como eficácia de um método contraceptivo na literatura sobre anticoncepção, na verdade, é o **número de mulheres que não ficaram grávidas ao utilizar este método no período de um ano**, e não a eficácia de impedir a gravidez de um determinado método no sentido literal. O que é possível de se calcular, é a taxa de falha de um determinado método enquanto este é usado, e esta é a abordagem das pesquisas realizadas. Se 80% das mulheres usando um método não ficam grávidas, não necessariamente foi em decorrência do método, pois não é verdade que 100% destas mulheres engravidariam ao não utilizar o método. Na prática, outras variáveis individuais como frequência e tipo de relações sexuais, idade e saúde da pessoa também influenciam na eficácia verdadeira dos métodos. Ao usar-se na literatura, e no presente trabalho, o termo "eficácia de métodos contraceptivos", estamos referindo-se então a este dado "taxa de gravidez ou probabilidades de gravidez durante o uso por um ano de um anticoncepcional". Além disso, os termos eficácia e efetividade podem ser usados como sinônimos (TRUSSEL, 2014). Na literatura, possuímos dois tipos de informações sobre dado de eficácia de métodos contraceptivos:

> **1. Taxa de falha durante uso típico:** mostra o quão eficaz os diferentes métodos são durante uso real
> **2. Taxa de falha durante uso perfeito:** mostra o quão eficaz os métodos podem ser, onde uso perfeito é definido como seguir fielmente as instruções de uso

A diferença entre taxa de falha durante uso típico e taxa de falha durante uso perfeito mostra as consequências do uso imperfeito dos métodos. Essa diferença mostra o quão imperdoável o uso imperfeito de um método é e o quão difícil é usar este método perfeitamente. De modo simplificado, o uso perfeito de um método contraceptivo é seu uso correto em todas as relações sexuais, seguindo todas as instruções disponíveis. O uso típico é o uso comum do método, com a possibilidade de uso incorreto em algumas das vezes. Exemplificando, uma das instruções das pílulas hormonais é utilizar o medicamento no mesmo horário todos os dias. Poderíamos dizer que não tomar a pílula no mesmo horário, todos os dias, já pode configurar um uso típico deste método, e não perfeito.

Através da revisão bibliográfica de diversos trabalhos sobre taxa de falha de métodos, pesquisadores compilam tabelas com os dados de eficácia de diferentes métodos calculados em diferentes pesquisas a fim de comparação. Pequenas diferenças podem ocorrer entre as tabelas de diferentes artigos e fontes, dependendo de onde

foi retirado, sua atualização, ou como foi calculado ou arrumado o dado. A tabela a seguir foi retirada do Manual de Elegibilidade de Métodos Contraceptivos da ONU de 2015, e possui os dados mais recentes, sem nenhuma representação além da exposição dos números em categorias de eficácia em uso típico, uso perfeito e porcentagem de mulheres que continuam usando o método depois de um ano:

Tabela 4.1. Tabela retirada de Organização Mundial de Saúde (2015), mostrando porcentagem de mulheres que experimentam uma gravidez indesejada durante o primeiro ano de uso típico, o primeiro ano de uso perfeito de anticoncepcional, e a porcentagem de uso contínuo no final do primeiro ano nos Estados Unidos

	% of women experiencing an unintended pregnancy within the first year of use		% of women continuing use at one year[3]
Method	**Typical use[1]**	**Perfect use[2]**	
No method[4]	85	85	–
Spermicides[5]	28	18	42
Fertility awareness-based methods	24	–	47
Standard Days Method®[6]	–	5	–
TwoDay Method®[6]	–	4	–
Ovulation Method[6]	–	3	–
Sympto-thermal method	–	0.4	–
Withdrawal	22	4	46
Sponge	–	–	36
Parous women	24	20	–
Nulliparous women	12	9	–
Condom[7]			
Female	21	5	41
Male	18	2	43
Diaphragm[8]	12	6	57
Combined pill and progestin-only pill	9	0.3	67
Evra patch	9	0.3	67
NuvaRing®	9	0.3	67
Depo-Provera	6	0.2	56
Intrauterine devices			
Paragard® (copper T)	0.8	0.6	78
Mirena® (LNG)	0.2	0.2	80
Implanon®	0.05	0.05	84
Female sterilization	0.5	0.5	100
Male sterilization	0.15	0.10	100
Emergency contraceptives: Emergency contraceptive pills or insertion of a copper-bearing intrauterine device after unprotected intercourse substantially reduces the risk of pregnancy.[9] **Lactational amenorrhea method**: LAM is a highly effective, temporary method of contraception.[10]			

Source: Trussell J. Contraceptive efficacy. In: Hatcher RA, Trussell J, Nelson AL, Cates W, Kowal D, Policar M, editors. *Contraceptive technology: twentieth revised edition*. New York (NY): Ardent Media; 2011.

Fonte: Organização Mundial de Saúde (2015), p. 102.

Por fim, segundo Trussel (2014), é importante ter os seguintes conhecimentos práticos sobre dado de eficácia dos métodos contraceptivos, considerando uma visão estatística do fenômeno:

> - Maioria dos métodos tem um risco baixo de falha se usados corretamente e consistentemente.
> - Mesmo um risco anual baixo de gravidez implica num risco alto acumulativo de gravidez durante o uso por toda a vida. Por exemplo, uma probabilidade anual de 3% implica numa probabilidade de 26% de gravidez no curso de 10 anos.
> - O método mais eficaz para um indivíduo ou casal é um método que será usado corretamente e consistentemente.
> - O uso simultâneo de dois métodos abaixa dramaticamente o risco de falha.

Desta forma, a eficácia é tanto um **dado apresentado de forma porcentual, quanto dependente do comportamental,** um desafio para seu entendimento. Segundo a lei nº 9.263 de 1996, que trata do planejamento familiar, Art. Nº 9 que fala da obrigatoriedade de oferta de métodos e técnicas de contracepção para as pessoas, garantindo a liberdade de expressão:

> Parágrafo único. A prescrição a que se refere o caput só poderá ocorrer mediante avaliação e acompanhamento clínico e com informação sobre os seus riscos, vantagens, desvantagens e eficácia (BRASIL, 1996).

Portanto, a informação do dado de eficácia de métodos contraceptivos é algo necessário nos aconselhamentos sobre contracepção no Brasil. Idealmente, o paciente tem de compreender os prós e contras de um método, como ele funciona e sua efetividade para poder fazer uma escolha livre e informada (BRASIL, 2013). Estudos foram feitos perguntando sobre qual o critério ao escolher um método contraceptivo entre mulheres, e geralmente a habilidade deste método prevenir a gravidez é apontado como o mais importante (STEINER et al., 2006). Essa valorização da eficácia de um método se observa no recente movimento de valorização dos métodos contraceptivos de longa duração (LARCs) por organizações, como a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) e a Academia Americana de Pediatria e o Colégio Americanos de Obstetras e Ginecologistas (ACOG) (VEJA, 2014; PENNA e BRITTO, 2015). O argumento é que os LARCs são fáceis de usar pois independem da motivação da usuária, de modo que sua eficácia em uso perfeito e típico são muito próximos e altos. Deste modo, existe uma defesa que o uso de LARCs seria o melhor custo-benefício para ditas "populações especiais": adolescentes, usuárias de drogas ilícitas e mulheres vivendo com vírus da imunodeficiência humana (HIV) (PENNA

e BRITTO, 2015).

Mesmo sendo apontado como um dos critérios mais importantes na escolha de um anticoncepcional, compreender o dado de eficácia de um método não é simples por diversos motivos. Como apresentado anteriormente, o próprio conceito de eficácia de um método é um dado complexo que depende de diversas variáveis (TRUSSEL, 2014), e em adição, é necessário conhecimento matemático para compreender os dados em forma de porcentagens. Frohwirth et al. (2016) analisou 10 estudos que avaliaram a percepção da eficácia de um método entre usuárias: alguns estudos encontraram percepções corretas ou onde houve superestimações, porém, a maioria dos trabalhos aponta que as **pessoas tendem a subestimar a eficácia de um método**.

Embora seja importante, outro problema é a supervalorização da eficácia como único ponto a se considerar na escolha de um método contraceptivo. A escolha de um contraceptivo adequado é multifatorial, e o que faz um método funcionar é a capacidade da pessoa em usá-lo corretamente e consistentemente (TRUSSEL, 2014; BRASIL, 2013). A visão puramente médica e técnica tende a hierarquizar os métodos contraceptivos quanto a sua maior eficácia. Porém, essa é uma visão simplista, pois não existe um método contraceptivo essencialmente melhor, e sim o melhor para cada usuário de acordo com suas necessidades, características e contexto de vida. Um exemplo é, em estudos qualitativos, o relato recorrente de jovens que descontinuam o uso da pílula anticoncepcional devido ao medo dos pais descobrirem que são sexualmente ativas, tornando a prescrição dela ineficaz independentemente do quão alto é seu grau de eficácia (CABRAL, 2017).

Considerando a importância do dado de eficácia, a dificuldade em entendê-los, e o cuidado em não se deixar criar uma hierarquia ao redor deste dado que possam levar a equívocos na escolha do método, pesquisas apontam como o dado de eficácia deve ser apresentado as pessoas. Dehlendorf, Krajewski e Borreto (2014) afirmam, que, invés de se assumir que eficácia é o único, ou mais importante critério, deve haver um esforço em otimizar dinâmicas que favoreçam a decisão do usuário, como por exemplo, incorporar aspectos relacionados com diferentes características dos métodos contraceptivos nos atendimentos. Ao mesmo tempo, é importante falar sobre eficácia dos métodos de uma forma informativa e significante para os pacientes, sempre levando em conta a possibilidade de baixa literacia em saúde e numeracia influenciar no entendimento. Algumas estratégias exploradas na literatura são: **usar linguagem simples, apresentar tanto o risco absoluto quanto comparativo, e possivelmente apresentar apenas informações que são relevantes para a decisão do paciente em específico,** mesmo que a comunicação fique incompleta quanto a outros critérios. Desta forma, o dado de eficácia é vital para a escolha informada do método, porém, sua

abordagem deve ser feita com cautela e conhecimento.

4.3 Representações visuais e métodos contraceptivos

No capítulo 3, foram mostrados artigos sobre representação visual de risco em diferentes áreas da saúde não necessariamente relacionadas a contracepção. A seguir, será apresentado pesquisas que exploram diretamente representações visuais do dado de eficácia de métodos contraceptivos, e então será apresentado qual a situação da pesquisa sobre representações visuais e contracepção no Brasil.

Em 2013, Lopez et al. (2013) fez uma **revisão de literatura sobre estratégias de comunicação de eficácia de anticoncepcionais,** na qual foram encontrados 7 estudos que preenchiam os critérios da revisão. Dentre estes, o estudo de Omu et al. (1989) e de Kraft et al. (2007) pesquisaram a efetividade de grupos de aconselhamento, sem referências direta ao uso de representações visuais ou suporte audiovisual, portanto, não sendo de interesse para o presente estudo. Outra pesquisa apresentada na revisão, Stephenson et al. (2011) testou o efeito de vídeos sobre planejamento familiar em casais com HIV ou onde um dos parceiros possui HIV, na Zâmbia. Os autores concluíram as intervenções como eficazes, antes da pesquisa apenas 21,5% dos casais estavam usando um método anticoncepcional moderno, aderência que aumentou mais de 90% após a intervenção. Porém, não houve informações sobre como a eficácia do método foi apresentada, de modo a não ser relevante para a presente pesquisa detalhar mais o estudo. Desta forma, 4 artigos utilizados na revisão de Lopez et al. (2013) adereçaram diretamente representações visuais e eficácia de anticoncepcionais: Marshall, Rothenberger e Bunnel (1984), Steiner et al. (2003), Steiner et al. (2006) e Langston, Rosario e Westhoff (2010).

Em Marshall, Rothenberger e Bunnel (1984), um experimento controlado randômico foi realizado em dois locais nos EUA, com 100 mulheres de dois locais de cuidado primário em saúde buscando por anticoncepção. Informação sobre contracepção e 6 métodos reversíveis (vantagens e desvantagens, eficácia) foi apresentado em 5 formatos para o público-alvo:

1) Panfleto (eficácia em forma de tabela)
2) Apresentação audiovisual (slides e som) com voz não conhecida
3) Apresentação audiovisual narrada pelo profissional da saúde
4) Comunicação pessoal por profissional da saúde

5) Combinação: audiovisual (grupo 3), panfleto e comunicação do profissional

Como resultado, as apresentações audiovisuais (2,3) e a combinação de métodos (5) obtiveram maior efetividade e satisfação entre os pacientes que os métodos tradicionais de panfleto e comunicação do profissional. Segundo resultados da pesquisa, pacientes também se mostraram mais satisfeitos quando o profissional de saúde estava envolvido na apresentação da informação. A combinação de audiovisual, panfleto e comunicação do profissional foi o método onde os pacientes sentiram que aprenderam mais, enquanto o panfleto foi o meio onde houve mais insatisfação entre os usuários.

Em Steiner et al. (2003) se teve como objetivo verificar dentre 3 tabelas, qual aumentaria a compreensão sobre os dados de eficácia de métodos contraceptivos por mulheres. Realizou-se um ensaio controlado randomizado, conduzido em 5 locais nos Estados Unidos de agosto a setembro de 2001, com 461 mulheres de 18 a 44 anos recrutadas em 5 shoppings em Illinois, Flórida, Arizona, Texas e Virgínia. Foi-se pedido para as mulheres observarem uma de três tabelas diferentes sobre dado de eficácia de métodos contraceptivos:

1) "Tabela de números" (conforme definido pelo autor Steiner et al. (2003): mostrando em porcentagens o risco de gravidez em uso perfeito e uso típico, da maneira que é mostrado em artigos e era recomendado pela Food and Drug Administration (FDA) dos Estados Unidos para a rotulagem de dispositivos anticoncepcionais.

Tabela 4.2. "Tabela de números" usada em Steiner et al. (2003)

Method	*Typical Use Rate of Pregnancy*	*Lowest Expected Rate of Pregnancy*
Sterilization:		
Male Sterilization	0.15%	0.10%
Female Sterilization	0.50%	0.50%
Hormonal Methods:		
Implant *(Norplant and Norplant-2)*	0.05%	0.05%
Hormone Shot *(Depo-Provera)*	0.30%	0.30%
Combined Pill *(Estrogen/Progestin)*	5%	0.10%
Minipill *(Progestin only)*	5%	0.50%
Intrauterine Devices (IUDs):		
Copper T	0.80%	0.60%
Progesterone T	2%	1.50%
Barrier Methods:		
Male Latex Condom*	14%	3%
Diaphragm**	20%	6%
Vaginal Sponge *(no previous births)***	20%	9%
Vaginal Sponge *(previous births)***	40%	20%
Cervical Cap *(no previous births)***	20%	9%
Cervical Cap *(previous births)***	40%	26%
Female Condom	21%	5%
Spermicide: *(gel, foam, suppository, film)*	26%	6%
Natural Methods:		
Withdrawal	19%	4%
Natural Family Planning *(calendar, temperature, cervical mucus)*	25%	1-9%
No Method:	85%	85%

*Used Without Spermicide
**Used With Spermicide
***Contains Spermicide

Fonte: Steiner et al. (2003)

Tabela 4.3. "Tabela de números e categorias" usada em Steiner et al. (2003)

2) "Tabela de números e categorias": baseado no modelo usado pela Organização Mundial de Saúde, possui as mesmas informações em porcentagem da tabela da FDA, com a adição de agrupar os métodos em categorias de "mais efetivo", "efetivo", e "menos efetivo".

Effectiveness group	Family planning method	Typical use Rate of Pregnancy	Lowest Expected Rate of Pregnancy
More Effective *(for all users)*	Male sterilization	0.2%	0.1%
	Female sterilization	0.5%	0.5%
	Implants (Norplant & Norplant-2)	0.1%	0.1%
	Hormone shot (Depo-Provera)	0.3%	0.3%
	Intrauterine Devices (IUD) - Copper T	0.8%	0.6%
	Intrauterine Devices (IUD) - Progesterone T	2%	1.5%
Effective *(Effective for most users; however more effective when used correctly and consistently.)*	Combined pill (Estrogen/Progestin)	5%	0.1%
	Minipill (Progestin only)	5%	0.5%
Less effective *(Less effective for most users; however effective when used correctly and consistently.)*	Male latex condoms	14%	3%
	Diaphragm	20%	6%
	Cervical Cap (no previous births)	20%	9%
	Cervical Cap (previous births)	40%	26%
	Female condoms	21%	5%
	Spermicides (gel, foam, suppository, film)	26%	6%
	Withdrawal	19%	4%
	Natural Family Planning (calendar, temperature, cervical mucus)	20%	1%-9%
	No method	**85%**	**85%**

Fonte: Steiner et al. (2003)

Tabela 4.4. "Tabela de categorias" usada em Steiner et al. (2003)

3) "Tabela de categorias": criada pelos pesquisadores, separando os métodos em categorias de "mais efetivo", "efetivo" e "menos efetivo", além de apontar se o método provém proteção contra ISTs e HIV.

Effectiveness Group	Typical Success Rate	Protection against STDs/AIDS
Sterilization (male & female)	**More Effective** (for all users)	no
Implants (Norplant and Norplant-2)		no
Hormone shot (Depo-Provera, 3-month injection)		no
Intrauterine Device (Progesterone T IUD)		no
Intrauterine Device (Copper T IUD)		no
Birth Control Pills (Combined pill & minipill)	**Effective** (Effective for most users; however more effective if used consistently and correctly.)	no
Barrier Methods (male latex condoms, diaphragm, vaginal sponge, cervical cap, female condom)	**Less Effective** (Less effective for most users; however effective if used consistently and correctly.)	yes
Spermicide		limited
Natural methods		no

Fonte: Steiner et al. (2003)

Os autores de Steiner et al. (2003) não utilizaram classificações relacionadas a pesquisas do design informacional, utilizando apenas descrições como "tabela de números", "tabela de categorias" e "tabela de números e categorias". Segundo a classificação da

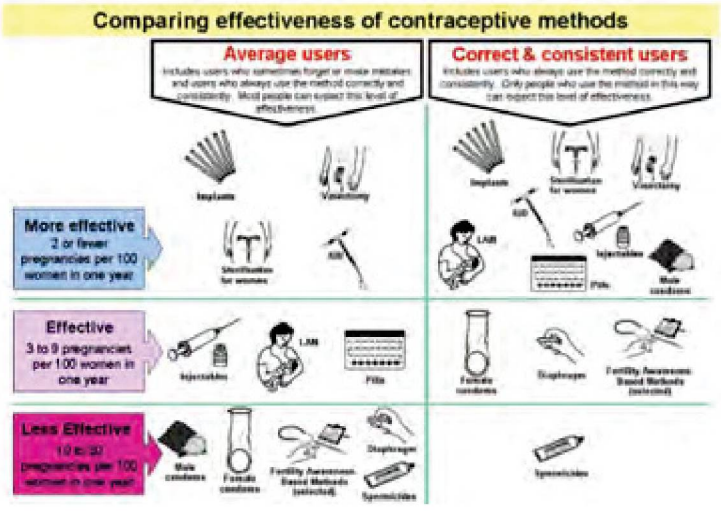
presente dissertação, todas as tabelas são uma matriz verbal/numérica, com separação ordenada.

Antes das intervenções da pesquisa, apenas metade das participantes quando perguntadas falaram corretamente qual de dois métodos comuns era mais eficaz (preservativo e pílula). A tabela com categorias gerais de eficácia (3) comunicou melhor eficácia relativa do que a apenas numérica (1) e a numérica com categorias (2). Porém, consistente com outras pesquisas, usuárias que foram apresentadas a tabela apenas com categorias (3) superestimaram o risco de gravidez. Participantes que receberam as tabelas numéricas melhoraram seu conhecimento sobre eficácia absoluta de contraceptivos. O artigo defende que na área de assistência, a eficácia relativa pode ser mais importante de compreender-se do que a eficácia absoluta.

A partir desta pesquisa de 2003, a mesma equipe aprofundou este estudo em Steiner et al. (2006), agora com o objetivo de auxiliar na confecção de uma representação gráfica do dado de eficácia de métodos contraceptivos para a Organização Mundial de Saúde. O intuito da representação seria o de auxiliar a explicação sobre a efetividade comparativa dos anticoncepcionais às pessoas de baixa literacia. Para tal, foi realizado um ensaio controlado randomizado realizado em Kingston, na Jamaica, e em Bangalore, na Índia, com 900 mulheres com alfabetização básica em inglês. Foi pedido que o público-alvo observasse um de três gráficos que representam métodos anticoncepcionais por categorias de eficácia:

1) "Estratificada" (definição de acordo com os autores): A primeira figura é baseada em uma tabela desenvolvida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) que agrupa os métodos anticoncepcionais em 3 categorias de eficácia (mais eficaz, eficaz, menos eficaz) com número de gravidezes por 100 mulheres em um ano; uso perfeito e uso típico (da OMS);

Figura 4.1. Representação "estratificada" usada em Steiner et al. (2006)



Fonte: Steiner et al. (2003)

Figura 4.2. Representação "categorias" usada em Steiner et al. (2006)

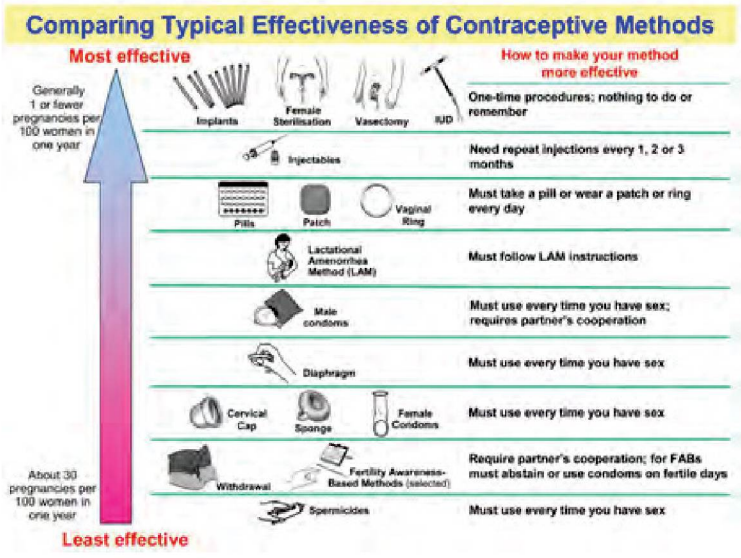
2) "Categorias": A segunda figura agrupa os métodos em 4 categorias de eficácia de eficácia com número de gravidezes por 100 mulheres em um ano;



Fonte: Steiner et al. (2003)

Figura 4.3. Representação "contínua" usada em Steiner et al. (2006)

3) "Contínuo": A terceira figura coloca os métodos em um continuum do menos ao mais eficaz.



Fonte: Steiner et al. (2003)

Novamente, como na pesquisa anterior de 2003, não foram utilizadas classificações relacionadas com referência em design da informação, e sim descrições gerais. Não foi especificado o porquê das escolhas de design gráfico para cada representação, além de que foram baseadas nos resultados da pesquisa de Steiner et al. de 2003, e representações já utilizadas por organizações de saúde. Segundo as classificações

utilizadas na presente dissertação baseadas em Engelhardt (2002), todas as representações utilizadas são matrizes pictóricas, verbais/numéricas esquemáticas. As duas primeiras representações possuem um espaço significativo do tipo separação ordenada, e a última um eixo métrico distorcido.

Como resultado apresentado em Steiner et al. (2003), afirmou-se que cada um dos três gráficos melhorou significativamente conhecimento das duas questões-chave, no entanto, nenhum gráfico melhorou o conhecimento significativamente mais do que qualquer outro gráfico. A maioria dos participantes em todos os três grupos disseram que gráfico atribuído lhes forneceu informações suficientes para escolher um método de contracepção, com o gráfico de categorias (2) tendo um desempenho significativamente melhor do que o estratificado (1). Por fim, escolheu-se como mais eficaz para representar eficácia o gráfico contínuo (3), com o argumento que outras pesquisas afirmam que há dificuldade de compreensão de categorias qualitativas comparado a categorias comparativas.

O último estudo apresentado na revisão de Lopez et al. (2013) foi o de Langston, Rosario e Westhoff (2010). Foi realizado um ensaio clínico randomizado, conduzido na cidade de Nova York (EUA) de dezembro de 2008 a julho de 2009, com 250 mulheres recrutadas em uma clínica de referência de planejamento familiar com população predominantemente hispânica. A população do estudo consistia em mulheres que buscavam procedimento no primeiro trimestre para um aborto espontâneo ou induzido. Os critérios de inclusão foram: idade igual ou superior a 18 anos, ausência de desejo de engravidar imediatamente, falar espanhol ou inglês e ter telefone. As mulheres receberam uma de duas possíveis intervenções:

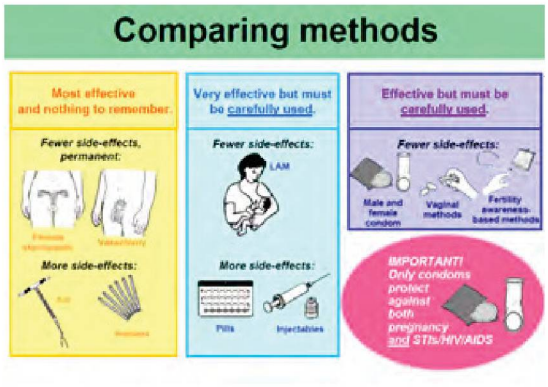
1) Experimental: aconselhamento estruturado usando flipchart adaptado da WHO Decision-Making Tool for Family Planning Clients and Providers (2005) (eficácia do método apresentada por categoria e com imagens). Incluiu audiodescrição de métodos anticoncepcionais fornecidos por coordenador de pesquisa treinado. As perguntas não respondidas no flipchart foram encaminhadas ao médico. Flipchart modificado para métodos disponíveis nos EUA.

2) Tratamento habitual: Aconselhamento contraceptivo oferecido rotineiramente pelo médico durante a consulta. O conteúdo e a duração do aconselhamento anticoncepcional realizado pelo provedor foram deixados livres.

Como conclusão, relatou-se 54% de todos os participantes escolheram um método muito eficaz. Mulheres no grupo experimental não tiveram mais probabilidade de escolher um método muito eficaz ou de começar um método em comparação com o grupo de tratamento usual.

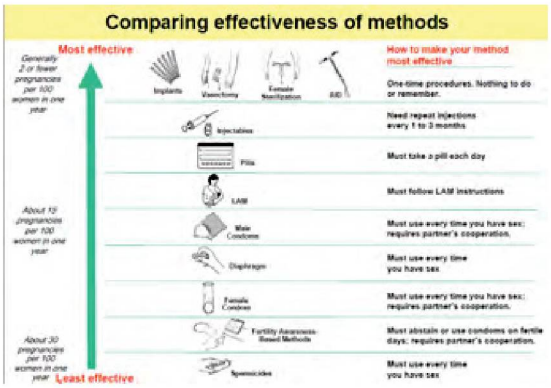
O estudo utilizou uma versão adaptada da "Ferramenta de tomada de decisão para clientes e provedores de planejamento familiar" feita pela ONU, material em forma de cavalete (de um lado, informações para o profissional, do outro, para o paciente) desenvolvido para fornecer aconselhamento personalizado sobre contracepção. Só através do artigo de Langston, Rosario e Weshoff (2010), não é possível inferir como foi a apresentação da eficácia, que no material original da ONU feito em 2005 é apresentado de duas diferentes maneiras:

Figura 4.4. Representação retirada da "Ferramenta de tomada de decisão para clientes e provedores de planejamento familiar" da ONU (2005)



Fonte: ONU (2005)

Figura 4.5. Representação retirada da "Ferramenta de tomada de decisão para clientes e provedores de planejamento familiar" da ONU (2005)



Fonte: ONU (2005)

Os quatro artigos mostrados acima possuem semelhança com o presente objetivo do estudo, devido ao teste direito com grupos sobre a compreensão de representações visuais de dado de eficácia de métodos contraceptivos. Todos os estudos fazem parte de pesquisas na **área da medicina,** utilizando-se de representações visuais que já eram utilizadas no meio, criadas por organizações como o FDA e a OMS. Marshall, Rothenberger e Bunnel (1984), embora com um grupo pequeno de participantes, indicou que apresentações audiovisuais ajudam na compreensão e satisfação dos pacientes quanto a eficácia de métodos contraceptivos, de forma superior que através de panfletos ou apenas conversando com os profissionais de saúde. Já a pesquisa de Langston, Rosario e Westhoff (2010) não teve resultados relevantes entre o grupo experimental que viu o flipchart da ONU e o grupo que conversou com o médico, e como comentado, não revela qual versão da tabela de eficácia de métodos contraceptivos do material utilizou. Desta forma, apesar de relacionados com os objetivos do presente estudo, os estudos tanto de Marshall, Rothenberger e Bunnel (1984) e Langston, Rosario e Westhoff (2010) têm maior utilidade como exemplos de estudos realizados na área de representação de métodos contraceptivos, e em especial,

estudos que não se atentaram a incorporar princípios do design nos materiais utilizados.

Mais importante para a presente dissertação, são os dois artigos de Steiner et al. de 2003 e 2006. Em ambas as pesquisas, assim como em Langston, Rosario e Westhoff (2010), utilizou-se tabelas baseadas em materiais já existentes sobre contracepção. A representação visual que saiu de Steiner et al. (2016), após passar por um refinamento através de um grupo de trabalho em um evento, é usada até hoje pela OMS como oficial na representação de dados de eficácia em seu manual de contracepção, representação que foi apresentada na introdução desta dissertação.

Pesquisas sobre representações visuais relacionadas a métodos contraceptivos no Brasil

Na revisão bibliográfica realizada no presente estudo, no Brasil, foi encontrada apenas uma **pesquisa relacionando diretamente métodos contraceptivos e design da informação**. Winkelmann e Andrade (2018) analisaram materiais gráficos estáticos sobre DIU de cobre nas redes sociais brasileiras, materiais geralmente feitos por pessoas leigas no design e saúde. Metade das peças se enquadraram na categoria, de acordo com Twyman (1979), mais comum a peças publicitárias e alguns impressos jornalísticos. A reflexão realizada é a de que pessoas fora da área do design podem acabar **reproduzindo aquilo que tem mais contato** em seu dia a dia.

Tratando-se de saúde sexual e saúde reprodutiva, encontra-se mais comumente no país diversos estudos sobre **materiais e campanhas relacionadas à prevenção de ISTs, HIV e AIDS.** Os estudos geralmente focam na linguagem e os discursos utilizados as campanhas, e destacam controvérsias e efeitos contraproducentes (mesmo não intencionais) resultantes destas campanhas. Outra questão mais recente é a análise do direcionamento dessas campanhas para grupos específicos, como mulheres e idosos (LERMEN et al., 2019). Freitas et al. (2014) realizou uma revisão integrativa sobre materiais sobre o assunto de HIV/ISTs e design baseado em três eixos: Design da Informação, Comunicação e Saúde, frisando a troca interdisciplinar entre estas áreas e o ganho possível desta parceria. O design da informação poderia "(...)propor instrumentos, modelos e diretrizes para utilização congruente da teoria e prática do Design da Informação, em parceria com a Comunicação e Saúde, que tratem de solucionar deficiências em determinados aspectos de prevenção das DST/Aids."

Outra área que é emergente tratando-se de saúde sexual e reprodutiva no país, é a de **análise do conteúdo online** encontrado sobre o assunto. Tavares (2020) analisou a intersecção dos serviços públicos digitais, com o campo de saúde reprodutiva, de modo

a entender como a secretaria de saúde municipal disponibiliza serviços digitais para a saúde reprodutiva. Foi feito uma análise descritiva de 11 sites de órgãos de saúde do nível municipal de capitais brasileiras, tendo como resultado a conclusão de que estes **não abordam o assunto da saúde reprodutiva com complexidade.** O maior foco dos portais em sua pesquisa foi em atenção à saúde materna e infantil, prevenção e tratamento de infecções sexualmente transmissíveis (inclusive HIV), infecções do trato reprodutivo, e outras morbidades ginecológicas. Em seguida apresentaram-se o conteúdo de planejamento familiar, encontrado em 42% dos sites analisados, e por último, com menos conteúdo, estão os temas de educação sexual (27%) e atendimento ao aborto legal e eliminação do aborto ilegal (11%). Aponta-se que os sites não apresentaram seções acessíveis direcionadas especificamente à saúde da mulher, que muitas das informações eram encontradas apenas via a parte de pesquisa dos sites, e que muito do conteúdo existente era direcionado à profissionais da saúde, e não a população.

O **uso do meio digital por adolescentes** para adquirir informações sobre métodos contraceptivos é observado através de estudos sobre a questão nos últimos anos. Em mais de uma pesquisa em escolas estaduais brasileiras, a **internet aparece como a fonte mais utilizada** para pesquisa sobre sexualidade, acima de outras fontes como escola, amigos, profissionais de saúde e família (VIEIRA et al., 2016; SERRA, 2018; GARCÊS e DE MOURA RÉGIS, 2019). É também relatado o uso da internet no país por mulheres para obtenção de informações sobre aborto induzido (DUARTE, MORAES e ANDRADE, 2018), e a importância do meio digital na obtenção de informação sobre métodos contraceptivos de emergência (SILVA et al., 2015). Desta forma, o aprofundamento sobre comunicação visual sobre contracepção encontrada na internet é de interesse para novas pesquisas na área, embora, como evidenciado na revisão bibliográfica realizada do presente estudo, ainda há poucas pesquisas focando diretamente no assunto.

CAPÍTULO 5

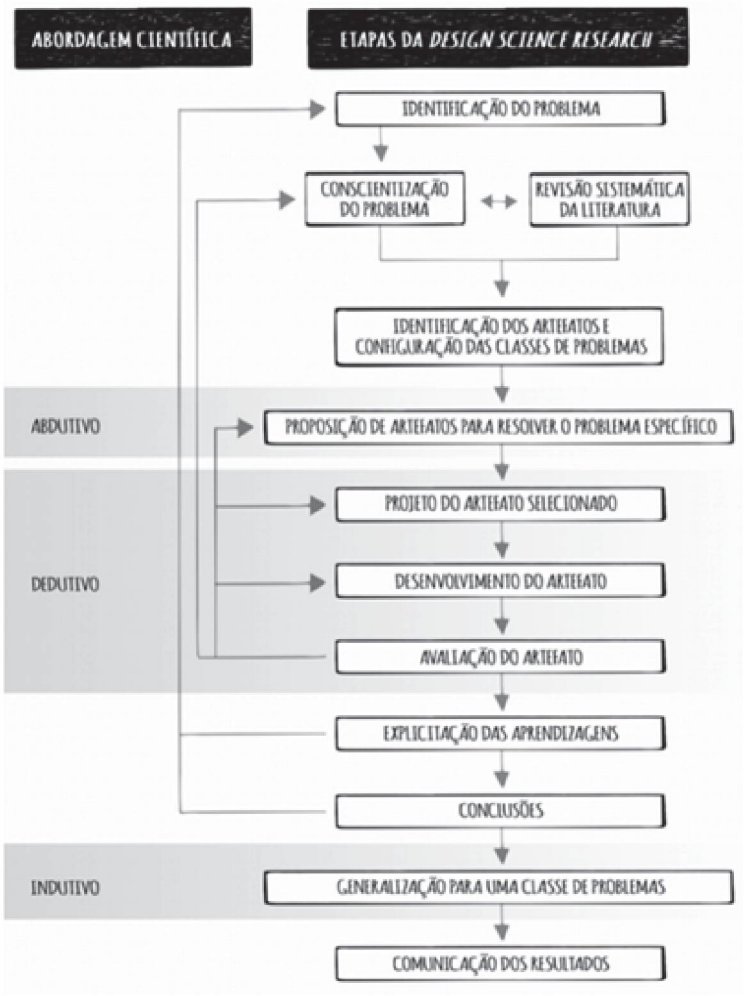
Métodos da Pesquisa

Este capítulo mostrará a metodologia utilizada na presente dissertação, a qual é baseada no Design Science Research. Primeiro será apresentado a caracterização da pesquisa, e em seguida as cinco fases da pesquisa adaptadas de acordo com o Design Science Research.

A presente pesquisa é de **natureza aplicada**, pois tem como objetivo gerar conhecimento para solucionar um problema específico. Possui abordagem **qualitativa**, pois há uma relação real entre o mundo real e o objeto de estudo, a interpretação dos dados sendo necessária (PRODANOV e DE FREITAS, 2013). Será utilizado uma adaptação do **Design Science Research (DSR)**, segundo descrito por Dresch, Lacerda e Junior (2015), como base para as fases da presente pesquisa.

Uma característica focal do DSR é a busca de soluções de problemas específicos, não necessariamente buscando a solução ótima, mas a solução satisfatória para a situação. A proposta para o DSR de Dresch, Lacerda e Junior (2015), baseada em outros autores, é composta por doze fases: identificação do problema; conscientização do problema; revisão sistemática da literatura; identificação dos artefatos e configuração das classes de problemas; proposição de artefatos para resolver o problema específico; projeto do artefato selecionado; desenvolvimento do artefato; avaliação do artefato; explicitação das aprendizagens; conclusões; generalização para uma classe de problemas; comunicação dos resultados (Figura 5.1). Para a presente pesquisa, será utilizada uma **versão adaptada deste esquema, dividida em cinco fases:** 1) Identificação e conscientização do problema, 2) Identificação dos artefatos e configuração dos problemas, 3) Proposições para resolver o problema específico e avaliação dos artefatos, 4) Explicitação das aprendizagens e 5) Conclusões (Quadro 5.1.).

Figura 5.1. Método proposto para condução da Design Science Research.



Fonte: Dresch, Lacerda e Junior (2015, p. 124).

Quadro 5.1. Fases e etapas da pesquisa baseada no Design Science Research.

Etapas baseadas no DSR	**1. Identificação e conscientização do problema**	**2. Identificação dos artefatos e configuração dos problemas**	**3. Proposições para resolver o problema específico e avaliação dos artefatos**	**4. Explicitação das aprendizagens**	**5. Conclusões**

Fonte: da autora.

O DSR foi escolhido devido a ser uma metodologia desenvolvida especificamente para a análise e desenvolvimento de artefatos. Desta forma, considerando que o foco da presente pesquisa são as representações gráficas de métodos contraceptivos, dentro do design da informação, o método foi tido como adequado para os resultados pretendidos. As fases foram sintetizadas a fim de melhor adaptação ao tempo disponível reduzido para a pesquisa, a natureza do artefato pesquisado, e também para melhor organização em etapas que possibilitem o leitor acompanhar melhor o fluxo do estudo.

5.1 Fase 1 – Identificação e conscientização do problema

A Fase 1 da pesquisa corresponde a, dentro das etapas do Design Science Research adaptadas, as etapas de conscientização e identificação e compreensibilidade das representações existentes. Na conscientização, realiza-se um esforço de compreensão do problema (DRESCH, LACERDA e JUNIOR, 2015). Nesta etapa deve-se buscar o máximo de informações possíveis, assegurando a completa compreensão de suas facetas, causas e contexto. A conscientização procura atingir o objetivo específico de contextualizar a representação visual em saúde e sua relação com métodos contraceptivos, através de um estudo exploratório e estudo bibliográfico. Existe um foco grande na presente pesquisa nesta fase, pois, conforme mostrado na pesquisa bibliográfica, outras pesquisas relacionadas a representações gráficas da eficácia de métodos contraceptivos tendem a minimizar a análise das representações, e focar apenas nos testes de compreensão.

5.1.a Estudo Exploratório sobre o assunto

Segundo Gil (2002), um estudo exploratório tem objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito, com o intuito de aprimoramento de ideias. Uma pesquisa exploratória é bem flexível, podendo ser realizado da forma e com a técnica que se relacionar melhor com o problema. Desta forma, para esta fase, foi escolhido a realização de um **questionário** a fim de investigar as relações de mulheres com informações sobre métodos contraceptivos no meio digital, e compreender qual a opinião delas quanto as representações gráficas sobre o assunto.

O questionário é um instrumento de coleta de dados, uma série ordenada de

perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo respondente. Diferente de uma entrevista, o seu preenchimento pode ser sem a presença do pesquisador. O questionário possui natureza descritiva, mas também pode ser realizada com intuito exploratório, caso da presente pesquisa (PRODANOV e DE FREITAS, 2013).

Participantes: O questionário foi publicado em grupos sobre métodos contraceptivos na rede social digital Facebook. Os grupos de Facebook são espaços de trocas de postagens criados, moderados e frequentados pelos próprios usuários, geralmente com um tema ou objetivo específico. No Brasil, é observado o uso destes grupos como forma de troca de experiências sobre contracepção e sexualidade, onde destacam-se grupos sobre contracepção não hormonal (SANTOS, 2017; PISSOLITO, 2019). A escolha foi dada ao alto fluxo de engajamento nestes locais, que pode chegar a mais de 1000 postagens por mês, e por ser frequentado pelo público pretendido na pesquisa: mulheres que estão utilizando o meio digital para se informar sobre contracepção. O questionário também foi enviado para mulheres conhecidas da pesquisadora, como forma de testar previamente seu desempenho.

Protocolo: O questionário teve 20 questões, e pode ser consultado na íntegra no Apêndice 2. Obedeceu-se a uma ordem lógica na elaboração das perguntas, sua construção dividida em blocos temáticos (PRODANOV e DE FREITAS, 2013):

1. Quanto a forma de acesso ao questionário, faixa etária, e conhecimento sobre métodos contraceptivos
2. Quanto ao uso e preferência de meios digitais e artefatos para se informar quanto a contracepção
3. Quanto a preferência de estilos de representação visual
4. Quanto ao tipo de conteúdo sobre métodos contraceptivos que é desejado de ser visto no meio digital
5. Quando ou por quais motivos costuma-se procurar ou já se procurou informações sobre métodos contraceptivos em meios digitais

As questões variaram quanto a r**espostas fechadas de múltipla escolha, abertas, e de tipo da escala de Likert**, com 7 opções. Em três momentos, apresentou-se uma questão de resposta fechada múltipla escolha, e a questão seguinte pedia a justificativa da escolha da questão anterior através de resposta aberta. Desta forma, é coletado tanto uma resposta quantitativa quanto qualitativa do mesmo assunto. Na questão 14, "Qual tipo de representação você acha mais adequada para representar conceitos de contracepção?", foram apresentadas 4 alternativas: fotografia, desenho realista, desenho com alguns detalhes e desenho esquemático (Figura 5.2). As duas primeiras imagens foram encontradas na internet, e as duas últimas desenvolvidas pela autora com referências das duas primeiras.

Figura 5.2. Representações gráficas utilizadas na questão 14.



Fontes: Imagem 1: https://tinyurl.com/yeyptuyt. 2: https://tinyurl.com/2xmj3ctw. 3 e 4: da autora.

Foi desenvolvido um pequeno texto de apresentação explicando o questionário e seu objetivo. O questionário foi montado através da ferramenta online Google Forms, a qual permite que o protocolo seja disponibilizado digitalmente através de um endereço online e respondidos virtualmente, através de uma conexão com a internet. Este formato foi o escolhido devido a característica do público-alvo, que utiliza já a internet para se informar sobre contracepção, e, portanto, foi contactado através do meio online e está familiarizado com a ferramenta. Além disso, o questionário online permite conforto ao respondente, que pode escolher a hora que quiser para responder, com o nível de privacidade que desejar.

Procedimentos: O endereço online para seu preenchimento foi mandado primeiramente para 30 mulheres entre 20 e 30 anos conhecidas da pesquisadora, a fim de testar o desempenho do questionário antes deste ser mandado nos grupos com grande fluxo de pessoas. Após confirmado o funcionamento do questionário, este foi postado em dois grupos da rede social Facebook: "Diu de Cobre – O grupo" (46,4 mil membros na época, questionário permaneceu aberto dia 1 e 2 de junho de 2020) e "Adeus Hormônios: Contracepção Não Hormonal" (132,3 mil membros na época, questionário aberto dia 13 e 14 de junho de 2020). A diferenças entre os dias de aplicação se deu devido aos grupos moderarem o conteúdo que é postado, o questionário tendo de ser mandado duas vezes no segundo grupo para ser aceito. O questionário também foi mandado em outros grupos sobre contracepção, os quais não aceitaram o post ou a participação da pesquisadora a tempo de ser incluído na pesquisa. O questionário foi apresentado nos grupos como direcionado para "mulheres usuárias da internet".

Análise dos dados: O próprio Google Forms disponibiliza as respostas do questionário em forma de tabela em planilha do Excel, além de gerar gráficos de pizza automaticamente para cada questão quantitativa. Para a análise, esses dados foram reorganizados de forma relevante em outros tabelas, como por exemplo, em listas que mostram na

ordem o resultado mais escolhido para o menos, de forma a ser possível observar tendências nas respostas.

Na questão de número 12, de resposta fechada de "sim" ou "não", foi perguntado se as respondentes tinham alguma crítica aos materiais sobre métodos contraceptivos encontrados no meio digital. Em seguida, numa questão aberta, pediu-se para caso a resposta anterior tivesse sido afirmativa, especificar quais são estas críticas. Para análise dessa questão, as respostas foram agrupadas por similaridade em grupos criados a partir das qualidades: **útil, desejável, acessível, credível, localizável e utilizável.** Uma mesma resposta pôde ser colocada em mais de uma categoria, por apresentar críticas diversas.

5.1.b Estudo bibliográfico

Foi realizada a revisão bibliográfica sistemática e assistemática. A **revisão bibliográfica sistemática** se baseou no artigo de Conforto, Amaral e Silva (2011), que apresenta um roteiro para a condução da revisão chamado de RBS Roadmap. O roteiro é dividido em entrada, processamento e saída. A entrada possui 8 etapas, começando por definir-se o problema que se quer resolver, e os objetivos da pesquisa. Em seguida, define-se quais serão as fontes primárias que se usará, as strings de busca, e os critérios de inclusão e de qualificação dos materiais encontrados. Por fim, define-se os métodos e ferramentas que serão utilizados, e faz-se um cronograma. A parte da entrada foi seguida na pesquisa de acordo como está no artigo. Na fase do processamento, realizou-se uma simplificação das etapas, fazendo a busca em periódicos, base de dados, e utilizando filtros para selecionar os artigos. A saída também foi simplificada, realizando-se apenas o arquivamento. Também foi feita uma **revisão assistemática**, diretamente em fontes relevantes para a área de design da informação e comunicação em saúde, como anais de eventos.

5.2 Fase 2 – Identificação dos artefatos e configuração dos problemas

Segundo Dresch, Lacerda e Junior (2015), nesta fase identifica-se artefatos e classes de problemas relacionados ao problema da pesquisa. Novos problemas podem ser identificados, e nesse momento o pesquisador pode começar a definir soluções para a criação de um artefato satisfatório. Assim, realizou-se um **estudo analítico descritivo** sobre o artefato do presente estudo – representações gráficas da eficácia de métodos contraceptivos. Seu objetivo foi o de caracterizar formas de representações

visuais utilizadas para o conceito de eficácia de métodos contraceptivos. Esta análise é necessária a fim de identificar quais representações visuais existem no meio digital brasileiro, e, portanto, são as representações acessíveis ao público-alvo. A partir da análise é possível definir quais tipos de amostra são mais utilizados e suas características, de forma a serem utilizadas na etapa seguinte onde a compreensão e preferência do público-alvo quanto a representações visuais será testada.

Composição da amostra: A composição da amostra foi realizada através de pesquisa via a ferramenta de busca online Google. Foram utilizados os seguintes termos para pesquisa:

- Dado de eficácia de método contraceptivo
- "Índice de Pearl"
- "Taxa de falha" de contraceptivo
- Anticoncepcional eficácia gráfico

Com cada termo, foram abertas e exploradas cada página da pesquisa padrão do Google até os resultados pararem de trazer informações pertinentes (geralmente entre a página 10 e 15 do resultado do Google). Também foi verificado todos os resultados da pesquisa de cada termo na pesquisa de imagens da ferramenta. Os critérios de inclusão, foram: **páginas brasileiras, com representações gráficas estáticas e comparativas entre métodos contraceptivos.** Também foram compilados os sites que não possuíam representação visual, mas que citam estatisticamente a eficácia dos métodos contraceptivos. Dentre as representações gráficas encontradas, dividiu-se em representações gráficas as quais a eficácia está representada de alguma forma pictórica ou esquemática além da exposição apenas verbal e/ou numeral, e o restante, em sua maioria constando de tabelas simples.

Em seguida, devido a percepção que o tipo de representações gráficas que são utilizadas nas páginas brasileiras se repete, realizou-se a mesma pesquisa com o termo em inglês "contraceptive efficacy". Nesta parte da pesquisa selecionou-se apenas tipos de representações de eficácia que não tiveram correspondentes em português, ou que apresentaram alguma característica diferente interessante no uso das variáveis gráficas. Esta parte terá como objetivo enriquecer a amostra no trabalho final ao trazer ainda mais possibilidades que não necessariamente estão sendo utilizadas no meio digital brasileiro, porém, encontram-se na literatura sobre representações gráficas em saúde consultada.

Instrumento de análise: O protocolo de análise foi desenvolvido com base na classificação e características de representações gráficas apresentadas no capítulo 2, por Twyman (1979) e Engelhardt (2002). Desta maneira, o protocolo de análise considerou as

seguintes variáveis:

> **a) Modo de configuração e simbolização** do Esquema de Twyman (1985): uso do esquema para a classificação
>
> **b) Tipo de correspondência** segundo Engelhardt (2002): literal, metonímica, metafórica e/ou arbitrária-convencional. Na classificação original de Engelhardt (2002) a correspondência também pode ser baseada em rebus. Devido à ausência de qualquer representação com essas características, esta categoria foi retirada do protocolo final.
>
> **c) Espaço gráfico** segundo Engelhardt (2002): separação não ordenada, separação ordenada, eixo métrico distorcido, eixo métrico e espaço métrico compostos. Estrutura espacial arbitrária, espaço métrico distorcido integral e espaço métrico integral foram retirados do protocolo, devido à ausência de qualquer representação com essas características.
>
> **d) Tipo de função** segundo Engelhardt (2002): objeto informacional, objeto referência, objeto legenda e objeto decorativo.

A escolha destas variáveis seguiu o raciocínio de utilizar classificações as quais qualquer tipo de representação gráfica pudesse ser categorizada. O modo de configuração e simbolização de Twyman engloba a disposição que os elementos de uma representação estão organizados no espaço. O espaço gráfico, segundo Engelhardt, classifica o significado informativo que esta disposição dos elementos no espaço pode ter. O tipo de correspondência utiliza termos objetivos para classificação quanto a retórica visual contida na representação. E por fim, o tipo de função classifica funções dos objetos de um dado artefato gráfico.

Também foi coletado a **procedência, link para acesso, e forma de representação do dado de eficácia de cada representação.** Forma de representação do dado de eficácia se refere a se a eficácia é apresentada de forma comparativa, em categorias, com porcentagens, com números etc. Desta forma, o protocolo utilizado é apresentado a seguir, já preenchido com um exemplo (Figura 5.3). O protocolo respondido completo encontra-se no Apêndice 4, assim como uma versão sem preenchimento deste.

Figura 5.3. Exemplo do protocolo de pesquisa preenchido

Protocolo Estudo Analítico
Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos



Número:	
02	
Procedência:	
Matéria do site da Bayer sobre como escolher método contraceptivo	
Link:	
https://www.bayer.com.br/pt/blog/como-escolher-o-melhor-metodo-contraceptivo	
Forma de representação do dado de eficácia:	
"Taxa de falha" em comparação de categorias de número de gestações ao ano, e uso de porcentagem do uso típico de taxa de falha (ex: 12%)	

Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico	X						
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático	X				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a seta ao lado esquerdo, e com as outras categorias acima e/ou abaixo desta. Seta representando mais ou menos eficácia comporta-se como uma representação linear pura esquemática, o texto de "mais eficaz" e "menos eficaz" que a acompanha sendo verbal/numeral.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários:*
Correspondência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática com gradiente de duas cores (laranja: menos eficaz e rosa: mais eficaz) representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta superior um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz.
	Arbitrária-Convencional	X	Uso do símbolo de exclamação (!) vermelho para representar o coito interrompido, no sentido arbitrário-convencional de "atenção".
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam de eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + norma + eficácia) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência espacial	X	A seta com duas pontas, seu gradiente e texto de "mais eficaz" e "menos eficaz", a coluna de texto esquerda que juntamente com a seta e as linhas pontilhadas cria espaço significante, títulos.
	Objeto legenda	X	Informações na parte inferior da representação explicando termos utilizados.
	Objeto decorativo		.

Fonte: da autora.

Procedimento de análise: Foram preenchidas primeiro as informações de número, natureza, link e forma de representação dos dados de eficácia. Devido a possibilidade de variedade a ser encontrado entre as representações dos dados de eficácia em si, essa parte foi preenchida primeiro e posteriormente separada em categorias, de acordo com os resultados. Na parte do "Esquema de Twyman (1979)" assinalou-se com um X as categorias observadas na representação. Em "Classificação de acordo com o

esquema de Twyman" escreveu-se o nome destas categorias identificadas, e a parte de comentários foi utilizada para fazer observações caso necessário. Por fim, na seção da "Classificação adaptada de Engelhardt (2002)" assinalou-se dentre as possibilidades, quais tópicos foram encontrados na representação analisada. É possível ter mais de uma opção por categoria. Na parte de comentários fez-se observações apontando o porquê da seleção de cada classificação.

Análise dos dados: Após análise individual todos os dados foram tabulados juntos para análise conjunta. Os resultados da tabulação foram compilados e discutidos de maneira qualitativa, os resultados da análise são apresentados no Capítulo 8.

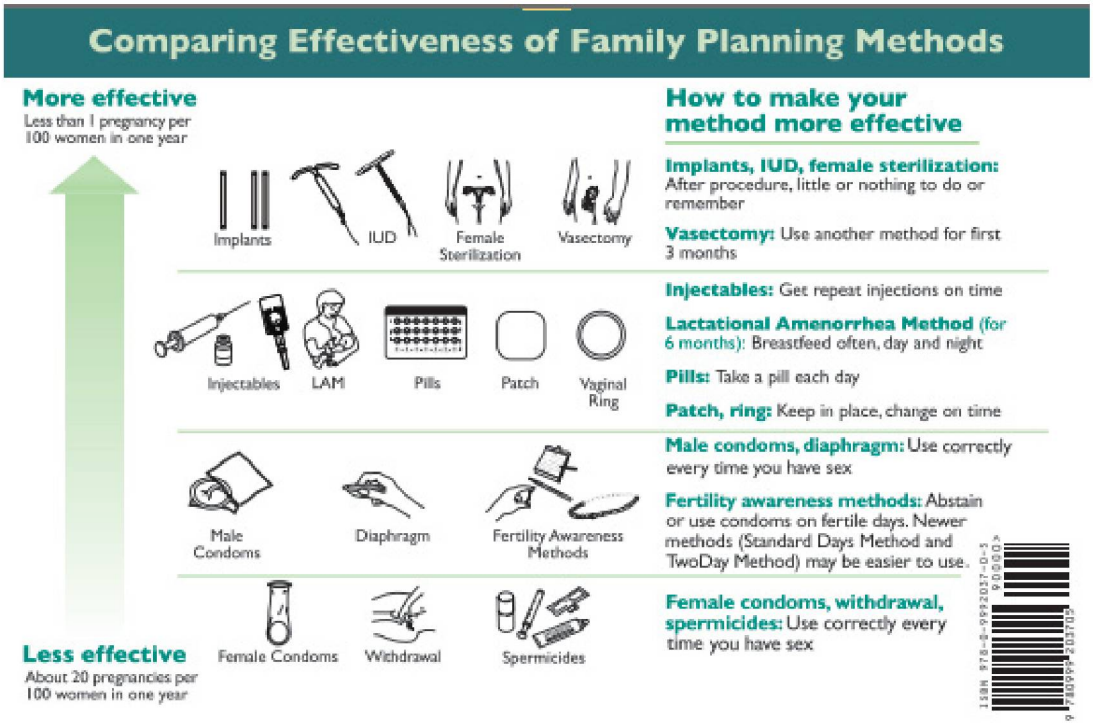
5.3 Fase 3 – Proposições para resolver o problema específico e avaliação dos artefatos

Esta fase da pesquisa corresponde de forma adaptada a, dentro das etapas do Design Science Research, as etapas de proposição, projeto e desenvolvimento do artefato para resolver o problema específico, e sua avaliação (DRESCH, LACERDA e JUNIOR, 2015). Com as proposições realizadas, foi feito um questionário online quanto a compreensão e preferência do público-alvo em relação a essas representações, sendo este o objetivo específico dessa parte da pesquisa.

5.3.a Proposição de artefatos

Utilizou-se como base uma representação empregada pela Organização Mundial de Saúde no seu livro "Planejamento familiar: um manual global para profissionais e serviços de saúde" de 2007. Embora o livro de tradução em português seja de 2007, a mesma representação é utilizada na versão em inglês mais recente do livro publicada em 2018. A intenção foi escolher uma representação de uma fonte confiável, utilizada no mundo todo, além da representação ser o resultado das pesquisas de Steiner et al. de 2003 e 2006 apresentadas no capítulo 3 (Figura 5.4). O tipo da representação escolhida como base também foi o mais observado nas representações tanto brasileiras quanto em língua inglesa, uma matriz a qual divide os contraceptivos em categorias, e utiliza uma seta como metáfora para a eficácia, criando um eixo métrico distorcido.

Figura 5.4. Representação da eficácia de métodos contraceptivos tirado do livro "Family Planning: A Global Handbook for Providers 2018" da OMS (2019)



Fonte: OMS (2019)

Utilizando as características gráficas desta representação (cor, fonte, ícones, disposição dos objetos), foram feitas adaptações através de editor de imagem para criar representações que variem apenas no uso da metáfora utilizada para representar a eficácia de métodos contraceptivos. Para a escolha de quais metáforas utilizar, foram considerados alguns pontos:

- Identificou-se na **análise gráfica de artefatos** quais são os tipos de representações gráficas mais utilizadas no meio brasileiro para representar a eficácia de métodos contraceptivos.

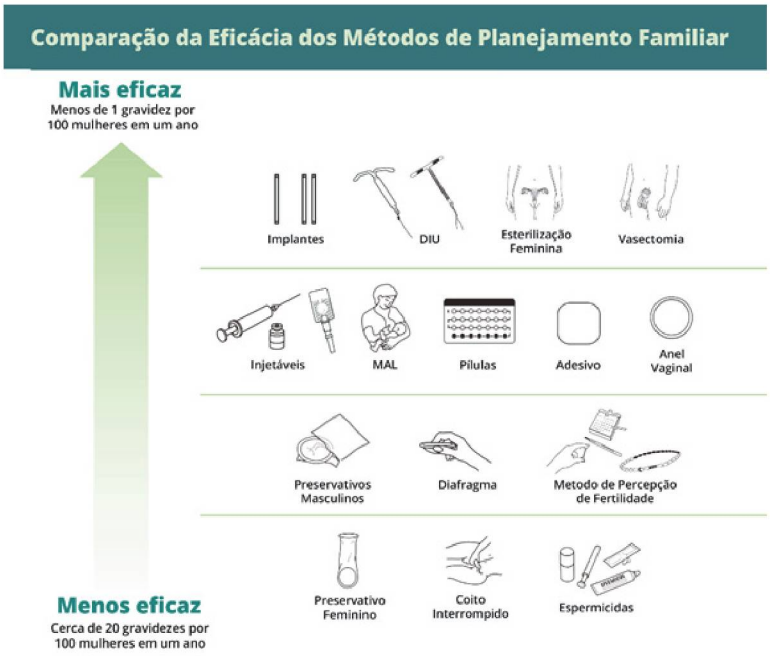
- Recorreu-se a **fundamentação teórica** para a identificação de representações gráficas que já possuem discussão em artigos e pesquisas que os façam alternativa interessantes quanto a compreensão de dados de risco em saúde.

- Almejou-se fazer duas imagens que representem a **taxa de falha** dos contraceptivos e duas que representem o **sucesso** dos contraceptivos, com o objetivo de comparar os resultados dos dois conceitos entre si.

Desta fora, chegaram-se a 4 representações diferentes a serem testadas:

1. Seta – a representação usada como base da OMS apenas com a informação sobre eficácia (taxa de sucesso dos contraceptivos), sem a parte de intrução de uso.

Figura 5.5. Representação da eficácia de métodos contraceptivos "Seta"



Fonte: a autora, baseado em OMS (2007).

2. Estrelas – utiliza quantidade de estrelas para classificar categorias de contraceptivos quanto a sua eficácia (taxa de sucesso).
Esta representação foi observada nos resultados da análise gráfica de representações em língua inglesa.

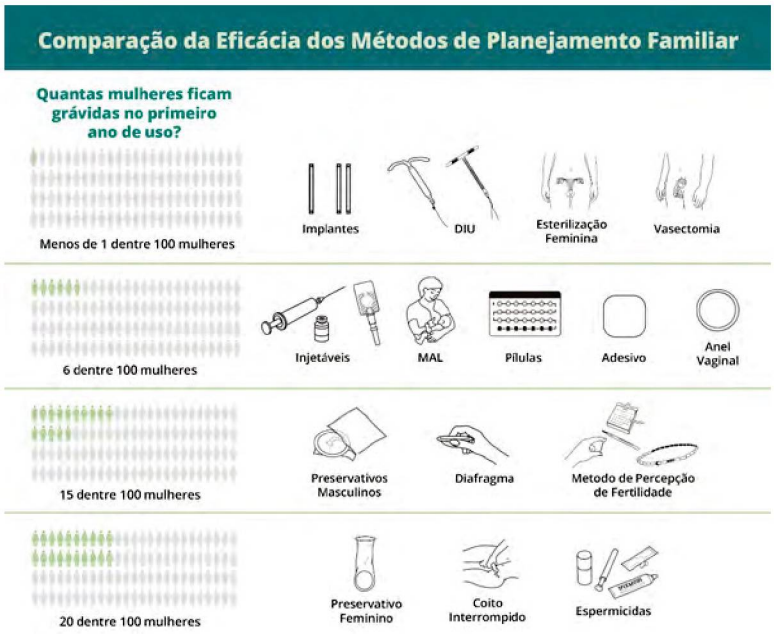
Figura 5.6. Representação da eficácia de métodos contraceptivos "Estrela"



Fonte: a autora, baseado em OMS (2007).

3. Matriz de ícones – utiliza uma matriz de ícones a qual mostra quantas mulheres ficam grávidas por ano usando cada categoria de métodos contraceptivos (taxa de falha). Seu uso é aconselhado na literatura de risco por mostrar a parte com o todo do dado estatístico.

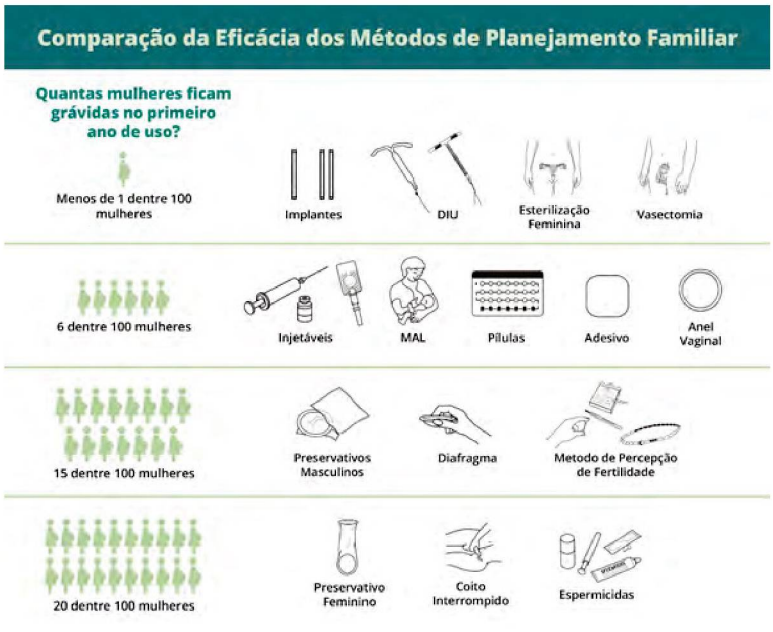
Figura 5.7. Representação da eficácia de métodos contraceptivos "Matriz de ícones"



Fonte: a autora, baseado em OMS (2007).

4. Ícones de grávidas – representa através de ícones de mulheres grávidas proporcionalmente quantas mulheres ficam grávidas dentre 100 ao ano naquela categoria de métodos contraceptivos. É similar a representam com estrelas, porém representando a taxa de falha dos métodos invés do sucesso.

Figura 5.8. Representação da eficácia de métodos contraceptivos "Ícones de grávidas"



Fonte: a autora, baseado em OMS (2007).

5.3.b Questionário de compreensão e preferência online

Com as representações feitas, montou-se um questionário online com o objetivo de verificar como as formas identificadas de representação visual da eficácia de métodos contraceptivos são compreendidas por mulheres, e suas preferências. Esta parte equivale a avaliação do artefato na DSR, onde o pesquisador observa e mede o comportando do artefato na solução do problema (DRESCH, LACERDA e JUNIOR, 2015).

Participantes: Visou-se o mesmo público-alvo do utilizado no estudo exploratório do começo da dissertação: mulheres acima de 18 anos que já usaram ou usam o meio digital para se informar sobre métodos contraceptivos. Inicialmente, o objetivo era recrutar participantes através do mesmo local que o questionário exploratório, em grupos de Facebook sobre métodos contraceptivos. Porém, dois anos após a realização do primeiro estudo, percebeu-se que o uso e interação nos grupos utilizados originalmente decaíra bastante. O questionário foi postado da mesma maneira em diversos grupos sobre contracepção e assuntos conectados do Facebook, mas poucas respostas foram mandadas, em especial em comparação às mais de 500 respostas conseguidas em 2020. Desta forma, decidiu-se mudar a rede social onde o questionário seria divulgado para o Instagram. O Instagram é uma rede social baseada na partilha de fotos e vídeos, uma das primeiras pensadas primeiramente para ser usada via celular, criada em 2010. Em 2022 a rede social é a 3ª rede social mais usada no Brasil, com 122 milhões de usuários ativos (VOLPATO, 2022).

Protocolo: O questionário teve 13 questões, e pode ser consultado na íntegra no Apêndice 2. Obedeceu-se a uma ordem lógica na elaboração das perguntas, sua construção dividida em blocos temáticos (PRODANOV e DE FREITAS, 2013):

1. Termo de consentimento livre e esclarecido e critérios de inclusão
2. Dados socioeconômicos (idade e escolaridade)
3. Quanto ao uso e preferência de meios digitais e artefatos para se informar quanto a contracepção
4. Apresentação de uma das representações e perguntas sobre a compreensão das participantes quanto a ela
5. Preferência dentre as quatro representações gráficas criadas
6. Preferência quanto a eficácia ser representada através de taxa de sucesso ou de falha dos métodos contraceptivos

Todas as questões foram **fechadas.** No final do bloco de perguntas de número 3, uma questão foi utilizada para randomizar o direcionamento das participantes para o próximo bloco de perguntas, que possuía 4 opções. Após o bloco 4, todas as respondentes eram direcionadas novamente para o mesmo bloco de número 5. O

questionário foi montado da mesma forma que o questionário exploratório, através da ferramenta online Google Forms.

Procedimentos: Foi criado um perfil na rede social Instagram com um link para o questionário, com uma postagem de recrutamento com os critérios de inclusão e breve explicação sobre o estudo. Esta postagem foi então promovida através da central de anúncios paga do Instagram, de forma a ser mostrada como propaganda para mulheres acima de 18 anos na rede. O anúncio ficou online por volta de 72h (dia 03, 04 e 05 de junho de 2022), até 337 respostas serem adquiridas, quando o anúncio foi interrompido.

Análise de dados: Os dados foram tabulados e reorganizados de forma relevante, sendo analisados de forma qualitativa.

5.4 Fase 4 – Explicitação das aprendizagens

Após a) Contextualizar a representação visual em saúde e sua relação com métodos contraceptivos, b) Caracterizar formas de representações visuais utilizadas para o a eficácia de métodos contraceptivos e c) Verificar como as formas identificadas de representação visual da eficácia de métodos contraceptivos são compreendidas por mulheres, o passo seguinte é a **análise e interpretação dos dados**. Esta fase corresponde, de forma adaptada, segundo o Design Science Research, a fase de explicitação das aprendizagens (DRESCH, LACERDA e JUNIOR, 2015). O objetivo é estabelecer relação entre as formas de representação visual do dado de eficácia de métodos contraceptivos, a opinião de mulheres e aspectos do design da informação. Na análise o pesquisador entra em maiores detalhes sobre os dados obtidos e procura estabelecer as relações necessárias entre os dados obtidos e as hipóteses formuladas (GIL, 2002). Na interpretação, dá-se um significado mais amplo às respostas, vinculando-as a outros conhecimentos. Os dados serão analisados de forma qualitativa e comparativa. A análise comparativa permite analisar o dado concreto, deduzindo os elementos constantes, abstratos e gerais (MARCONI e LAKATOS, 2003). A partir dos resultados e discussão, recomendações para a realização de representações gráficas de métodos contraceptivos serão concebidas.

5.5 Fase 5 – Conclusão

No capítulo final, o objetivo é formalizar conclusões obtidos com a pesquisa. Segundo o livro de Dresch, Lacerda e Junior (2015), no Design Science Research, uma parte dessa fase é a possível generalização dos resultados obtidos para uma classe de problemas. Dessa forma, o conhecimento gerado pode ser aplicado a outras situações similares. O presente estudo almejou gerar discussão e indicações sobre o uso de representações gráficas para a representação da eficácia de métodos contraceptivos, a qual pode ser usada como referência também em outros estudos que envolvam comunicação visual na saúde.

CAPÍTULO 6

Resultados

6.1 Resultados do Estudo Exploratório

Como parte da fase de conscientização da pesquisa, seguindo o Design Science Research, realizou-se um questionário com o público-alvo de mulheres que usam o meio digital para se informar sobre métodos contraceptivos. Como resultado, obteve-se 514 respostas (n=514): 5,2% (n=27) conhecidas, que receberam o questionário diretamente, 37,2% (n=191) participantes do grupo "Diu de Cobre – o grupo" e 57,6% (n=296) participantes do grupo "Adeus Hormônios: Contracepção não hormonal".

Quanto a forma de acesso ao questionário, faixa etária, e conhecimento sobre métodos contraceptivos

Dentre as respondentes, a maioria, com 73,6% (n=378) encontram-se entre **20 e 29 anos de idade.** Mulheres acima de 30 anos consistiram 23,2% das respondentes, enquanto apenas 2,7% tinham entre 15 e 19 anos. Mais da metade se sente bem-informada sobre métodos contraceptivos, e quanto menos utilizado e conhecido um método, maior o interesse em saber mais sobre este. Apenas 1,8% de mulheres da amostra (n=9) afirmaram não utilizar meios digitais para se informar sobre métodos contraceptivos. Dessa forma, as perguntas seguintes sobre materiais sobre contracepção encontrados no meio digital foram respondidas por **505 mulheres**.

Quanto ao uso e preferência de meios digitais e artefatos para se informar quanto a contracepção

Os cinco meios mais utilizados para procurar informação sobre métodos contraceptivos foram, em ordem: **pesquisa no google ou outro site de busca (94,9%), grupos de Facebook (87,3%), portais sobre saúde geral ou saúde da mulher (80,4%), YouTube (47,7%) e páginas de Facebook (45,7%).**

Tabela 6.1. Resultado da questão de múltipla escolha, sem limite de seleção, "Quais destes meios digitais você utiliza ou já utilizou para se informar sobre métodos contraceptivos?" (n=505 respondentes)

Meio digital	n	Porcentagem
Pesquisa no Google ou outro site de busca	479	94,9%
Grupos de Facebook	441	87,3%
Portais sobre saúde geral ou saúde da mulher	406	80,4%
YouTube	241	47,7%
Páginas de Facebook	231	45,7%
Instagram	222	44%
Sites sobre contracepção (do governo, de ONGs etc.)	200	39,6%
Portais sobre estilo de vida	155	30,7%
Aplicativos de celular/tablets	154	30,5%
Sites voltados à educação geral (mundo escola etc.)	141	27,9%
Blogs	132	26,1%
Portais de notícias	101	20%
Wikipedia	83	16,4%
Fóruns online ou similares	54	10,7%
Grupos de Whatsapp	34	6,7%
Twitter	24	4,8%
Outros	11	2,2%

Fonte: da autora.

Quando perguntadas sobre qual o artefato digital que mais gostaria de receber informações sobre métodos contraceptivos, metade das respostas, com 52,3% (n=264), foram **infográficos digitais** (esquema/diagrama/imagem com ilustrações e texto/ etc.). Com números similares entre si, em segundo e terceiro lugar, apresentaram-se vídeos com 19,8% (n=99) das respostas, e manuais/cartilhas digitais com 18% (n=91). Por último, somente 9,1% (n=46) escolheram animações. Ao justificarem a escolha do

artefato digital na questão seguinte aberta, ao falar sobre infográficos digitais, a maioria das respostas utilizaram termos como: **fácil, prático, objetivo, direito, rápido, claro.** Outras respostas relacionadas a infográficos foram: didático, funcional, pode salvar para ler depois, fácil de ser divulgado, agradável de ler, visual, alia texto e imagem, dados científicos, mais apelativo, lúdico, chama a atenção, seriedade, sistematiza dados.

Ao serem perguntadas qual dos artefatos as mulheres menos se identificam, e porque, a maioria das respostas apontou **vídeos** (36,6%). O argumento utilizado foi oposto ao apresentado como justificativa de porque infográficos digitais são o preferido: vídeos seriam **demorados, longos e não práticos.** A seguir, a tabela 6.2 apresenta um resumo do resultado desta questão:

Tabela 6.2. Resultado da questão de múltipla escolha "Dentre os artefatos apresentados na questão 9, qual você menos se identifica? Por quê?" (n=505 respostas)

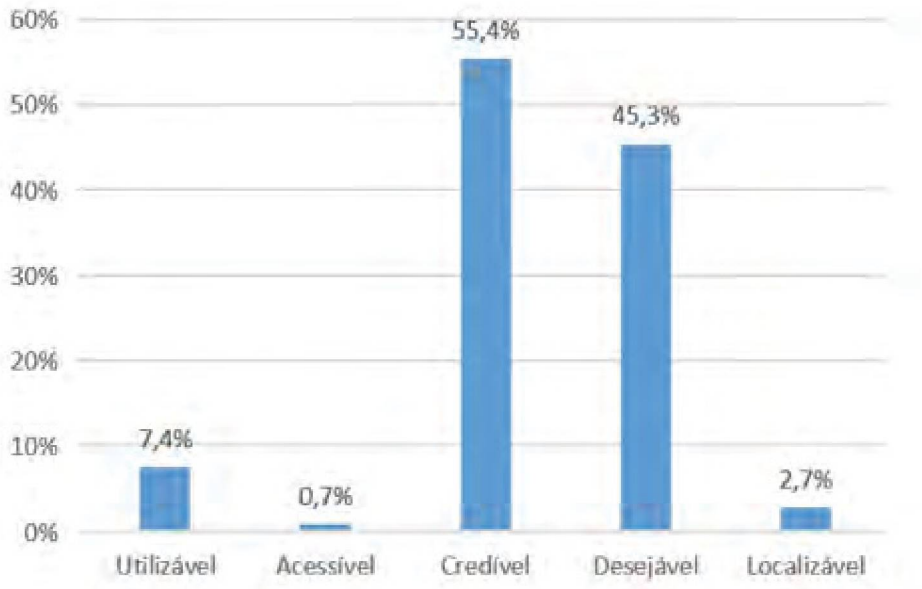
Artefato digital	n	Porcentagem	Resumo das respostas em ordem de mais comum para menos
Vídeos	185	36,6%	- Demorado, longos, não prende atenção, sem paciência - Dependendo do lugar não dá para assistir, pouco prático - Maçante - Qualquer pessoa pode fazer e trazer informação equivocada - Preguiça
Manuais/ Cartilhas	151	29,9%	- Longos - Difícil compreensão - Extenso com linguagem técnica - Chato - Formal demais - Complexo e pouco explicativo
Animações	84	16,6%	- Infantil demais - Não gosto/Não passa credibilidade - Não sou acostumada/Não me identifico
Outras respostas	51	10%	- Nenhum/Gosta de todas - Entendeu errado a questão/Usou o espaço para outro comentário - Deixou em branco
Infográficos	34	6,7%	- Científico e pouco didático, difícil de entender

Fonte: da autora.

Foi então perguntado se havia alguma **crítica aos materiais sobre métodos contraceptivos encontrados em meios digitais**, na qual 29,3% (n=148) das respondentes responderam que sim. Em seguida, foi pedido para quem respondeu positivamente informar quais as críticas em uma questão aberta. Um total de 145 respostas foram preenchidas, as quais foram classificadas com base nas categorias: utilizável, acessível, credível, desejável e localizável. As qualidades: utilizável (n=11), acessível (n=1) e localizável (n=4) tiveram todas uma incidência baixa de reclamações relacionadas (Figura 6.1). Como utilizável, considerou-se as respostas falando sobre o não entendimento do material e necessidade de pagar para acessá-lo.

Em sua maioria, as críticas apontadas foram classificadas na categoria de credível (n=82) e desejável (n=67). Dentre as 145 respostas analisadas, **críticas relacionadas a credibilidade** do conteúdo foram as mais frequentes. Entre as reclamações relacionadas a esta categoria, estão: a imparcialidade ou tendenciosidade dos materiais, existência de informações divergentes ou erradas, falta de fontes científicas, fontes e profissionais não confiáveis, e expressão de não confiabilidade no geral. A **desejabilidade** foi a segunda categoria com mais críticas. Metade das reclamações enquadradas nesta parte foram sobre o conteúdo existente ser muito raso, superficial ou que falta informações. Em seguida, reclamações sobre a linguagem, sobre o desejo de informações específicas, reclamações sobre o formato e sobre a falta de inclusão de relações não heterossexuais e pessoas transgênero.

Figura 6.1. Porcentagem de críticas sobre materiais digitais sobre métodos contraceptivos (n=145)



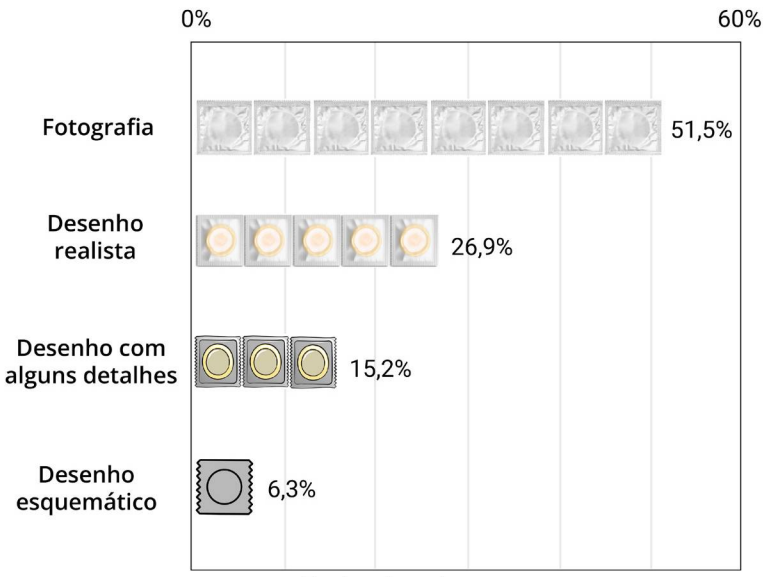
Fonte: da autora.

Desta forma, as qualidades utilizável, acessível e localizável, relacionadas mais diretamente a questões técnicas do design, mostraram-se ser minoria entre as reclamações das usuárias de materiais digitais sobre métodos contraceptivos. As respondentes do questionário possuem críticas de forma predominante dentro da desejabilidade e credibilidade, categorias que se relacionam com o **emocional,** e especialmente ao **conteúdo** destes materiais sobre contracepção encontrados no meio online.

Quanto a preferência de estilos de representação visual

Quando perguntadas quanto a qual tipo de representação as respondentes acham mais adequadas para representar conceitos de contracepção, 51,5% escolheram a **fotografia** (n=260) como resposta. Em seguida com 26,9% (n=136) o desenho realista, 15,2% (n=77) o desenho com alguns detalhes, e 6,3% (n=32) o desenho esquemático (Figura 6.2). Desta forma, houve uma ordem de **preferência de representações visuais da mais realista para a menos.**

Figura 6.2. Qual tipo de representação as respondentes acham mais adequado para representar conceitos de concepção (n=505)



Fonte: da autora.

Quando perguntadas qual a preferência quanto ao passo-a-passo de como usar um método contraceptivo, a tendência mudou. A i**nstrução visual com desenho** ficou em primeiro (24%), embora as porcentagens foram próximas em várias respostas (Tabela

6.3). Ao somar-se todas as categorias quanto ao nível de realismo, como resultado, 52,9% (n=297) das respondentes gostariam de ver representações com desenho, e 47,1% (n=238) com fotografia. Quanto ao tipo de artefato, somando-se as respostas que continham cada categoria, instruções visuais é o mais desejado com 41,2% (n=208) das respostas, animações em segundo com 31,5% (n=159), e vídeos por último com 27,3% (n=138).

Tabela 6.3. Respostas da questão "Especificamente quanto ao passo-a-passo de como usar um método contraceptivo, você gostaria de ver uma representação em:" (n=505 respostas)

		Artefato digital			
		Instrução visual	**Animações**	**Vídeos**	
Nível de realismo	**Desenho**	24% (n=121)	20,6% (n=104)	8,3% n=42)	52,9% (n=297)
	Imagens reais/ fotografia	17,2% (n=87)	10,9% (n=55)	19% (n=96)	47,1% (n=238)
		41,2% (n=208)	31,5% (n=159)	27,3% (n=138)	**Somas respostas**

Fonte: da autora.

Quanto ao tipo de conteúdo sobre métodos contraceptivos que é desejado pelas respondentes de ser visto no meio digital

Levantou-se que o conteúdo mais desejado de ser visto em um material digital sobre métodos contraceptivos são os **efeitos secundário/colaterais dos método**s, com 87,7% (n=443) das respondentes escolhendo esta opção (Tabela 6.4). Logo em seguida, com quantia bem próxima, o conteúdo desejado é o da **eficácia dos métodos contraceptivos** com 87,1% (n=440), informação que é o objeto de pesquisa da presente dissertação. Todas as opções de conteúdos apresentados foram marcadas por mais de 60% das respondentes.

Tabela 6.4. Resultado da questão de múltipla escolha, sem limite de seleção "16. Que tipo de conteúdo você gostaria de ver em um material digital sobre métodos contraceptivos?" (n=505 respostas)

Conteúdo	n	Porcentagem
Efeitos secundários/colaterais	443	87,7%
Eficácia dos métodos contraceptivos (taxa de falha, uso típico X uso perfeito)	440	87,1%
Diferenciais de cada método contraceptivo	410	81,2%
Como escolher um método contraceptivo/Qual método é mais adequado para mim?	399	79%
Como funciona cada método para evitar a contracepção	384	76%
Prevenção contra Infecções Sexualmente Transmissíveis, HIV e AIDS	382	75,6%
Disponibilidade (onde encontrar? quanto custa?)	380	75,2%
Opiniões e relatos de outras usuárias	375	74,3%
Opiniões e relatos de especialistas da saúde	375	74,3%
Como usar cada método contraceptivo (passo-a-passo)	367	72,7%
Benefícios dos métodos contraceptivos	345	68,3%
O que é cada método contraceptivo	337	66,7%
Frequência e momento que se deve usar cada método contraceptivo	325	64,4%

Fonte: da autora.

Perguntou-se se havia, além dos da questão anterior, algum outro conteúdo que a respondente desejaria ver em um material sobre métodos contraceptivos em meio digital, o qual apenas 5,9% (n=30) responderam que sim. Dentre estas, 29 responderam à questão aberta seguinte que pedia para especificar qual conteúdo seria este. Maioria das respostas (n=13) apontou algo que já estava na questão anterior, como por exemplo, preço, que faz parte da categoria disponibilidade (onde encontrar, quanto custa?). Segunda maior sugestão foi de incluir informações relacionadas a comportamento e cultura (n=7), como por exemplo, conteúdos sobre empoderamento feminino. Em terceiro, as sugestões eram relacionadas ao formato do conteúdo, e não sugestões de novos tópicos (n=5). Dentre as outras respostas, houve o pedido por conteúdos sobre biologia feminina (n=2), apresentação das leis relacionadas a contracepção (n=1), e informação sobre testes de gravidez (n=1).

Na próxima questão, pediu-se para as respondentes marcarem o valor correspondente à sua opinião de como gostaria que um material digital sobre métodos contraceptivos fosse. Foram apresentados 10 pares de adjetivos com ideias contrárias, e uma escala tipo Likert de 7 pontos para a escolha de cada uma. Ao analisar a tendência de cada escala, é possível resumir que as respondentes mostraram querer um material sobre contracepção equilibrado quanto a ser sério e divertido, tendendo para o básico

invés de sofisticado. Quando apresentadas uma escala de feminino ao masculino, 58,4% selecionaram o número do meio da escala, enquanto 20,2% selecionaram o valor extremo feminino. O material ideal deve ter grande quantidade de informação, ser moderno, simples, tendendo para o utilitário (invés de entreter), informal, humano e igualmente suave e forte. Os gráficos com as respostas das escalas tipo Likert detalhadas encontram-se no Apêndice 3.

Quando ou por quais motivos as respondentes costumam procurar ou já procurou informações sobre métodos contraceptivos em meios digitais

A última pergunta do questionário teve como objetivo investigar quando as mulheres procuram informações sobre contracepção nos meios digitais. Em primeiro lugar, 74,1% (n=374) das respondentes afirmaram procurar devido a **insatisfação com o método que usa ou usava no momento**, em segundo com 51,5% (n=260) por interesse em prevenção de ISTs, HIV e AIDS, e em terceiro com 50,7% (n=260) logo antes ou ao iniciar sua vida sexual (Tabela 6.5). Deve ser levado em conta a pesquisa ter sido feita em dois grupos sobre métodos contraceptivos não hormonais, o que pode tendenciar a resposta, refletindo necessidades específicas desse grupo de mulheres interessadas em uma categoria particular de contracepção.

Tabela 6.5. Resultado da questão de múltipla escolha, sem limite de seleção "20. Quando ou por quais motivos você costuma procurar ou já procurou informações sobre métodos contraceptivos em meios digitais?" (n=505 respostas)

Situação	N	Porcentagem
Insatisfação com o método que uso ou usava no momento	374	74,1%
Interesse em prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis, HIV e AIDS	260	51,5%
Logo antes/Ao iniciar minha vida sexual	256	50,7%
Após relato de amigas(os)/família sobre métodos contraceptivos	213	42,2%
Após consulta médica com ginecologista ou outro profissional da saúde	212	42%
Antes de consulta médica com ginecologista ou outro profissional da saúde	208	41,2%
Antes ou após conversa com parceiro(a) sobre métodos contraceptivos	192	38%
Após manifestação de problemas de saúde	175	34,7%

No início de novo relacionamento estável	164	32,5%
Após comportamento de risco	163	32,3%
Períodos que pratico sexo casual	136	26,9%
Após passar por uma gravidez	46	9,1%
Parceiro(a) insatisfeito(a) com o método que uso ou usava no momento	45	8,9%
Decisão de engravidar	24	4,8%
Outro	10	2%

Fonte: da autora.

6.2 Resultados do Estudo Analítico

O objetivo deste estudo foi caracterizar formas de representações visuais utilizadas para o conceito de eficácia de métodos contraceptivos. A partir dos resultados foi possível caracterizar quais representações são mais utilizadas no meio digital brasileiro, a fim de, também com base na literatura, selecionar representações gráficas a serem reproduzidas na parte experimental da presente pesquisa. Também foram classificadas as representações encontradas com as palavras-chave em inglês, de modo a observar o que está sendo empregado fora do meio brasileiro.

Na primeira parte do estudo analítico em páginas brasileiras, foram encontrados um total de **52 representações gráficas** contendo o dado de eficácia de métodos contraceptivos. Dentre estas, 28 representações não foram consideradas representações gráficas da eficácia, pois apenas apresentam o dado de eficácia em forma verbal/numeral, sem nenhum objeto gráfico, além de texto, com o intuito de representação do conceito de eficácia dos métodos contraceptivos em si (Tabela 7.1).

Tabela 6.6. Exemplo de resultado da amostra o qual contém o dado de eficácia de métodos contraceptivos, porém não utiliza da linguagem esquemática ou pictórica para representar a eficácia em si.

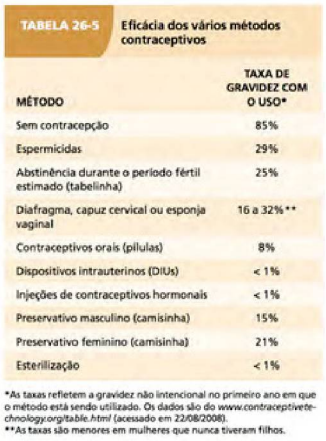


TABELA 26-5 Eficácia dos vários métodos contraceptivos

MÉTODO	TAXA DE GRAVIDEZ COM O USO*
Sem contracepção	85%
Espermicidas	29%
Abstinência durante o período fértil estimado (tabelinha)	25%
Diafragma, capuz cervical ou esponja vaginal	16 a 32%**
Contraceptivos orais (pílulas)	8%
Dispositivos intrauterinos (DIUs)	< 1%
Injeções de contraceptivos hormonais	< 1%
Preservativo masculino (camisinha)	15%
Preservativo feminino (camisinha)	21%
Esterilização	< 1%

*As taxas refletem a gravidez não intencional no primeiro ano em que o método está sendo utilizado. Os dados são do www.contraceptivetechnology.org/table.html (acessado em 22/08/2008).
**As taxas são menores em mulheres que nunca tiveram filhos.

Fonte: Arquivo Bioqui (http://arquivobioqui.blogspot.com/2015/11/eficacia-dos-varios-metodos.html)

Em sua maioria, estas 28 representações são matrizes (tabelas) verbais/numéricas simples, ou contém objetos gráficos pictóricos ou esquemáticos não relacionados com a eficácia em si.

Desta forma, dos 52 resultados totais da pesquisa em páginas brasileiras, **24 representações foram selecionadas** para serem submetidas ao protocolo do capítulo 5, por apresentarem algum tipo de representação gráfica quanto a eficácia de métodos contraceptivos. Nas análises foram observadas a a) Procedência, b) Forma de representação do dado de eficácia, c) Presença de fonte, d) Classificação segundo o esquema de Twyman, e) Correspondência, f) Espaço significante, g) Função. A seguir serão apresentados e discutidos os resultados de cada parte.

Características das representações gráficas de eficácia de métodos contraceptivos no meio digital brasileiro

a) Procedência

Foi registrado qual a procedência de cada uma das representações de eficácia analisadas. Do total de vinte e quatro representações (n=24), cinco destas (n=5) foram encontradas em **sites ou página de rede social para a promoção de médicos particulares** (ex: site de clínica de ginecologista com alguns textos informativos sobre a área) (Tabela 7.2). Em seguida, quatro das representações foram encontradas dentro de **documentos no formato PDF de organizações relacionadas a saúde** – "Uma Manual Global para Profissionais e Serviços de Saúde" da Organização Mundial de Saúde, "Guia Prático de Atualização sobre Contracepção" da Sociedade Brasileira de Pediatria, e uma apresentação do Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos em português chamada "A Importância do Planejamento da Gravidez em Áreas com Transmissão Ativa do Zika Vírus". Três dos resultados foram de representações encontradas dentro de artigos científicos (n=3). Em seguida, três representações (n=3) diferentes foram pegas de sites da farmacêutica Bayer – dois sites sobre métodos contraceptivos, um voltado ao público feminino jovem, e outro ao público adolescente, e um texto retirado do site oficial da Bayer, o qual possui textos informativos gerais de saúde.

Tabela 6.7. Procedência das representações analisadas (n=24)

Procedência das representações analisadas	Quantidade de amostras
Site de médico particular	5
Documentos em forma de PDF de instituições de saúde	4
Artigos científicos	3
Site da Bayer	3
Site ou rede social de ong e programa de saúde de adolescentes	2
Site informativo de organização médica particular/hospital	2
Site informativo sobre saúde	1
Slide sobre o assunto métodos contraceptivos hormonais no slideshare	1
Site sobre educação no geral com matéria sobre métodos contraceptivos	1
Site sobre variedades, matéria sobre eficácia de métodos	1
Blog pessoal de opinião falando sobre pílula	1

Fonte: da autora.

b) Forma de apresentação do dado da eficácia

Foi analisado a forma de apresentação do dado de eficácia nas representações protocoladas. Dentre as representações protocoladas (n=24), 50% (n=12) apresentaram a eficácia como a **"taxa de falha"** dos métodos (Tabela 7.3). A taxa de falha mostra quantas mulheres em um ano, dentre 100, ficam grávidas usando um método. Um total de 20,8% (n=5) das representações apresentaram a taxa de sucesso da eficácia, no sentido de quantas mulheres entre 100 não engravidam no ano utilizando um método contraceptivo. Também foi observado que 29,1% (n=7) das representações apenas compararam os métodos como "mais" ou "menos" eficazes entre si.

Quanto ao uso dos dados de uso típico ou uso perfeito dos métodos, que são os dados científicos existentes quanto ao dado de eficácia, 33,3% (n=8) optaram por mostrar ambos os tipos de uso, enquanto 33,3% (n=8) mostraram apenas o uso típico dos métodos.

Tabela 6.8. Forma de apresentação do dado de eficácia (n=24)

Uso de taxa de sucesso, taxa de falha ou apenas categorias comparativas entre si	**Quantidade de amostras**	**Porcentagem**
Taxa de sucesso	5	20,8%
Taxa de falha	12	50%
Apenas comparativo entre categorias	7	29,1%
Apresentação do uso típico, uso perfeito, ou apenas categorias comparativas entre si	**Quantidade de amostras**	**Porcentagem**
Uso típico e perfeito	8	33,3%
Uso típico	8	33,3%
Apenas comparativo	7	29,1%
Não claro	1	4,1%

Fonte: da autora.

Observa-se, também, uma **variedade de termos utilizados** como título ou definição das representações visuais de eficácia. Em representações que mostram a taxa de falha, tem-se termos como: "taxa de falha", "taxa de gravidez não desejada por 100 mulheres", "taxa de gravidez por 100 mulheres no primeiro ano de uso", "eficácia dos métodos contraceptivos", "quantas mulheres entre 100 engravidam com o método", "porcentagem de gestações confirmadas durante o primeiro ano de uso típico", "métodos de planejamento familiar mais eficazes", "% de falha de um método", "taxa de falha dos contraceptivos na vida real", "índice de Pearl dos principais métodos contraceptivos", "taxa de falha e risco de gravidez", "menor e maior número de gestações não planejadas".

c) Presença de fonte

Quanto a presença de fonte indicando onde os dados da representação foram retirados, 41,6% (n=10) não tinham qualquer indicativo, conforme apresentado na tabela 7.4

Tabela 6.9. Indicação da fonte dos dados na representação (n=24)

Indicação da fonte dos dados na representação	**Quantidade**	**Porcentagem**
Sim	12	50%
Não	10	41,6%
Sim, mas na parte de referências do artigo	1	4,1%
Não, mas foi criado pelo livro	1	4,1%

Fonte: da autora.

d) Classificação segundo o esquema de Twyman

Quanto a classificação segundo o esquema de Twyman das amostras no geral, os resultados são mostrados na tabela a seguir:

Tabela 6.10. Classificação segundo o esquema de Twyman das amostras (geral) (n=24)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	**Linear Interrompido**	**Lista**	**Linear ramificado**	**Matriz**	**Não-linear dirigido**	**Não-linear aberto**
Modos de Simbolização	**Verbal/ Numérico**					6		
	Pictórico & Verbal/Num.			3		14	1	
	Pictórico							
	Esquemático					18		

Fonte: da autora.

Observa-se como resultado 18 marcações na célula de matriz esquemática, 14 marcações em matriz pictórico verbal/numérica, 6 em matriz verbal/numérica, 3 em lista pictórica verbal/numérica e 1 em não-linear dirigido pictórico verbal/numérico. Desta forma, quanto ao modo de configuração, observa-se uma grande prevalência de matrizes, com 90,4% (n=38) das marcações totais (n=42) neste modo. Assim, observa-se a **prevalência das matrizes com todos os modos de representação, pictórico, verbal/numérico e esquemático**, com 54,1% (n=13) (Tabela 7.6).

Tabela 6.11. Classificação das representações brasileiras protocoladas segundo o esquema de Twyman (n=24)

Classificação segundo Twyman	**Quantidade**	**Porcentagem**
Matriz pictórica verbal/numérica e esquemática	13	54,1%
Matriz verbal/numérica e esquemática	5	20,8%
Matriz pictórica verbal/numérica	1	4,1%
Matriz verbal/numérica	1	4,1%
Lista pictórica verbal/numérica	3	12,5%
Não linear dirigido pictórico verbal numérico	1	4,1%

Fonte: da autora.

e) Tipo de correspondência segundo Engelhardt

De acordo com a presença de tipos de correspondência, foi possível observar 100% (n=24) das representações utilizando a correspondência metafórica para a representação do dado de eficácia (Tabela 7.7). O tipo de correspondência menos utilizado foi o da **metonímia**, presente em 20,8% (n=5) das representações brasileiras protocoladas.

Tabela 6.12. Tipos de correspondência segundo Engelhardt observados nas representações protocoladas (n=24)

Tipo de Correspondência	Quantidade	Porcentagem
Literal	14	58,3%
Metonímia	5	20,8%
Metafórica	24	100%
Arbitrário-Convencional	14	58,3%

Fonte: da autora.

f) Tipo de espaço significante segundo Engelhardt

Quanto ao tipo de espaço significante segundo Engelhardt, observado nas representações de eficácia protocoladas, 41,6% (n=10) utilizaram um eixo métrico distorcido (Tabela 7.8).

Tabela 6.13. Tipo de espaço significante segundo Engelhardt observado nas representações de eficácia protocoladas (n=24)

Tipo de espaço significante	Quantidade	Porcentagem
Separação não ordenada	5	20,8%
Separação ordenada	3	12,5%
Eixo métrico distorcido	10	41,6%
Eixo métrico	6	11,1%
Espaço métrico composto	0	-

Fonte: da autora.

g) Tipo de função segundo Engelhardt

Quanto ao tipo de função segundo Engelhardt, 100% (n=24) das representações

brasileiras utilizaram objetos informacionais e de referência (Tabela 7.9). Objetos legenda foram observados em 37,5% (n=9) das representações, e por último, objetos decorativos em 29,1% (n=7) das representações protocoladas.

Tabela 6.14. Tipo de funções de objetos segundo Engelhardt observados nas representações protocoladas (n=24)

Tipo de função	Quantidade	Porcentagem
Objeto informacional	24	100%
Objeto referência	24	100%
Objeto legenda	9	37,5%
Objeto decorativo	7	29,1%

Fonte: da autora.

Descrição geral de representação

A fim de facilitar a discussão, as representações analisadas também foram separadas em tipos gerais, apresentados na tabela a seguir:

Tabela 6.15. Classificação das representações brasileiras protocoladas segundo o esquema de Twyman (n=24)

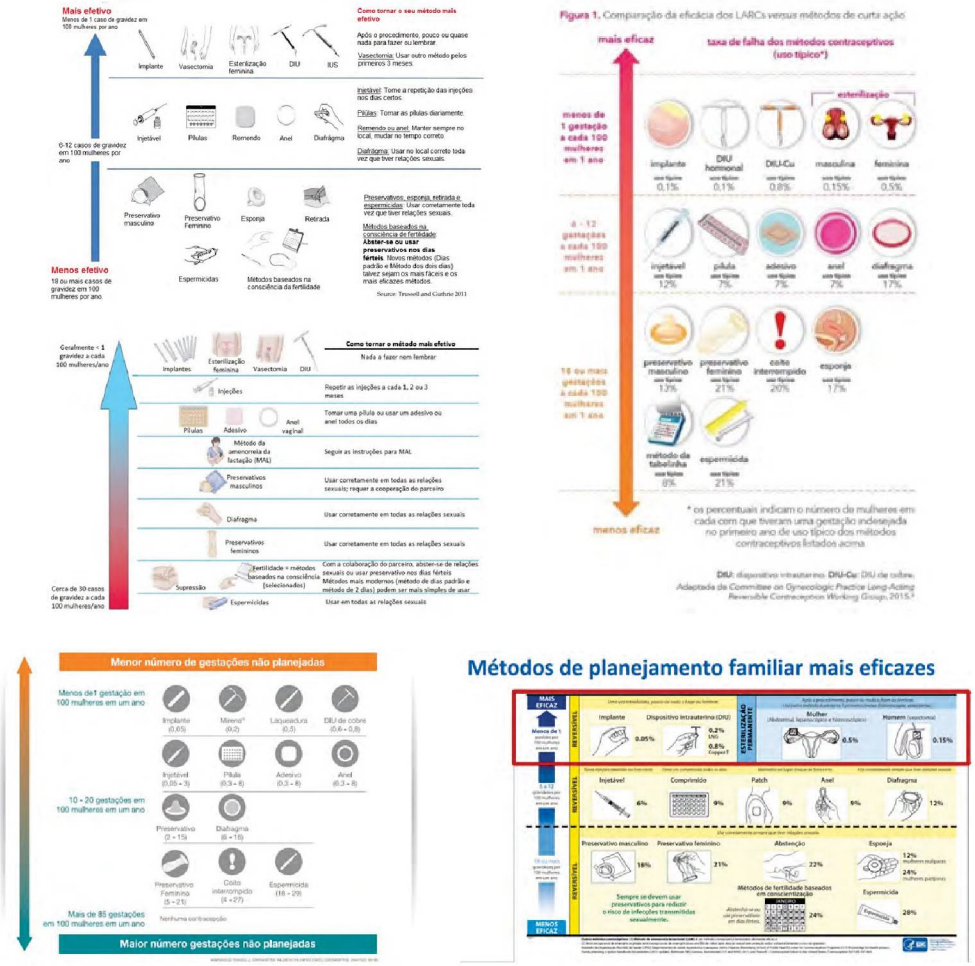
Classificação segundo Twyman	Tipo de espaço significante	Descrição	Quantidade
Matriz pictórica verbal/ numérica e esquemática	Eixo métrico distorcido	Categorias via espaço significante por seta (escada de risco)	10
	Eixo métrico composto	Gráfico de barras com pictórico como decoração	2
	Eixo métrico e separação não ordenada	Matriz com várias características de métodos, mostrando a eficácia através de gráfico de donuts	1
Matriz verbal/numérica e esquemática	Separação ordenada	Tabela com categorias de eficácia coloridas	2
	Eixo métrico	Gráfico de barras	3
Matriz pictórica verbal/ numérica	Separação não ordenada	Tabela utilizando silhuetas repetidas de mulher grávida para representar número de mulheres que engravidam ao ano com o método	1
Matriz verbal/numérica	Separação ordenada	Tabela com porcentagens da eficácia de cada método, com destaque de cor nos métodos mais eficazes	1

Lista pictórica verbal/ numérica	Separação não ordenada	Separação em duas categorias: métodos eficazes e métodos ineficazes	3
Não linear dirigido pictórico verbal numérico	Separação não ordenada	Quadros com informação sobre o método e eficácia, onde os quadros dos métodos mais eficazes estão em branco	1

Fonte: da autora.

Conforme apresentado, a representação mais comumente encontrada (n=10) é a que utiliza uma **seta esquemática como metáfora de mais ou menos eficácia, criando um espaço significante tipo eixo métrico distorcido, classificada como uma matriz pictórica verbal, numérica e esquemática.** A seguir, algumas representações com essas características a fim de exemplo:

Figura 6.3. Representações que utilizam seta esquemática como metáfora para eficácia encontradas no estudo analítico



Fonte: representações protocoladas no apêndice.

Características das representações gráficas de eficácia de métodos contraceptivos no meio digital em língua inglesa

Foi utilizada a palavra-chave "contraceptive efficacy" nesta parte da pesquisa. Foram selecionadas um total de 24 representações gráficas encontradas na pesquisa do Google Images, com o intuito de encontrar representações gráficas diferentes das vistas no meio brasileiro. Dessa forma, esta parte da pesquisa, embora também apresente os dados quantitativos dos resultados, tem como objetivo uma análise prioritariamente qualitativa.

a) Procedência

A seguir, uma tabela contendo a procedência de cada uma das representações na língua inglesa analisadas (Tabela 7.11). Existe uma variedade de lugares no meio digital, com destaque para sites da área de saúde ou de ongs e instituições.

Tabela 6.17. Procedência das representações não brasileiras analisadas (n=24)

Procedência das representações analisadas	**Quantidade**
Site de marca de método contraceptivo	3
Site ou rede social de profissional ou organização privada de saúde	3
Site com material informativo para profissionais da saúde	3
Site de universidade	2
Site de ong sobre educação/saúde sexual	2
Site de saúde governamental	2
Site da organização de planejamento familiar do país	2
Matéria sobre DIU na Time Magazine	1
Portfolio de profissional da saúde	1
Site sobre Zika	1
Site de imagens dreamstime	1
Blog de saúde da família	1
Blog informativo sobre produtos médicos	1
Matéria em site feminista independente	1

Fonte: da autora.

b) Forma de apresentação do dado da eficácia

Dentre as representações não brasileiras protocoladas (n=24), 50% (n=12) apresentaram

a eficácia como a "taxa de falha" dos métodos (Tabela 7.12). Um total de 20,8% (n=5) das representações apresentaram a taxa de sucesso da eficácia, e 29,1% (n=7) das representações apenas compararam os métodos como "mais" ou "menos" eficazes entre si. Quanto ao uso dos dados de uso típico ou uso perfeito dos métodos, 33,3% (n=8) optaram por mostrar ambos os tipos de uso, enquanto 33,3% (n=8) mostraram apenas o uso típico dos métodos.

Tabela 6.18. Forma de apresentação do dado de eficácia das representações não brasileiras (n=24)

Uso de taxa de sucesso, taxa de falha ou apenas categorias comparativas entre si	**Quantidade**	**Porcentagem**
Taxa de sucesso	5	20,8%
Taxa de falha	12	50%
Apenas comparativo entre categorias	7	29,1%
Apresentação do uso típico, uso perfeito, ou apenas categorias comparativas entre si	**Quantidade**	**Porcentagem**
Uso típico e perfeito	8	33,3%
Uso típico	8	33,3%
Apenas comparativo	7	29,1%
Não claro	1	4,1%

Fonte: da autora.

c) Presença de fonte

Mais da metade das representações tinham algum indicativo na imagem de onde as informações foram retiradas (58,3%, n=14), e 25% (n=6) não tinham qualquer indicativo de fonte (Tabela 7.13).

Tabela 6.19. Indicação da fonte dos dados na representação das representações não brasileiras (n=24)

Indicação da fonte dos dados na representação	**Quantidade**	**Porcentagem**
Sim	14	58,3%
Não	6	25%
Sim, mas no site que a imagem está indexada	3	12,5%
Sim, mas de forma não clara	1	4,2%

Fonte: da autora.

d) Classificação segundo o esquema de Twyman

Quanto a classificação segundo o esquema de Twyman das amostras no geral, os resultados são mostrados na tabela a seguir:

Tabela 6.20. Classificação segundo o esquema de Twyman das amostras (geral) não brasileiras (n=24)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		**Linear Puro**	**Linear Interrompido**	**Lista**	**Linear ramificado**	**Matriz**	**Não-linear dirigido**	**Não-linear aberto**
	Verbal/ Numérico		1			4		
	Pictórico & Verbal/Num.					19		
	Pictórico							
	Esquemático		1			23		

Fonte: da autora.

Observa-se como resultado 23 marcações na matriz esquemática, 19 marcações em matriz pictórica verbal/numérica, 4 marcações em matriz verbal/numérica. Apenas duas marcações estão foram da categoria de matriz: 1 marcação em Linear interrompido verbal/numérico e linear interrompido esquemático. Quanto as classificações completas de cada representação, são observados os resultados na tabela a seguir:

Tabela 6.21. Classificação das representações não brasileiras protocoladas segundo o esquema de Twyman (n=24)

Classificação segundo Twyman	**Quantidade**	**Porcentagem**
Matriz pictórica verbal/numérica e esquemática	21	87,5%
Linear interrompido	1	4,2%
Matriz verbal/numérica esquemática	2	8,3%

Fonte: da autora.

e) Tipo de correspondência segundo Engelhardt

Seguindo a próprio critério de inclusão das representações da pesquisa, 100% (n=24) das representações utilizam correspondências metafóricas (Tabela 7.16). Também é comum o emprego das correspondências arbitrário-convencional com 87,5% (n=21) e literal com 83,3% (n=20) das representações as contendo.

Tabela 6.22. Tipos de correspondência segundo Engelhardt observados nas representações não brasileiras protocoladas (n=24)

Tipo de Correspondência	Quantidade	Porcentagem
Literal	20	83,3%
Metonímia	6	25%
Metafórica	24	100%
Arbitrário-Convencional	21	87.5%

Fonte: da autora.

f) Tipo de espaço significante segundo Engelhardt

Quanto ao tipo de espaço significante segundo Engelhardt, a maioria (70,8%, n=17) utiliza um **eixo métrico distorcido** (tabela 7.17). Em segundo lugar observamos a separação ordenada, com 25% (n=6) das representações, tipicamente usada em tabelas.

Tabela 6.23. Tipo de espaço significante segundo Engelhardt observado nas representações não brasileiras de eficácia protocoladas (n=24)

Tipo de espaço significante	Quantidade	Porcentagem
Separação não ordenada	-	
Separação ordenada	6	25%
Eixo métrico distorcido	17	70,8%
Eixo métrico	1	4,2%
Espaço métrico composto	-	

Fonte: da autora.

g) Tipo de função segundo Engelhardt

Todas as representações utilizaram objetos informacionais e de referência (Tabela 7.18). Objetos legenda foram observados em 33,3%% (n=8) das representações, e por último, objetos decorativos em 25% (n=9) das representações protocoladas.

Tabela 6.24. Tipo de funções de objetos segundo Engelhardt observados nas representações não brasileiras protocoladas (n=24)

Tipo de função	Quantidade	Porcentagem
Objeto informacional	24	100%
Objeto referência	24	100%
Objeto legenda	8	33,3%
Objeto decorativo	6	25%

Fonte: da autora.

6.3 Resultados do Questionário de Compreensão e Opinião

Esta seção apresenta os resultados do questionário online para avaliar a opinião e compreensão das mulheres quanto às formas identificadas de representação visual da eficácia de métodos contraceptivos. Um total de 300 mulheres responderam ao questionário vinculado no Google Forms conforme procedimentos explicados no capítulo 5.

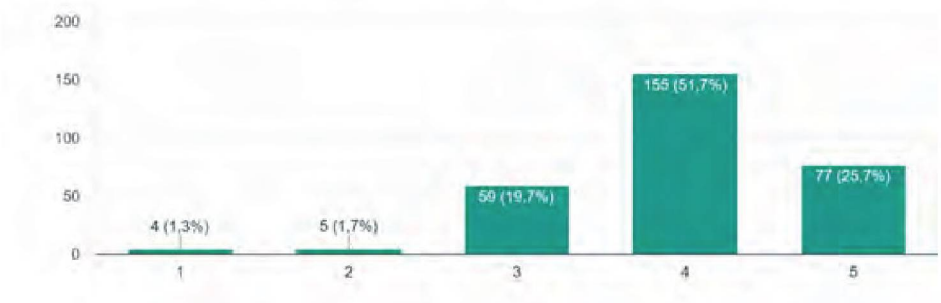
Faixa etária, escolaridade e conhecimento sobre métodos contraceptivos

Grande parte das respondentes encontram-se entre **18 e 19 anos** de idade (n=136 -, 45,3%). Entre **20 e 24 anos** temos 38,7% (n=116) das participantes, entre 25 a 29 anos 10,7% (n=32), e apenas 5,3% (n= 16) das respondentes tinham 30 ou mais anos de idade. Aponta-se que o Instagram, rede social onde o questionário foi veiculado, é uma rede social com público jovem, o que provavelmente explica a concentração de respostas.

Seguindo a tendência comportamental da faixa etária, 47,7% (n=143) das participantes do questionário possuem **ensino superior incompleto**, seguido de ensino médio completo com 30,3% (n=91) das respostas. Um total de 16% (n=48) das mulheres possuem superior completo, e apenas 5,3% (n=16) ensino médio ou algum outro nível inferior de educação.

As participantes também foram perguntadas sobre o quanto elas se sentem informadas sobre métodos contraceptivos, sendo 1 "Totalmente desinformada" e 5 "Totalmente informada". Metade das mulheres (51,7%, n=155) selecionaram o 4, conforme mostrado no gráfico a seguir. Desta forma, as respondentes no geral mostraram-se **confiantes no assunto abordado**.

Figura 6.4. Resposta da questão "03. Indique na escala a seguir, o quanto você se sente informada sobre métodos contraceptivos" (n=300).



Fonte: da autora.

Quanto ao uso de meios digitais para se informar sobre contracepção e tipo de conteúdo desejado

Os meios mais utilizados para procurar informação sobre métodos contraceptivos foram, em ordem: **pesquisa no Google ou outro site de busca (87,3%), portais sobre saúde geral ou saúde da mulher (68,7%), Instagram (64,3%), YouTube (55,3%) e sites voltados a educação no geral (51,7%).** Necessário apontar que o questionário foi acessado através do Instagram, o que pode ter contribuído para a rede social aparecer em terceiro lugar. A seguir, na Tabela 8.1, os resultados completos desta questão:

Tabela 6.25. Resultado da questão de múltipla escolha, sem limite de seleção, "Quais destes meios digitais você utiliza ou já utilizou para se informar sobre métodos contraceptivos?" (n=300)

Meio digital	n	Porcentagem
Pesquisa no Google ou outro site de busca	262	87,3%
Portais sobre saúde geral ou saúde da mulher	206	68,7%
Instagram	193	64,3%
YouTube	166	55,3%
Sites voltados à educação geral (mundo escola etc.)	155	51,7%
Sites sobre contracepção (do governo, de ONGs etc.)	142	47,3%
Aplicativos de celular/tablets	135	45%
Portais sobre estilo de vida	98	32,7%
Blogs	94	31,3%
Portais de notícias	92	30,7%
Fóruns online ou similares	80	26,7%
Twitter	63	21%
Páginas de Facebook	53	17,7%

Grupos de Facebook	51	17%
Wikipedia	46	15,3%
Grupos de Whatsapp	21	7%
Pinterest	17	5,7%
Cursos Online	8	2,7%
Grupos de Telegram	7	2,3%

Fonte: da autora.

Quanto a que tipo de conteúdo as mulheres gostariam de ver em um material digital sobre métodos contraceptivos, em primeiro lugar foi apontado a **eficácia**, com 85% (n=255) das respondentes selecionando a opção (Tabela 8.2). Em segundo lugar empatados aparecem os efeitos secundários/colaterais e como escolher um método contraceptivo, com 82% (n=246) cada.

Tabela 6.26. Resultado da questão de múltipla escolha, sem limite de seleção "05. Que tipo de conteúdo você gostaria de ver em um material digital sobre métodos contraceptivos?" (n=300)

Conteúdo	**n**	**Porcentagem**
Eficácia dos métodos contraceptivos (taxa de falha, uso típico X uso perfeito)	255	85%
Efeitos secundários/colaterais	246	82%
Como escolher um método contraceptivo/Qual método é mais adequado para mim?	246	82%
Disponibilidade (onde encontrar? quanto custa?)	234	78%
Opiniões e relatos de outras usuárias	220	73,3%
Diferenciais de cada método contraceptivo	217	72,3%
Como funciona cada método para evitar a contracepção	214	71,3%
Prevenção contra Infecções Sexualmente Transmissíveis, HIV e AIDS	209	69,7%
Opiniões e relatos de especialistas da saúde	207	69%
Como usar cada método contraceptivo (passo-a-passo)	206	68,7%
Frequência e momento que se deve usar cada método contraceptivo	201	67%
Benefícios dos métodos contraceptivos	192	64%
O que é cada método contraceptivo	176	58,7%

Fonte: da autora.

Quando perguntadas o quanto consideram importante saber sobre a eficácia de métodos contraceptivo, 98,3% (n=295) das respondentes responderam ser **muito importante.**

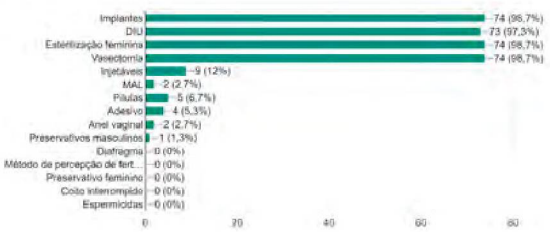
A percepção de compreensão de cada representação

Na parte seguinte do questionário, uma questão randomizava a participante para ver e responder perguntas sobre umas das quatro representações desenvolvidas. Um total de 75 mulheres responderam cada uma das versões do questionário. A seguir, será apresentado de forma comparativa os resultados.

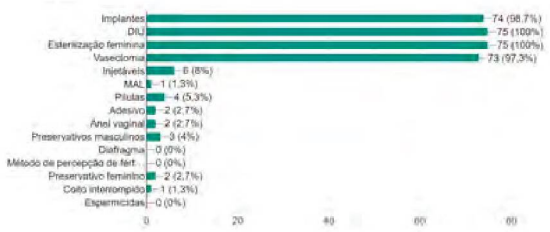
Após apresentar-se uma das representações, fez-se a pergunta "07. De acordo com a representação acima, quais são os métodos MAIS eficazes? (selecione quantas opções julgar necessário)". **Todas as representações tiveram desempenho similar**: mais de 92% das respondentes escolheram, em todos os casos, os quatro métodos mais eficazes (Implantes, DIU, Esterilização Feminina e Vasectomia) (Figura 8.2). Na representação 3, a qual utiliza a matriz de ícones com 100 mulheres, houve por volta de 5% menos escolhas na categoria de métodos mais eficazes.

Figura 6.5. Resultado da questão de múltipla escolha, sem limite de seleção "07. De acordo com a representação acima, quais são os métodos MAIS eficazes?" (n=75)

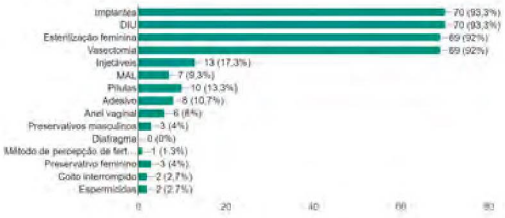
R1 Seta



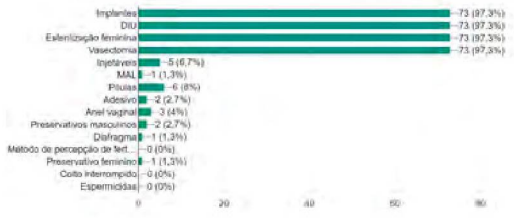
R2 Estrelas



R3 Matriz de ícones



R4 Ícones de grávidas

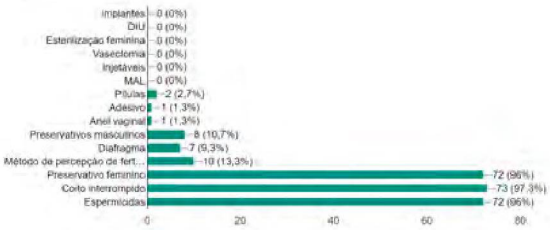


Fonte: da autora.

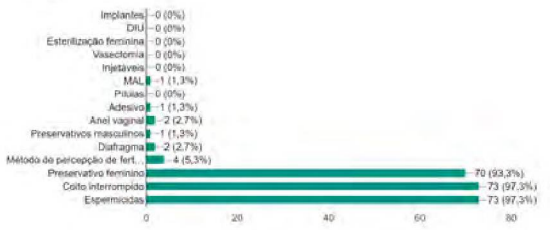
Em seguida, foi-se perguntado o oposto: "08. De acordo com a representação acima, quais são os métodos MENOS eficazes? (selecione quantas opções julgar necessário)". O resultado se repete similar à questão anterior, com mais de 88% das respondentes escolhendo, nas quatro representações, o grupo de métodos menos eficaz (espermicidas, coito interrompido e preservativo feminino) (Figura 8.3). Se repete na representação três uma maior escolha de outros métodos além do grupo tido como menos eficaz na representação, chegando a uma diferença comparado a resposta das outras versões de até 8%, dependendo do método.

Figura 6.6. Resultado da questão de múltipla escolha, sem limite de seleção "08. De acordo com a representação acima, quais são os métodos MENOS eficazes?" (n=75)

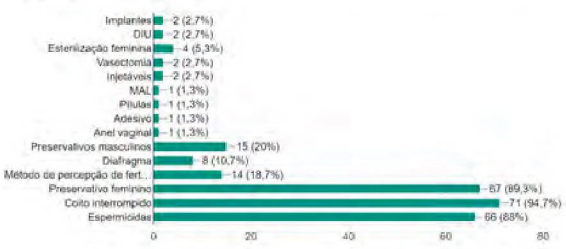
R1 Seta



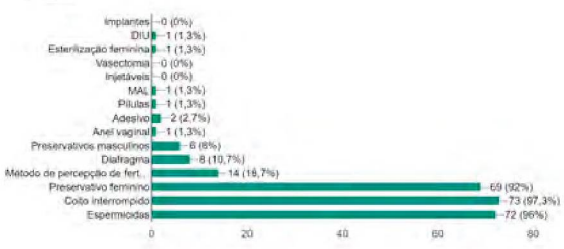
R2 Estrelas



R3 Matriz de ícones



R4 Ícones de grávidas



Fonte: da autora.

Na questão de número 09 perguntou-se sobre o quão claro ou confuso a representação é para a participante, considerando uma escola onde 1 é "muito confuso" e 5 "muito claro" (TABELA 8.3). Na questão 10 a mesma pergunta foi feita, com a diferença que a questão foi em relação ao que a participante acha que seria **o entendimento de outras mulheres.** A representação tida como **mais clara** em ambos os casos foi a de **quantidade de estrelas.** A tida com **mais confusa**, em ambos os casos, foi a representação com a **seta**.

Tabela 6.27. Tabela apresentando os resultados das questões "09. Considere uma escala de 1 a 5, onde 1 é muito confuso e 5 muito claro. Em sua opinião, a representação da eficácia de métodos contraceptivos por meio de UMA SETA/QUANTIDADE DE ESTRELAS/ ÍCONES DE QUANTIDADE DE MULHERES QUE ENGRAVIDAM DENTRE 100/ ÍCONES DE QUANTIDADE PROPORCIONAL DE GRÁVIDAS POR ANO, conforme mostrado na representação acima, é:" e questão 10, cujo o anunciado é o mesmo, com a diferença que refere-se ao entendimento de outras mulheres (n=75)

		Muito confuso				*Muito claro*
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
A PARTICIPANTE	**Seta**	-	2,7% (N=2,7%)	14,7% (N=11)	16% (N=12)	66,7% (N=50)
	Estrelas	-	4% (N=3)	8% (N=6)	6,7% (N=5)	**81,3% (N=61)**
	Matriz de ícones	-	4% (N=3)	6,7% (N=5)	24% (N=18)	65,3% (N=49)
	Ícones de grávidas	-	2,7% (N=2,7%)	6,7% (N=5)	16% (N=12)	74,7% (N=56)
OUTRAS MULHERES	**Seta**	2,7% (N=2,7%)	13,3% (N=10)	22,7% (N=17)	32% (N=24)	29,3% (N=22)
	Estrelas	2,7% (N=2,7%)	4% (N=3)	10,7% (N=8)	32% (N=24)	**50,7% (N=38)**
	Matriz de ícones	2,7% (N=2,7%)	10,7% (N=8)	22,7% (N=17)	29,3% (N=22)	34,7% (N=26)
	Ícones de Grávidas	1,3% (N=1)	4% (N=3)	25,3% (N=19)	30,7% (N=23)	38,7% (N=29)

Fonte: da autora.

Foi perguntado então, o quanto as participantes acham que a informação contida na representação gráfica informa sobre a eficácia de métodos contraceptivos, numa escala de 1 a 5, onde 1 é insuficiente e 5 suficiente. Todas as representações tiveram menos de 50% das respondentes escolhendo a opção número 5 (suficiente). A representação tida como **mais insuficiente** foi a de **seta**, com 36% (n=27) participantes escolhendo a opção de número 3, 2 ou 1 (insuficiente).

Tabela 6.28. Resultado da questão "11. Considere uma escala de 1 a 5, onde 1 é insuficiente e 5 suficiente, e indique o quanto a representação gráfica apresentada informa sobre a eficácia de métodos contraceptivos:" (n=75)

	Insuficiente				*Suficiente*
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Seta	6,7% (5)	12% (9)	17,3% (13)	25,3% (19)	38,7% (29)
Estrelas	8% (6)	10,7% (8)	10,7% (8)	30,7% (23)	40% (30)
Matriz de ícones	2,7% (2)	9,3% (7)	9,3% (7)	32% (24)	46,7% (35)
Ícones de grávidas	0% (0)	8% (6)	14,7% (11)	29,3% (22)	**48% (36)**

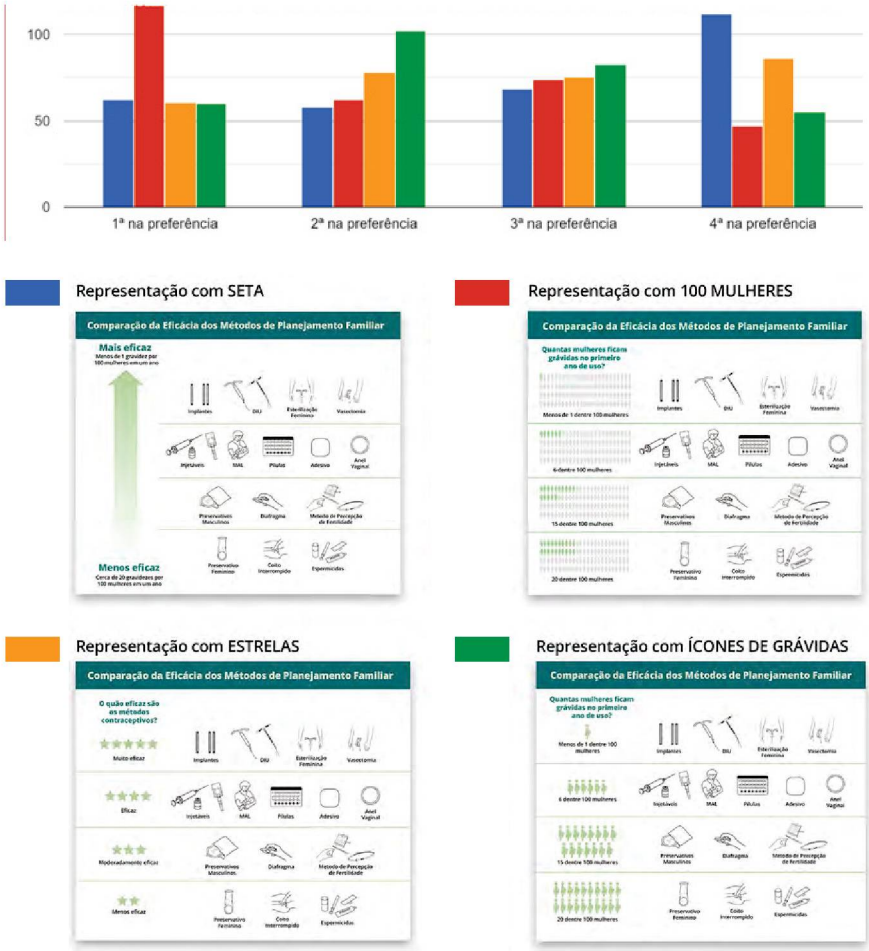
Fonte: da autora.

Preferência dentre as representações gráficas apresentadas

Após a parte do questionário com quatro versões diferentes, com perguntas sobre uma das representações estudadas, apresentou-se para as respondentes todas as quatro representações gráficas da eficácia de métodos contraceptivos feitas. Em seguida, pediu-se para elas colocarem as representações em ordem de 1 a 4 , onde 1 é a representação que você MAIS prefere, e 4 a que você MENOS prefere para representar a eficácia de métodos contraceptivos.

Como primeiro na **preferência** tivemos a representação com **matriz de ícones** de 100 mulheres, com 39% das respostas, enquanto todas as outras tiveram por volta de 20% das escolhas (Figura 8.4. e Tabela 8.5.). Escolhida como **menos preferida**, a representação com **seta** teve mais votos com 37,3% das respondentes a apontando. Observa-se, no geral, uma preferência pelas representações que utilizam o conceito de **taxa de falha** (100 mulheres, ícones de grávidas), e uma rejeição maior pelas que utilizaram o conceito de taxa de sucesso.

Figura 6.7. Resultado da questão "12. Agora, coloque as representações em ordem de 1 a 4, onde 1 é a que você MAIS prefere e 4 a que você MENOS prefere para representar a eficácia de métodos contraceptivos." (n=75)



Fonte: da autora.

Tabela 6.29. Resultado da questão "12. Agora, coloque as representações em ordem de 1 a 4, onde 1 é a que você MAIS prefere e 4 a que você MENOS prefere para representar a eficácia de métodos contraceptivos." (n=75)

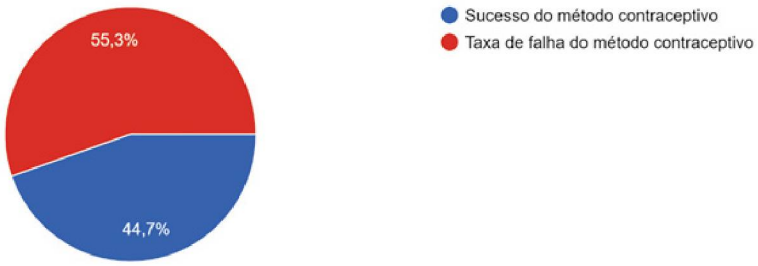
1° na preferência		*2° na preferência*		*3° na preferência*		*4° na preferência*	
100 mulheres	39% (117)	**Ícones de grávidas**	34% (102)	**Ícones de grávidas**	27,7% (83)	**Seta**	37,3% (112)
Seta	20,7% (60)	**Estrelas**	26% (78)	**Estrelas**	25% (75)	**Estrelas**	28,7% (86)
Estrelas	20,3% (61)	**100 mulheres**	20,7% (62)	**100 mulheres**	24,7% (74)	**Ícones de grávidas**	18,3% (55)
Ícones de grávidas	20% (60)	**Seta**	19,3% (58)	**Seta**	22,7% (68)	**100 mulheres**	15,7% (47)

Fonte: da autora.

Preferência quanto a sucesso ou taxa de falha do método contraceptivo

Por último, apresentou-se o conceito de taxa de falha e de sucesso do método contraceptivo, e perguntou-se qual a melhor maneira de representar a eficácia entre elas, na opinião da respondente. As **respostas ficaram divididas**: 55,3% (n=166) mulheres escolherem a taxa de falha, e 44,7% (n=134) o sucesso do método contraceptivo.

Figura 6.8. Resultado da questão "13. Indique abaixo, na sua opinião, qual a melhor maneira de representar a eficácia dos métodos contraceptivos:" (n=300)



Fonte: da autora.

CAPÍTULO 7

Discussão

O presente capítulo tem como objetivo discutir e relacionar com a literatura, e entre si, os resultados dos estudos realizados na dissertação. Sua estrutura de discussão seguirá a ordem de realização dos métodos: primeiro o questionário online feito como estudo exploratório, seguido do estudo analítico de artefatos, e então do questionário online feito sobre os artefatos feitos. Ainda assim, certas relações com resultados posteriores à ordem já serão realizadas quando conveniente. Por fim, será realizado uma explicitação das aprendizagens referente a toda a pesquisa.

7.1 Qual a opinião das mulheres sobre representações gráficas sobre contracepção no meio digital?

O questionário online de estudo exploratório foi realizado através de uma postagem em dois grupos de Facebook sobre métodos contraceptivos. Em dois dias, um total de 514 respostas foram conseguidas, e o questionário foi fechado. Isso mostra o grande uso da rede social e dos grupos de Facebook sobre contracepção na época, que foi em junho de 2020. O isolamento social sendo incentivado e em alguns lugares exigido devido à pandemia de Covid-19, pode ter resultado em maior participação das respondentes em atividades online.

Devido à sua divulgação em grupos de Facebook, há um viés onde 87,3% (n=441) das respondentes afirmaram que utilizam ou já utilizaram estes grupos para se informar sobre métodos contraceptivos. Ainda assim a opção **"Pesquisa no Google ou outro site de busca"** aparece em primeiro lugar nesta questão com 94,9% (479) das escolhas. Este resultado se repete no questionário online feito posteriormente via a rede social

Instagram no estudo analítico, com 87,7% (n=262) das respostas. Se excluirmos as respostas relacionadas às redes sociais em que foram divulgados os questionários, o segundo e terceiro lugar mais utilizado também permanecem os mesmos: em segundo lugar "Portais sobre saúde geral ou saúde da mulher", com respectivamente 80,4% das respostas no primeiro questionário e 68,7% no segundo, e YouTube em terceiro lugar com 47,7% e 55,3% das escolhas.

Saber onde o público-alvo retira suas informações é importante pois estudos como o de Arcia et al. (2016), Turchioe et al. (2020) e Parrot et al. (2005) apontam que o contexto das representações e o uso de analogias familiares aos usuários influencia na melhor compreensão dessas representações. No estudo de Arcia et al. (2016), por exemplo, o infográfico utilizando a analogia de um sinal de trânsito foi o mais bem sucedido. Parrot et al. (2005) fala que as pessoas compreendem as representações através do processamento de formas gráficas familiares. No caso da presente pesquisa, deve-se considerar quais partes do meio digital a maioria do público tem familiaridade. O estudo analítico de artefatos ter sido realizado através de pesquisa via Google, então, está de acordo com este princípio.

No questionário online exploratório, quando perguntadas sobre qual o artefato digital que mais gostariam de receber informações sobre métodos contraceptivos, metade das respondentes escolheram **infográficos digitais** (52,3%). Em segundo lugar foram indicados vídeos com 19,8% das respostas, em terceiro lugar estão manuais/ cartilhas digitais com 18%, e por último, com 9,1%, animações. Observando-se os meios digitais utilizados pelas respondentes, podemos relacionar que a maioria dos meios apontados utilizam infográficos digitais, seu uso sendo comum na comunicação em saúde (ANDRADE, 2020). Aponta-se que a preferência então por infográficos pode relacionar-se com a familiaridade do público-alvo ao meio, conforme relevância apontada anteriormente, ainda mais observando-se que o meio menos preferido são animações, com 9,1% das escolhas. Animações podem ser interpretadas como direcionadas para um público infantil, e devido a questões técnicas como o trabalho e tempo necessário para fazê-las, também aparecem em menor quantidade no meio digital voltado ao público jovem e adulto comparado aos outros meios.

O Infográfico além de ser o artefato preferido (52,3% das escolhas), também foi indicado como o menos rejeitado (6,7% das respostas). Quando perguntadas sobre identificação e rejeição com os artefatos e porque, os motivos mais citados para identificação foram opostos aos motivos citados para rejeição. A maioria dos termos usados para justificar a preferência por infográficos foram: fácil, prático, objetivo, direito, rápido, claro. O vídeo, por mais que foi o segundo artefato preferido com 19,8% das escolhas, também foi o artefato mais rejeitado com 36,6% das respostas. Os termos

utilizados para justificar a rejeição por vídeos foram: demorado, longos, não prende a atenção, sem paciência, pouco prático. Podemos inferir, então, que a **praticidade é o fator que mais interfere na opinião quanto a que artefato as mulheres consultadas na pesquisa para se informar sobre métodos contraceptivos.**

Dentre as críticas (n=145) tidas ao material digital sobre métodos contraceptivos disponível, a maioria foi direcionada a **credibilidade** do conteúdo (55,4%, n=82 das respostas). Este dado corrobora com a literatura sobre credibilidade de informações digitais em saúde, a qual coloca credibilidade e confiança como uma característica importante do meio (SBAFFI e ROWLEY, 2017). Em segundo lugar, as críticas foram direcionadas a **desejabilidade** do conteúdo (45,3%). Metade das reclamações sobre os materiais online de métodos contraceptivos foram sobre o conteúdo existente ser muito raso, superficial ou que falta informações. Na revisão de literatura, foi indicado o estudo de Tavares (2020) que aponta a falta de profundidade nos sites de órgãos de saúde brasileiros. Isso corrobora com o resultado do trabalho de Arcia et al. (2016), onde os participantes do estudo expressaram preferência por gráficos com mais informações. Os autores apontam que deve existir um equilíbrio entre o esforço de simplificar mensagens para aumentar a acessibilidade, sem que significados valiosos sejam deixados de fora.

Dentre outras críticas relacionadas a desejabilidade do conteúdo, houve apontamentos quanto a linguagem não relacionada com o público-alvo, o desejo de informações específicas, reclamações sobre o formato e sobre a falta de inclusão de relações mais diversas e inclusivas. Nota-se que as respondentes dos questionários possuem críticas de forma predominante dentro da credibilidade, confiança e desejabilidade, categorias relacionadas com o emocional e ao conteúdo utilizado nos materiais de contracepção online. Assim, enfatiza-se a importância da participação e inclusão do público-alvo na definição do conteúdo de materiais de saúde sobre contracepção, conforme também apontado por August et al. (2020). Os autores apontam que a **motivação** para uso de contraceptivos pode ser diferente daquela presumida por profissionais, pois, conforme também destacado por Landim e Jorente (2020), o sucesso de iniciativas de promoção de saúde são afetados por diferentes fatores do público-alvo, como idade, gênero, classe social, etnia; status social, língua, poder e relações sociais; atitudes, crenças e valores.

A diferente natureza das críticas apresentadas pelas participantes parece corroborar com o trabalho de Meloncon e Warner (2017), que aponta a necessidade da **integração de diferentes áreas** como a medicina, a psicologia e o design para a comunicação efetiva em design da saúde. Considerando que a maior crítica das mulheres é à credibilidade do conteúdo, podemos relacionar que a linguagem de

ethos, apelo à autoridade, apresentada por Bolívar e Spinillo (2016) baseado nos escritos de Aristóteles, podem ser de bom uso na área. Seu estudo recomenda o uso de verossimilhança da informação em infográficos jornalísticos, alusão à autoridade em infográficos mercadológicos, e visualizações realistas do corpo humano em infográficos científicos, de forma a passar visualmente o conceito de ethos para o usuário.

Quando perguntadas quanto a qual tipo de representação as respondentes acham mais adequadas para representar conceitos de contracepção, as respostas foram em ordem decrescente: 51,5% escolheram a **fotografia**, 26,9% o desenho realista, 15,2% o desenho com alguns detalhes, e 6,3% o desenho esquemático. É observado, então, uma **preferência por representações visuais realistas**. Quando perguntadas sobre qual representação as mulheres preferem especificamente o passo-a-passo de como usar um método contraceptivo, a instrução visual com desenho ficou em primeiro com 24% das respostas. Ao somar-se todas as categorias quanto ao nível de realismo, como resultado, 52,9% das respondentes gostariam de ver representações com desenho, e 47,1% com fotografia. Assim, observamos que há uma leve mudança na tendência quanto a preferência por fotografia quando as participantes foram perguntadas especificamente sobre como gostariam de ver o passo-a-passo do uso de métodos contraceptivos. Essa diferença é maior quando se compara, que, na pergunta sobre preferência de meio digital para informarem-se sobre métodos contraceptivos, a animação foi a menos escolhida com 9,1% das seleções, atrás de vídeo com 19,8% das respostas. Agora, tratando-se do passo-a-passo, 27,3% das mulheres selecionaram uma opção com vídeo, e 31,5% uma opção com animação. Esta diferença nos resultados mostra, que, além do envolvimento com o público-alvo conforme apontado anteriormente, deve-se especificar e focar em quais os **objetivos e natureza do material** a ser desenvolvido em saúde para uma boa comunicação, já que diferentes especificidades podem demandar diferentes soluções (ANCKER et al. 2006).

Em uma parte do questionário exploratório, pediu-se para as respondentes marcarem o valor correspondente à sua opinião de como gostaria que um material digital sobre métodos contraceptivos fosse. Foram apresentados 10 pares de adjetivos com ideias contrárias, e uma escala tipo Likert de 7 pontos para a escolha de cada uma. Dentre os resultados, as respondentes expressaram que o material deve ser moderno, simples, e tendendo para o utilitário (invés de entretenimento). Esses dados corroboram com a revisão de literatura de Sabaffi e Rowley (2017) sobre credibilidade em comunicação sobre saúde online, os quais vários estudos definem que um layout claro é característica básica para a percepção de credibilidade do conteúdo pelo público. Ainda assim, as respondentes também dizem querer um material digital sobre contracepção que seja humano, informal e com grande quantidade de informação.

Estas respostas relacionam-se com a parte de críticas sobre o material online de métodos contraceptivos, os quais mostram que questões envolvendo o emocional são importantes na área.

Ao serem perguntadas quanto a que tipo de conteúdo as mulheres gostariam de ver em um material digital sobre métodos contraceptivos, em segundo lugar foi apontado a **eficácia** com 87,1% das escolhas, bem próximo da primeira escolha de efeitos secundários com 87,7% das seleções. No questionário analítico divulgado no Instagram posteriormente, a mesma pergunta foi realizada, e a eficácia foi a opção mais escolhida, por 85% das respondentes. Em seguida, no questionário analítico, as participantes foram indagadas sobre o quanto elas consideram importante saber sobre a eficácia de métodos contraceptivos, o qual 98,3% escolheram a opção "muito importante". Estes resultados corroboram com vários outros estudos onde a eficácia aparece como o dado mais relevante, ou, um dos mais relevantes na escolha do método contraceptivo pelas mulheres participantes (GARCIA, SNOW, AITKEN, 1997; GRADY, KLEPINGER, NELSON-WALLY, 1999; STEINER, 2003; STEINER, 2006).

A última pergunta deste questionário exploratório foi sobre quando ou por quais motivos as respondentes costumam procurar ou já procuraram informações sobre métodos contraceptivos online. Como o questionário foi realizado em grupos de Facebook sobre métodos não hormonais, a resposta mais escolhida de "Insatisfação com o método que uso ou usava no momento" deve ser vista dentro deste contexto. Essa resposta ser a mais escolhida é esperado devido aos relatos de que a procura desses grupos é muitas vezes motivada por essa insatisfação (SANTOS, 2017; PASSARINHO e FRANCO, 2018).

Por volta de metade das mulheres, em seguida, escolheu o interesse em prevenção contra ISTs e HIV e a opção que a procura por material online sobre contracepção se deu logo após o início de sua vida sexual. Isso mostra, assim como aponta a literatura sobre saúde e contracepção (BRANDÃO e CABRAL, 2017), a importância de conteúdo sobre métodos contraceptivos voltada ao público adolescente. Como quarto e quinto lugares referente à pergunta sobre quando as respondentes buscam informações online sobre contracepção, tem-se respostas "após e antes de consulta médica com ginecologista ou outro profissional da saúde", com 42% e 41,2% das respondentes. Isto corrobora com o que diz Powell et al. (2005), estudo citado na revisão de Sbaffi e Rowley (2017), que pacientes podem usar a informação online em saúde como fonte de educação, para tranquilizarem-se, mas também para desafiar a informação recebida por profissionais de saúde.

7.2 Quais são as representações de eficácia de métodos contraceptivos encontradas no meio digital?

Após passar pelos critérios de inclusão, 24 representações gráficas da eficácia de métodos contraceptivos foram encontradas no meio digital brasileiro. As representações vieram de 10 classificações de procedência diferentes, mostrando a diversidade de lugares no meio online que podem vir a veicular esse conteúdo. Apesar da importância que serviços públicos governamentais podem ter ao serem potenciais fontes com credibilidade da área de saúde, nenhum **site governamental** apareceu como resultado da pesquisa. Ainda assim, parte do conteúdo veio de fontes que não visam lucro, como documentos em PDF de instituições (n=4), artigos científicos (n=3) e site ou rede social de ong e programa de saúde de adolescentes (n=2). Outra parte das representações vieram de sites de profissionais da saúde (n=5) ou organizações médicas particulares (n=2). Três representações vieram especificamente de três sites diferentes da farmacêutica Bayer - dois sites sobre métodos contraceptivos, um voltado ao público feminino jovem, e outro ao público adolescente, e um texto retirado do site oficial da Bayer, o qual possui textos informativos gerais de saúde. A procedência do material relaciona-se com as respostas abertas sobre críticas ao material digital de métodos contraceptivos, onde credibilidade foi o tópico com maiores reclamações. Dentro das questões apresentadas, 19 respostas apontam especificamente a sensação de parcialidade que algumas fontes da internet transmitiriam.

Desta forma, esses resultados corroboram com a revisão de literatura sobre credibilidade de Sbaffi e Rowley (2017), que indicam que os **usuários analisam a credibilidade de sites online de saúde através da confiança que têm no autor**, de forma que a natureza diversa dessas fontes online não passa desapercebida a uma parte do público-alvo. Essa importância da credibilidade também se relaciona com o resultado de que metade das representações brasileiras analisadas (n=12, 50%) possuem fonte clara, indicando de onde os dados da representação foram tirados. Tanto a literatura em credibilidade averiguada (BOLÍVAR e SPINILLO, 2017, SBAFFI e ROWLEY, 2016) quanto o resultado do estudo exploratório apontam a **importância da fonte com autoridade** em conteúdo online sobre saúde para a conquista da confiança do usuário.

Dentre as representações protocoladas, 20,8% apresentaram o conceito de eficácia através da taxa de sucesso, 50% através da taxa de falha, e 29,1% não mostram porcentagens, apenas comparando a eficácia dos métodos um com o outro. De acordo com os estudos apontados por Garcia-Retamero e Galesic (2010)

sobre **enquadramento da mensagem de risco em saúde**, comunicações com enquadramento positivo ou de ganho são mais eficazes em comunicações com o objetivo de prevenção, enquanto comunicações com enquadramento negativo são mais eficazes em promover comportamentos relacionados ao tratamento de doenças. Podemos considerar um dos objetivos de representações gráficas da eficácia de métodos contraceptivos o auxílio ao planejamento contraceptivo, de forma que, seguindo a literatura, a melhor escolha para este caso de teor de mensagem seria a positiva (**taxa de sucesso**) para promover prevenção. Desta forma, o encontro de mais representações com **taxa de falha** do que de sucesso contradiz o que recomenda a literatura. Porém, podemos também considerar os resultados de Garcia-Retamero e Galesic (2010) e Garcia-Retamero e Cokely (2011), que afirmam que com o uso de representações gráficas, tanto o uso de enquadramentos positivos e negativos trariam o mesmo resultado de mudança de comportamento.

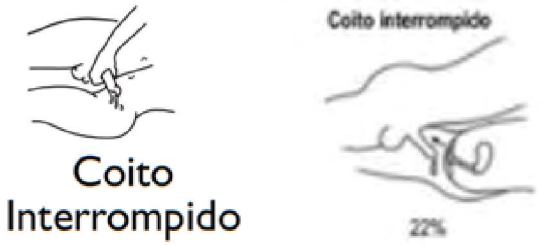
Foi observado uma falta de padronização nos termos usados para descrever o conceito de eficácia e dar título às representações. Conforme explicado no capítulo 4, o conceito de "eficácia dos métodos contraceptivos" é um termo não literal, já que não é possível calcular a eficácia real dos métodos em experimento. Desta forma, dependendo de como a eficácia é retratada, seja com a taxa de falha ou de sucesso, ou comparativamente, termos diferentes podem ser usados na comunicação. Porém, podemos inferir que representações que apresentam a eficácia como "**taxa de gravidez dentre 100 mulheres no primeiro ano de uso dos métodos**" ou "quantas mulheres entre 100 engravidam com o método em um ano" são as definições mais cientificamente corretas, dado que são estes os dados calculados nos estudos. Porém, o termo ser cientificamente correto não significa que a compreensão pelo público-alvo do conceito será melhor, já que a compreensão é dependente de várias questões, como a escolha do enquadramento da mensagem conforme discutido anteriormente.

A maioria das representações analisadas foram classificadas como uma **matriz pictórica verbal/numérica e esquemática** (54,1%). Isso mostra que as representações de eficácia do meio brasileiro geralmente utilizam vários recursos como ilustrações, fotos, dados em formato de número, cores e representações pictóricas esquemáticas para a representação da eficácia. Em sua grande maioria os resultados foram matrizes, com 83,4% das representações. As representações possuem uma natureza comparativa, onde vários métodos e seus respectivos objetos gráficos compostos representativos são contrapostos, de forma que podemos especular que este é o motivo do uso predominante das matrizes. Matriz, segundo Twyman (1979), são quando as células se relacionam entre si na vertical e na horizontal, a tabela sendo um exemplo. É recomendado apresentar tanto a eficácia dos métodos (DEHLENDORF, KRAJEWSKI e

BORRETO, 2014) quanto representações gráficas da área da saúde (ARCIA et al. 2016) de **forma comparativa** afim de tornar a comunicação mais bem sucedida.

Todas as representações analisadas possuem o uso da metáfora, já que pode se dizer que este foi um dos critérios de inclusão – que a linguagem gráfica, além da verbal, fosse utilizada para representar o conceito de eficácia de alguma maneira. Um total de 58,3% das representações utiliza o tipo de **correspondência literal**. Os métodos em que há um dispositivo ou medicação a ser utilizada são em sua maioria representados pictoricamente de forma literal, através de uma ilustração do método (Figura 9.1). Porém métodos como o coito interrompido, por ser um método comportamental realizado no ato da relação sexual, é muitas vezes representado através de diferentes **metáforas pictóricas** (Figura 9.2). As representações possuem conotações que significam o coito interrompido, mas que para serem entendidas necessitam do contexto da representação e/ou da linguagem gráfica verbal junto. Em casos como a da representação do coito interrompido, podemos especular que além da dificuldade de retratação pictórica de um método comportamental, também deve ser levado em consideração que ilustrações conotativas de órgãos genitais ou retratando relações sexuais podem ser consideradas inapropriadas de acordo com o veículo. Porém, conforme apontado por Arcia et al. (2016) e Parrot et al. (2005), a **conotação** tem de ser conhecida culturalmente pelo público para funcionar.

Figura 9.1. Exemplos de representações literais do método coito interrompido



Fonte: apêndice de representações protocoladas.

Figura 9.2. Exemplos de representações metafóricas do método coito interrompido



Fonte: apêndice de representações protocoladas.

Na figura 9.2. vemos três exemplos de representações metafóricas do coito interrompido, cada uma com interpretação diferente do método. Um dos exemplos utiliza um relógio como metáfora para atenção ao tempo, e outra uma correspondência arbitrária-convencional com um símbolo de exclamação em vermelho. A representação retirada de fonte não brasileira representa o método com o símbolo de dedos cruzados, um gesto com a mão que denota uma "esperança para dar sorte". Além de cultural, observa-se que a metáfora escolhida pode passar um julgamento de valor ao método.

A **metonímia** foi um tipo de correspondência identificado em 20,8% das representações. Em especial, a metonímia foi utilizada na representação da esterilização como método contraceptivo através da ilustração de objetos cirúrgicos como bisturi e tesoura (Figura 9.3). Estes objetos são utilizados na cirurgia de esterilização, de forma que fazem parte do contexto da esterilização, mas não é o método em si – podemos considerar que o órgão que passou pela intervenção seria a representação literal, imagem também utilizada em vários casos observados no estudo (figura 9.4). Também foi observado o uso de metáfora pictórica para representar a esterilização, através do uso da imagem de um cadeado fechado com o símbolo do infinito o meio, focando na característica de irreversível do método (Figura 9.5).

Figura 9.3. Exemplo representações que utilizam metonímia do método esterilização



Fonte: apêndice de representações protocoladas.

Figura 9.4. Exemplo de representações literais do método esterilização



Fonte: apêndice de representações protocoladas.

Figura 9.5. Exemplo de representação metafórica do método esterilização



Fonte: apêndice de representações protocoladas.

Arcia et al. (2016), em seu estudo de compreensão de infográficos de saúde, teve como resultado participantes interpretando de forma literal os ícones que utilizavam metonímia. Desta forma, recomenda-se precaução no uso da metonímia, tratando-se especialmente de públicos com menor literacia gráfica. O tipo de correspondência **arbitrário-convencional** foi usado por 58,3% das representações brasileiras protocoladas. Seu uso foi observado no uso de símbolos, como o uso do símbolo de exclamação como representação de atenção ou alerta, e principalmente no uso de cores com significados culturais, como o vermelho para representar menos eficácia (conceito negativo) e azul mais eficácia (conceito positivo). Arcia et al. (2016) indica que o uso de analogia através de cores foram bem sucedidos quanto a compreensão em seu estudo.

Por mais que o dado de eficácia de um método contraceptivo seja em sua base uma estatística – a de quantas mulheres entre 100 engravidaram com aquele método em um ano, poucas representações usaram eixo métrico como tipo de espaço significante segundo Engelhardt (2002) (11,1%). A maioria das representações, em 41,6% das análises, apresenta **eixo métrico distorcido.** Isso pois 10 de todas as representações gráficas analisadas, apresentam os métodos contraceptivos divididos em categorias de grau de eficácia via espaço significante, criado pela representação pictórica esquemática de uma seta. O eixo é métrico pois serve de referência de valor dependendo de onde o objeto gráfico está espacialmente relacionado à seta, porém é métrico distorcido pois não há uma proporcionalidade quanto ao valor e distância que os objetos gráficos estão um do outro. A comparação entre as categorias visualmente é principalmente comparativa, algumas representações utilizando outros recursos como cores arbitrário-convencionais de fundo para a metáfora de grau de eficácia. Segundo a revisão de Ancker et al. (2006), esta representação gráfica pode ser chamada de **"escada de risco"** quando vertical, ou **"escala de risco"** quando horizontal. Os autores apontam que a escala de risco é geralmente usada exatamente para prover informação sobre comparação de riscos.

Esta representação utilizando a seta como metáfora visual para a eficácia, criando um espaço significante, surgiu pela primeira vez em Steiner et al. (2006). O estudo de 2006 de Steiner et al. é uma continuação de um estudo de mesma autoria de 2003. Steiner et al. (2003) teve como objetivo verificar dentre 3 tabelas (todas matrizes verbais/numéricas com separação ordenada), qual aumentaria a compreensão sobre os dados de eficácia de métodos contraceptivos por mulheres. Seu objetivo era comparar uma tabela apresentando a eficácia dos métodos apenas com números estatísticos, uma tabela com os métodos dividos em categorias de "mais eficaz", "eficaz" e "menos eficaz", e uma tabela misturando os dois conceitos com números e categorias. Cada tipo de tabela mostrou-se melhor para um tipo de comunicação: a tabela de categorias

comunicou melhor a eficácia relativa, porém, usuárias que foram apresentadas a tabela apenas com categorias superestimaram o risco de gravidez. Por outro lado, participantes que receberam as tabelas numéricas melhoraram seu conhecimento sobre eficácia absoluta de contraceptivos. O artigo defende o uso da tabela de categorias com o argumento que na área de assistência, a eficácia relativa pode ser mais importante de compreender-se do que a eficácia absoluta.

Posteriormente em 2006, Steiner et al. testou outras três representações gráficas, desta vez com representações também pictóricas e esquemáticas como o uso de separadores, ilustrações e contenções. A representação com a seta era descrita como a representação "*continuum*" (em português, contínua), por não dividir os métodos em nomes com categorias como as outras duas opções. Não é explicado no estudo o motivo de escolha da seta em específico ou das outras escolhas gráficas de design. Como conclusão da parte experimental do estudo, os três tipos de representações analisadas aumentaram o conhecimento das participantes sobre a eficácia de métodos contraceptivos de forma similar. Posteriormente ao estudo experimental, foi realizado um grupo de estudos com experts, num evento da OMS em 2005, sobre o guia sobre planejamento familiar da organização que estava em desenvolvimento. O grupo reviu as três representações de Steiner et al. (2006) e seus resultados e chegou à conclusão de escolher, para uso em seu guia, a representação contínua que utiliza a seta de forma representativa. Os argumentos apresentados no estudo para esta escolha foram: a representação contínua foi considerada um pouco mais fácil de entender que as outras duas, e esta forma de representação não necessita agrupar os contraceptivos em categorias com títulos descritivos. O estudo descreve que o grupo de trabalho teve "grandes dificuldades" de definir rótulos qualitativos ou frases para as categorias de eficácia. Unido com o resultado de que a representação contínua foi considerada de mais fácil entendimento pelo público-alvo, Steiner et al. (2006) defende que há uma dificuldade em interpretação desses rótulos qualitativos (como exemplo, mais eficaz, muito eficaz, eficaz e menos eficaz).

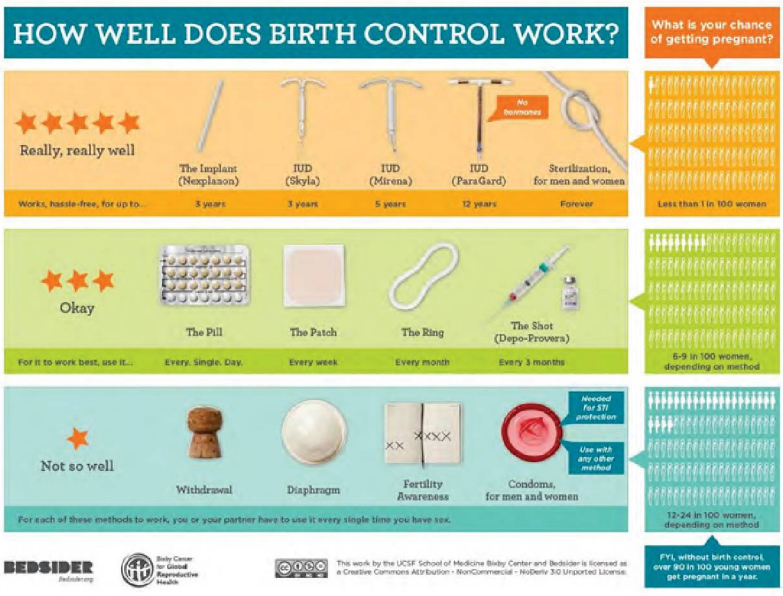
Dessa forma, a partir deste estudo, uma versão da representação chamada de contínua foi utilizada no livro **"Planejamento familiar: um manual global para profissionais e serviços de saúde" da Organização Mundial de Saúde de 2007**, originalmente em inglês a qual teve tradução para diversas línguas, incluindo o português. Hoje o livro teve uma segunda edição, de 2018, a qual continua utilizando a mesma representação. O mesmo formato de representação, com a seta, consequentemente pode ser encontrado em outros materiais muito acessados sobre o assunto de contracepção e eficácia, como o artigo de Trussel de 2011. Trussel realizou uma revisão de literatura sobre os estudos que calculam a eficácia de métodos

contraceptivos, sua revisão sendo tomada como uma das fontes principais sobre este dado. O autor James Trussel participou como segundo autor no estudo citado de Steiner et al. (2006), e apresentou em seu artigo uma versão adaptada da representação publicada no livro da OMS (2007).

Infere-se através dessas informações que a representação gráfica de eficácia através deste uso de organização "contínua" e com o uso metafórico da seta, foi e ainda é uma das representações mais facilmente encontradas em fontes com credibilidade. Como consequência, é de se esperar que profissionais procurando informações sobre tanto o dado de eficácia estatístico, quanto por representações gráficas do assunto, se deparam com estas representações e por vezes fazem suas próprias versões seguindo o mesmo conceito – o que explica **o grande número de variações da mesma representação com a seta como representação metafórica de eficácia** encontrados na presente dissertação.

Também na pesquisa realizada utilizando palavras-chave em inglês, as representações com a seta foram as mais encontradas. Porém, pode-se observar uma maior variedade de uso de metáforas visuais e escolha de representação da eficácia nas representações não brasileiras. Algumas representações encontradas, por exemplo, apresentam ao mesmo tempo uma representação da taxa de falha e de sucesso de métodos contraceptivos. A representação da figura 9.6, por exemplo, é uma matriz verbal/numérica, esquemática e pictórica, a qual utiliza a representação de estrela (taxa de sucesso) e a matriz de ícones mostrando quantas mulheres ficam grávidas ao

Figura 9.6. Representações não brasileiras que usa tanto taxa de falha quanto de sucesso da eficácia de métodos contraceptivos



Fonte: apêndice de representações protocoladas.

ano. Outras representações utilizam concomitantemente a seta criando um espaço significante e ainda assim dão nomes para as categorias de métodos, usando assim dois dos conceitos estudados na pesquisa de Steiner et al. (2006) juntos (Figura 9.7).

Figura 9.7. Representação não brasileiras que utiliza representação metáforica da seta junto de divisão de categorias dos métodos contraceptivos quanto a eficácia



Fonte: apêndice de representações protocoladas.

7.3 Qual a opinião e compreensão das mulheres quanto às representações de eficácia de métodos contraceptivos?

Após o estudo analítico de artefatos, fez-se um questionário online para dar prosseguimento ao estudo analítico. Conforme exposto no capítulo de metodologia e resultados, esta parte do estudo foi divulgada através da rede social Instagram. O Instagram, diferente do Facebook, é utilizado no momento desta pesquisa por um **público jovem** que também é o mais ativo (VICENTE, 2021). Isto explica o porquê de 84% das respondentes do questionário analítico realizado terem entre 18 e 24 anos de idade. O primeiro questionário do estudo, de natureza exploratória, foi realizado em grupos de Facebook e teve um público um pouco mais velho: 39,1% das respondentes tinham 24 anos ou menos. Desta forma, esta diferença de público deve ser considerada, o dado de escolaridade seguindo a tendência da faixa etária do público: 30,3% das respondentes do questionário analítico têm ensino médio completo, e 47,7% ensino superior incompleto. Este resultado corrobora com as pesquisas que apontam o uso do meio digital por adolescentes para adquirir informações sobre métodos contraceptivos (VIEIRA et al., 2016; SERRA, 2018; GARCÊS e DE MOURA RÉGIS, 2019).

Após as perguntas gerais, uma das quatro representações foi apresentada para a respondente do questionário, de modo que 75 participantes responderam perguntas específicas de cada uma delas. A seguir, apresenta-se as características importantes de cada representação antes de prosseguirmos para a discussão dos resultados desta parte:

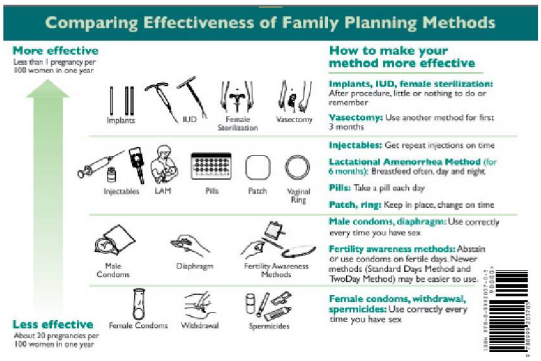
Base em comum de todas as representações

As características gráficas das representações foram baseadas diretamente na representação sobre eficácia de métodos contraceptivos presente na edição mais recente do livro "Family planning: a global handbook for providers 2018" da OMS (2019), versão mais recente resultante da pesquisa de Steiner et al. (2006) (Figura 9.8). Todas as representações utilizam a mesma representação pictórica dos métodos contraceptivos, divididos em 4 categorias, na ordem de mais eficaz (grupo superior) para menos (grupo inferior). A divisão gráfica se dá através do agrupamento espacial em linhas horizontais dos objetos compostos gráficos dos métodos (nome + ilustração). Separadores formados por linhas esquemáticas estão presente entre cada categoria para explicitar a divisão. Escolheu-se a fonte tipográfica *Open Sans* por se similar a utilizada no livro, desenvolvida para boa legibilidade em telas e ter licença aberta, seguiu-se a mesma

diagramação e utilizou-se as representações pictóricas da representação original, assim como as cores. Desta forma, a única parte da representação que foi alterada foram as representações metafóricas de eficácia utilizadas do lado esquerdo, assim como o texto que lhe acompanha. Também foi retirado o texto a direita de explicação sobre como utilizar os métodos, já que este não é o foco desta pesquisa. As informações foram traduzidas do inglês para o português pela autora.

Figura 9.8. Representação original e representações da eficácia do método contraceptivo desenvolvidas a partir da representação apresentada em OMS (2007)

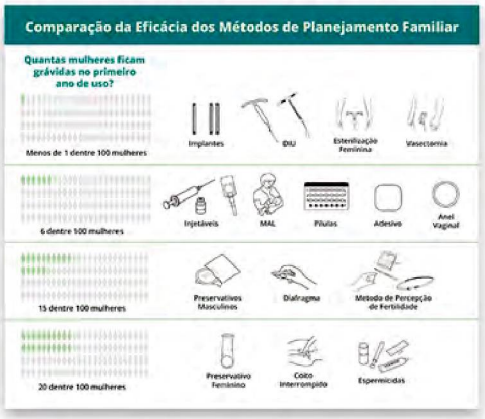
Representação original OMS (2019)



Representação com SETA



Representação com 100 MULHERES



Representação com ESTRELAS



Representação com ÍCONES DE GRÁVIDAS



Fonte: a autora, baseado em OMS (2019).

Seta

A representação de seta utilizada não possui títulos para as categorias de contraceptivos – a eficácia de cada categoria é inferida através de onde ela se apresenta espacialmente à seta. A **metáfora visual da seta** representa um gradiente de valor de menos para mais eficaz (ponta da seta), criando uma escada de risco que compara a eficácia de cada grupo de contraceptivos entre si. Também se observa o uso da transparência da cor da seta como uma metáfora para intensidade de eficácia – quanto mais intensidade da cor, maior a eficácia. Ela utiliza o conceito de sucesso dos métodos invés da taxa de falha, termos explicados no capítulo 4.

Estrela

Esta representação foi baseada em representações encontradas no estudo analítico documental em língua inglesa. Ela utiliza o conceito de taxa de sucesso, com a frase "O quão eficaz são os métodos contraceptivos?", e divide os métodos em **quatro categorias com descrições diretas** e claras de eficácia: muto eficaz, eficaz, moderadamente eficaz, menos eficaz. As estrelas acompanham a descrição verbal das categorias, criando uma metáfora visual onde mais estrelas significam mais eficácia. Podemos dizer que as estrelas funcionam visualmente como, segundo Ancker et al. (2017) classifica, um recurso que explora habilidades básicas de percepção gráfica. O dado representado visualmente é principalmente de mais ou menos eficácia entre as categorias de métodos, mas também do quão as categorias estão próximas das pontas das setas que possuem as frases "menos de 1 gravidez por 100 mulheres em um ano" e "cerca de 20 gravidezes por 100 mulheres em um ano".

Matriz de ícones

Nesta representação cada categoria dos métodos é acompanhada de uma matriz de ícones. A matriz mostra **100 ícones de mulheres**, onde a quantidade média de mulheres que engravidam em um ano é representada pela quantidade equivalente de ícones coloridos. O conceito de taxa de falha é utilizado, com a frase "Quantas mulheres ficam grávidas no primeiro ano de uso?". Nesta representação pode-se dizer que há uma divisão por categorias, mas diferente da representação por estrelas, não há uma descrição clara da eficácia dos métodos. A matriz de ícones, segundo Ancker et al. (2017), é um exemplo de representação que mostra relações de parte de um todo – o todo são as 100 mulheres, trazendo assim uma representação visual também das

mulheres que não engravidam a ser comparado com a quantidade de mulheres que engravidam.

Ícones de grávidas

Similar a representação de matriz de ícones, também com o conceito de taxa de falha, com a diferença que utiliza a representação visual apenas da **quantidade de mulheres grávidas** entre 100, no primeiro ano de uso do método através de ícones de grávidas. Enquanto a representação que utiliza matriz de ícones mostra relações de parte de um todo, esta representação, assim como a da estrela, utiliza recursos que exploram habilidades básicas de percepção gráfica: mais ícones de grávidas, mais gravidezes no ano com aquela categoria de método. Diferente da representação de estrela, além da representação visual onde mais ícones equivale a mais gravidezes, o texto que acompanha cada agrupamento pictórico também traz informação da incidência de gravidez ao ano daquela categoria.

Como primeira pergunta, após serem apresentadas a representação, as respondentes foram solicitadas a escolher os métodos MAIS eficazes, e na pergunta seguinte, os métodos MENOS eficazes de acordo com a representação apresentada. Em ambas as questões, mais de 88% das respondentes escolheram todas as quatro opções de dentro da categoria de mais eficaz, e as três opções de métodos dentro da categoria de menos eficazes. Desta forma, podemos inferir que **a compreensão de todas as representações quanto a identificação do grau de eficácia de cada contraceptivo é alta.**

Ainda assim, nota-se que na representação de **matriz de ícones**, para estas duas questões, mais pessoas escolheram também outros métodos no grupo logo em seguida ao considerado a resposta correta. Observa-se também, que a representação em que as respostas mais se ativeram aos métodos das categorias tidas como mais eficaz e menos eficaz foi o das estrelas. Isso provavelmente ocorre pois há um **viés verbal**, em que a representação de estrela é a única que divide as categorias (mais eficaz, menos eficaz, moderadamente eficaz e menos eficaz) exatamente como se é construída as perguntas (qual método é o MENOS eficaz/MAIS eficaz?). Ainda assim, também podemos apontar que visualmente a representação por estrelas utiliza um tipo de representação visual em que a comparação gráfica de metáfora de grau de eficácia é feita apenas entre as categorias, e não com o todo de mulheres que não ficam grávidas ao ano. Ao utilizar a representação de matriz de ícones, existem duas comparações gráficas cognitivas sendo apresentadas para o público: as categorias dos métodos entre si, e o tanto de mulheres que ficam grávidas ao ano em relação as que não ficam. Isto é classificado por Ancker et

al. (2016) como uma representação que mostra a parte do todo. Estudos apresentados em Ancker et al. (2016), apontam que estas representações que mostram visualmente o denominador tendem a fazer com que pessoas rejeitem menos tratamentos que possuem riscos raros. Segundo o utor, matrizes de ícones parte-de-um-todo são evocam a área automática de processamento visual e julgamentos de proporção, o que auxilia na visualização de uma proporção matemática por seus usuários. Em um estudo com grupo focal de mulheres, as participantes preferiram a matriz de ícones com denominadores menores porque pareciam mais simples, porém consideraram gráficos com denominadores maiores como retratando os riscos como menores (SCHAPIRA, NATTINGER E MCHORNEY, 2001). Podemos inferir, então, que é provável que o conceito de eficácia é apresentado de forma **mais subjetiva** na matriz de ícones quando comparado às outras representações, tanto verbalmente quanto visualmente. O dado de quantas mulheres engravidam ao ano dentre 100 é dado a leitora, e cabe a ela interpretar quais desses grupos ela julga mais ou menos eficazes.

Também como argumento que a matriz de ícones tem o potencial de apresentar o conceito de eficácia de forma mais interpretativa, podemos analisar os resultados de compreensão entre a representação de matriz de ícones e a de ícones de grávidas. Ambas utilizam a mesma linguagem verbal e apresentam os mesmos dados de quantas gravidezes ocorrem ao ano entre 100 mulheres (taxa de falha). Porém, na representação com ícones de mulheres grávidas, as escolhas dos métodos mais e menos eficazes feitas pelas respondentes são mais similares às escolhas feitas pelas respondentes da representação de estrelas (Figura 9.9). Assim, podemos inferir que existe, provavelmente, uma influência também da forma que as representações visuais pictóricas estão sendo utilizadas, e do efeito de parte do todo que a representação de matriz de ícones causa.

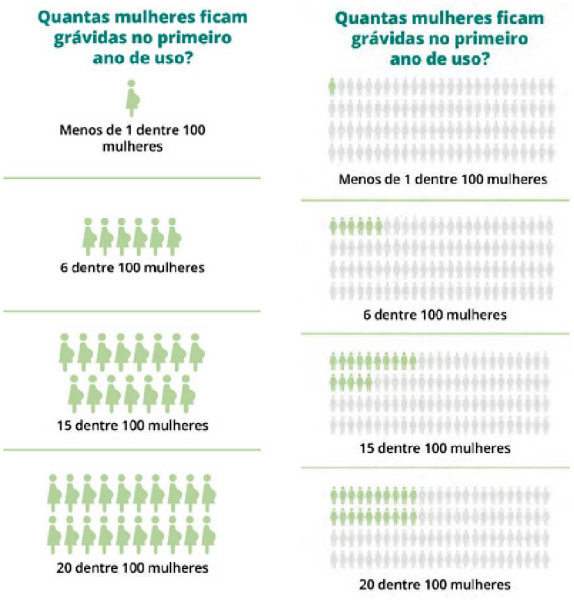


Figura 9.9. Representação de eficácia utilizando matriz de ícones e utilizando ícones de mulheres grávidas.

Fonte: a autora.

Foi perguntado então, o quanto as participantes acham que a informação contida na representação gráfica informa sobre a eficácia de métodos contraceptivos, numa escala de 1 a 5, onde 1 é insuficiente e 5 suficiente. Todas as representações tiveram menos de 50% das respondentes escolhendo a opção número 5 (suficiente). A representação tida como **mais insuficiente foi a de seta**, com 36% (n=27) participantes escolhendo a opção de número 3, 2 ou 1 (insuficiente). Quando perguntadas sobre o quão claro ou confuso a representação é para a participante e para outras mulheres, a representação tida como **mais clara** em ambos os casos foi a de **quantidade de estrelas.** A seta foi a representação tida como mais confusa em ambas as perguntas.

Tratando-se de **preferência**, como primeiro tivemos a representação com **matriz de ícones** de 100 mulheres, com 39% das respostas, enquanto todas as outras tiveram por volta de 20% das escolhas. Escolhida como **menos preferida**, a representação com **seta** teve mais votos com 37,3% das respondentes a selecionando. Desta forma a representação com matriz de ícones de 100 mulheres foi a preferida pelas respondentes, mesmo não sendo indicada como a mais clara, e apresentando de forma mais subjetiva o conceito de eficácia conforme discutido anteriormente. A representação com estrela é a tida como mais simples, mas não foi a preferida. Isso vai de acordo com as pesquisas, como as de Turchioe et al. (2020) e Arcia et al. (2017), que apontam que a **preferência das participantes não significa necessariamente maior compreensão** das representações gráficas.

Alguns resultados do estudo, conceitos, e literatura explorada podem auxiliar a relacionarmos o porquê de a matriz de ícones ter sido escolhida como preferida. Um dado visualmente mais complexo e com mais conteúdo poderia passar **credibilidade** ao utilizar uma linguagem relacionada ao logos (apelo à verdade) e ethos (apelo à autoridade), conforme aponta Escobar e Spinillo (2016) em sua pesquisa. O fato de a matriz de ícones ser a representação mais **interpretativa**, pode relacionar-se com a vontade de **autonomia** que participantes tem ao informarem-se sobre saúde, ainda mais tratando-se de um assunto complexo e tão relacionado ao estilo de vida como a anticoncepção (Brandão e Cabral, 2017). Ancker et al. (2017) expõe em sua revisão, que estudos apontam uma preferência do público ao uso de **ícones de figuras humanas** invés de esquemáticos. Embora a compreensão não aumente, a preferência existe por uma provável identificação do leitor. No estudo exploratório da presente pesquisa, as mulheres expressaram o desejo por materiais com **mais informação**, criticando os conteúdos online por serem muito rasos. Alguns estudos mostram uma preferência por representações percebidas como mais simples (SCHAPIRA, NATTINGER E MCHORNEY, 2001), porém, no estudo de Arcia et al. (2016), seus participantes mostraram um desejo maior pelos infográficos com mais informações e pelos gráficos mais complexos. Arcia

et al. (2016) afirma que a baixa literacia em saúde implica uma dificuldade potencial em interpretar informações, e não um desejo menor por informação. Por vezes estes elementos são confundidos, e no esforço de simplificar mensagens, informações de interesse ao público podem ser descartadas. Devemos levar em conta o público-alvo, formado por mulheres que utilizam a internet para se informar sobre métodos contraceptivos. Apenas 5,7% das respondentes do questionário sobre as representações não possuem ensino médio completo, a maioria com superior incompleto (47,7%). A **escolaridade e familiaridade** das respondentes com a linguagem gráfica encontrada em meios digitais podem influenciar suas preferências, conforme apontado nas pesquisas (ANCKER et al., 2006; PARROT et al., 2005; ARCIA et al., 2016).

Do lado oposto à representação de matriz de ícones, aponta-se que a **seta** foi tida como a representação **mais insuficiente, mais confusa, e menos preferida**. Segundo o estudo analítico de artefatos, a representação da seta também foi a **mais encontrada no meio digital brasileiro**. Mesmo observando-se que a representação de estrelas é a representação com menos informação, por não apresentar nenhum dado sobre quantas mulheres ficam grávidas ao ano de referência para explicar a eficácia, ainda assim a representação de seta foi considerada levemente mais ou similarmente insuficiente quanto a de estrela.

Nas questões sobre quais métodos são mais ou menos eficazes, a representação de seta foi tão compreendida quanto as outras, assim, podemos inferir que a rejeição está relacionada com a **preferência** das mulheres respondentes. A representação pictórica de uma seta criando uma escada de risco é observada na literatura sobre risco em saúde (ANCKER et al., 2016), porém, é de se considerar o quanto essa representação é comum ao público-alvo em foco. A literatura consultada aponta a boa compreensão e recebimento de analogias familiares ao público na comunicação em saúde (ANCKER et al., 2006; ARCIA et al., 2016; TURCHIOE et al. 2020). Na pesquisa de Steiner et al. (2006), a maior argumentação para o uso da representação de seta é que ela evita categorias nominais de métodos contraceptivos, no entanto, não há raciocínio apresentado para o porquê da escolha específica da seta como metáfora pictórica. Outras soluções que evitam categorias nominais de eficácia poderiam ter sido utilizadas além da seta, conforme observado no estudo analítico de artefatos.

Por último, apresentou-se o conceito de taxa de falha e de sucesso do método contraceptivo, e perguntou-se qual a melhor maneira de representar a eficácia entre elas, na opinião da respondente. As respostas ficaram divididas: 55,3% das mulheres escolherem a **taxa de falha**, e 44,7% o **sucesso** do método contraceptivo. Estudos apontam que enquadramentos positivos, neste caso a taxa de sucesso, seriam mais eficazes em promover comportamentos de prevenção (GARCIA-RETAMERO e GALESIC,

2010), porém, também apontam que o uso de representações gráficas diminuiria a influência do enquadramento (GARCIA-RETAMERO e COKELY, 2011).

As respostas sobre compreensão das representações de taxa de falha ou de sucesso apresentaram respostas muito similares, mostrando que o entendimento não é a questão central do presente estudo. Na pergunta sobre preferência dentre as quatro representações observou-se, no geral, uma preferência pelas representações que utilizam o conceito de **taxa de falha** (100 mulheres, ícones de grávidas), e uma rejeição maior pelas que utilizaram o conceito de taxa de sucesso. Parrot et al. (2007) sugere que as pessoas processam gráficos através de heurísticas aprendidas anteriormente, de modo que este histórico pode produzir preferências por estilos gráficos particulares, independente do nível de compreensão que o usuário tem desse. É possível que, devido a contracepção ser comumente comunicada de forma fatalista, culpando de forma simplista a mulher por gravidezes não planejadas independente da situação que levou à mesma (BRANDÃO e CABRAL, 2017), as usuárias possam estar mais familiarizadas com mensagens sobre contracepção enquadradas de forma negativa, o que pode criar uma preferência por estas.

CAPÍTULO 8

Conclusão

Esta parte da pesquisa tem como objetivo destacar e relacionar os pontos principais resultantes da discussão, assim como identificar os aspectos que afetam ou influenciam na compreensão e preferência de representações gráficas sobre a eficácia métodos contraceptivos, segundo a presente pesquisa.

Conforme apresentado, a representação que utiliza a seta de forma metafórica, foi a representação mais encontrada no meio online, ao mesmo tempo que a menos preferida, tida como a mais confusa e insuficiente. Observa-se ainda uma predominância de pesquisas sobre representações em saúde na área da medicina (SBAFFI e ROWLEY, 2017), o que resulta em estudos sobre representações gráficas que ignoram conceitos do design da informação e gráfico, assim como os de Steiner et al. (2003; 2006) que resultaram nesta representação com a seta metafórica. Observa-sa que a linguagem pictórica e esquemática também influenciam na compreensão e preferência de representações na área da saúde, assim como a linguagem verbal. O estudo sobre representações na área da saúde, sob a visão do design da informação, possibilita a escolha consciente dos aspectos gráficos a serem testados e sua devida valorização.

A contracepção é uma área da saúde que relaciona-se com questões muito específicas a esta, como relações amorosas, religião, cultura, estilo de vida, comportamento, sexualidade e gênero. Desta forma, sua comunicação dependerá do enquadramento e objetivo pretendido. Uma representação da eficácia de métodos contraceptivos pode ser desenvolvida com o objetivo de promover o uso de contracepção, de diminuir a gravidez não planejada, assim como pode ser utilizada para o fim informativo de melhor representar o dado de eficácia dos métodos. A representação de eficácia com a seta foi desenvolvida com o intuito de ser uma ferramenta de apoio na assistência em contracepção, apresentada por um profissional

da saúde. Ainda assim, ela é utilizada em meios com objetivos completamente diferentes, como artigos científicos e matérias informativas em sites. Esta dissonância entre seu objetivo inicial e uso também pode ser algo que ajudaria a explicar a rejeição da representação de eficácia com a seta pelo público-alvo.

Baseado na discussão e nos pontos levantados anteriormente, apresenta-se a seguir recomendações e questões a serem levadas em consideração no desenvolvimento de representações gráficas da eficácia de métodos contraceptivos para o meio digital. Alguns pontos também podem ser considerados na produção de materiais digitais sobre métodos contraceptivos no geral:

- Quando possível, empregar uso de infográfico para o desenvolvimento de materiais sobre contracepção, visto sua preferência e baixa rejeição entre as mulheres;
- Priorizar representações realistas dos métodos contraceptivos, como a fotografia e o desenho detalhado;
- Usar informações atuais, advindas de fontes confiáveis e imparciais, como artigos científicos, agências governamentais e ONGs;
- Apresentar as fontes de referências de forma clara no material;
- Se possível, utilizar escolhas gráficas de design que promovam credibilidade/confiabilidade, dado que esta foi a maior crítica das mulheres quanto aos materiais;
- Empregar linguagem adequada ao público-alvo, com conteúdo que inclua diferentes contextos de vida, sexualidades e identidades;
- Aprofundar em assuntos de interesses das usuárias, os quais podem ser identificados através de pesquisas com elas;
- Considerar o objetivo, natureza da comunicação e perfil do público, visto que o conteúdo sobre contracepção é diverso, envolvendo diferentes áreas e expertises na produção de material informativo;
- Simplificar a mensagem não significa reduzir seu conteúdo – as usuárias desejam mais informação e representações mais completas;
- Se possível, evitar de continuar o uso de representações da eficácia de métodos contraceptivos que utilizam uma seta como metáfora de grau de eficácia, dado a rejeição por esta demonstrada pelo público do presente

estudo;

- Menos importante que criar representações da eficácia de métodos contraceptivos apresentando taxa de falha ou sucesso, escolher representações gráficas que o público tenha familiaridade;

- Ser coerente na linguagem verbal e visual na representação da eficácia de métodos contraceptivos (eg. ambas representarem o sucesso ou a taxa de falha dos métodos);

- Ao utilizar figuras de linguagem, priorizar o uso de analogias que sejam relevantes ao público;

- Prioizar representações comparativas e que mostrem a parte do todo.

10.1 Objetivos deste estudo

Este estudo se propôs a identificar aspectos do design da informação que afetam ou influenciam a compreensão e preferência de representações gráficas sobre a eficácia de métodos contraceptivos. Para tal, a pesquisa tinha quatro objetivos específicos:

1. Contextualizar a representação visual em saúde e sua relação com métodos contraceptivos.
2. Caracterizar formas de representações visuais utilizadas para o conceito de eficácia de métodos contraceptivos.
3. Verificar como as formas identificadas de representação visual da eficácia de métodos contraceptivos são compreendidas e percebidas por mulheres.
4. Estabelecer relação entre as formas de representação visual da eficácia de métodos contraceptivos, a opinião de mulheres e aspectos do design da informação.

O primeiro objetivo específico foi alcançado na fundamentação teórica, a qual discutiu a definição e características de representações gráficas, o histórico e pesquisa em representação gráfica na saúde, métodos contraceptivos, eficácia, e estudos em representação gráfica relacionados especificamente com contracepção. A caracterização de formas de representações visuais utilizadas para o conceito de eficácia de métodos contraceptivos se deu no estudo analítico de artefatos. Levantou-se quais representações gráficas são encontradas no meio digital brasileiro, e apontou-

se suas características gráficas através de um protocolo baseado em Twyman (2012) e Engelhardt (2002). Com base neste levantamento de artefatos e na literatura pesquisada, criou-se quatro representações gráficas a fim de serem utilizadas num questionário online sobre a compreensão e preferência do público-alvo quanto a elas. Este questionário respondeu ao terceiro objetivo específico, de verificar como as formas identificadas de representação visual da eficácia de métodos contraceptivos são compreendidas e percebidas por mulheres. Por fim, na discussão relacionou-se os resultados de todos os estudos realizados, estabelecendo a relação entre as formas de representação visual da eficácia de métodos contraceptivos, a opinião de mulheres e aspectos do design da informação.

Na parte final da discussão, apresentou-se recomendações a serem consideradas no desenvolvimento futuro de representação gráficas da eficácia de métodos contraceptivos. Desta forma, além do objetivo geral, considera-se que a pergunta levantada no início do estudo de "Qual as características das representações gráficas de eficácia de métodos contraceptivos encontrados online, e a opinião das mulheres sobre essas?" foi respondida.

10.1 Limitações deste estudo

Embora a pesquisa tenha atingido seus objetivos, ela possui algumas limitações. As respondentes dos questionários foram mulheres usuárias das redes sociais Facebook e Instagram, de modo que as características dos públicos destes meios devem ser consideradas – como, por exemplo, as respondentes do segundo questionário serem em sua maioria menores de 24 anos, e as respondentes do primeiro questionário já serem usuárias interessadas no assunto de contracepção. Apesar destes vieses, o uso das redes sociais foi eficaz em conseguir grandes números de participantes. Devido a questão de tempo e limitação de conhecimento, não foi possível realizar uma análise estatística sobre a relevância dos resultados dos questionários, a análise se atendo a qualitativa.

10.2 Contribuições

O estudo contribui para a área de representação gráfica em saúde, que, conforme

apresentado, apesar da grande quantidade de estudos, pode ser beneficiada com a abordagem específica do design da informação. A literatura mostra que representações gráficas em saúde ajudam na compreensão e aceitação de informações médicas pelos usuários. Apesar de ser um assunto socialmente relevante, considerando as taxas de gravidezes não planejadas ainda altas hoje em dia, poucos são os estudos no Brasil em design da informação e contracepção, o presente estudo contribuindo para esta área do conhecimento. Conforme apresentado na pesquisa, a representação gráfica que utiliza a metáfora de seta para eficácia foi a mais rejeitada, tida como mais confusa e insuficiente pelas respondentes, e ainda assim foi a representação mais encontrada no meio digital brasileiro. Esta situação ressalta a importância do design da informação e gráfico em pesquisas sobre comunicação na área da saúde, mostrando a relevância de escolhas com base teóricas das características gráficas dos materiais desenvolvidos. Todas as representações utilizadas no questionário desta pesquisa foram bem compreendidas. Observou-se que a preferência por representações gráficas não se relaciona necessariamente a compreensão dessas, e questões como a relação do público com o assunto apresentado e seu repertório pessoal de representações pode intervir nesta preferência. Todas as representações foram tidas por boa parte do público como insuficientes, retratando o desejo, que também surgiu no estudo exploratório, de informações mais profundas sobre o assunto. As participantes expressaram críticas sobre materiais online sobre métodos contraceptivos em especial relacionadas à falta de credibilidade e confiança quanto a estes, área que já é relevante na pesquisa de comunicação em saúde, com várias pesquisas sobre o assunto.

A literatura de representação gráfica de risco em saúde é extensa e pode servir de base para a pesquisa em representações gráficas sobre contracepção, porém, é relevante apontar a diferença da natureza e abordagem sobre conteúdo sobre métodos contraceptivos quando comparado a outras situações de saúde que envolvem risco, como procedimentos e doenças. Contracepção é um assunto que possui grande peso cultural, relacionando-se com comportamento, cultura, autoestima, relações interpessoais, gênero, entre outros. Estas relações fazem com que o público-alvo de mulheres receba comunicações sobre o assunto com enquadramentos carregados, que podem influenciar em sua percepção das representações gráficas da área. Desta forma, as recomendações apresentadas na presente pesquisa podem ser utilizadas para a produção de materiais que se comuniquem de forma mais eficaz com o público-alvo, levando em conta as particularidades do público-alvo que foi questionado no presente estudo. Sugere-se uma continuação de pesquisas sobre compreensão e preferência relacionadas a área de contracepção, com enfoque em características que possam influenciar mais profundamente estes aspectos, como com um público com menor literacia em saúde ou gráfica.

REFERÊNCIAS

A

ANCKER, Jessica S. et al. Design features of graphs in health risk communication: a systematic review. **Journal of the American Medical Informatics Association**, v. 13, n. 6, p. 608-618, 2006.

ANDRADE, Rafael de Castro. **Framework para design de infográficos: uma proposta a partir de um estudo de caso em infografia de saúde**. Tese (Doutorado). UFPR: Curitiba. 2020.

ARCIA, Adriana et al. Sometimes more is more: iterative participatory design of infographics for engagement of community members with varying levels of health literacy. **Journal of the American Medical Informatics Association,** v. 23, n. 1, p. 174-183, 2016.

AUGUST, Euna M. et al. Community understanding of contraception during the Zika virus outbreak in Puerto Rico. **Health Promotion Practice**, v. 21, n. 1, p. 133-141, 2020.

B

BERTIN, Jacques. **Semiology of Graphics:** Diagrams, Networks, Maps. ESRI Press, (1967) (1983) 2010.

BLOWER, Ana Paula; BORGES, Helena. Distribuição de camisinha feminina não chega a 2% da masculina no SUS. **O Globo**, 02 mar. 2019. Disponível em: https://oglobo.globo.com/sociedade/distribuicao-de-camisinha-feminina-nao-chega-2-da-masculina-no-sus-23493795. Acesso em: 12 fev. 2021

BRANDÃO, Elaine Reis; CABRAL, Cristiane da Silva. Da gravidez imprevista à contracepção: aportes para um debate. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00211216, 2017.

BRASIL. Lei nº 9.263, de 12 de janeiro de 1996. Regula o § 7º do art. 226 da Constituição Federal, que trata do planejamento familiar, estabelece penalidades e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 jan. 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Anticoncepção de emergência**: perguntas e respostas para profissionais de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. **Saúde sexual e saúde reprodutiva:** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 300 p.

BRASSEUR, Lee. Florence Nightingale's visual rhetoric in the rose diagrams. **Technical Communication Quarterly**, v. 14, n. 2, p. 161-182, 2005.

C

CABRAL, Cristiane da Silva. Articulações entre contracepção, sexualidade e relações de gênero. **Saúde e Sociedade**, v. 26, p. 1093-1104, 2017.

CAIRO, A. **The functional art**: an introduction to information graphics and visualization. Berkeley, CA: New Riders, 2013.

CALKINS, Casey M.; FRANCIOSI, James P.; KOLESARI, Gary L. Human anatomical science and illustration: the origin of two inseparable disciplines. **Clinical Anatomy**, v. 12, n. 2, p. 120-129, 1999.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. O conceito de informação. **Perspectivas em ciência da informação**, v. 12, p. 148-207, 2007.

CHEN, Chun-houh; HÄRDLE, Wolfgang Karl; UNWIN, Antony (Ed.). **Handbook of data visualization**. Springer Science & Business Media, 2007.

CHEN, Chaomei. Information visualization. **Wiley Interdisciplinary Reviews**: Computational Statistics, v. 2, n. 4, p. 387-403, 2010.

COELHO, Edméia de Almeida Cardoso et al. Associação entre gravidez não planejada e o contexto socioeconômico de mulheres em área da Estratégia Saúde da Família. **Acta paulista de enfermagem**, v. 25, n. 3, p. 415-422, 2012.

CONFORTO, Edivandro Carlos; AMARAL, Daniel Capaldo; SILVA, SL da. **Roteiro para revisão bibliográfica sistemática:** aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. Trabalho apresentado, v. 8, 2011.

D

DANTAS, Carolina. Mais de 55% das brasileiras com filhos não planejaram engravidar, diz estudo. **G1**, 1 dez. 2016. Disponível em: http://g1.globo.com/bemestar/noticia/mais-de-55-das-brasileiras-com-filhos-nao-planejaram-engravidar.ghtml. Acesso em: 12 ago. 2021.

DEHLENDORF, Christine; KRAJEWSKI, Colleen; BORRERO, Sonya. Contraceptive counseling: best practices to ensure quality communication and enable effective contraceptive use. **Clinical obstetrics and gynecology**, v. 57, n. 4, p. 659, 2014.

DIAZ, Juan; PETTA, Carlos Alberto; ALDRIGHI, José Mendes. Os Critérios Médicos de Elegibilidade para o Uso de Métodos Anticoncepcionais. In: ALDRIGHI, José Mendes; PETTA, Carlos Alberto (Ed.). **Anticoncepção**: aspectos contemporâneos. São Paulo: Editora Atheneu, 2005, p.13-60

DINIZ, Debora; MEDEIROS, Marcelo; MADEIRO, Alberto. Pesquisa nacional de aborto 2016. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 653-660, 2017.

DOMINICZAK, Marek H. Andreas Vesalius: his science, teaching, and exceptional books. **Clinical chemistry**, v. 59, n. 11, p. 1687, 2013.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; JÚNIOR, José Antonio Valle Antunes. **Design science research**: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Bookman Editora, 2015.

DUARTE, Nanda Isele Gallas; MORAES, Lorena Lima de; ANDRADE, Cristiane Batista. A experiência do aborto na rede: análise de itinerários abortivos compartilhados em uma comunidade online. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 23, p. 3337-3346, 2018.

E

ENGELHARDT, Yuri. **The language of graphics**. Amsterdam: Sewn, 2002. Disponível em: http://dare.uva.nl/document/66041. Acesso em: 01 jul 2021.

ESCOBAR, Bolívar Teston de; SPINILLO, Carla Galvão. Retórica visual na infografia sobre saúde | Visual rhetoric in health infographics. **InfoDesign**: Revista Brasileira de Design da Informação, v. 13, n. 2, p. 162-180, 2016.

F

FINOTTI, Marta. **Manual de anticoncepção**. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), 2015.

FREITAS, Ranielder Fábio de; NÓBREGA WAECHTER, Hans da; COUTINHO, Solange Galvão. Prevenção às DST/Aids: design da informação para promoção da saúde. **InfoDesign:** Revista Brasileira de Design da Informação, v. 11, n. 1, p. 64-85, 2014.

FREITAS, Ranielder Fábio et al. Validação de aspectos semânticos em diretrizes para elaboração de Materiais Educativos Impressos para Promoção da Saúde: contribuição do Design da Informação. I**nfoDesign: Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 17, n. 1, p. 152-169, 2020.

FROHWIRTH, Lori; BLADES, Nakeisha; MOORE; Ann M.; WURTZ, Heather. The Complexity of Multiple Contraceptive Method Use and the Anxiety That Informs It: Implications for Theory and Practice. **Archives of Sexual Behavior**, v. 45, n. 8, p. 2123–2135, 2016.

G

GARCÊS, Andreza Cristina Teixeira; DE MOURA RÉGIS, Milena. Transposição didática: uma análise do conhecimento de adolescentes do ensino médio sobre sexualidade e contraceptivos. **Revista Científica ANAP Brasil**, v. 12, n. 26, 2019.

GARCIA-RETAMERO, Rocio; COKELY, Edward T. Effective communication of risks to young adults: using message framing and visual aids to increase condom use and STD screening. Journal of **Experimental Psychology:** Applied, v. 17, n. 3, p. 270, 2011.

GARCIA-RETAMERO, Rocio; COKELY, Edward T. Communicating health risks with visual aids. **Current Directions in Psychological Science**, v. 22, n. 5, p. 392-399, 2013.

GARCIA-RETAMERO, Rocio; GALESIC, Mirta. How to reduce the effect of framing on messages about health. **Journal of general internal medicine**, v. 25, n. 12, p. 1323-1329, 2010.

GARCIA, Sandra Guzman; SNOW, Rachel; AITKEN, Iain. Preferences for contraceptive attributes: voices of women in Ciudad Juarez, Mexico. **International Family Planning Perspectives**, p. 52-58, 1997.

GÊNERO E NÚMERO. Apenas nove capitais oferecem contraceptivos obrigatórios pelo SUS. **Carta Capital**, 7 out. 2019. Disponível em: https://www.cartacapital.com.br/saude/apenas-nove-capitais-oferecem-contraceptivos-obrigatorios-pelo-sus/. Acesso em: 12 fev. 2021.

GIL, Antonio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

GRADY, William R.; KLEPINGER, Daniel H.; NELSON-WALLY, Anjanette. Contraceptive characteristics: the perceptions and priorities of men and women. **Family planning perspectives**, p. 168-175, 1999.

H

HORN, Robert E. **Visual Language:** Global communication for the 21st Century, Washington: Macro VU, Inc, 1998.

I

ILIINSKY, N. STEELE, J. **Designing Data Visualizations**. Sebastopol: O'Reilly Media, 2011.

J

JACOB, Rachel. Visualising Global Pandemic: A Content Analysis of Infographics on Covid–19. **Jour nal of Content, Community & Communication**, v. 11, n. 6, p. 116-123, 2020.

K

KIRK, Andy. **Data Visualization a successful design**. Packt Publishing, 2012.

KRAFT, Joan Marie et al. Intervening with couples: assessing contraceptive outcomes in a randomized pregnancy and HIV/STD risk reduction intervention trial. **Women's Health Issues**, v. 17, n. 1, p. 52-60, 2007.

KRUM, Randy. **Cool Infographics:** Effective Communication with Data Visualization and Design. John Wiley & Sons, 2013.

L

LANDIM, Laís Alpi; JORENTE, Maria José Vicentini. Aspectos cognitivos de Design da Informação para ambientes e-Saúde. **InfoDesign: Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 16, n. 3, 2019.

LANDIM, Laís Alpi; JORENTE, Maria José Vicentini. Dimensões culturais aplicadas ao design da informação de ambientes digitais e-saúde. **Revista Fontes Documentais**, v. 3, p. 395-402, 2020.

LANGSTON, Aileen M.; ROSARIO, Linette; WESTHOFF, Carolyn L. Structured contraceptive counseling: a randomized controlled trial. **Patient education and counseling**, v. 81, n. 3, p. 362-367, 2010.

LE, Hoa H. et al. The burden of unintended pregnancies in Brazil: a social and public health system cost analysis. **International journal of women's health**, v. 6, p. 663, 2014.

LERMEN, Helena Salgueiro et al. Aids em cartazes: representações sobre sexualidade e prevenção da Aids nas campanhas de 1° de dezembro no Brasil (2013-2017). **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 24, p. e180626, 2019.

LONSDALE, Maria dos Santos; LONSDALE, David. **Design2Inform**: Information visualisation. The Office of the Chief Scientific Advisor, Gov UK, 2019.

LOPEZ, Laureen M. et al. Strategies for communicating contraceptive effectiveness. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 4, 2013.

LUPTON, Ellen. Reading isotype. **Design issues**, p. 47-58, 1986.

M

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed.-São Paulo: Atlas, 2003.

MARSHALL, William R.; ROTHENBERGER, Lee A.; BUNNELL, Susan L. The efficacy of personalized audiovisual patient-education materials. **The Journal of Family Practice**, v. 19, n. 5, p. 659-63, 1984.

MAZZALI, Gisele C. Retórica: de Aristóteles a Perelman. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, v. 4, n. 4, 2008.

MEGGS, Philip B.; PURVIS, Alston W. **Meggs' history of graphic design**. John Wiley & Sons, 2016.

MELONCON, Lisa; WARNER, Emily. Data visualizations: A literature review and opportunities for technical and professional communication. In: **2017 IEEE International Professional Communication Conference (ProComm)**. IEEE, p. 1-9, 2017.

MOTA, Beatriz. 'Há várias formas de diminuir a gravidez na adolescência, mas nenhuma delas é deixar de fazer sexo'. **Fiocruz**, 13 mar. 2020. Disponível em: http://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/entrevista/ha-varias-formas-de-diminuir-a-gravidez-na-adolescencia-mas-nenhuma-delas-e. Acesso em: 14 out. 2020.

N

NETTER, Frank H. Medical illustration. **Bulletin of the New York Academy of Medicine**, v. 33, n. 5, p. 357, 1957.

O

OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE). **Planejamento familiar**: um manual global para profissionais e serviços de saúde. Baltimore e Genebra: CPC e OMS, 2007. p.308.

OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE). World Health Organization. Reproductive Health. **Medical eligibility criteria for contraceptive use**. 5th Ed. World Health Organization, 2015.

OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE). **Family planning:** a global handbook for providers 2018. 2019.

OMU, Alexander E. et al. The effect of counseling on sterilization acceptance by high-parity women in Nigeria. I**nternational Family Planning Perspectives**, p. 66-71, 1989.

ONU (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS). IV Conferência mundial sobre a mulher. **Plataforma de ação.** Pequim: ONU, 1995. Disponível em: http://www.unfpa.org.br/Arquivos/relatorio-cairo.pdf. Acesso em: 14 out. 2020

ONU (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS). Comissão estatística; Organização das Nações Unidas. Comissão Econômica para a Europa; Conferência de Estatísticos Europeus. **Terminology on statistical metadata**. United Nations Statistical Commission and Economic Commission for Europe, 2000.

ONU (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS). Departamento para Assuntos Econômico e Sociais. **Trends in Contraceptive Use Worldwide 2015**. Nova Iorque: Nações Unidas, 2015.

P

PASSARINHO, Nathalia; FRANCO, Luiza. Com 55% de gestações não planejadas, Brasil falha na oferta de contracepção eficaz. **BBC News**: Brasil. 26 jun. 2018. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/brasil-44549368. Acesso em: 02 ago. 2019.

PENNA, Ivan Andrade de Araujo; BRITO, Milena Bastos. A importância da contracepção de longo prazo reversível. **Femina**, p. 1-6, 2015.

PISSOLITO, Camila. Vítimas de anticoncepcionais: a circulação de informações sobre corpo, saúde e sexualidade noFacebook. **Anais da ReACT-Reunião de Antropologia da Ciência e Tecnologia,** v. 4, n. 4, 2019.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição. Editora Feevale, 2013.

S

SANTOS, Ananda Cerqueira Aleluia dos. **"Adeus, hormônios":** concepções sobre corpo e contracepção na perspectiva de mulheres jovens. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo: São Paulo. 2017.

SBAFFI, Laura; ROWLEY, Jennifer. Trust and credibility in web-based health information: a review and agenda for future research. J**ournal of medical Internet research**, v. 19, n. 6, p. e7579, 2017.

SCHAPIRA, Marilyn M.; NATTINGER, Ann B.; MCHORNEY, Colleen A. **Frequency or probability? A qualitative study of risk communication formats used in health care**. Medical Decision Making, v. 21, n. 6, p. 459-467, 2001.

SEQUEIRA, Mafalda Sofia de Sousa. **Design visual e credibilidade percecionada na web: análise empírica de websites no sector da saúde.** Tese (Doutorado). Universidade de Lisboa: Lisboa. 2015.

SERRA, Claudiana Batalha. **Educação em sexualidade na escola: um projeto com adolescentes**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação para Saúde). Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra: Coimbra. 2018.

SETZER, Valdemar W. Dado, informação, conhecimento e competência. **DataGramaZero Revista de Ciência da Informação**, n. 0, v. 28, 1999.

SILVA, Narita Godoy et al. Internet como Instrumento de Disseminação de Informações e Esclarecimento de Dúvidas sobre Contracepção de Emergência. In: **Panorama da Contracepção de Emergência no Brasil.** (Org) FIGUEIREDO, Regina; BORGES, Ana Luiza Vilela; PAULA, Silvia Helena Bastos. São Paulo: Instituto de Saúde, 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DESIGN DA INFORMAÇÃO (SBDI). Definições. **Sociedade Brasileira de Design da Informação**, 2020. Disponível em: http://www.sbdi.org.br/definicoes. Acesso em: 23 fev. 2021.

SOUSA, Andreia Pinto de; ALMEIDA, Ana Margarida. A Interface e as suas dimensões na perceção de credibilidade e confiança na e-Health. Proposta de uma estrutura para análise da Interface. **InfoDesign:** Revista Brasileira de Design da Informação, v. 12, n. 1, p. 16-32, 2015.

STEINER, Markus J. et al. Communicating contraceptive effectiveness: A randomized controlled trial to inform a World Health Organization family planning handbook. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 195, n. 1, p. 85-91, 2006.

STEINER, Markus J. et al. Understanding risk: a randomized controlled trial of communicating contraceptive effectiveness. **Obstetrics & Gynecology**, v. 102, n. 4, p. 709-717, 2003.

STEPHENSON, Rob et al. A randomized controlled trial to promote long-term contraceptive use among HIV-serodiscordant and concordant positive couples in Zambia. **Journal of women's health,** v. 20, n. 4, p. 567-574, 2011.

T

TAVARES, Débora de Lira Costa. Gênero e E-Gov: A Saúde Reprodutiva no Ambiente Digital. **ISLA 2020 Proceedings**, 28. 2020.

TROTTA, Tatiana de. **Modelo descritivo de sintaxe visual para ilustração científica do corpo humano.** Tese (Doutorado). UFPR: Curitiba. 2017.

TRUSSEL, James. Contraceptive efficacy. **The Global Library of Women's Medicine**, 2014. Disponível em: https://www.glowm.com/section-view/heading/contraceptive-efficacy/item/374#. Acesso em: 12 ago 2021.

TWYMAN, Michael. A Schema for the Study of Graphic Language. KOLERS, P.A. & WROSTAD, M.E. & BOUMA, H. (Eds.), In: **The Processing of Visible Language**, vol. 1, Plenum, New York, p. 117–150. 1979.

TWYMAN, Michael. Using pictorial language: A discussion of the dimensions of the problem. In: **Designing usable texts**. Academic Press, 1985. p. 245-312.

TURCHIOE, Meghan et al. Visual analogies, not graphs, increase patients' comprehension of changes in their health status. **Journal of the American Medical Informatics Association**, v. 27, n. 5, p. 677-689, 2020.

U

UNFPA (FUNDO DE POPULAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS). **Situação da População Mundial 2020**. UNFPA, 2020. Disponível em: https://brazil.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/situacao_da_populacao_mundial_2020-unfpa.pdf. Acesso em: 13 fev. 2021.

UNWIN, Antony. Introduction. In: UNWIN, Antony; THEUS, Martin; HOFMANN, Heike. **Graphics of Large Datasets**: Visualizing a Million. Singapura: Springer, 2006.

V

VEJA. Pediatras americanos recomendam uso de DIU a adolescentes. **Veja**, Saúde, 29 set. 2014. Disponível em: https://veja.abril.com.br/saude/pediatras-americanos-recomendam-uso-de-diu-a-adolescentes/. Acesso em: 12 fev. 2021.

VENTURA, Miriam. Direitos reprodutivos no Brasil. **Direitos reprodutivos no Brasil.** UNFPA, 2009.

VIEIRA, Ellayne Lima et al. Uso e conhecimento sobre métodos contraceptivos de estudantes da rede de ensino pública e privada do município de Bacabal-MA. **Revista Cientifica ITPAC**, v. 9, n. 2, p. 88-106, 2016.

VOLPATO, Bruno. Ranking: as redes sociais mais usadas no Brasil e no mundo em 2022, com insights e materiais. **Resultados Digitais,** 23 mai. 2022. Disponível em: https://resultadosdigitais.com.br/marketing/redes-sociais-mais-usadas-no-brasil/. Acesso em: 14 jul. 2022.

W

WALKER, Sue. Communications: The contribution of typography and information design to health communication. In: TSEKLEVES, Emmanuel; COOPER, Rachel. **Design for health**. Routledge, 2017. p. 92-109.

WILKINSON, Leland. **The grammar of graphics**. In: Handbook of computational statistics. Springer, Berlin, Heidelberg, 2012. p. 375-414.

WINKELMANN, Caroline; ANDRADE, Rafael de Castro. Procedimento para análise gráfica em materiais digitais de redes sociais sobre DIU de cobre. **13º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**, Univille, Joinville – SC, nov. 2018.

APÊNDICE 1 – Descrição da Matriz de Twyman

Neste apêndice encontra-se uma descrição de cada combinação possível entre as colunas e linhas da Matriz de Twyman. A forma de apresentação desta lista baseou-se também na forma que Lima (2006) apresentou as categorias da matriz de Twyman em sua dissertação.

Esquema para o estudo da linguagem gráfica composto por Twyman (1985)

		Métodos de Configuração						
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico	1	2	3	4	5	6	7
	Pictórico & Verbal/Numérico	8	9	10	11	12	13	14
	Pictórico	15	16	17	18	19	20	21
	Esquemático	22	23	24	25	26	27	28

Fonte: Da autora, baseado em Twyman (1985)

Célula 1 - Verbal numérico / Linear Puro: O mais próximo possível de uma linearidade que um suporte bidimensional permite (linha não é cortada pelas margens do suporte).

Célula 2 – Verbal numérico / Linear Interrompido: Texto corrido com quebras, seja devido ao tamanho do suporte, ou através de quebras como o uso de colunas. É a forma mais comum de encontrar-se texto.

Célula 3 – Verbal numérico / Lista: Difere da "Célula 2" no sentido que os itens se apresentam em "unidades semânticas discretas"

Célula 4 – Verbal numérico / Linear Ramificado: Como exemplos temos árvores familiares e evolutivas.

Célula 5 – Verbal numérico / Matriz: As células se relacionam entre si na vertical e em linha horizontal. Um exemplo é a própria matriz de Twyman.

Célula 6 – Verbal numérico / Não Linear dirigido: Segundo Twyman, o limite entre as células 6 e 7 é subjetivo. Ele utiliza como exemplo peças publicitárias que utilizam o negrito e tamanho tipográfico diferente para encaminhar o olhar do leitor em certa ordem, mesmo o texto sendo não linear.

Célula 7 – Verbal numérico / Não Linear aberto: Um exemplo é a poesia concreta, onde não há uma comunicação ou quebra precisa.

Célula 8 – Pictórico & Verbal numérico / Linear Puro: Twyman dá como exemplo uma tapeçaria a qual apresenta uma narrativa pictórica de forma contínua da esquerda para a direita, com textos espalhados pela peça.

Célula 9 – Pictórico & Verbal numérico / Linear Interrompido: Um exemplo claro são histórias em quadrinhos.

Célula 10 – Pictórico & Verbal numérico / Lista: Um exemplo dessa combinação de figuras pictóricas e palavras são listas que utilizam ícones, como guias de viagens.

Célula 11 – Pictórico & Verbal numérico / Linear Ramificado: Um exemplo desta célula são árvores demonstrando a estrutura de empresas (Lima, 2017).

Célula 12 – Pictórico & Verbal numérico / Matriz: Twyman utiliza como exemplo matrizes que utilizem ao mesmo tempo imagens como texto.

Célula 13 – Pictórico & Verbal numérico / Não Linear dirigido: Um exemplo são catálogos que possuem uma disposição não linear, onde a visualização do usuário é direcionada de várias maneiras, porém ainda detém uma racionalidade (como, por exemplo, toda figura possui um texto abaixo, mas a ordem de leitura dessas imagens pode variar).

Célula 14 – Pictórico & Verbal numérico / Não Linear aberta: A ordem de leitura é deixada totalmente aberta.

Célula 15 – Pictórico / Linear Puro: Imagens dispostas em linhas não interrompidas.

Célula 16 – Célula 16 – Pictórico / Linear Interrompido: Como exemplo, temos histórias em quadrinho sem texto, puramente pictóricas.

Célula 17 – Pictórico / Lista: É possível identificarmos esse padrão através de ícones em sinalizações.

Célula 18 – Pictórico / Linear Ramificado: Um exemplo são explicações de componentes formados por partes menores.

Célula 19 – Pictórico/ Matriz: Twyman afirma serem difíceis de encontrar.

Célula 20 – Pictórico/ Não Linear dirigido: Como exemplo, Twyman fala sobre como praticamente toda figura criada através de um projeto, como fotografias e ilustrações, teve como objetivo dirigir o olhar do leitor – embora não seja garantido que isto ocorra **da forma planejada pelo criador.**

Célula 21 – Pictórico/ Não Linear aberta: Twyman afirma ser difícil encontrar tal imagem devido a questão apontada na célula 21, porém, podemos pensar em imagens com vários detalhes aleatórios como fotografias aéreas.

Célula 22 – Esquemático/ Linear Puro: Como exemplo temos mapas de metrô.

Célula 23 – Esquemático/ Linear Interrompido: Notações musicais em pautas seguem esse padrão.

Célula 24 – Esquemático / Lista: Twyman não encontrou nenhum exemplo para essa célula.

Célula 25 – Esquemático / Linear Ramificado: Um exemplo é o uso de uma árvore esquemática onde certas características podem variar (como espessura de cada galho) para representar diferentes características.

Célula 26 – Esquemático/ Matriz: Muito utilizado na ciência. Gráficos de barra e linha são exemplos dessa categoria.

Célula 27 – Esquemático / Não Linear dirigido: Mapas mentais e similares se encaixam nessa classificação.

Célula 28 – Esquemático/ Não-Linear aberto: mapas topográficos com várias informações deixam aberto ao leitor a ordem de leitura destes.

APÊNDICE 2 - Questionário aplicado no estudo exploratório da pesquisa.

Informação e Métodos Contraceptivos

Questionário com o objetivo de auxiliar no enfoque de dissertação de Mestrado em Design - UFPR, linha de pesquisa Sistemas de Informação, sobre mídias digitais e informação sobre métodos contraceptivos.

Não é necessário partilhar o link do questionário com outras pessoas, ele é destinado a um grupo limitado de mulheres para análise inicial do assunto.

Desde já obrigada pela participação, as respostas são anônimas e o questionário leva aproximadamente 10 minutos para ser preenchido.

Os métodos contraceptivos, ou anticoncepcionais, são recursos que podem ser comportamentais, medicamentosos ou cirúrgicos, usados pelas pessoas para evitar a gravidez.

*Obrigatório

1. 01. Por onde você recebeu este questionário? *

   Marcar apenas uma oval.

   - ◯ Mensagem inbox direta
   - ◯ Grupo de Facebook sobre contracepção

2. 02. Qual sua faixa etária? *

   Marcar apenas uma oval.

   - ◯ 15 a 19 anos
   - ◯ 20 a 24 anos
   - ◯ 25 a 29 anos
   - ◯ 30 a 34 anos
   - ◯ 35 a 39 anos
   - ◯ 40 a 44 anos
   - ◯ 45 a 49 anos
   - ◯ 50 a 54 anos

3. 03. Você faz ou já fez uso de métodos contraceptivos? *

   (exemplo: camisinha, pílula anticoncepcional, coito interrompido, DIU, calendário, pílula do dia seguinte, etc)

   Marcar apenas uma oval.

   - ◯ Sim
   - ◯ Não

4. 04. O quanto você se sente informada sobre métodos contraceptivos? *

   Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Totalmente informada	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	Totalmente desinformada

5. 05. Quais métodos contraceptivos você conhece? E quais métodos contraceptivos você já usou ou usa?

Marque todas que se aplicam.

	Conheço	Já usei/uso
Pílula hormonal oral	☐	☐
Adesivo anticoncepcional	☐	☐
Anel vaginal	☐	☐
Implante contraceptivo	☐	☐
Injeção	☐	☐
Camisinha masculina	☐	☐
Camisinha feminina	☐	☐
Diafragma	☐	☐
Espermicida	☐	☐
Capuz Cervical	☐	☐
Esponja	☐	☐
DIU (Dispositivo Intrauterino)	☐	☐
SIU (Sistema Intrauterino/Diu Hormonal)	☐	☐
Tabela ou Calendário	☐	☐
Curva térmica basal ou de temperatura	☐	☐
Sintotérmico	☐	☐
Billings (muco cervical)	☐	☐
Coito interrompido	☐	☐
Laqueadura	☐	☐
Pílula do dia seguinte	☐	☐

6. 06. Quais destes métodos contraceptivos você gostaria de saber mais sobre?
(marque todos que achar necessário)

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Pílula hormonal oral
- [ ] Adesivo anticoncepcional
- [ ] Anel vaginal
- [ ] Implante contraceptivo
- [ ] Injeção
- [ ] Camisinha masculina
- [ ] Camisinha feminina
- [ ] Diafragma
- [ ] Espermicida
- [ ] Capuz Cervical
- [ ] Esponja
- [ ] DIU (Dispositivo Intrauterino)
- [ ] SIU (Sistema Intrauterino/Diu Hormonal)
- [ ] Tabela ou Calendário
- [ ] Curva térmica basal ou de temperatura
- [ ] Sintotérmico
- [ ] Billings (muco cervical)
- [ ] Coito interrompido
- [ ] Laqueadura
- [ ] Pílula do dia seguinte
- [ ] Nenhum

7. 07. Você já utilizou meios digitais para se informar sobre métodos contraceptivos? *
(Meios digitais envolve tudo que pode ser acessado via celular, computador ou similares, como: busca no Google, redes sociais, sites, manuais digitais, etc)

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

Métodos contraceptivos e mídias digitais

8. 08. Quais destes meios digitais você utiliza ou já utilizou para se informar sobre métodos contraceptivos? *

(Marque mesmo que uma opção tenha levado a outra ou faça parte de outra, e marque todos que lembrar)

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Pesquisa no Google ou outro site de busca
- [ ] Wikipedia
- [ ] Portais sobre saúde geral ou saúde da mulher
- [ ] Portais sobre estilo de vida
- [ ] Sites sobre contracepção (do governo, ONGs voltadas ao direito das mulheres, etc)
- [ ] Sites voltados à educação geral (Mundo Escola, sites sobre biologia, etc)
- [ ] Portais de notícias
- [ ] Blogs
- [ ] YouTube
- [ ] Páginas de Facebook
- [ ] Grupos de Facebook
- [ ] Instagram
- [ ] Twitter
- [ ] Grupos de WhatsApp
- [ ] Grupos de Telegram
- [ ] Pinterest
- [ ] Fóruns online ou similares
- [ ] Aplicativos de celular/tablet
- [ ] Outro: _____

9. 09. Escolha o artefato digital que você mais gostaria de receber informações sobre métodos contraceptivos: *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Vídeos
- ◯ Animações
- ◯ Manuais/Cartilhas digitais
- ◯ Infográficos digitais (esquema/diagrama/imagem com ilustrações e texto/etc)
- ◯ Outro: _____

10. 10. Justifique sua escolha na pergunta anterior - o que lhe atrai neste tipo de mídia? *

_____

_____

_____

_____

_____

11. 11. Dentre as opções apresentadas na questão de número 09, qual é a que você menos se identifica? Por quê? *

_____

_____

_____

_____

_____

12. 12. Você tem alguma crítica aos materiais sobre métodos contraceptivos que você encontra em meios digitais? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

13. 13. Caso tenha respondido sim na questão 12, quais críticas você tem sobre métodos contraceptivos que você encontra em meios digitais?
(caso tenha respondido "não" na questão 12, pule esta questão)

14. 14. Qual tipo de representação você acha mais adequada para representar conceitos de contracepção? *

Marcar apenas uma oval.



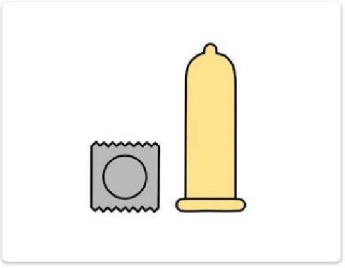
◯ Imagem 1 - Fotografia



◯ Imagem 2 - Desenho realista



◯ Imagem 3 - Desenho com alguns detalhes



◯ Imagem 4 - Desenho esquemático

15. 15. Especificamente quanto ao passo-a-passo de como usar um método contraceptivo, você gostaria de ver uma representação em: *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Instrução visual com desenho
- ◯ Instrução visual com fotografia
- ◯ Animações com desenho
- ◯ Animação com imagens reais
- ◯ Vídeo com imagens reais
- ◯ Vídeo com desenhos

16. 16. Que tipo de conteúdo você gostaria de ver em um material digital sobre métodos contraceptivos? *

(Marque todos que achar necessário)

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Prevenção contra Infecções Sexualmente Transmissíveis, HIV e AIDS
- [ ] Eficácia dos métodos contraceptivos (taxa de falha, uso típico X uso perfeito)
- [ ] Efeitos secundários/colaterais
- [ ] Disponibilidade (onde encontrar? quanto custa?)
- [ ] O que é cada método contraceptivo
- [ ] Como usar cada método contraceptivo (passo-a-passo)
- [ ] Como funciona cada método para evitar a contracepção
- [ ] Como escolher um método contraceptivo/Qual método é mais adequado para mim?
- [ ] Benefícios dos métodos contraceptivos
- [ ] Frequência e momento que se deve usar cada método contraceptivo
- [ ] Diferenciais de cada método contraceptivo
- [ ] Opiniões e relatos de outras usuárias
- [ ] Opiniões e relatos de especialistas da saúde

17. 17. Além do conteúdo apontado na questão anterior, tem algo a mais que você gostaria de ver em um material sobre métodos contraceptivos em meios digitais? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

18. 18. Caso tenha marcado sim na questão 17, o que mais você gostaria de ver em um material sobre métodos contraceptivos em meios digitais?

(caso tenha respondido "não" na questão 17, pule esta questão)

19. 19. Para cada par de adjetivos a seguir, marque o valor correspondente à sua opinião de como gostaria que um material digital sobre métodos contraceptivos fosse: *

(exemplo: nesta questão, ao marcar 1 você afirma que o material deveria ser completamente sério, ao marcar 7, que o material deveria ser completamente divertido)

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Sério	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	Divertido

20. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Sofisticado	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	Básico

21. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Feminino	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	Masculino

22. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Pouca quantidade de informação	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	Grande quantidade de informação

23. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Moderno	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	Clássico

24. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Simples	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	Complexo

25. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Utilitário	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	Que entretém

26. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Formal	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	Informal

27. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Tecnológico	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	Humano

28. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Suave	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	Forte

29. 20. Quando ou por quais motivos você costuma procurar ou já procurou informações sobre métodos contraceptivos em meios digitais? *

(Marque todos que achar necessário)

Marque todas que se aplicam.

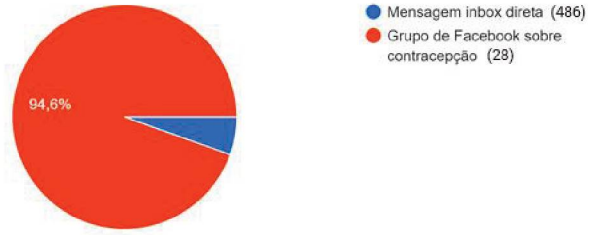
- [ ] No início de novo relacionamento estável
- [ ] Após comportamento de risco
- [ ] Períodos que pratico sexo casual
- [ ] Insatisfação com o método que uso ou usava no momento
- [ ] Após manifestação de problemas de saúde
- [ ] Decisão de engravidar
- [ ] Após passar por uma gravidez
- [ ] Logo antes/Ao iniciar minha vida sexual
- [ ] Parceiro(a) insatisfeito(a) com o método que uso ou usava no momento
- [ ] Após consulta médica com ginecologista ou outro profissional da saúde
- [ ] Antes de consulta médica com ginecologista ou outro profissional da saúde
- [ ] Após relato de amigas(os)/família sobre métodos contraceptivos
- [ ] Antes ou após conversa com parceiro(a) sobre métodos contraceptivos
- [ ] Interesse em prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis, HIV e AIDS

Outro: ☐ _____

APÊNDICE 3 - Respostas do questionário aplicado no estudo exploratório.

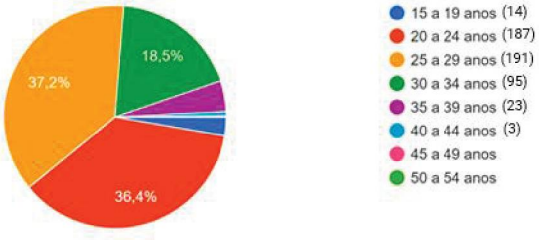
01. Por onde você recebeu este questionário?

514 respostas



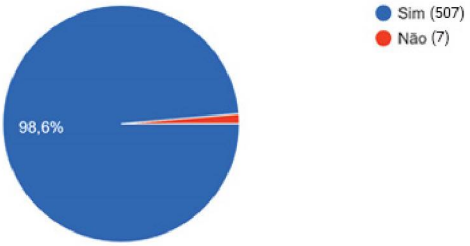
02. Qual sua faixa etária?

514 respostas



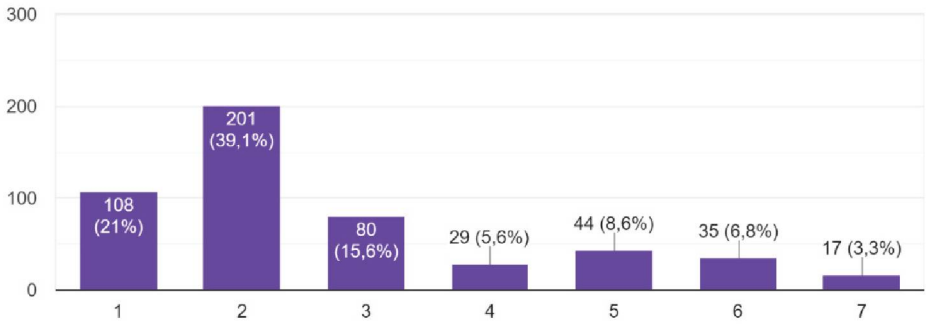
03. Você faz ou já fez uso de métodos contraceptivos?

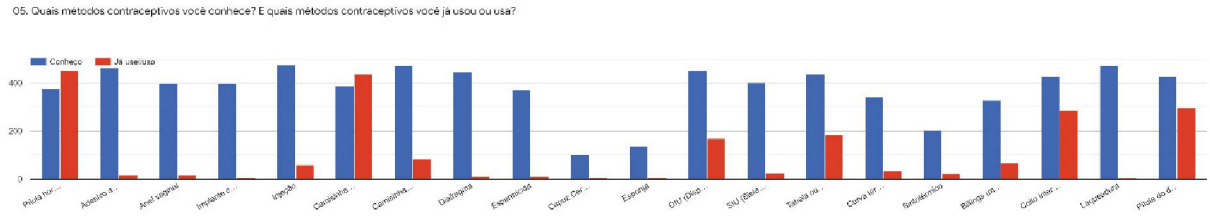
514 respostas

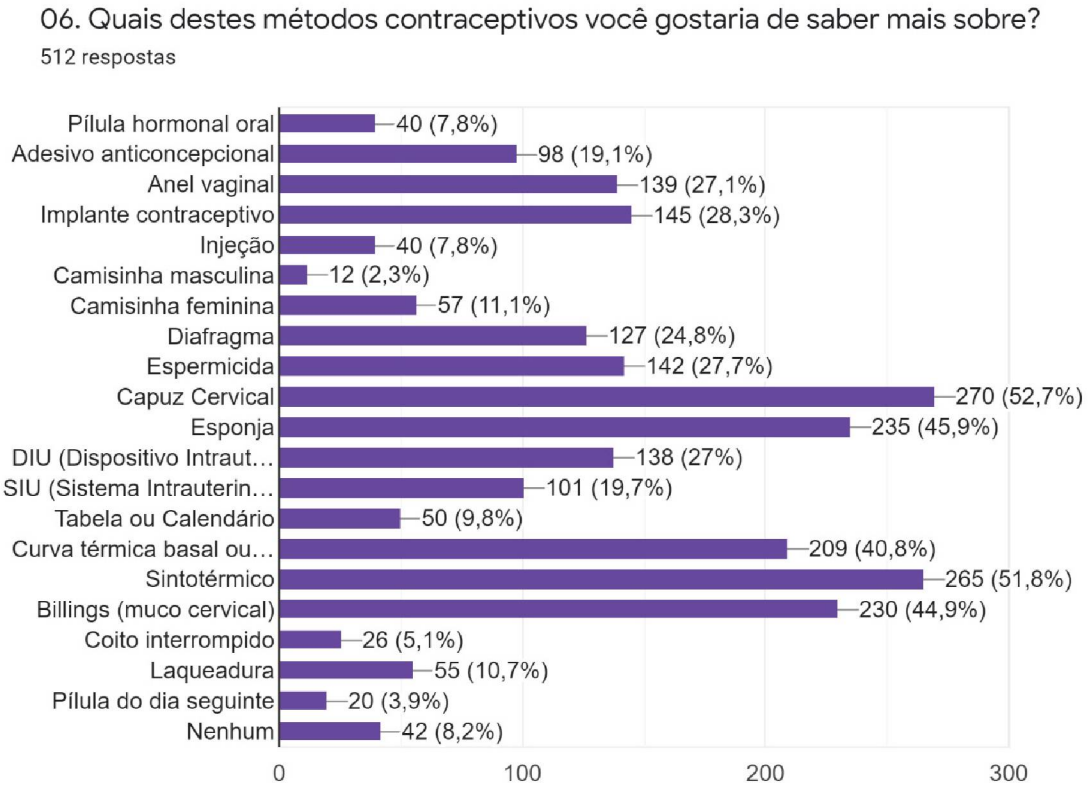


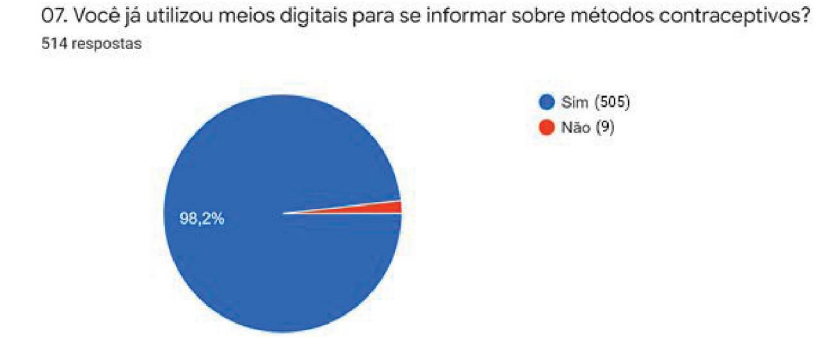
04. O quanto você se sente informada sobre métodos contraceptivos?

514 respostas



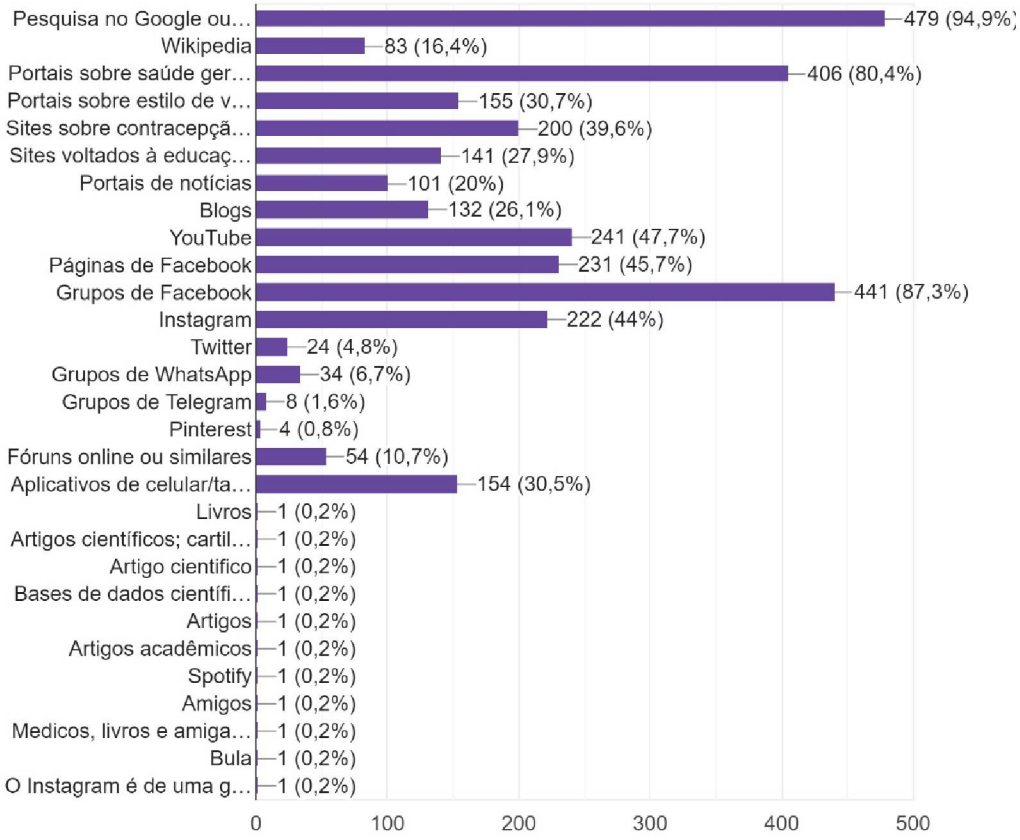

05. Quais métodos contraceptivos você conhece? E quais métodos contraceptivos você já usou ou usa?
Conheço
Já usei/uso
400
200
0


06. Quais destes métodos contraceptivos você gostaria de saber mais sobre?
512 respostas
Pílula hormonal oral
40 (7,8%)
Adesivo anticoncepcional
98 (19,1%)
Anel vaginal
139 (27,1%)
Implante contraceptivo
145 (28,3%)
Injeção
40 (7,8%)
Camisinha masculina
12 (2,3%)
Camisinha feminina
57 (11,1%)
Diafragma
127 (24,8%)
Espermicida
142 (27,7%)
Capuz Cervical
270 (52,7%)
Esponja
235 (45,9%)
DIU (Dispositivo Intraut…
138 (27%)
SIU (Sistema Intrauterin…
101 (19,7%)
Tabela ou Calendário
50 (9,8%)
Curva térmica basal ou…
209 (40,8%)
Sintotérmico
265 (51,8%)
Billings (muco cervical)
230 (44,9%)
Coito interrompido
26 (5,1%)
Laqueadura
55 (10,7%)
Pílula do dia seguinte
20 (3,9%)
Nenhum
42 (8,2%)
0
100
200
300


07. Você já utilizou meios digitais para se informar sobre métodos contraceptivos?
514 respostas
Sim (505)
Não (9)
98,2%

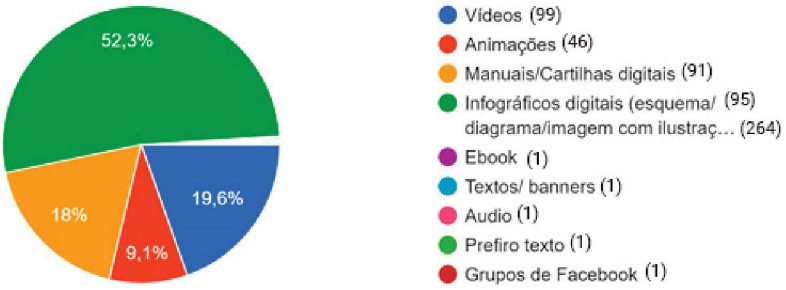
08. Quais destes meios digitais você utiliza ou já utilizou para se informar sobre métodos contraceptivos?

505 respostas



09. Escolha o artefato digital que você mais gostaria de receber informações sobre métodos contraceptivos:

505 respostas



10. Justifique sua escolha na pergunta anterior - o que lhe atrai neste tipo de mídia?

11. Dentre as opções apresentadas na questão de número 09, qual é a que você menos se identifica? Por quê?

Mais de 500 respostas abertas para a questão 10 e 11 no link:
https://docs.google.com/spreadsheets/d/13SJ2Q9Bic-JCVmOqvUaBZqTVzBwpi286TPyG16qsRjA/edit?usp=sharing



13. Caso tenha respondido sim na questão 12, quais críticas você tem sobre métodos contraceptivos que você encontra em meios digitais? (145 respostas)

CONFIABILIDADE/CONTRADITÓRIO/ERRADO (34 respostas) (Classificado como credível)

- Informações erradas ou obsoletas
- Algumas informações estão defasadas ou incompletas. Mas há outros lugares com informações completas.
- As vezes nos grupos de Facebook existe muito achismo, e isso acaba confundindo mais ainda quem tem dúvida. As vezes também fazem texto muito extensos e começam a misturar vários assuntos num texto só, ao invés de quebra-lo em vários posts. Tem várias questões políticas pertinentes à contracepção, mas se fizermos um texto sobre questões políticas, orientações de saúde, casos de pessoas, depoimentos e outros dados tudo no mesmo lugar, sem outros recursos dinâmicos, acabamos confundindo mais. E acho que a informação tem que ser atrativa, interessante, e trabalhada em blocos pensando em mulheres que realmente não tem acesso a informação, que são de comunidades mais afastadas sem acesso à saúde. Por fim, falta falar mais de pesquisas sobre recursos naturais e práticas indígenas sobre cuidado com o sistema feminino.
- Informações erradas ou conflitantes
- A internet é meio terra de ninguém, então há muitas fake News sobre os métodos contraceptivos que se espalham com facilidade.
- Muita desinformação em grupos de Facebook, infelizmente
- Os desencontros das informações
- Nem tudo é vc verdade, sendo necessário saber filtrar informações.
- A veracidade e respaldo de um profissional da área... Traz certa insegurança.
- Muitas vezes não dá pra saber se a informação é confiável. Outras vezes as info são incompletas. Sempre consulto várias fontes para me sentir segura.
- Informações divergentes
- Pouco embasamento científico e poucos dados sobre métodos não convencionais
- Embora haja facilidade em encontar conteúdo, muitas vezes é difícil filtrar informações corretas.
- Nem todos os meios são informações confiáveis ou objetivas principalmente para público adolescente
- Falta de referências, dados diferentes em cada site, falta de dados sobre diferentes métodos
- As vezes as informações repassadas nos meios digitais são muito ambíguas, baseadas em achismos e experiências pessoais que nem sempre podem ser generalizadas, principalmente porque estamos falando de um corpo humano com particularidades em cada indivíduos.
- Não há consenso! Um lugar fala uma coisa, outro fala outra.
- Podem aparecer muitas opiniões de pessoas que não são da área e não são preparadas para isso. Misturando opinião pessoal no lugar de informações confiáveis de profissionais da área.

- Há em alguns sites que as informações não são confiáveis, não mostram as fontes
- Acho que tem mta informação pouco científica, apenas de relatos pessoais oq atrapalha na hora da escolha
- Acho que a questão das fontes de tais informações, visto que nem sempre conseguimos ter a certeza de que tal informação contida em algum respectivo meio digital apresenta mesmo veracidade e fontes confiáveis, além de que a maioria dos meios digitais apresentam sobre o tema de forma meio superficial ou de pouco apelo visual. Logo, o lançamento de algum material completo e aprofundado acerca do tema, e que seja visualmente agradável ao leitor será extremamente eficaz para que as pessoas tenham a informação que precisam.
- Muitos não colocam a fonte, não deixando a certeza de que aquilo está correto.
- Nem sempre são materiais veridicos
- Pouca informação ou informações de fonte duvidosa
- Podem não ser confiáveis
- As vezes quem divulga algo não tem conhecimento suficiente pra isso ou as informações são incompletas e/ou superficiais
- Tem muita “fake news” e informações contraditórias, achismos
- São baseados em opiniões, gostaria de maior respaldo científico
- Informações equivocadas
- Alguns sites prestam informações incompletas ou erradas (principalmente no caso de blogs e grupos de Facebook em que algumas pessoas prestam desinformações)
- Responsabilidade na informação, relacionar com fontes. Ainda tem muito tabu no meio, infelizmente.
- Alguns não são confiáveis
- Doutrinação de alguns meios
- Não relatam a realidade

PARCIALIDADE (19 respostas) (Classificado como credível)

- Não sou totalmente esclarecedores e não abordam as reações adversas que esses métodos podem causar , como o uso de anticoncepcional ligado à aumento de casos de trombose , aneurismas , enxaquecas , perda de libido entre outros . São informativos que desinforma e alienam as pessoas
- A maioria sugerem usem de métodos hormonais e não falam dos efeitos colaterais, e eu como mulher que já usei vários métodos(adesivo, comprimido e injeção) na tentativa de adaptação, sei dos maus que me causaram.
- Os que trazer a pílula anticoncepcional como a melhor alternativa e a camisinha como ineficiente sozinha.
- Eles evidenciam muito apenas a contracepção hormonal
- Grande foco na pílula.
- Faltam informações além das soluções farmacêuticas e médicas.
- Muita informação(geralmente patrocinada) sobre métodos hormonais e pouca coisa sobre métodos não hormonais
- Não alertarem sobre efeitos colaterais. Não mostrarem todas as opções. Serem transexcludentes ao não usar linguagem neutra.
- Nunca citam todos os métodos, alguns métodos há poucas informações de como utilizar na prática, quais as dificuldades reais e os efeitos colaterais
- A falta de informações acerca dos métodos não hormonais e falta de encorajamento ao auto observação dos corpos femininos.
- Geralmente focam em métodos hormonais e deixam de fora todos os não-hormonais, o que deixam a mulher meio que sem opções.
- Não acho informações completas sobre todos os métodos contraceptivos, o foco é só nos mais comuns
- Informações focadas nos mais "comuns"
- às vezes, sobre SIU, porque é divulgação da BAYER kkkk e sinto que ainda existe muita confusão sobre DIU. e muitas mulheres são levadas a crer que menstruam tomando anticoncepcional
- Geralmente não mostram efeitos negativos de métodos hormonais
- Permeiam sempre os mesmos métodos, alguns mesmo fui descobrir nessa pesquisa que existiam
- Omitem os efeitos colaterais que os hormonais possuem.
- A maioria são métodos já conhecidos.
- São focados principalmente em pílula anticoncepcional e diu

RASO (24 respostas) (Classificado como desejável)

- Não sou totalmente esclarecedores e não abordam as reações adversas que esses métodos podem causar , como o uso de anticoncepcional ligado à aumento de casos de trombose , aneurismas , enxaquecas , perda de libido entre outros . São informativos que desinforma e alienam as pessoas
- A maioria sugerem usem de métodos hormonais e não falam dos efeitos colaterais, e eu como mulher que já usei vários métodos(adesivo, comprimido e injeção) na tentativa de adaptação, sei dos maus que me causaram.
- Acredito que as pessoas deveriam fazer conteúdo dizendo TODOS os possíveis efeitos colaterais do métodos contraceptivos. Muito se explica sobre como usar, mas ninguém fala o que pode acontecer no corpo da pessoa com métodos hormonais, por exemplo. A informação deve dar capacidade da pessoa OPTAR por um método hormonal ou não hormonal com base em informações sobre os riscos também.
- Explicações muito simplificadas que levam a erros conceituais das mulheres leigas no assunto. Além disso, não abarcam as principais dúvidas atuais, como uso de ACO e pílula do dia seguinte concomitantemente.
- Muitas vezes não dá pra saber se a informação é confiável. Outras vezes as info são incompletas. Sempre consulto várias fontes para me sentir segura.
- Falta de referências, dados diferentes em cada site, falta de dados sobre diferentes métodos
- Falta de informação
- Faltam informações além das soluções farmacêuticas e médicas.
- Muitas vezes as explicações são simplificadas demais e não dão ênfase suficiente no fato de que o único método que previne ISTs é a camisinha. Além disso, alguns materiais que vi não ensinam o uso correto da camisinha e não falam, por exemplo, que vômito, diarreia e alguns remédios podem anular o efeito do anticoncepcional oral.
- Não mostra muito os contras
- Não alertarem sobre efeitos colaterais. Não mostrarem todas as opções. Serem transexcludentes ao não usar linguagem neutra.
- Acho que a questão das fontes de tais informações, visto que nem sempre conseguimos ter a certeza de que tal informação contida em algum respectivo meio digital apresenta mesmo veracidade e fontes confiáveis, além de que a maioria dos meios digitais apresentam sobre o tema de forma meio superficial ou de pouco apelo visual. Logo, o lançamento de algum material completo e aprofundado acerca do tema, e que seja visualmente agradável ao leitor será extremamente eficaz para que as pessoas tenham a informação que precisam.
- Nunca citam todos os métodos, alguns métodos há poucas informações de como utilizar na prática, quais as dificuldades reais e os efeitos colaterais
- A falta de informações acerca dos métodos não hormonais e falta de encorajamento ao auto observação dos corpos femininos.
- informações totalmente vagas
- Pouca informação ou informações de fonte duvidosa
- Não acho informações completas sobre todos os métodos contraceptivos, o foco é só nos mais comuns
- São incompletos
- Tem pouca informação e a que tem muitas veces parece escrita por homens/medicos. Por ex, a camisinha feminina nao atende as necessidades de sexo entre mulheres ou sexo oral feminino; o Diu quase me leva ao óbito por má colocaçao, as pilulas sao uma bomba hormonal... em fim gostaria de ter metodos melhores na verdade!
- As vezes quem divulga algo não tem conhecimento suficiente pra isso ou as informações são incompletas e/ou superficiais
- Geralmente não mostram efeitos negativos de métodos hormonais
- Explicações rasas, sem profundidade e nem dicas para aprender mais
- A maioria são métodos já conhecidos.
- Sim, pois muitas vezes não explicam com detalhes como o nosso corpo ou os métodos funcionam, principalmente com relação ao contraceptivos hormonais e como agem e se relacionam com o corpo

LINGUAGEM (15 respostas) (Classificado como desejável)

- Não sou totalmente esclarecedores e não abordam as reações adversas que esses métodos podem causar , como o uso de anticoncepcional ligado à aumento de casos de trombose , aneurismas , enxaquecas , perda de libido entre outros . São informativos que desinforma e alienam as pessoas
- As vezes nos grupos de Facebook existe muito achismo, e isso acaba confundindo mais ainda quem tem dúvida. As vezes também fazem texto muito extensos e começam a misturar vários assuntos num texto só, ao invés de quebra-lo em vários posts. Tem várias questões políticas pertinentes à

contracepção, mas se fizermos um texto sobre questões políticas, orientações de saúde, casos de pessoas, depoimentos e outros dados tudo no mesmo lugar, sem outros recursos dinâmicos, acabamos confundindo mais. E acho que a informação tem que ser atrativa, interessante, e trabalhada em blocos pensando em mulheres que realmente não tem acesso a informação, que são de comunidades mais afastadas sem acesso à saúde. Por fim, falta falar mais de pesquisas sobre recursos naturais e práticas indígenas sobre
- Falta uma linguagem efetiva para o publico alvo cuidado com o sistema feminino.
- Faltam informações além das soluções farmacêuticas e médicas.
- Como eu disse nas questões anteriores, tudo é tão técnico e cansativo, para quem gosta do meio científico tudo bem, mas se passamos pra uma pessoa ignorante a dificuldade de interpretação acaba atrapalhando a educação sexual.
- As informações geralmente são repetições das bulas, sem estudos novos, dados recentes
- Uma grande parte é muito teórica e escrita por homens, as mulheres deveriam conhecer e ouvir suas pares para tomar decisões
- Alguns métodos contraceptivos são também métodos de proteção contra dsts e ainda assim seguem sendo disseminados como opção apenas para relações heterossexuais.
- Não alertarem sobre efeitos colaterais. Não mostrarem todas as opções. Serem transexcludentes ao não usar linguagem neutra.
- Acho que a questão das fontes de tais informações, visto que nem sempre conseguimos ter a certeza de que tal informação contida em algum respectivo meio digital apresenta mesmo veracidade e fontes confiáveis, além de que a maioria dos meios digitais apresentam sobre o tema de forma meio superficial ou de pouco apelo visual. Logo, o lançamento de algum material completo e aprofundado acerca do tema, e que seja visualmente agradável ao leitor será extremamente eficaz para que as pessoas tenham a informação que precisam.
- não leio muito sobre, por isso marquei não de primeira... mas talvez serem mais interessantes pra chegarem até mais pessoas e de modo que sejam fácil compartilhar, tipo uma foto
- A falta de informações acerca dos métodos não hormonais e falta de encorajamento ao auto observação dos corpos femininos.
- Tem pouca informação e a que tem muitas veces parece escrita por homens/medicos. Por ex, a camisinha feminina nao atende as necessidades de sexo entre mulheres ou sexo oral feminino; o Diu quase me leva ao óbito por má colocaçao, as pilulas sao uma bomba hormonal... em fim gostaria de ter metodos melhores na verdade!
- Pouco diretos e carecem de uma linguagem que naturalize o tema.
- Responsabilidade na informação, relacionar com fontes. Ainda tem muito tabu no meio, infelizmente.

CLAREZA (06 respostas) (Classificado como utilizável)

- Difíceis de entender
- As vezes nos grupos de Facebook existe muito achismo, e isso acaba confundindo mais ainda quem tem dúvida. As vezes também fazem texto muito extensos e começam a misturar vários assuntos num texto só, ao invés de quebra-lo em vários posts. Tem várias questões políticas pertinentes à contracepção, mas se fizermos um texto sobre questões políticas, orientações de saúde, casos de pessoas, depoimentos e outros dados tudo no mesmo lugar, sem outros recursos dinâmicos, acabamos confundindo mais. E acho que a informação tem que ser atrativa, interessante, e trabalhada em blocos pensando em mulheres que realmente não tem acesso a informação, que são de comunidades mais afastadas sem acesso à saúde. Por fim, falta falar mais de pesquisas sobre recursos naturais e práticas indígenas sobre cuidado com o sistema feminino.
- Nem todos os meios são informações confiáveis ou objetivas principalmente para público adolescente
- Textos muito grandes e não atrativos com termos muito técnicos q nem tds as pessoas tem acesso
- Pouco diretos e carecem de uma linguagem que naturalize o tema.
- Não deixam claro interações medicamentosas (como antibióticos) e que não são 100% funcionais.

DESATUALIZADO (01 resposta) (Classificado como desejável)

- As informações geralmente são repetições das bulas, sem estudos novos, dados recentes.

ACESSIBILIDADE (02 respostas) (Classificado como acessibilidade)

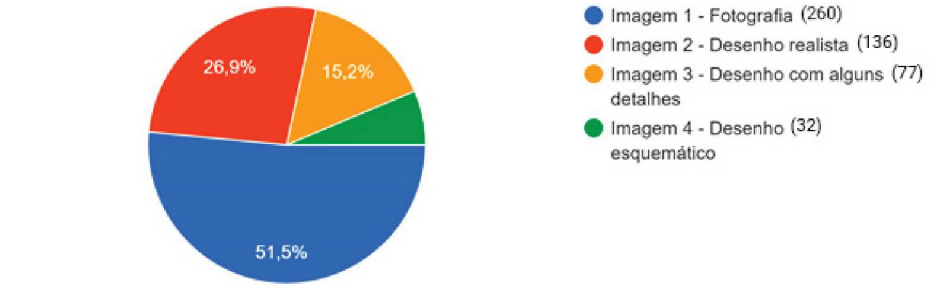
- Textos muito grandes e não atrativos com termos muito técnicos q nem tds as pessoas tem acesso
- A linguagem inacessível para pessoas com baixa escolaridade

QUESTÃO ESPECÍFICA (03 respostas) (Não classificados)

- Falta de informação sobre mudanças do corpo, como baixar a libido e aumento de peso
- Quando misturam métodos de percepção da fertilidade com métodos de calendário tipo tabelinha
- As mesmas já citadas acima

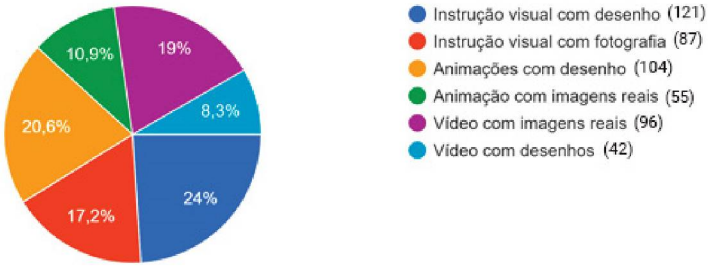
14. Qual tipo de representação você acha mais adequada para representar conceitos de contracepção?

505 respostas



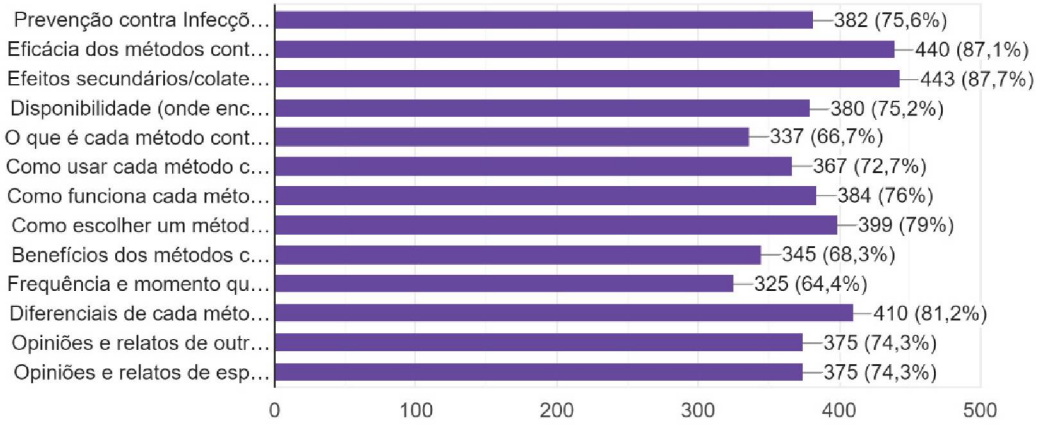
15. Especificamente quanto ao passo-a-passo de como usar um método contraceptivo, você gostaria de ver uma representação em:

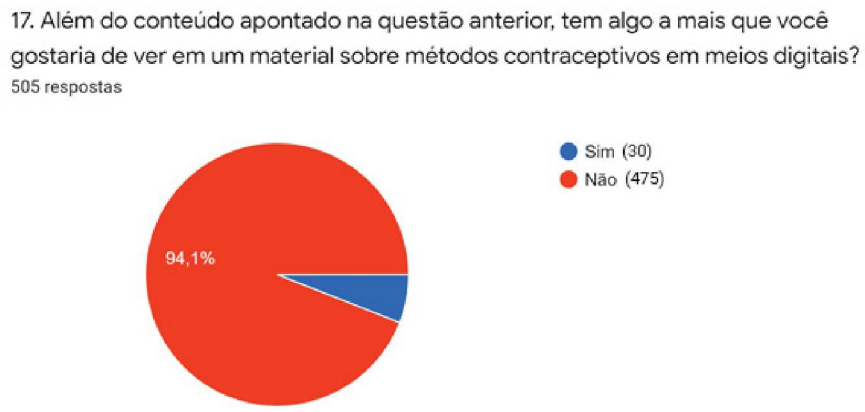
505 respostas



16. Que tipo de conteúdo você gostaria de ver em um material digital sobre métodos contraceptivos?

505 respostas





18. Caso tenha marcado sim na questão 17, o que mais você gostaria de ver em um material sobre métodos contraceptivos em meios digitais? (29 respostas)

ALGO QUE ESTÁ DENTRO DAS CATEGORIAS ACIMA (6 respostas)
- A relação do uso de determinado método contraceptivo e sua influência na libido feminina.
- como cada método pode ser mal utilizado, recomendações para evitar mal uso, como mal uso pode comprometer a eficácia
- Nos relatos das usuárias, tem que aparecer também os relatos de riscos/alertas (doenças causadas pelo anticoncepcional, por exemplo)
- Eu gostaria de ver tbm quais métodos não podem ser utilizados em conjunto, como é o caso do DIU de cobre com Anticoncepcional oral e da camisinha masculina com a feminina.
- a quem é indicado e contraindicações
- Explicação sobre critérios de elegibilidade que são utilizados pelos médicos para indicar os contraceptivos. Além disso, desmistificação sobre alguns métodos como DIU (abortivo ou não etc), risco de trombose dos ACOs (quando o risco é maior, diferença entre ACO combinado e de progesterona).

ENFASE (3 respostas)
- seria opiniões e relatos que marquei ali antes, mas acho isso MUITO importante, até pq é muito mais fácil para as mulheres se conectarem com quem ta falando, pq são mulheres como nós e não um homem desinteressante sentado no consultório
- Talvez isso acabe se enquadrando no primeiro tópico, mas acho que falta uma atenção especial para adolescentes, mulheres que não têm (e não querem ter) filhos e mulheres mais velhas, perto da menopausa. Sempre rola alguma informação falsa ou a negação do método desejado por algum motivo descabido. Além de falar sobre tudo isto com o público trans, lésbicas e bissexuais.
- Que dessem muita ênfase nos efeitos prejudiciais dos hormônios no corpo da mulher

PREÇO E DISPONIBILIDADE (4 respostas)
- Preço
- Quais são gratuitos no sus. Quais podem ser utilizados para não menstruar.
- Preço médio
- Como garantir o acesso a diferentes contraceptivos pela rede básica de saúde

SABER SOBRE BIOLOGIA FEMININA (2 respostas)
- Independente do método, acho que toda mulher deveria saber mais sobre o muco cervical durante o ciclo. Sobre a ilustração na pergunta 14, acho que poderia ser menos “fálica”
- O incentivo às mulheres a se observarem, conhecerem a sua anatomia corporal, e mostrar que mesmo sem contraceptivos hormonais, há métodos eficazes para evitar a concepção. E por fim, insistir na tecla da camisinha feminina/masculina para evitar contrair DST's

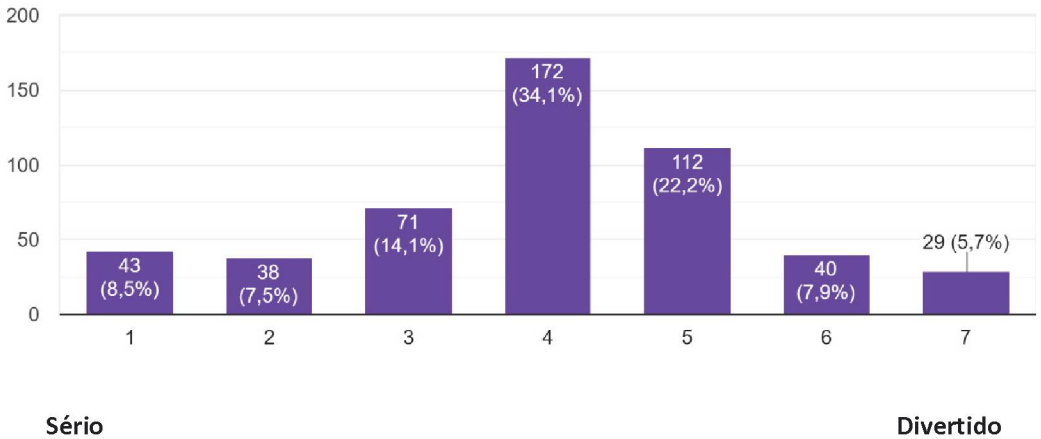
TESTE DE GRAVIDEZ (1 resposta)
- Teste de gravidez: Como fazer? Quando fazer? Como interpretar? Se der negativo o que fazer? E se der positivo?

COMPORTAMENTO E SOCIAL (7 respostas)
- Aborto, sexualidade e que sexo mesmo sem penetração é sexo e tem riscos, identidade de gênero.
- Já citado acima. Por exemplo vídeo com demonstrações com DIU real em modelos de vagina e útero em tamanho real. Animações da ação da pílula no organismo, etc.
Conteúdos sobre empoderamento sexual feminino
- O incentivo às mulheres a se observarem, conhecerem a sua anatomia corporal, e mostrar que mesmo sem contraceptivos hormonais, há métodos eficazes para evitar a concepção. E por fim, insistir na tecla da camisinha feminina/masculina para evitar contrair DST's
- Estudos sobre recursos naturais para contracepção (ervas, por exemplo) e contracepção masculina de forma geral, e especialmente sobre estudo pílulas, injeções e novos métodos. Além disso, temas como lidar com parceiro não querendo usar camisinha, tratamento de outras doenças sexualmente transmissíveis menos comentadas, aqui vale muito relatos, falar sobre HPV e como é mais comum do que pensamos.
- Muitas vezes o público feminino não consegue auxílio médico para ver qual o melhor método contraceptivos e acaba indo pela opinião de outras mulheres e muitas vezes pode ser perigoso
- Medicina tradicional das mulheres indígenas e outros povos
- Sempre colocar para discutir com o medico sobre o metodo, dado que ha contraindicações para alguns deles

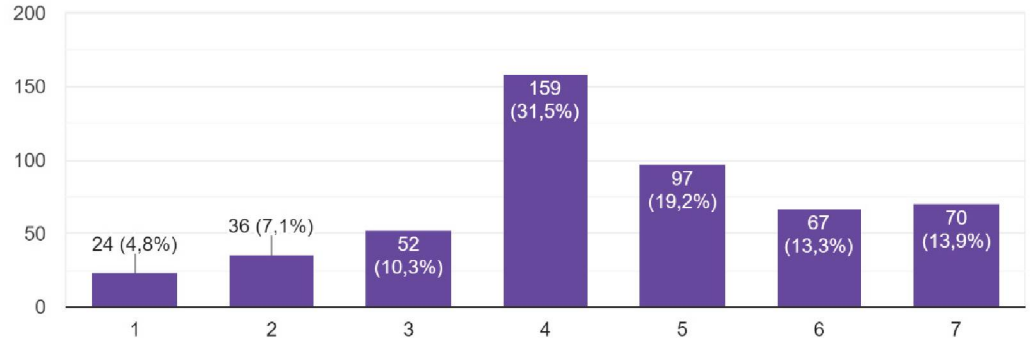
LEIS (1 resposta)
- Poderia ser mais amplamente divulgado sobre a lei de planejamento familiar e a questão da esterilização definitiva... Raramente encontro pessoas que sabem que é possível fazer laqueadura sem filhos a partir dos 25 anos. MUITOS profissionais da saúde distorcem a lei para tirar a autonomia de escolha sobre este método.

FORMATO (5 respostas)
- Mais divulgação em linguagem mais acessível
- Gostaria que os efeitos colaterais dos métodos hormonais fossem mais claros e mais conscientes do pq é melhor optar por métodos combinados e nem sempre hormonais.
a quem é indicado e contraindicações
- Comparativo entre os métodos, igual a quando vamos comparar modelos de celular nos sites...
- Não é bem algo a mais, mas uma ressalva à forma de apresentação. Adequar à idade do público que está se querendo atingir, marquei que gostaria de figuras mas sei que crianças lidam melhor com animações e desenhos por ex. (desculpa colocar aqui mas vi que não tem espaço pra mais observações)
- Uma seção parecida com "mitos e verdades", para esclarecer algumas coisas que sempre se ouve sobre métodos contraceptivos, como: "pílula engorda?", dentre tantos outros.

19. Para cada par de adjetivos a seguir, marque o valor correspondente à sua opinião de como gostaria que um material digital sobre métodos contraceptivos fosse: (505 respostas)

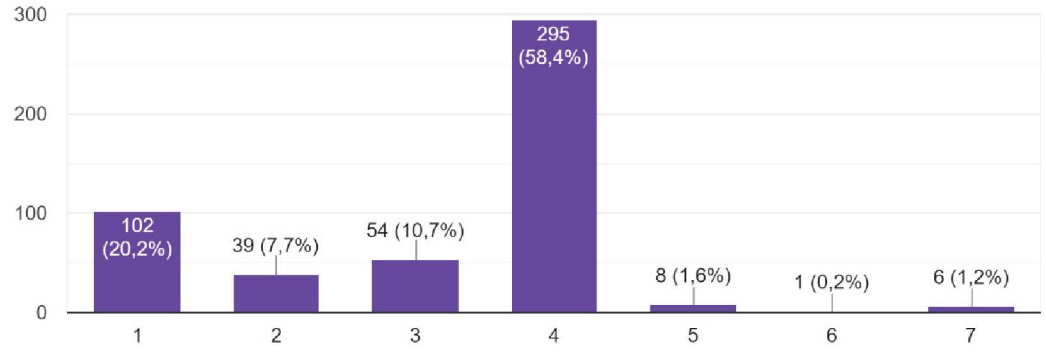


505 respostas



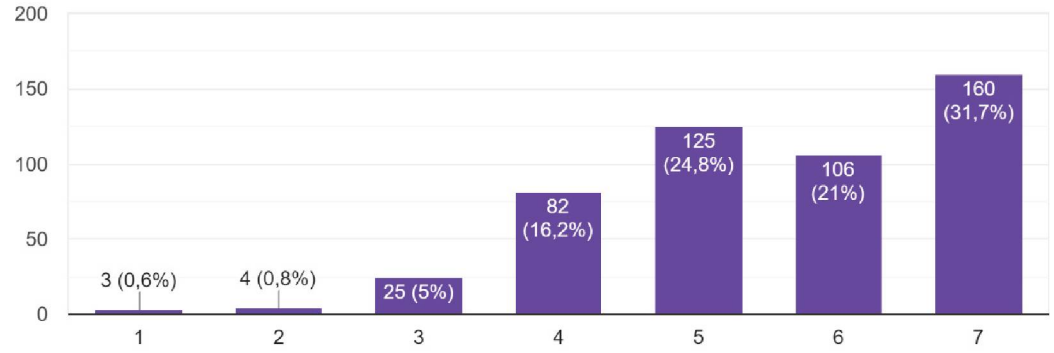
Sofisticado **Básico**

505 respostas



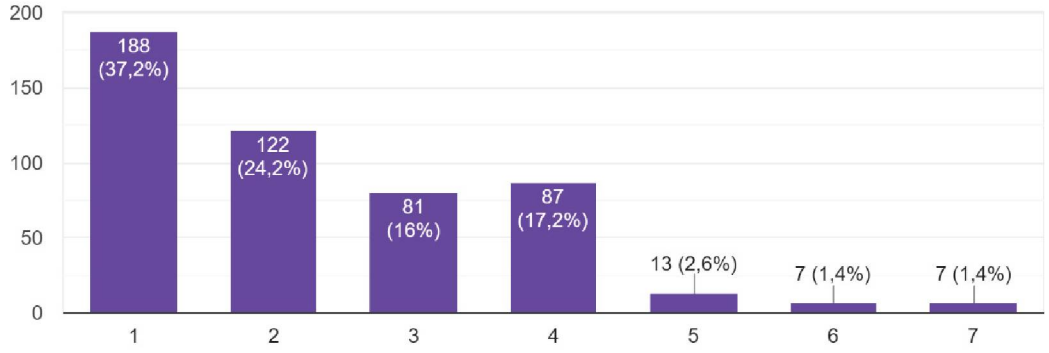
Feminino **Masculino**

505 respostas



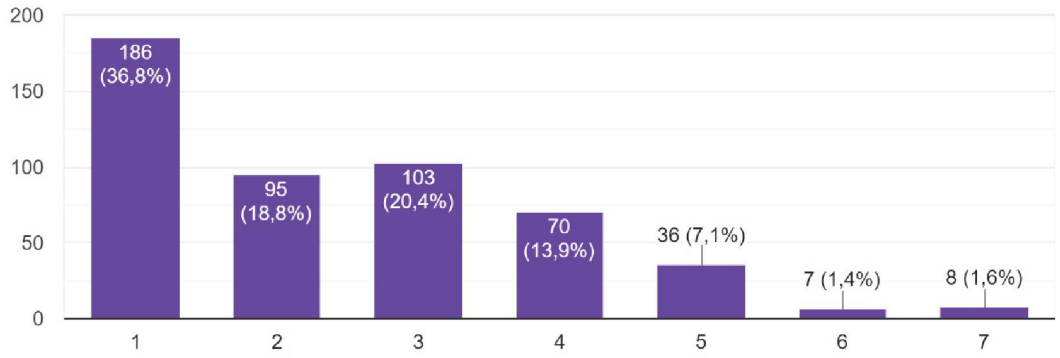
Pouca quantidade de informação **Grande quantidade de informação**

505 respostas



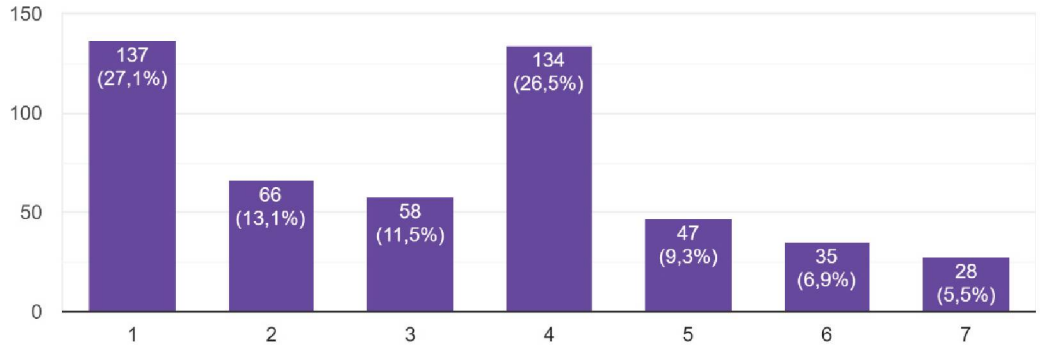
Moderno **Clássico**

505 respostas



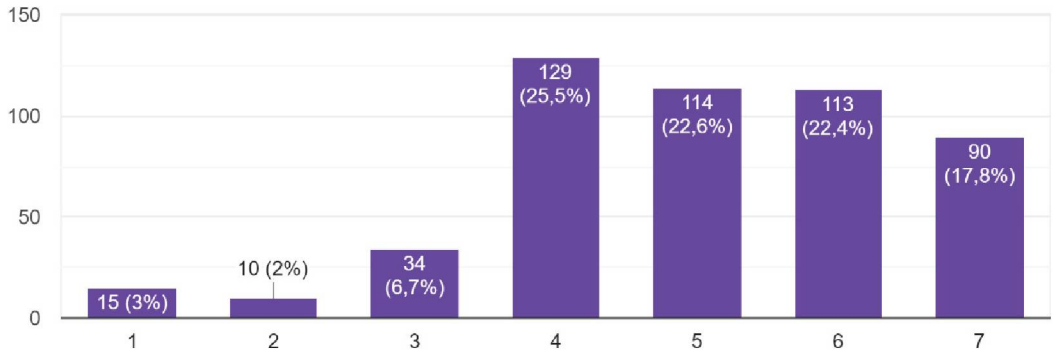
Simples **Complexo**

505 respostas



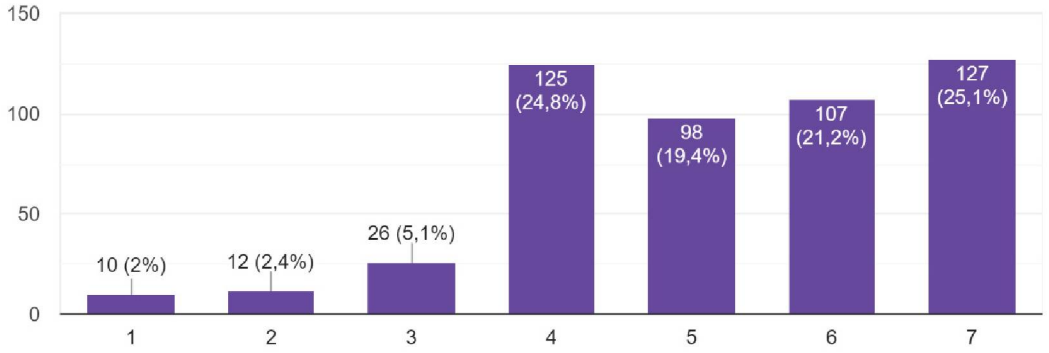
Utilitário **Que entretém**

505 respostas



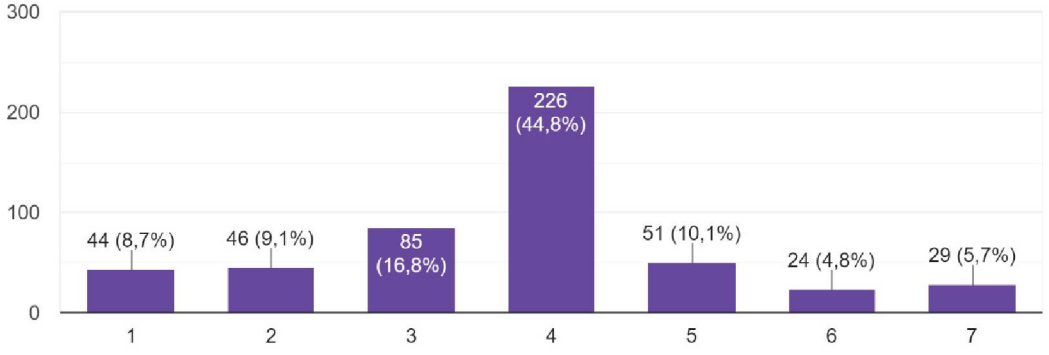
Formal **Informal**

505 respostas



Tecnológico **Humano**

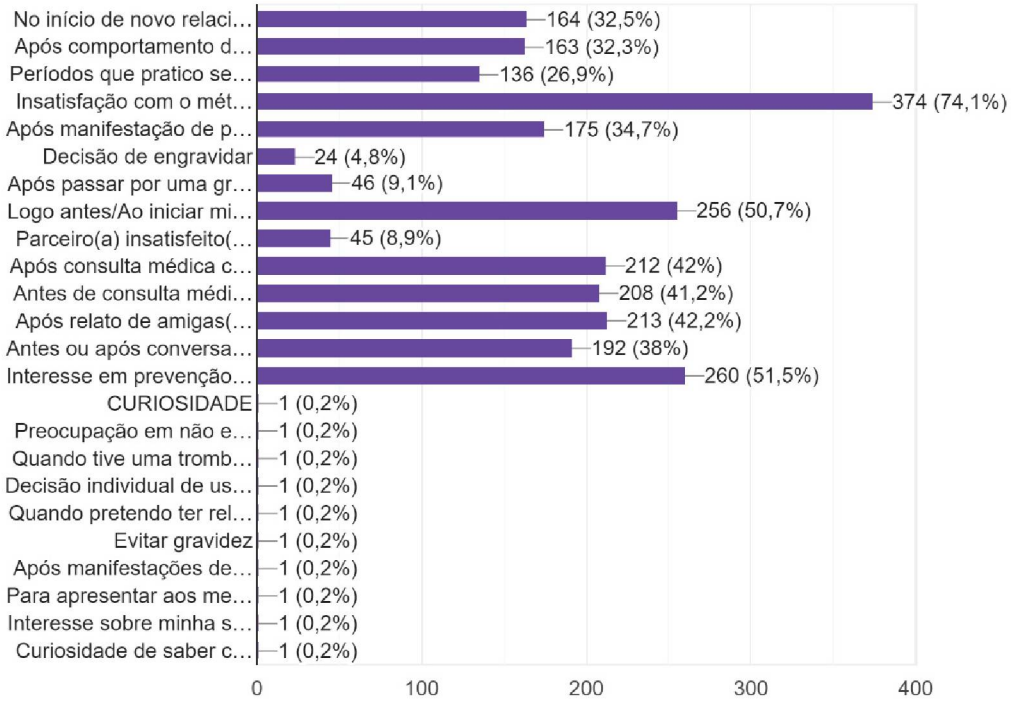
505 respostas



Suave **Forte**

20. Quando ou por quais motivos você costuma procurar ou já procurou informações sobre métodos contraceptivos em meios digitais?

505 respostas



APÊNDICE 4 – Protocolo e representações protocoladas no estudo de artefatos

Protocolo

Protocolo Estudo Analítico Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos	Representação aqui
Número:	
Procedência:	
Link:	
Forma de representação do dado de eficácia:	

Matriz de Twyman (1979)								
	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.							
	Pictórico							
	Esquemático							

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspondência	Literal		
	Metonímia		
	Metafórica		
	Arbitrária-Convencional		
Espaço significante	Separação não ordenada		
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional		
	Objeto referência		
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

01

Procedência:

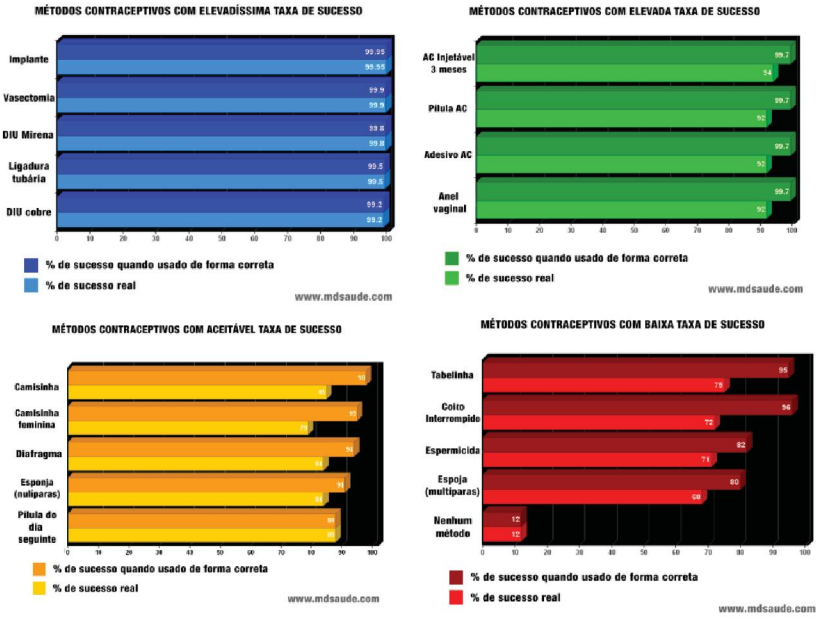
Artigo sobre métodos contraceptivos em site de saúde no geral. Imagens separadas por texto.

Link:

https://www.mdsaude.com/ginecologia/anticoncepcionais/metodos-anticoncepcionais/

Forma de representação do dado de eficácia:

"Taxa de sucesso" em forma de porcentagem (ex: 99,8%) e gráfico de barras, com uso típico e uso perfeito.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico					X		
	Pictórico & Verbal/Num.							
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz verbal/numérica e esquemática	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e na horizontal – um gráfico de barras é uma matriz, por ser necessário relacionar as colunas e linhas para seu entendimento. As barras são esquemáticas, os números e palavras verbal/numérico.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)		*Comentários*:	
Correspondência	Literal		
	Metonímia		
	Metafórica	X	O tamanho proporcional das barras é uma metáfora, onde o comprimento destas representa o grau de eficácia.
	Arbitrária-Convencional	X	O uso de cores (azul para elevadíssima taxa de sucesso, verde para taxa elevada, amarelo para taxa aceitável, e vermelho para taxa baixa) é uma correspondência arbitrária-convencional, pois o uso destas cores (azul e verde como algo positivo, amarelo mediano, vermelho algo ruim) é uma convenção externa. A legenda diferenciando o significado dos diferentes valores das cores nos gráficos é uma convenção interna.
Espaço significante	Separação não ordenada		As barras de um gráfico de barras representam informação através de um espaço significante, que apresenta relações quantitativas entre os elementos através do uso de um atributo apenas (taxa de sucesso), caracterizando um eixo métrico.
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico	X	
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	Barras do gráfico de barras e a porcentagem escrita nelas, nome dos contraceptivos (estão dispostos em ordem de eficácia no uso perfeito).
	Objeto referência	X	Eixo com números relativos à taxa de sucesso, títulos dos gráficos e fonte.
	Objeto legenda	X	Legenda explicando correspondência de cada cor na parte inferior de cada gráfico.
	Objeto decorativo		

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

02

Procedência:

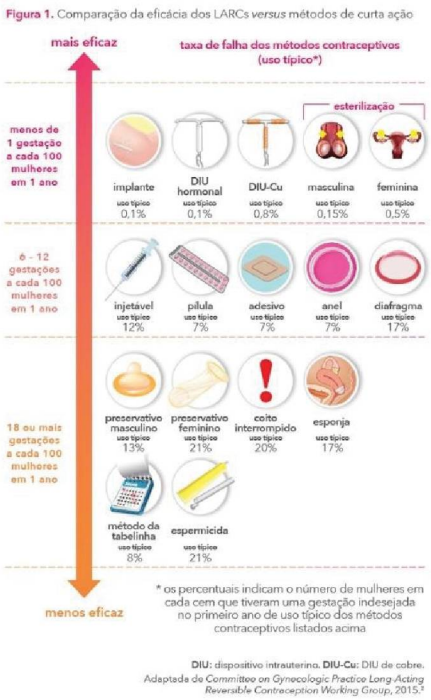
Matéria do site da Bayer sobre como escolher método contraceptivo

Link:

https://www.bayer.com.br/pt/blog/como-escolher-o-melhor-metodo-contraceptivo

Forma de representação do dado de eficácia:

"Taxa de falha" em comparação de categorias de número de gestações ao ano, e uso de porcentagem do uso típico de taxa de falha (ex: 12%)



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico	X (seta)						
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro verbal/numeral e esquemático	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a seta ao lado esquerdo, e com as outras categorias acima e/ou abaixo desta. Seta representando mais ou menos eficácia comporta-se como uma representação linear pura esquemática, o texto de "mais eficaz" e "menos eficaz" que a acompanha sendo verbal/numeral.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspondência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática com gradiente de duas cores (laranja: menos eficaz e rosa: mais eficaz) representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta superior um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz.
	Arbitrária-Convencional	X	Uso do símbolo de exclamação (!) vermelho para representar o coito interrompido, no sentido arbitrário-convencional de "atenção".
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam de eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome + eficácia) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência espacial	X	A seta com duas pontas, seu gradiente e texto de "mais eficaz" e "menos eficaz", a coluna de texto esquerda que juntamente com a seta e as linhas pontilhadas cria espaço significante, títulos.
	Objeto legenda	X	Informações na parte inferior da representação explicando termos utilizados.
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

03

Procedência:

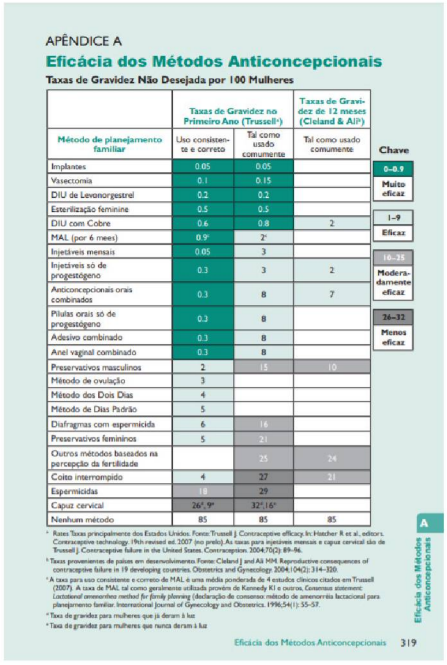
Tabela da OMS sem contexto na busca – o manual "Planejamento Familiar - UM MANUAL GLOBAL PARA PROFISSIONAIS E SERVIÇOS DE SAÚDE – OMS"

Link:

https://tinyurl.com/jnd2febt
https://www.saudedireta.com.br/docsupload/1340374838Portuguese-AppendixA.pdf

Forma de representação do dado de eficácia:

"Taxa de gravidez no primeiro ano" em tabela ordenada quando esta taxa, uso típico e uso perfeito em porcentagens (ex: 8%), uso de cores para a separação de categorias (muito eficaz, eficaz, moderadamente eficaz, menos eficaz).



APÊNDICE A

Eficácia dos Métodos Anticoncepcionais

Taxas de Gravidez Não Desejada por 100 Mulheres

Método de planejamento familiar	Taxas de Gravidez no Primeiro Ano (Trussell[1]) Uso consistente e correto	Taxas de Gravidez no Primeiro Ano (Trussell[1]) Tal como usado comumente	Taxas de Gravidez de 12 meses (Cleland & Ali[2]) Tal como usado comumente
Implantes	0.05	0.05	
Vasectomia	0.1	0.15	
DIU de Levonorgestrel	0.2	0.2	
Esterilização feminina	0.5	0.5	
DIU com Cobre	0.6	0.8	2
MAL (por 6 meses)	0.9*	2*	
Injetáveis mensais	0.05	3	
Injetáveis só de progestógeno	0.3	3	2
Anticoncepcionais orais combinados	0.3	8	7
Pílulas orais só de progestógeno	0.3	8	
Adesivo combinado	0.3	8	
Anel vaginal combinado	0.3	8	
Preservativos masculinos	2	15	10
Método de ovulação	3		
Método dos Dois Dias	4		
Método de Dias Padrão	5		
Diafragmas com espermicida	6	16	
Preservativos femininos	5	21	
Outros métodos baseados na percepção da fertilidade		25	24
Coito interrompido	4	27	21
Espermicidas	18	29	
Caput cervical	26*, ¶*	32*, 16*	
Nenhum método	85	85	85

Chave: 0–0.9 Muito eficaz; 1–9 Eficaz; 10–25 Moderadamente eficaz; 26–32 Menos eficaz

* Rates Taxas principalmente dos Estados Unidos. Fonte: Trussell J. Contraceptive efficacy In: Hatcher R et al., editors. Contraceptive technology. 19th revised ed. 2007 (no prelo). As taxas para injetáveis mensais e caput cervical são de Trussell J. Contraceptive failure in the United States. Contraception. 2004;70(2): 89–96.

† Taxas provenientes de países em desenvolvimento. Fonte: Cleland J and Ali MM. Reproductive consequences of contraceptive failure in 19 developing countries. Obstetrics and Gynecology 2004;104(2): 314–320.

‡ A taxa para uso consistente e correto de MAL é uma média ponderada de 4 estudos clínicos citados em Trussell (2007). A taxa de MAL tal como geralmente utilizada provém de Kennedy KI e outros, *Consensus statement: Lactational amenorrhea method for family planning* (declaração de consenso: método de amenorreia lactacional para planejamento familiar. International Journal of Gynecology and Obstetrics. 1996;54(1): 55–57.

§ Taxa de gravidez para mulheres que já deram à luz

¶ Taxa de gravidez para mulheres que nunca deram à luz

A Eficácia dos Métodos Anticoncepcionais

Eficácia dos Métodos Anticoncepcionais 319

Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico					X		
	Pictórico & Verbal/Num.							
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz verbal/numérica esquemática	Tabelas são matrizes (células se relacionam entre si na vertical e em linha horizontal), o modo de simbolização é verbal/numérico, e há o uso do atributo de cor para a separação e visualização de categorias de mais ou menos eficaz, que devido ao preenchimento de quadros resultantes de seu uso, categorizou-se em esquemático.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)		*Comentários*:	
Correspondência	Literal		
	Metonímia		
	Metafórica	X	Uso de cores para representar mais eficácia ou menos.
	Arbitrária-Convencional	X	Uso do verde mais vivo (convencionalmente uma cor utilizada para resultados positivos) para os métodos mais eficazes, o qual vai perdendo a saturação o quanto menos eficaz for o método, até virar cinza.
Espaço significante	Separação não ordenada		A tabela possui uma separação ordenada, ao dispor os métodos em ordem de mais eficaz para menos.
	Separação ordenada	X	
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	As células com os métodos e taxa de gravidez no primeiro ano mudariam de posição de acordo com a mudança nestes valores.
	Objeto referência	X	Primeira e segunda linha da tabela. Título e subtítulo.
	Objeto legenda	X	Os objetos compostos ao lado direito mostrando o que as cores representam, o texto abaixo da tabela com informações sobre cada método/pesquisas realizadas para chegar nos resultados desta.
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

04

Procedência:

Tabela da OMS sem contexto na busca – o manual "Planejamento Familiar - UM MANUAL GLOBAL PARA PROFISSIONAIS E SERVIÇOS DE SAÚDE – OMS"

Link:

https://tinyurl.com/jnd2febt
https://www.saudedireta.com.br/docsupload/1340374838Portuguese-AppendixA.pdf

Forma de representação do dado de eficácia:

Categorias comparativas de mais ou menos eficácia.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico		X (seta)					
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro esquemático, linear interrompido verbal/numérica	As células se relacionam entre si na vertical e em linha horizontal, o que caracteriza uma matriz. A parte esquemática consiste das linhas que separam as categorias. A seta é uma representação linear pura esquemática, o texto que a acompanha verbal/numeral interrompido, servindo de referência para os objetos gráficos restantes.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática com gradiente de variação de valor de mesma cor (verde), representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz. O "mais eficaz" na seta também é representado pela cor verde com mais valor, e o "menos eficaz" pela cor verde com menos valor, podendo ser considerada também transparente em seu fim.
	Arbitrária-Convencional	X	O "mais eficaz" na seta é representado pela cor verde com mais valor, e o menos eficaz pela cor verde com menos valor, praticamente já translúcida.
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome), assim como cada descrição de "como tornar seu método mais eficaz", mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Seta esquemática e o texto que a acompanha sobre "mais eficaz" e "menos eficaz" são referência para os objetos ao seu lado. Título da representação e "Como tornar seu método mais eficaz". Linhas separadoras das categorias de métodos contraceptivos quanto a eficácia.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

05

Procedência:

Site sobre educação no geral com matéria sobre métodos contraceptivos

Link:

https://www.todamateria.com.br/metodos-contraceptivos/

Forma de representação do dado de eficácia:

Separação em duas categorias: métodos eficazes e métodos ineficazes.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.			X				
	Pictórico							
	Esquemático							

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Lista pictórica verbal/numérica	Representação consiste em 2 listas, com o nome de cada método e uma representação pictórica deste ao lado, a ordem da lista sendo aparentemente irrelevante. Várias representações pictóricas com diferentes correspondências e funções, linhas esquemáticas utilizadas como separador na parte superior, e decoração na parte inferior.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspondência	Literal	X	Representação gráfica pictórica dos métodos contraceptivos.
	Metonímia	X	Representação gráfica metonímia de alguns métodos contraceptivos (ex: bisturi e tesoura para representar esterilização), representação gráfica de outros conceitos relacionados a contracepção (casal de homem e mulher com mulher grávida, bebê, espermatozoides fecundando óvulo).
	Metafórica	X	Uso de relógio como representação pictórica de "coito interrompido".
	Arbitrária-Convencional	X	Uso de símbolo de exclamação vermelho representando "atenção" junto ao método emergencial. Uso do símbolo de "proibido", o qual consiste em um círculo com uma faixa vermelha, sobreposto a um espermatozoide. Podemos considerar o uso de vermelho como fundo de "métodos eficazes" e verde em "métodos ineficazes", como um uso errado de cores convencionais – já que verde geralmente é relacionado a sucesso/situações positivas e vermelho o contrário.
Espaço significante	Separação não ordenada	X	Relações nominais entre elementos (categoria de elementos, apenas).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	Objeto composto formado pelo nome do método + ilustração mudaria de categoria/lista caso sua eficácia mudasse ou fosse interpretada de outra maneira.
	Objeto referência	X	Título, nomes das listas, linhas separadoras da parte superior da representação.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo	X	Uso de representações pictóricas de gráficos de pizza do lado do título, sem função aparente além de decoração. Pode-se argumentar que as outras ilustrações, além das que fazem parte do objeto composto de cada método na lista, possuem função decorativa também por apenas informarem o contexto da representação, assim como as linhas na parte inferior da representação.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

06

Procedência:

Site de ong sobre direitos da adolescência

Link:

http://www.adolescencia.org.br/site-pt-br/metodos-anticoncepcionais

Forma de representação do dado de eficácia:

"Taxa de gravidez por 100 mulheres no primeiro ano de uso", uso típico e perfeito, em forma de porcentagem (ex: 7%). Baseado na representação nº 03.

TABELA DE EFICÁCIA DOS MÉTODOS ANTICONCEPCIONAIS

(Taxa de gravidez por 100 mulheres no primeiro ano de uso)

MÉTODO	USO CORRETO E CONSISTENTE	USO HABITUAL
Implante	0,1	0,1
Vasectomia	0,1	0,15
Esterilização feminina	0,5	0,5
DIU com levonorgestrel	0,5	0,7
DIU com cobre	0,6	0,8
LAM (6 meses)	0,9	2
Injetável mensal	0,05	3
Injetável trimestral	0,2	4
Pílula combinada	0,3	7
Pílula só de progestogênio	0,3	7
Adesivo combinado	0,3	7
Anel vaginal combinado	0,3	7
Preservativo masculino	2	13
Método dos dias fixos	5	12
Diafragma com espermicida	16	17
Preservativo feminino	5	21
Outros MBPF		15
Coito interrompido	4	20
Espermicida	16	21
Nenhum método	85	85

Fonte: WHO: Family Planning. A Global Handbook for Providers Edition 2018

Legenda:

- Muito eficaz (0 – 0.9)
- Eficaz (1 – 9)
- Moderadamente eficaz (10 – 19)
- Menos eficaz (>= 20)

Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico					X		
	Pictórico & Verbal/Num.							
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz verbal/numérica e esquemática	Tabelas são matrizes (células se relacionam entre si na vertical e em linha horizontal), o modo de simbolização é verbal/numérico, e há o uso do atributo de cor para a separação e visualização de categorias de mais ou menos eficaz, que devido ao preenchimento de quadros resultantes de seu uso, categorizou-se em esquemático.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)		*Comentários*:	
Correspon-dência	Literal		
	Metonímia		
	Metafórica	X	Uso de cores para representar mais eficácia ou menos.
	Arbitrária-Convencional	X	Uso de tons mais saturados (amarelo e azul) para as classificações mais eficazes, uso do cinza para classificações menos eficazes.
Espaço significante	Separação não ordenada		A tabela possui uma separação ordenada, ao dispor os métodos em ordem de mais eficaz para menos.
	Separação ordenada	X	
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	As células com os métodos e taxa de gravidez por 100 mulheres no primeiro ano mudariam de posição de acordo com a mudança nestes valores.
	Objeto referência	X	Primeira linha da tabela, o qual a estrutura. Título.
	Objeto legenda	X	Os objetos compostos abaixo da tabela mostrando o que as cores representam.
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

07

Procedência:

Guia prático de atualização sobre contracepção – Sociedade Brasileira de Pediatria

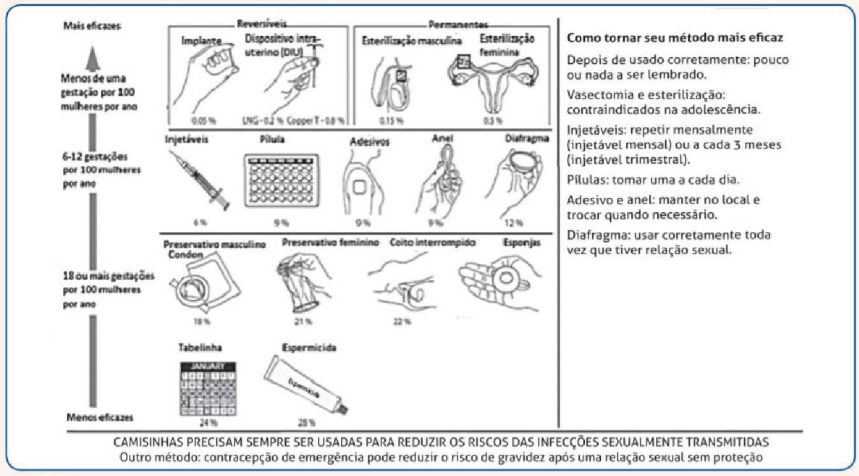
Link:

https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/20290c-GPA_-_Anticoncepcao_na_Adolescencia.pdf

Forma de representação do dado de eficácia:

"Taxa de falha" em comparação de categorias de número de gestações ao ano, e uso de porcentagem do uso (aparentemente) típico de taxa de falha (ex: 12%)

Figura 1. Eficácia dos métodos contraceptivos



FONTE: 28.

Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico		X (textos complementares)					
	Pictórico & Verbal/Num.		X (seta)			X		
	Pictórico							
	Esquemático		X (seta)			X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz Pictórica, verbal/numérica esquemática **Seta:** linear interrompido verbal/numérico esquemático **Textos complementares:** linear interrompido verbal/numérico	Os objetos compostos dos métodos contraceptivos se relacionam entre si na vertical e em linha horizontal também com a seta, o que caracteriza uma matriz. A seta é uma representação linear interrompida verbal/numeral esquemática, que serve de referência para a tabela. Texto ao lado direito e inferior são representações lineares interrompidas verbal/numérica (quebra de texto para linha abaixo ao acabar o espaço).

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz.
	Arbitrária-Convencional		
Espaço significante	Separação não ordenada	X	Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias (distorcido). Existe também uma separação não ordenada entre a representação de eficácia com a seta e objetos compostos dos métodos contraceptivos, a parte de "Como tornar seu método mais eficaz" e as informações adicionais verbais/numéricas na parte de baixo (divisão em categorias).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome + eficácia) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse. O texto linear interrompido também é informacional, com exceção de seus títulos e nomes dos métodos contraceptivos.
	Objeto referência	X	Seta esquemática é referência para mais ou menos eficácia dos objetos e alinhamentos ao seu lado, assim como os textos que a acompanham. Títulos e nomes dos métodos contraceptivos do texto linear interrompido.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

08

Procedência:

Site da Bayer sobre contracepção voltado ao público jovem adulto

Link:

https://www.meuanticoncepcional.com.br/compare-os-metodos

Forma de representação do dado de eficácia:

"Eficácia" de cada método em seu uso típico, representado por uma porcentagem (ex: 91%).



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico		X (conteúdo quadros)					
	Pictórico & Verbal/Num.						X	
	Pictórico							
	Esquemático							

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Não-linear dirigido pictórico e verbal/numérico, **Conteúdo quadros**: Linear verbal/numérico interrompido	A representação possui vários quadros (objeto gráfico composto), e não existe uma ordem correta de leitura destes. Porém, a leitura da representação ainda detém uma racionalidade (dentro do quadro há uma ordem título/eficácia/texto linear interrompido), de modo que a representação pode ser definida como não-linear dirigida. O pictórico refere-se a diferença de cor entre os quadros, dividindo métodos mais eficazes e menos eficazes.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)		*Comentários*:	
Correspondência	Literal		
	Metonímia		
	Metafórica	X	Através do atributo de cor dos quadros de contenção de cada método – branco significa que o método é mais eficaz, o branco com menor opacidade/laranja claro representa os métodos que são menos eficazes comparados com a outra categoria. Se considerarmos as suas cores como branco e branco com algum nível de transparência, a metáfora também é observada na correlação opacidade e eficácia.
	Arbitrária-Convencional		
Espaço significante	Separação não ordenada	X	Os quadros não estão ordenados com relação a sua eficácia, e sim em duas categorias de elementos implícitas através da cor: mais eficaz com fundo branco, menos eficaz com opacidade menor/laranja claro.
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	Quadros poderiam mudar de cor caso a eficácia dos métodos fosse alterada.
	Objeto referência	X	Título da referência.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

09

Procedência:

Infográfico no site da Bayer sobre métodos contraceptivos voltado para adolescentes.

Link:

https://www.vivasuavida.com.br/metodos-contraceptivos

Forma de representação do dado de eficácia:

"Eficácia" do uso típico e uso perfeito, representado através de gráfico de donut e número porcentual do uso típico (ex: 99%)



Detalhe:



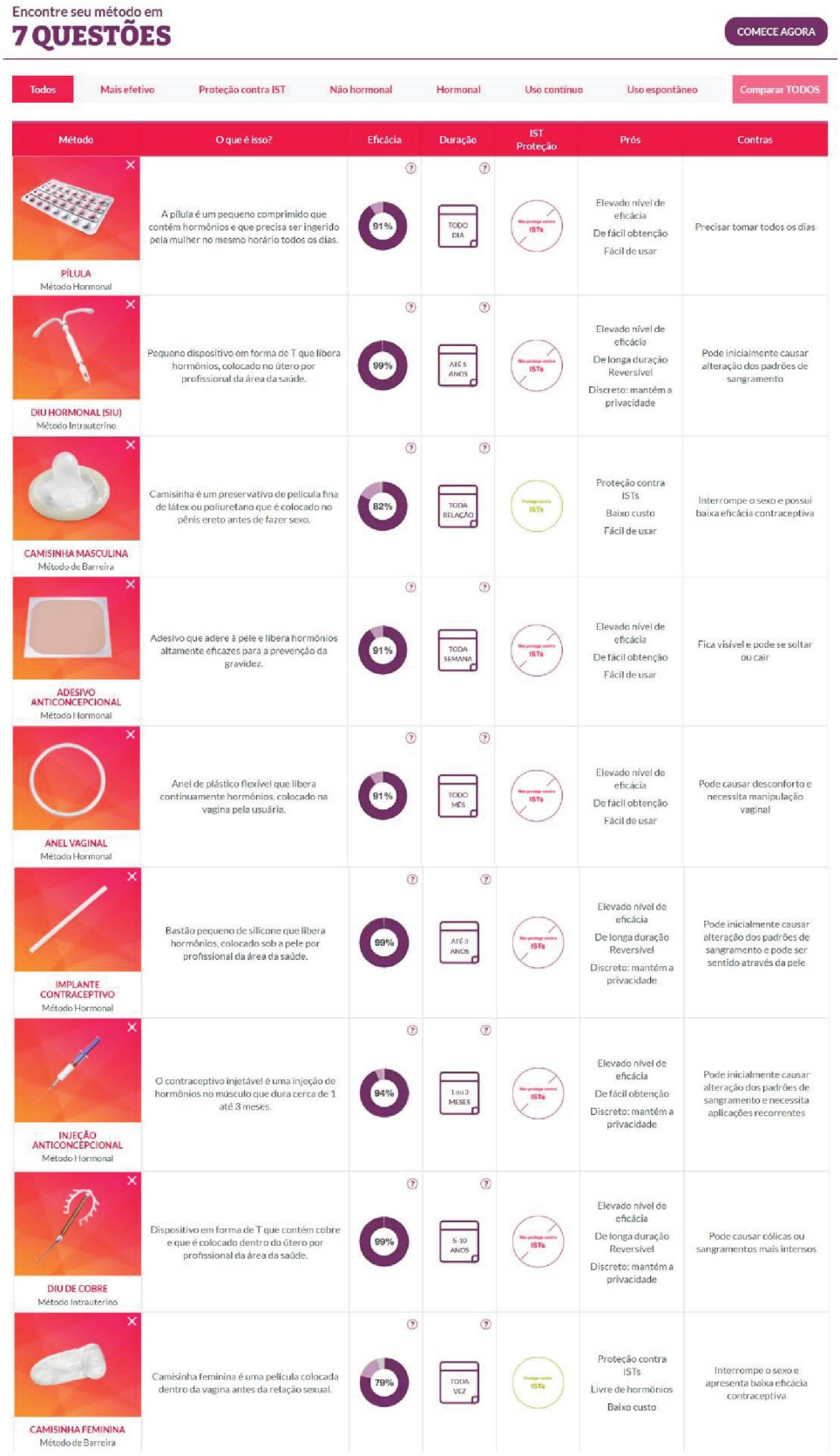
Matriz de Twyman (1979)

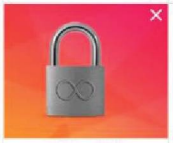
	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática	Tabelas são matrizes (células se relacionam entre si na vertical e em linha horizontal), possui representação verbal/numérica, pictórica e esquemática.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia	X	Representação esquemática de calendário usada como contêiner nas células de duração. Calendário é algo que se relaciona a tempo, assim como duração.
	Metafórica	X	O tamanho proporcional das barras do gráfico de donut é uma metáfora, onde o comprimento destas representa o grau de eficácia. A representação pictórica usada para ilustrar o método de "coito interrompido" é um relógio cronômetro, fazendo uma alusão a aplicação do método ter de ser feita na hora correta. A representação pictórica usada para ilustrar o método de "esterilização" é um cadeado com o símbolo de infinito, fazendo uma alusão ao processo ser permanente.
	Arbitrária-Convencional	X	Uso de representação esquemática de círculo vermelho com tarja, convencionalmente usada como símbolo de negação, e em contrapartida círculo verde sem a tarja em seu meio, usado como símbolo de permissão na coluna sobre proteção de ISTs. Tanto o esquema quanto as cores utilizadas são convencionais. Uso do símbolo convencional para "infinito" utilizado na representação pictórica usada para ilustrar o método de "esterilização".
Espaço significante	Separação não ordenada	X	A tabela possui uma separação não ordenada, ao não dispor os métodos em ordem de eficácia. As barras de um gráfico de donut representam informação através de um espaço significante, que apresenta relações quantitativas entre os elementos através do uso de um atributo apenas (taxa de sucesso), caracterizando um eixo métrico.
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico	X	
	Espaço métrico composto		

Função	Objeto informacional	X	Gráfico de donut se alteraria caso o dado da eficácia fosse mudado. Todas as células que não as da linha superior, pois inclusive a ordem de apresentação dos métodos mudaria se a eficácia destes se alterasse.
	Objeto Referência	X	O título e a linha superior da tabela, por representarem as categorias dos objetos informacionais.
	Objeto Decorativo		
	Objeto Legenda		.



 **DIAFRAGMA** Método de Barreira	Diafragma é um pequeno dispositivo em forma de abóbada que bloqueia a entrada do colo uterino para impedir a entrada de esperma no útero.	88%	24H Max	ISTs	Baixo custo Livre de hormônios De fácil obtenção	Interrompe o sexo e possui baixa eficácia contraceptiva
 **PERCEPÇÃO DA FERTILIDADE OU TABELINHA** Outro Método	A percepção da fertilidade ou tabelinha é o método baseado em fazer sexo apenas nos dias não férteis do ciclo menstrual.	76%	TODO DIA	ISTs	De baixo custo ou de graça Livre de hormônios	Baixa eficácia contraceptiva
 **CAPUZ CERVICAL** Método de Barreira	O capuz cervical bloqueia a entrada do colo uterino, impedindo a entrada de esperma no útero.	84%	48H MAX	ISTs	Baixo custo Livre de hormônios De fácil obtenção	Interrompe o sexo e possui baixa eficácia contraceptiva
 **ESPONJA** Método de Barreira	A esponja bloqueia a entrada do colo uterino e libera espermicida, ambos impedindo juntos a entrada dos espermatozoides no útero e a fertilização do óvulo.	76%	30H MAX	ISTs	Baixo custo Livre de hormônios	Interrompe o sexo e apresenta baixa eficácia contraceptiva
 **ESPERMICIDAS** Método Químico	Os espermicidas afetam a motilidade dos espermatozoides no útero, dificultando o percurso e impedindo a fecundação do óvulo.	72%	TODA VEZ	ISTs	Baixo custo Livre de hormônios De fácil obtenção	Interrompe o sexo e apresenta baixa eficácia contraceptiva
 **COITO INTERROMPIDO** Outro Método	O método de coito interrompido não precisa de hormônios nem de dispositivos, apenas do momento certo e de um bocado de sorte.	78%	TODA RELAÇÃO	ISTs	Custo zero De caráter espontâneo	Baixa eficácia contraceptiva
 **ESTERILIZAÇÃO** Método Permanente	A esterilização é o processo de tirar, de forma definitiva, a capacidade de reprodução do corpo por meio de cirurgia ou método minimamente invasivo.	99%	PRA SEMPRE	ISTs	Elevado nível de eficácia Livre de hormônios De caráter definitivo	Irreversível
 **CONTRACEPTIVOS DE EMERGÊNCIA** Método Hormonal	Uma segunda chance para evitar a gravidez em caso de falha de outros métodos contraceptivos.	>58%	APÓS A RELAÇÃO	ISTs	Elevado nível de eficácia quando utilizada conforme indicação Cuidados de emergência De fácil obtenção	Dose alta de hormônios, não pode substituir o uso regular de contraceptivo

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

10

Procedência:

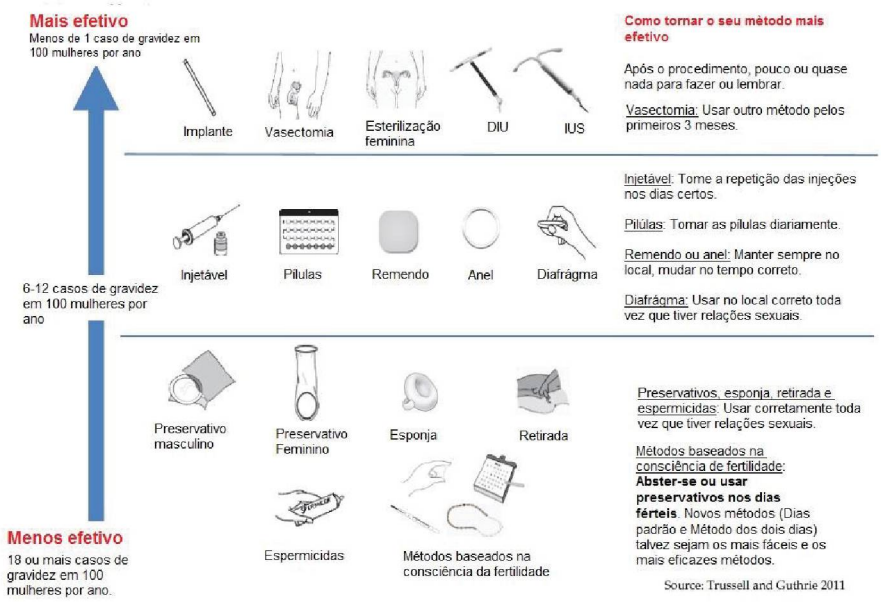
Artigo científico em site de medicina, representação tirada de Trussel 2011

Link:

https://www.medicinanet.com.br/conteudos/acp-medicine/7166/contracepcao.htm

Forma de representação do dado de eficácia:

Categorias comparativas de mais ou menos eficácia.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.		X (seta)			X		
	Pictórico							
	Esquemático		X (seta)			X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica e verbal/numérica **Seta:** linear interrompido, verbal/numérico esquemático	As células se relacionam entre si na vertical e em linha horizontal, devido a divisão implícita entre os métodos e "como tornar seu método eficaz" na parte superior da representação. A seta é uma representação linear interrompido esquemática que serve de referência para a tabela.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz.
	Arbitrária-Convencional		
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome), assim como cada descrição de "como tornar seu método mais eficaz", mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Seta esquemática é referência para mais ou menos eficácia dos objetos ao seu lado, títulos das categorias/representação geral.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

11

Procedência:

Site sobre saúde da mulher

Link:

https://youngwomenshealth.org/2015/05/18/contracepcao-taxas-de-falha-e-de-sucesso-dos-contraceptivos/

Forma de representação do dado de eficácia:

"Quantas mulheres entre 100 engravidam com o método", representando através de verbal/numérico e silhuetas de mulheres grávidas em repetição.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático							

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica verbal/numérica	As células se relacionam entre si na vertical e em linha horizontal, de forma que são uma matriz.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspondência	Literal	X	Uso de silhueta de mulher gráfica para representar quantas mulheres engravidam ao ano tomando um método contraceptivo.
	Metonímia		
	Metafórica	X	A repetição da silhueta de mulher grávida representa pictoricamente a informação verbal/numérica anterior.
	Arbitrária-Convencional		
Espaço significante	Separação não ordenada	X	Tabelas e células nas tabelas em categorias de elementos, mas sem ordem aparente.
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	Duas primeiras linhas nas tabelas que estabelecem o título e a premissa "A cada 100 mulheres que usam o contraceptivo _____:"
	Objeto referência	X	As informações verbais/numéricas de uso perfeito e típico de cada método contraceptivo, a repetição da silhueta de mulher grávida representando pictoricamente esta informação.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

12

Procedência:

Site sobre variedades

Link:

https://hypescience.com/quais-sao-verdadeiras-chances-dos-metodos-contraceptivos-falharem

Forma de representação do dado de eficácia:

Categorias comparativas de mais ou menos eficácia.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico		X (seta)					
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico	X (seta)						
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro pictórico esquemático, linear interrompido verbal/numérico	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a seta ao lado esquerdo, e com as outras categorias acima e/ou abaixo. A seta é uma representação linear pura esquemática que serve de referência para a tabela.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz.
	Arbitrária-Convencional		
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome), assim como cada descrição de "como tornar seu método mais eficaz", mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Seta esquemática é referência para mais ou menos eficácia dos objetos ao seu lado, títulos das categorias/representação geral.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

13

Procedência:

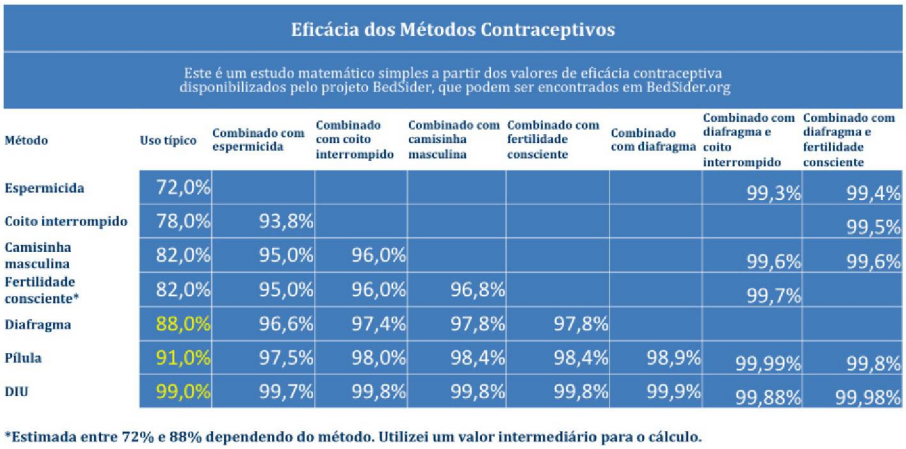
Blog de opinião falando sobre pilula

Link:

https://rereavila.wordpress.com/2015/02/26/o-vicio-que-todos-defendem-parte-1/

Forma de representação do dado de eficácia:

"Eficácia" em uso típico, e combinação de mais de um método, representada em porcentagem (ex: 91,0%).



Eficácia dos Métodos Contraceptivos

Este é um estudo matemático simples a partir dos valores de eficácia contraceptiva disponibilizados pelo projeto BedSider, que podem ser encontrados em BedSider.org

Método	Uso típico	Combinado com espermicida	Combinado com coito interrompido	Combinado com camisinha masculina	Combinado com fertilidade consciente	Combinado com diafragma	Combinado com diafragma e coito interrompido	Combinado com diafragma e fertilidade consciente
Espermicida	72,0%						99,3%	99,4%
Coito interrompido	78,0%	93,8%						99,5%
Camisinha masculina	82,0%	95,0%	96,0%				99,6%	99,6%
Fertilidade consciente*	82,0%	95,0%	96,0%	96,8%			99,7%	
Diafragma	88,0%	96,6%	97,4%	97,8%	97,8%			
Pílula	91,0%	97,5%	98,0%	98,4%	98,4%	98,9%	99,99%	99,8%
DIU	99,0%	99,7%	99,8%	99,8%	99,8%	99,9%	99,88%	99,98%

*Estimada entre 72% e 88% dependendo do método. Utilizei um valor intermediário para o cálculo.

Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico					X		
	Pictórico & Verbal/Num.							
	Pictórico							
	Esquemático							

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz verbal/numérica	Tabelas são matrizes (células se relacionam entre si na vertical e em linha horizontal), o modo de simbolização é verbal/numérico e esquemático, e em adição há uso do atributo de cor destacando os 3 métodos mais eficazes em seu uso típico.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)		*Comentários*:	
Correspon-dência	Literal		
	Metonímia		
	Metafórica	X	Uso de cor amarela para destacar os métodos mais eficazes em seu uso típico.
	Arbitrária-Convencional		
Espaço significante	Separação não ordenada		A tabela possui uma separação ordenada, ao dispor os métodos em ordem de mais eficaz para menos.
	Separação ordenada	X	
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	As células com os métodos e eficácia no primeiro ano mudariam de posição de acordo com a mudança nestes valores.
	Objeto referência	X	Primeira linha da tabela, o qual a estrutura. Título.
	Objeto legenda	X	O texto abaixo da tabela dando mais informações sobre o resultado de um método.
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

14

Procedência:

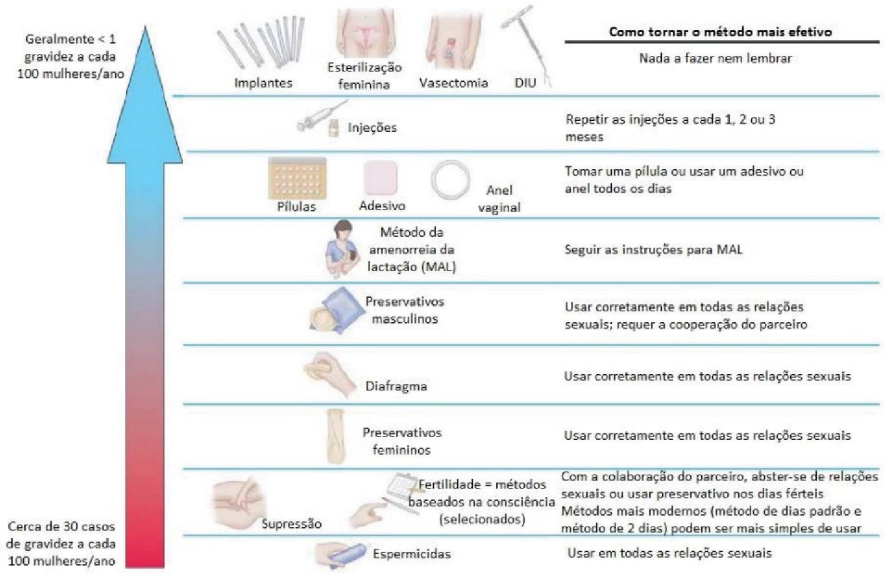
Artigo científico sobre contracepção em site de medicina geral

Link:

https://tinyurl.com/63hpharx

Forma de representação do dado de eficácia:

Categorias comparativas de mais ou menos eficácia.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico		X (seta)					
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico	X (seta)						
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro pictórico e esquemático, linear interrompido verbal/numeral	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a seta ao lado esquerdo, e com as outras categorias acima e/ou abaixo, além da divisão em duas colunas entre os métodos e "como tornar o método mais efetivo". A seta é uma representação linear pura esquemática que serve de referência para a tabela.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz. A seta é preenchida por um gradiente entre as cores azul (para o "mais eficaz") e vermelho (para o "menos eficaz"), a mistura das cores retratando um meio termo entre as definições.
	Arbitrária-Convencional	X	
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome), assim como cada descrição de "como tornar seu método mais eficaz", mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Seta esquemática é referência para mais ou menos eficácia dos objetos ao seu lado, títulos das categorias/representação geral.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

15

Procedência:

Página de Facebook de médico

Link:

https://tinyurl.com/nz5xa3hb

Forma de representação do dado de eficácia:

"Porcentagem de gestações confirmadas durante o primeiro ano de uso típico", apresentadas em um gráfico de barras com números (ex: 9)



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e na horizontal – um gráfico de barras é uma matriz, por ser necessário relacionar as colunas e linhas para seu entendimento. As barras são esquemáticas, os números e palavras verbal/numérico, as decorações e imagem de uma mão "segurando" o gráfico, pictóricas.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspondência	Literal	X	Representação pictórica de dedos (foto).
	Metonímia	X	Logo do médico que realizou a representação trata-se do corpo de uma mulher gráfica esquemático, de forma que relaciona-se com contracepção.
	Metafórica	X	O tamanho proporcional das barras é uma metáfora, onde o comprimento destas representa o grau de eficácia. A representação pictórica de uma mão "segurando" o gráfico.
	Arbitrária-Convencional	X	O uso da cor azul apontando o implante como o método com maior eficácia, em contraponto ao cinza utilizado nos outros métodos, é convencional (azul par algo positivo).
Espaço significante	Separação não ordenada		As barras de um gráfico de barras representam informação através de um espaço significante, que apresenta relações quantitativas entre os elementos através do uso de um atributo apenas (taxa de sucesso), caracterizando um eixo métrico.
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico	X	
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	Barras do gráfico de barras e o número escrito nelas, nomes dos contraceptivos mudariam de ordem caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Títulos dos gráficos e informações relacionadas ao médico realizador do gráfico.
	Objeto legenda	X	Legenda explicando termos utilizados no gráfico.
	Objeto decorativo	X	Formas com preenchimento de cores na parte inferior e superior do gráfico podem ser considerados decorativos, pois poderiam estar ausentes e o entendimento seria o mesmo.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

16

Procedência:

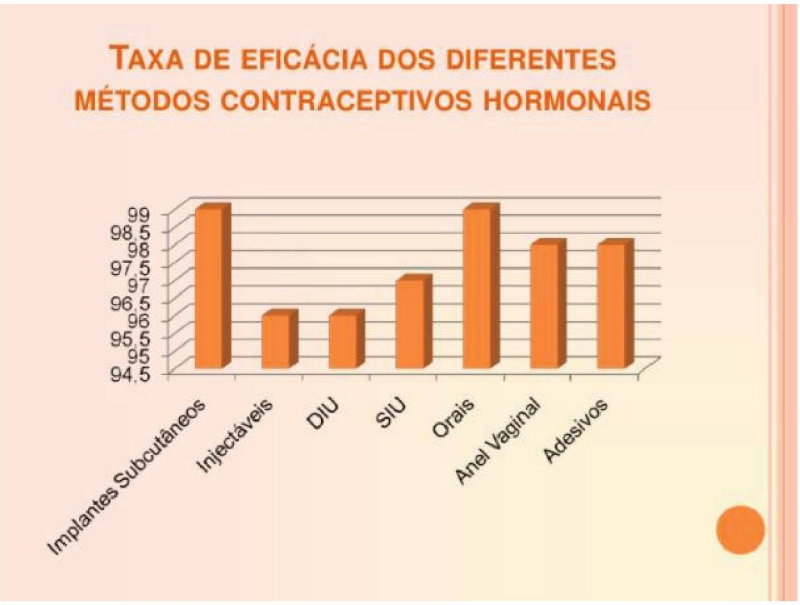
Slide sobre o assunto contracepção no slideshare

Link:

https://pt.slideshare.net/petehunttoons/metodos-contraceptivos-6611415

Forma de representação do dado de eficácia:

"Taxa de eficácia" através de barras de um gráfico de barras por comparação.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico					X		
	Pictórico & Verbal/Num.							
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz verbal/numérica esquemática	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e na horizontal – um gráfico de barras é uma matriz, por ser necessário relacionar as colunas e linhas para seu entendimento. As barras são esquemáticas, os números e palavras verbal/numérico.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)		*Comentários*:	
Correspon-dência	Literal		
	Metonímia		
	Metafórica	X	O tamanho proporcional das barras é uma metáfora, onde o comprimento destas representa o grau de eficácia.
	Arbitrária-Convencional		
Espaço significante	Separação não ordenada		As barras de um gráfico de barras representam informação através de um espaço significante, que apresenta relações quantitativas entre os elementos através do uso de um atributo apenas (taxa de sucesso), caracterizando um eixo métrico.
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico	X	
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	Barras do gráfico de barras.
	Objeto referência	X	Eixo com números relativos à taxa de sucesso, nomes dos contraceptivos, título do gráfico.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo	X	Gradiente de cor no fundo da representação e formas decorativas no canto direito, as quais não mudariam qualquer informação da representação caso fossem retiradas.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

17

Procedência:

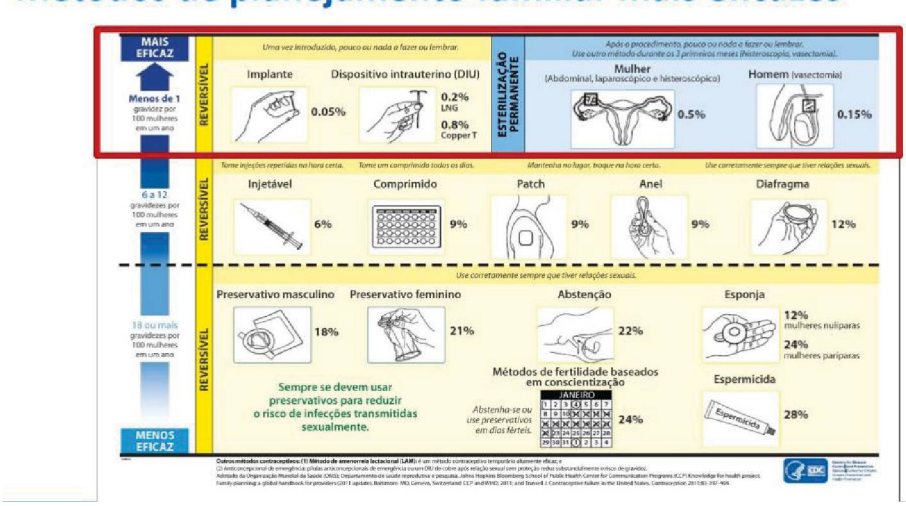
Apresentação do CDC traduzida - A importância do planejamento da gravidez em áreas com transmissão ativa do zika vírus

Link:

Erro! A referência de hiperlink não é válida.

Forma de representação do dado de eficácia:

"Métodos de planejamento familiar mais eficazes", através de categorias comparativas e números em porcentagem (ex: 9%).



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.		X (seta)			X		
	Pictórico							
	Esquemático		X (seta)			X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica esquemática **Seta:** Linear interrompida pictórica, verbal/numérica esquemática	Os objetos compostos dos métodos contraceptivos se relacionam entre si na vertical e em linha horizontal também com a seta, o que caracteriza uma matriz. A seta é uma representação linear interrompida verbal/numeral esquemática do conceito de eficácia, que serve de referência para a tabela.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)		*Comentários*:	
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz. A seta é preenchida por um gradiente de variação de valor da cor azul: valor maior para o "mais eficaz", valor menor para o "menos eficaz".
	Arbitrária-Convencional	X	Uso de gradiente de cor para representar "mais eficácia" com mais valor e intensidade ou "menos eficácia", com menos valor e praticamente transparência. Uso de box vermelho com o intuito de chamar atenção.
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome + eficácia) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Seta esquemática é referência para mais ou menos eficácia dos objetos e alinhamentos ao seu lado, assim como os textos que a acompanham.
	Objeto legenda	X	Informações no rodapé da representação apresentando fonte e explicando termos.
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

18

Procedência:

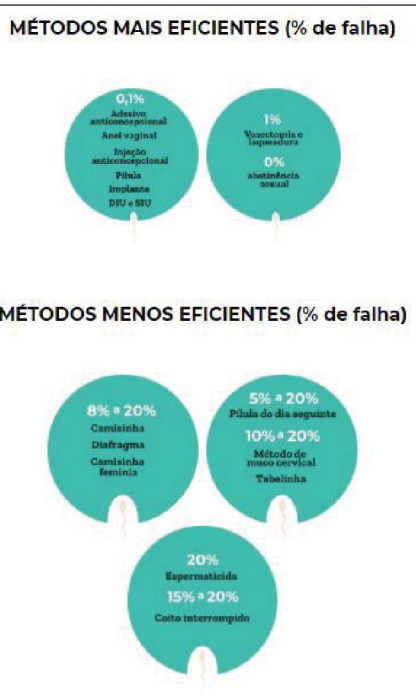
Site do Albert Einstein com área sobre contracepção

Link:

https://jornadadamulher.einstein.br/2018/06/15/anticoncepcionais/

Forma de representação do dado de eficácia:

"% de falha" de um método, através de porcentagem de uso perfeito e útil.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.			X				
	Pictórico							
	Esquemático							

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Lista pictórico e verbal/numérico	Representação consiste em 2 categorias, contendo dentro destas outras subcategorias compostas por métodos com porcentagens de eficácia parecidas. A ordem dos objetos dentro das 2 categorias maiores é aparentemente irrelevante

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal		
	Metonímia		
	Metafórica	X	O conceito de mais ou menos eficácia de método contraceptivo é representado pictoricamente através do quanto o espermatozoide está penetrando o círculo, que além de um contêiner para a representação verbal/numérica, serve de analogia a um óvulo.
	Arbitrária-Convencional		
Espaço significante	Separação não ordenada	X	Relações nominais entre elementos (duas categoria de elementos, apenas).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	Objeto composto formado pelo nome do método + ilustração mudaria de categoria/lista caso sua eficácia mudasse ou fosse interpretada de outra maneira.
	Objeto referência	X	Título e nomes das listas.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

19

Procedência:

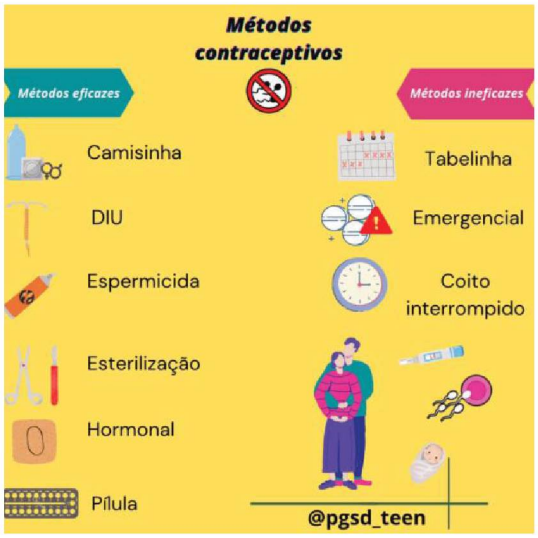
Facebook de um programa de saúde do adolescente

Link:

https://www.facebook.com/pg/PGSDAteen/posts/

Forma de representação do dado de eficácia:

Separação em duas categorias: métodos eficazes e métodos ineficazes.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.			X				
	Pictórico							
	Esquemático							

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Lista pictórica e verbal/numérica	Representação consiste em 2 listas, com o nome de cada método e uma representação pictórica deste ao lado. A ordem da lista é aparentemente irrelevante.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspondência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia	X	Representação gráfica metonímia de alguns métodos contraceptivos (ex: bisturi e tesoura para representar esterilização), representação gráfica de outros conceitos relacionados a contracepção (casal de homem e mulher com mulher grávida, bebê, espermatozoides fecundando óvulo, teste de gravidez).
	Metafórica	X	Uso de relógio como representação pictórica de "coito interrompido".
	Arbitrária-Convencional	X	Uso de símbolo de exclamação vermelho representando "atenção" junto ao método emergencial. Uso do símbolo de "proibido", o qual consiste em um círculo com uma faixa vermelha, sobreposto a espermatozoides. O uso de verde como fundo de "métodos eficazes" e vermelho em "métodos ineficazes" como cores arbitrárias-convencionais – verde geralmente é relacionado a sucesso/situações positivas e vermelho o contrário. Uso do símbolo do espelho de vênus e escudo de marte o quais convencionalmente são utilizados para representar o feminino e o masculino.
Espaço significante	Separação não ordenada	X	Relações nominais entre elementos (categoria de elementos, apenas).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	Objeto composto formado pelo nome do método + ilustração mudaria de categoria/lista caso sua eficácia mudasse ou fosse interpretada de outra maneira.
	Objeto referência	X	Título e nomes das listas.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo	X	Pode-se argumentar que as outras ilustrações, além das que fazem parte do objeto composto de cada método na lista, possuem função decorativa por apenas informarem o contexto da representação.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

20

Procedência:

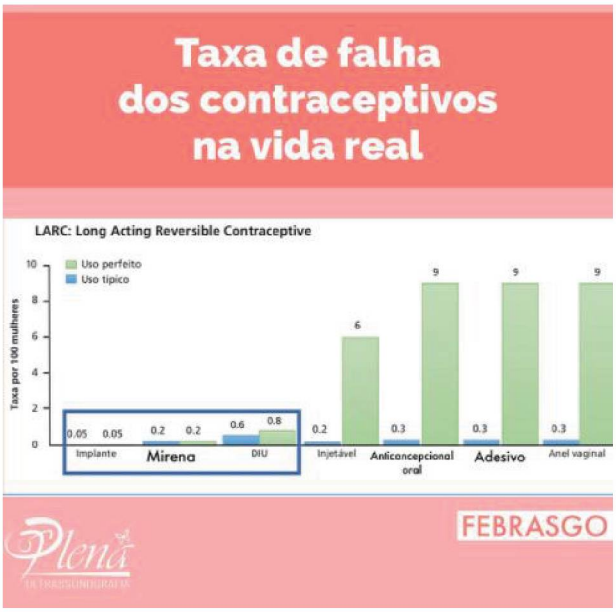
Site de ultrassonografia

Link:

https://tinyurl.com/y3hafzd2

Forma de representação do dado de eficácia:

"Taxa de falha" em uso perfeito e uso típico representado em gráfica de barras, com números (ex: 9)



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico					X		
	Pictórico & Verbal/Num.							
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz verbal/numérica esquemática	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e na horizontal – um gráfico de barras é uma matriz, por ser necessário relacionar as colunas e linhas para seu entendimento. As barras são esquemáticas, os números e palavras verbal/numérico.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)		*Comentários*:	
Correspon-dência	Literal		
	Metonímia		
	Metafórica	X	O tamanho proporcional das barras é uma metáfora, onde o comprimento destas representa o grau de eficácia.
	Arbitrária-Convencional	X	O uso de um quadrado para chamar atenção de uma parte específica da representação é arbitrário-convencional.
Espaço significante	Separação não ordenada		As barras de um gráfico de barras representam informação através de um espaço significante, que apresenta relações quantitativas entre os elementos através do uso de um atributo apenas (taxa de sucesso), caracterizando um eixo métrico.
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico	X	
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	Barras do gráfico de barras, números escritos nelas e nomes dos contraceptivos mudariam de posição de acordo com a mudança da eficácia de cada método.
	Objeto referência	X	Eixo com números relativos à taxa de falha, título do gráfico, fontes.
	Objeto legenda	X	Legenda explicando correspondência de cada cor na parte superior do gráfico.
	Objeto decorativo	X	Faixa de cores utilizadas no título e parte inferior da representação.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

21

Procedência:

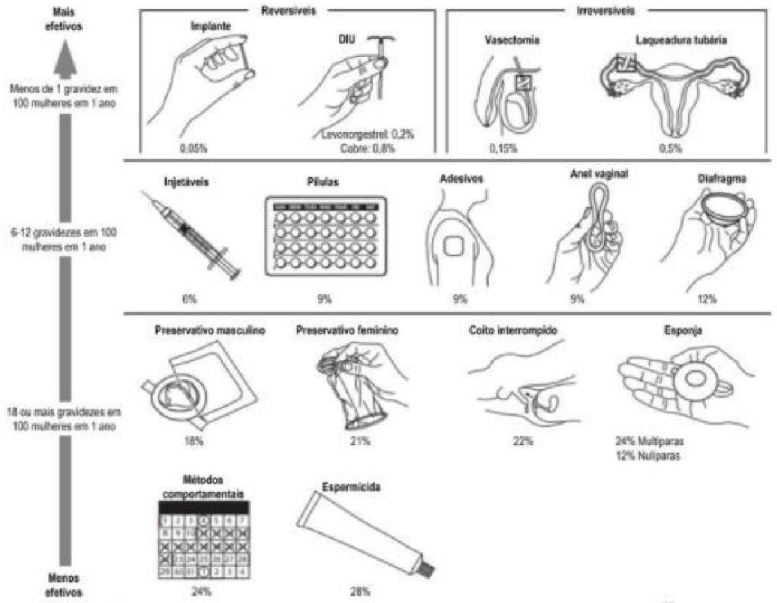
Artigo em site para médicos

Link:

https://tinyurl.com/28zm7e5w

Forma de representação do dado de eficácia:

"Taxa de falha" em comparação de categorias de número de gestações ao ano, e uso de porcentagem do uso (aparentemente) típico de taxa de falha (ex: 12%)



– Índices do Pearl dos principais métodos contraceptivos. Adaptada e traduzida de Curtis et al.[417]

Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica esquemática **Seta:** linear puro esquemático	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a seta ao lado esquerdo, e com as outras categorias acima e/ou abaixo. Seta representando mais ou menos eficácia comporta-se como uma representação linear pura esquemática.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspondência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz.
	Arbitrária-Convencional		
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome + eficácia) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Seta esquemática é referência para mais ou menos eficácia dos objetos e alinhamentos ao seu lado, assim como os textos que a acompanham.
	Objeto legenda	X	Texto abaixo da representação explicando um termo utilizado.
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

22

Procedência:

Site de ginecologista

Link:

https://tinyurl.com/v7tz2bth

Forma de representação do dado de eficácia:

Grupos de contraceptivos em categorias comparativas, em relação a seta com duas pontoas, uma representando maior eficácia/menor taxa de gravidez, e a o outra o oposto, acompanhada de porcentagens (ex: 10% a 20%).



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro esquemático.	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a seta ao lado esquerdo, e com as outras categorias acima e/ou abaixo. Seta representando mais ou menos eficácia comporta-se como uma representação linear pura esquemática.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal		
	Metonímia	X	Ilustração esquemática de mulher grávida ao fundo.
	Metafórica	X	Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta superior uma lista de objetos gráficos está, mais este é eficaz.
	Arbitrária-Convencional	X	Uso de gradiente no fundo da imagem, onde o vermelho representa o fundo dos contraceptivos com menos eficácia (vermelho representando convencionalmente algo ruim/negativo), o amarelo os contraceptivos de média eficácia, e o azul os contraceptivos de alta eficácia.
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua categoria, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz (eixo métrico), mas não há proporção em suas distâncias (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	Cada método contraceptivo mudaria de categoria referente a seta caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Seta esquemática é referência para mais ou menos eficácia dos objetos e alinhamentos ao seu lado, assim como os textos que a acompanham.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo	X	Ilustração esquemática de mulher grávida ao fundo.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

23

Procedência:

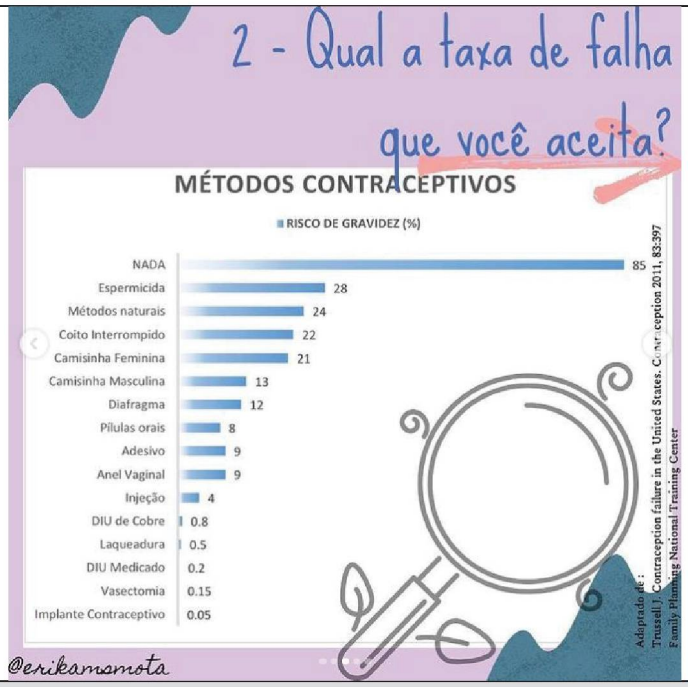
Insta de ginecologista

Link:

https://www.instagram.com/p/CAtWv0qFrkm/

Forma de representação do dado de eficácia:

"Risco de gravidez" apresentados em gráfico de barras, aparente média do uso típico e perfeito, acompanhado de números representando a porcentagem (ex: 85)



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica verbal/numérica e esquemática	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e em linha horizontal – um gráfico de barras é uma matriz, por ser necessário relacionar as colunas e linhas para seu entendimento. As barras são esquemáticas, os números e palavras verbal/numérico.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)		*Comentários*:	
Correspon-dência	Literal		
	Metonímia		
	Metafórica	X	O tamanho proporcional das barras é uma metáfora, onde o comprimento destas representa o risco de gravidez.
	Arbitrária-Convencional		
Espaço significante	Separação não ordenada		As barras de um gráfico de barras representam informação através de um espaço significante, que apresenta relações quantitativas entre os elementos através do uso de um atributo apenas (taxa de sucesso), caracterizando um eixo métrico.
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico	X	
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	Barras do gráfico de barras e a porcentagem escrita nelas.
	Objeto referência	X	Eixo com números relativos ao risco de gravidez, nomes dos contraceptivos, título do gráfico.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo	X	Uso de elementos pictóricos e esquemáticos (lupa e folhas).

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

24

Procedência:

Site de médico

Link:

http://www.tacianoredondo.com/seguranca-dos-metodos-contraceptivos/

Forma de representação do dado de eficácia:

"Menor" e "Maior" número de gestações não planejadas em um ano, uso típico e uso perfeito, alinhamentos divididos em categorias.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórico, verbal/numérica esquemática **Seta:** Linear puro esquemático	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a seta ao lado esquerdo, e com as outras categorias acima e/ou abaixo. Seta representando mais ou menos eficácia comporta-se como uma representação linear pura esquemática.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspondência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática com gradiente de duas cores (verde: menos eficaz e laranja: mais eficaz) representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta superior um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz.
	Arbitrária-Convencional	X	Uso do símbolo de exclamação (!) para representar o coito interrompido, no sentido arbitrário-convencional de "atenção".
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome + eficácia) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Seta esquemática é referência para mais ou menos eficácia dos objetos e alinhamentos ao seu lado, assim como os textos que a acompanham.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

APÊNDICE REPRESENTAÇÕES NÃO BRASILEIRAS

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

01

Procedência:

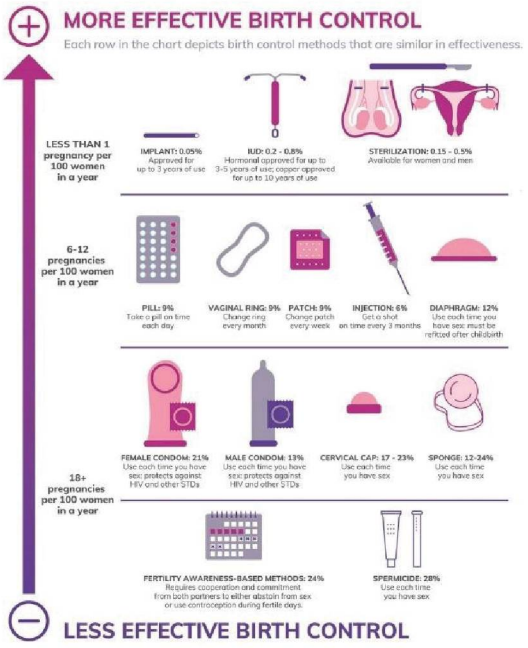
Site americano de marca de pílula

Link:

https://slynd.com/for-healthcare-professionals/

Forma de representação do dado de eficácia:

"Mais efetivo" e "menos efetivo", número de mulheres grávidas no ano (taxa de falha), média de uso típico e perfeito, porcentagem.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico	X (seta)						
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro verbal/numeral e esquemático	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a seta ao lado esquerdo, e com as outras categorias acima e/ou abaixo desta. Seta representando mais ou menos eficácia comporta-se como uma representação linear pura esquemática, o texto de "mais eficaz" e "menos eficaz" que a acompanha sendo verbal/numeral.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspondência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia	X	Representação gráfica pictórica de um bisturi, junto da imagem dos órgãos reprodutivos, para representar a esterilização feminina e masculina.
	Metafórica	X	Seta esquemática com gradiente de duas cores (roxo: menos eficaz e rosa: mais eficaz) representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta superior um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz.
	Arbitrária-Convencional		
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam a eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome + eficácia) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	A seta, seu gradiente e texto de "mais eficaz" e "menos eficaz", a coluna de texto esquerda que juntamente com a seta e as linhas pontilhadas cria espaço significante, títulos.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

02

Procedência:

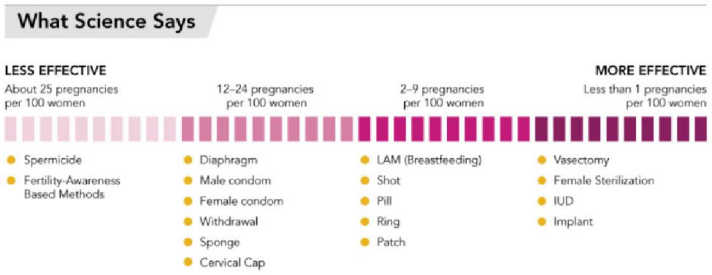
Parte de infográfico sobre contraceptivos em site sobre feminismo

Link:

http://feministing.com/2013/10/11/chart-of-the-day-birth-control-efficacy/

Forma de representação do dado de eficácia:

"Mais efetivo" e "menos efetivo", número de mulheres grávidas no ano (taxa de falha).



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico					X		
	Pictórico & Verbal/Num.							
	Pictórico							
	Esquemático	X (escala)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz verbal numérica esquemática Linear puro esquemático (escala apenas)	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada lista de contraceptivos relaciona-se com a escala acima, e com as outras listas ao lado desta.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal		.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Escala com gradiente de cores representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta de cor mais escura (lado direito) uma lista de métodos contraceptivos está, mais este é eficaz. Uso de gradiente de cores para representar maior ou menor eficácia, sendo quanto mais escura a cor, mas eficaz a lista de métodos relacionada a esta.
	Arbitrária-Convencional	X	O uso de uma cor que se intensifica pode ser utilizado para significar intensificação de um conceito (nesse caso, a eficácia).
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a escala esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em listas (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam de eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	As listas de métodos contraceptivos mudariam de lugar no espaço da representação caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	A escala formada por retângulos coloridos e o texto que a acompanha cria um espaço significante, título.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

03

Procedência:

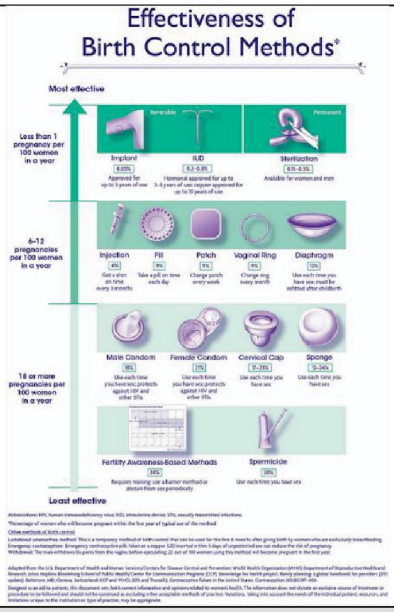
Site de profissional em comunicação sobre saúde

Link:

http://rx-press.com/archive2.aspx?aID=1454

Forma de representação do dado de eficácia:

"Mais efetivo" e "menos efetivo", número de gravidezes por ano (taxa de falha), porcentagem, uso típico.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico	X (seta)						
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro verbal/numeral e esquemático	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a seta ao lado esquerdo, e com as outras categorias acima e/ou abaixo desta. Seta representando mais ou menos eficácia comporta-se como uma representação linear pura esquemática, o texto de "mais eficaz" e "menos eficaz" que a acompanha sendo verbal/numeral.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática com gradiente de três cores (verde claro: menos eficaz, verde médio: eficaz e verde escuro: mais eficaz) representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta superior um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz. As representações pictóricas dos métodos contraceptivos possuem um fundo que segue a cor da parte da seta quanto ao seu nível de eficácia.
	Arbitrária-Convencional	X	O uso de uma cor que se intensifica pode ser utilizado para significar intensificação de um conceito (nesse caso, a eficácia).
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam de eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome + eficácia) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	A seta, seu gradiente de 3 cores e texto de "mais eficaz" e "menos eficaz", a coluna de texto esquerda que juntamente com a seta e as linhas cria espaço significante, títulos.
	Objeto legenda	X	Blocos de texto na parte de baixo da representação com detalhes e explicações secundárias.
	Objeto decorativo	X	A linha abaixo do título.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

04

Procedência:

Matéria sobre site de saúde sobre escolha de contraceptivo

Link:

https://mforum.com.au/choosing-the-right-contraception/

Forma de representação do dado de eficácia:

Taxa de sucesso e taxa de falha, porcentagem, uso típico e perfeito.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal, numérica e esquemática	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com o escrito a esquerda e matriz de ícones a direita, e com as outras categorias acima e/ou abaixo desta

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Uso de fotos na representação dos métodos contraceptivos.
	Metonímia	X	Na representação da percepção da fertilidade usa-se a ação de marcar algo num calendário, que pode ser interpretada como uma parte do uso do método.
	Metafórica	X	No coito interrompido utiliza-se a foto de uma mão com dedos cruzados para representá-lo. Na coluna da direita, utiliza-se ícones de mulheres cuja quantidade representa, proporcionalmente, quantas mulheres ficam gravidas dentre 100 por ano utilizando aquele método contraceptivo.
	Arbitrária-Convencional	X	Os dedos cruzados são um gesto usado em certas culturas para denotar “esperança por sorte” e similares.
Espaço significante	Separação não ordenada		Existem categorias ordenadas de elementos, nesse caso, de métodos contraceptivos e o seu nível de eficácia. Cada categoria está em um lugar que se relaciona com a outra.
	Separação ordenada	X	
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome + eficácia) mudaria de categoria caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Títulos, nome das categorias de acordo com eficácia em porcentagem, categorias de acordo com a taxa de falha representada por ícones de mulheres grávidas.
	Objeto legenda	X	Texto legenda explicando o significado dos termos “uso perfeito” e “uso típico”.
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

05

Procedência:

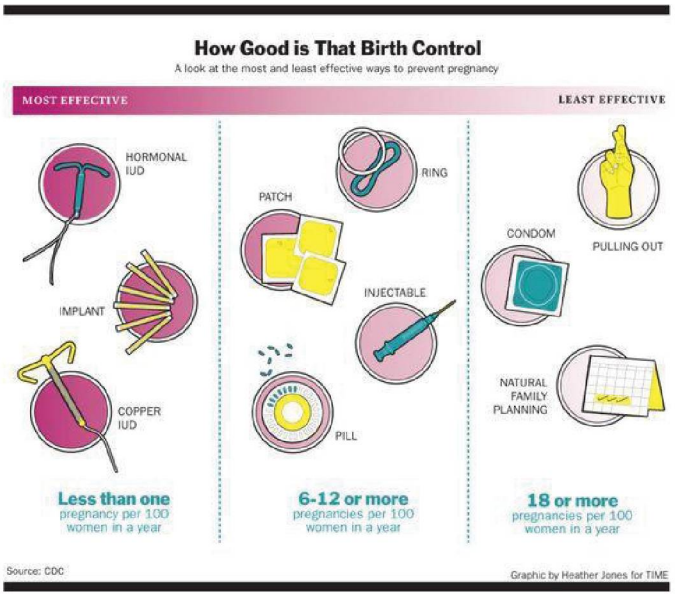
Matéria sobre DIU

Link:

https://br.pinterest.com/pin/519462138242658536/

Forma de representação do dado de eficácia:

"Mais eficaz" e "menos eficaz", número de gravidezes por ano.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico	X (gradiente)						
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático	X (gradiente)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Gradiente:** linear puro verbal/numeral e esquemático	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com o gradiente acima, e com as outras categorias ao lado desta. Gradiente representando mais ou menos eficácia comporta-se como uma representação linear pura esquemática, o texto de "mais eficaz" e "menos eficaz" que a acompanha sendo verbal/numeral.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	No coito interrompido utiliza-se a ilustração de uma mão com dedos cruzados para representá-lo. Retângulo com gradiente de luminosidade de cor (rosa escuro: mais eficaz, até chegar ao branco: menos eficaz) representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta rosa intensa do retângulo, mais um método é eficaz. As representações pictóricas dos métodos contraceptivos possuem um fundo que segue a cor da parte do gradiente quanto ao seu nível de eficácia.
	Arbitrária-Convencional	X	Os dedos cruzados são um gesto usado em certas culturas para denotar "esperança por sorte" e similares. O uso de uma cor que se intensifica pode ser utilizado para significar intensificação de um conceito (nesse caso, a eficácia).
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa ao retângulo com gradiente referência, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam de eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome) mudaria de posição espacial referente ao gradiente e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	O gradiente que cria espaço significante, as linhas dividindo categorias, o texto explicando cada categoria na parte de inferior, títulos.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo	X	Retângulos pretos na parte inferior e superior da representação.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

06

Procedência:

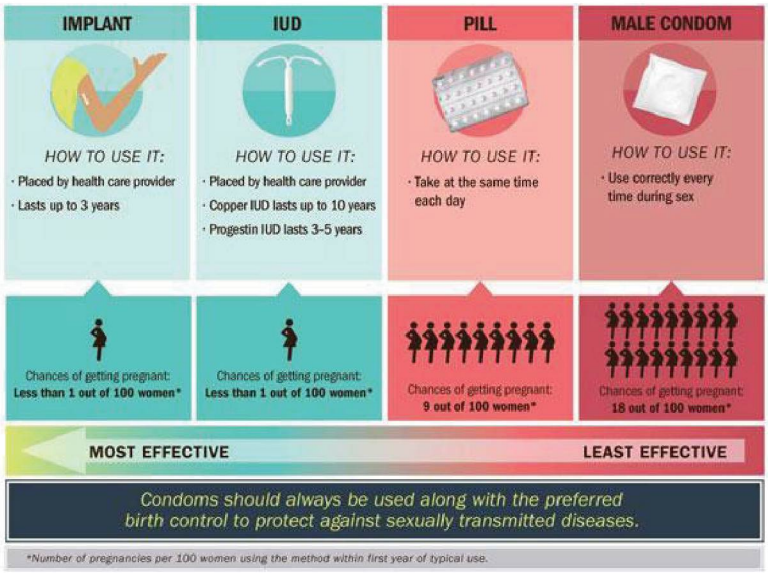
Texto sobre gravidez na adolescência do CDC

Link:

https://www.cdc.gov/vitalsigns/LARC/?epik=dj0yJnU9b2lKcExkMllhWUJpdWRJanNmRC11cUJfRWtaR2tNWUcmcD0wJm49U0p4RVpBdVU3amJVNm11bnN0MzI0USZ0PUFBQUFBR0RvcHlJ

Forma de representação do dado de eficácia:

"Mais eficaz" e "menos eficaz", número de gravidezes por ano.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico	X (seta)				X		
	Pictórico & Verbal/Num.							
	Pictórico							
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro verbal/numeral e esquemático	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada contraceptivo relaciona-se com a seta inferior, e com os outros contraceptivos ao se lado. Seta representando mais ou menos eficácia comporta-se como uma representação linear pura esquemática, o texto de "mais eficaz" e "menos eficaz" que a acompanha sendo verbal/numeral.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)		*Comentários*:	
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz. Quantidade de ícones de mulheres grávidas representando, proporcionalmente, quantas mulheres ficam grávidas dentre 100 ao ano. Uso de gradiente de cor de vermelho para verde, onde vermelho está atribuído aos métodos menos eficazes, e verde aos mais eficazes.
	Arbitrária-Convencional	X	Uso de verde como representando um conceito bom e vermelho um conceito ruim é arbitrário-convencional.
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam de eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome + texto) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	A seta, o gradiente de cor, os objetos compostos dos ícones de mulheres + texto.
	Objeto legenda	X	Texto legenda trazendo mais informação sobre textos que estão no meio da representação.
	Objeto decorativo		

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

07

Procedência:

Post em twitter de organização médica

Link:

https://twitter.com/acog/status/912680300014129154/photo/1

Forma de representação do dado de eficácia:

"Super eficaz", "altamente eficaz", "menos eficaz", taxa de sucesso em porcentagem e taxa de falha em número de gravidezes, uso típico.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico	X (seta)						
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro verbal/numeral e esquemático	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a seta ao lado direito, e com as outras categorias acima e/ou abaixo desta. Seta representando mais ou menos eficácia comporta-se como uma representação linear pura esquemática, o texto de número de gravidezes por ano que a acompanha sendo verbal/numeral.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Esterilização sendo representada por um cadeado com o "símbolo do infinito" nele. Coito interrompido representado por um cronômetro. Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz. Cores representando mais ou menos eficácia (verde: mais eficaz, laranja: eficaz, vermelho: menos eficaz).
	Arbitrária-Convencional	X	O uso de verde como representando um conceito bom e vermelho um conceito ruim é arbitrário-convencional.
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam de eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome + uso) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	A seta, coluna da esquerda, título.
	Objeto legenda	X	Frase explicando que a informação da coluna esquerda se relaciona a uso típico.
	Objeto decorativo	X	Seta apontando para site.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

08

Procedência:

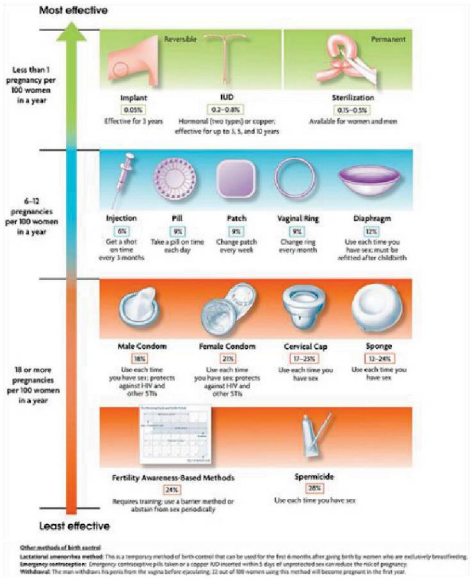
Twitter de organização médica

Link:

https://twitter.com/acog/status/1045048111318683648/photo/1

Forma de representação do dado de eficácia:

"Mais eficaz" e "menos eficaz", número de gravidezes no ano (taxa de falha), porcentagem, uso típico.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico	X (seta)						
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro verbal/numeral e esquemático	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a seta ao lado esquerdo, e com as outras categorias acima e/ou abaixo desta. Seta representando mais ou menos eficácia comporta-se como uma representação linear pura esquemática, o texto de "mais eficaz" e "menos eficaz" que a acompanha sendo verbal/numeral.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática com gradiente de três cores (verde: mais eficaz, azul: eficaz e laranja: menos eficaz) representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta superior um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz. As representações pictóricas dos métodos contraceptivos possuem um fundo que segue a cor da parte da seta quanto ao seu nível de eficácia.
	Arbitrária-Convencional	X	O uso de verde como representando um conceito bom e vermelho um conceito ruim é arbitrário-convencional.
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam de eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome + eficácia + uso) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	A seta e o texto que a acompanha.
	Objeto legenda	X	Mais informações na parte inferior da representação.
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

09

Procedência:

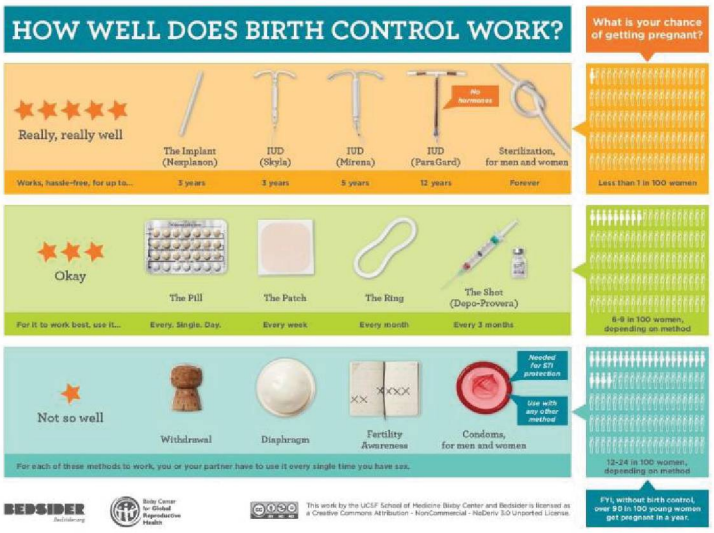
Texto em site de universidade falando sobre metodos

Link:

https://www.wku.edu/crw/hep/health-topics/sexual-health/birthcontrol.php
feito por ela: http://kirstenthompson.com/

Forma de representação do dado de eficácia:

Taxa de falha (número de gravidezes por ano), estrelas "muito, muito bem", "ok", "não muito bem".



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal, numérica e esquemática	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com o escrito a esquerda e matriz de ícones a direita, e com as outras categorias acima e/ou abaixo desta

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Uso da representação gráfica de um nó para a esterilização. Uso de foto de uma rolha para o coito interrompido. Uso de quantidade de estrelas para representar mais ou menos eficácia dos métodos contraceptivos. Uso de matriz de ícones com mulheres e mulheres grávidas para representar proporcionalmente o número de mulheres que ficam grávidas, ao ano, dentre 100, utilizando os métodos.
	Arbitrária-Convencional	X	Estrelas são comumente utilizadas como representação de "nota" para locais, experiências, objetos etc. A própria matriz de ícones pode ser argumentada como uma representação arbitrário-convencional para expressar risco.
Espaço significante	Separação não ordenada		Existem categorias ordenadas de elementos, nesse caso, de métodos contraceptivos e o seu nível de eficácia. Cada categoria está em um lugar que se relaciona com a outra.
	Separação ordenada	X	
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome + uso) mudaria de categoria caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Títulos, coluna da direita e da esquerda.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

10

Procedência:

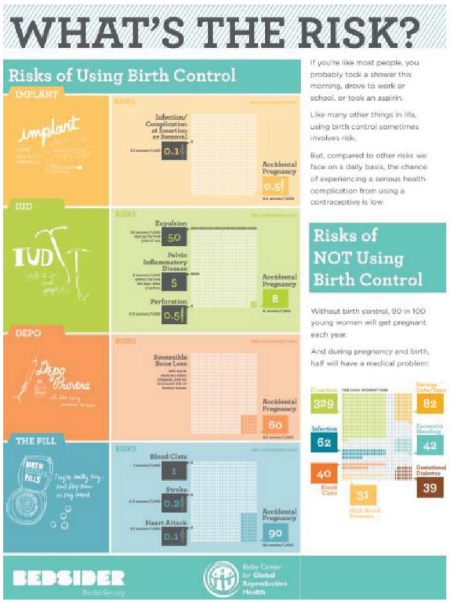
Portfolio de profissional da saúde

Link:

http://kirstenthompson.com/images/Birth-control-risk.pdf

Forma de representação do dado de eficácia:

Taxa de falha (número de gravidezes ao ano).



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
	A representação de taxa de falha dos métodos faz parte de uma representação maior (um infográfico, com várias camadas informacionais) sobre outros assuntos.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Uso de matriz de ícones para representar proporcionalmente o número de mulheres que ficam grávidas, ao ano, dentre 1000, utilizando os métodos.
	Arbitrária-Convencional	X	A própria matriz de ícones pode ser argumentada como uma representação arbitrário-convencional para expressar risco.
Espaço significante	Separação não ordenada		Existem categorias ordenadas de elementos, nesse caso, de métodos contraceptivos e o seu nível de eficácia. Cada categoria está em um lugar que se relaciona com a outra.
	Separação ordenada	X	
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	As células de cada método contraceptivo mudariam de lugar caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Título.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

11

Procedência:

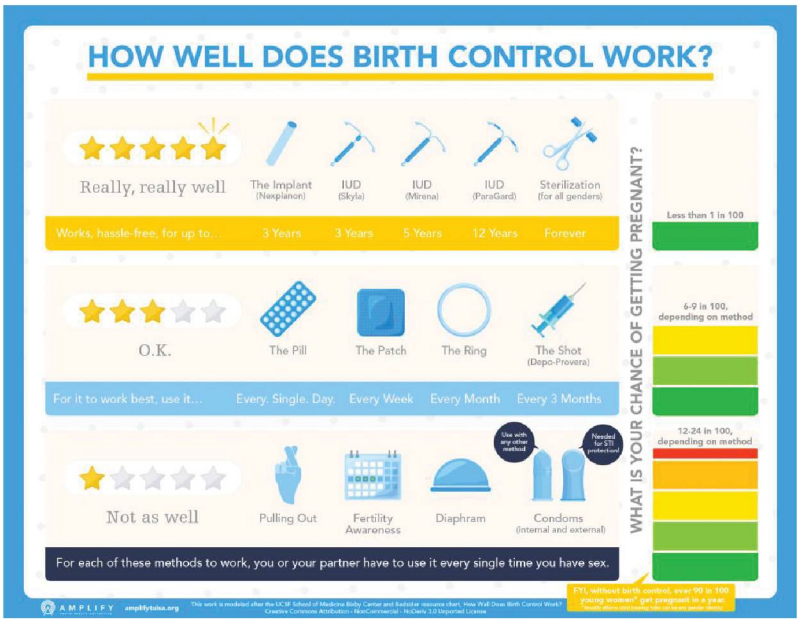
Ong sobre educação sexual

Link:

https://amplifytulsa.org/youth/birth-control-and-contraception/

Forma de representação do dado de eficácia:

Eficácia e taxa de falha.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal, numérica e esquemática	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com o a coluna a esquerda e a direita, e com as outras categorias acima e/ou abaixo desta

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	No coito interrompido utiliza-se a ilustração de uma mão com dedos cruzados para representá-lo. Uso de quantidade de estrelas para representar mais ou menos eficácia dos métodos contraceptivos. Quantidade de gravidezes por ano (taxa de falha) representada por gráfico em forma de "medidor", onde quanto mais gravidezes por ano mais ele fica cheio.
	Arbitrária-Convencional	X	Os dedos cruzados são um gesto usado em certas culturas para denotar "esperança por sorte" e similares. Estrelas são comumente utilizadas como representação de "nota" para locais, experiências, objetos etc, onde quanto mais estrelas, melhor a qualidade. O uso de uma escala de cor do verde para o vermelho, onde o verde significa um conceito bom e vermelho um ruim.
Espaço significante	Separação não ordenada		Existem categorias ordenadas de elementos, nesse caso, de métodos contraceptivos e o seu nível de eficácia. Cada categoria está em um lugar que se relaciona com a outra.
	Separação ordenada	X	
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome) mudaria de categoria caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Títulos, coluna da direita e da esquerda.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo	X	Moldura azul em volta de representação.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

12

Procedência:

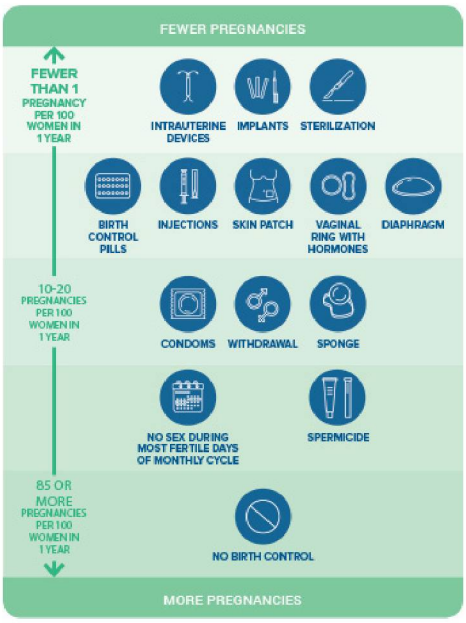
Site de marca de DIU

Link:

https://www.liletta.com/birth-control-comparison

Forma de representação do dado de eficácia:

Taxa de falha.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico	X (seta)				X		
	Pictórico & Verbal/Num.							
	Pictórico							
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro verbal/numeral e esquemático	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a seta ao lado esquerdo, e com as outras categorias acima e/ou abaixo desta. Seta representando mais ou menos eficácia comporta-se como uma representação linear pura esquemática, o texto de número de gravidezes ao ano que a acompanha sendo verbal/numeral.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)		*Comentários*:	
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia	X	Bisturi cortando representando a esterilização.
	Metafórica	X	Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta superior da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz. Uso de cores atrás das categorias de métodos contraceptivos, onde quanto mais escuro o verde menos eficaz a categoria é, e mais claro mais eficaz.
	Arbitrária-Convencional	X	O uso de uma cor que se intensifica pode ser utilizado para significar intensificação de um conceito (nesse caso, a menor eficácia).
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam de eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Seta e texto a acompanhando.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

13

Procedência:

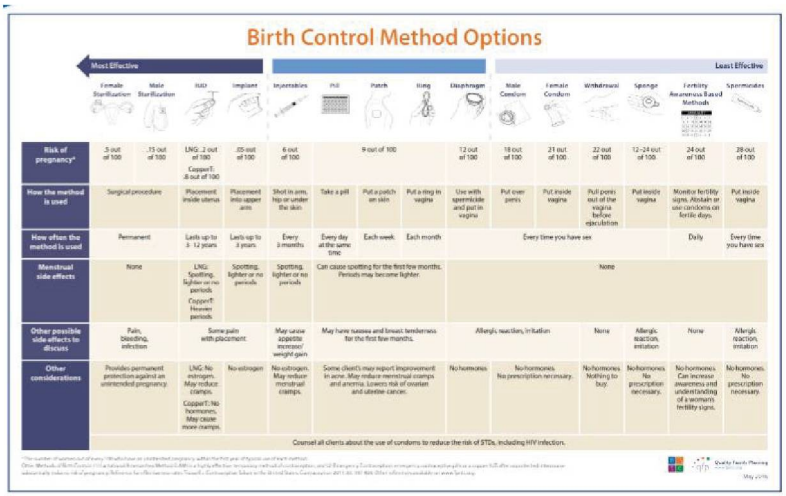
Zika communication network

Link:

https://www.zikacommunicationnetwork.org/resources/birth-control-method-options

Forma de representação do dado de eficácia:

Taxa de falha.



Matriz de Twyman (1979)

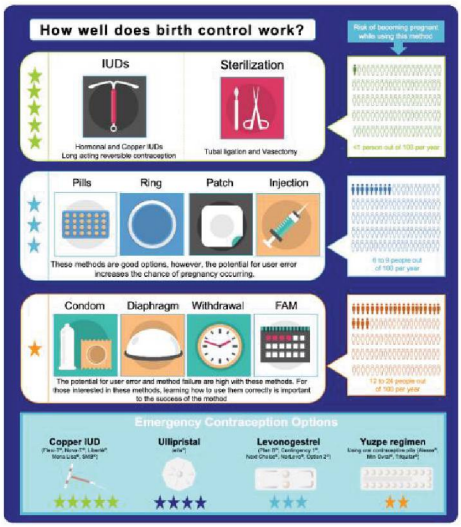
	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico	X (seta)						
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico	X (seta)						
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro verbal/numeral e esquemático	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a seta ao lado esquerdo, e com as outras categorias acima e/ou abaixo desta. Seta representando mais ou menos eficácia comporta-se como uma representação linear pura esquemática, o texto de "mais eficaz" e "menos eficaz" que a acompanha sendo verbal/numeral.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)		*Comentários*:	
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz.
	Arbitrária-Convencional	X	O uso de uma cor que se intensifica pode ser utilizado para significar intensificação de um conceito (nesse caso, a menor eficácia).
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam de eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse, assim como as informações restantes da tabela.
	Objeto referência	X	Título, coluna da esquerda, seta.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos



Número:

14

Procedência:

Org de saúde sexual

Link:

https://www.optionsforsexualhealth.org/facts/birth-control/

Forma de representação do dado de eficácia:

Taxa de sucesso e taxa de falha.

Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.	X (contraceptivos de emergência)				X		
	Pictórico							
	Esquemático	X (contraceptivos de emergência)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal, numérica e esquemática Apenas a parte de métodos contraceptivos de emergência: Linear puro pictórico, verbal e esquemático.	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com o escrito a esquerda e matriz de ícones a direita, e com as outras categorias acima e/ou abaixo desta

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)		*Comentários*:	
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia	X	Esterilização representada por tesoura e bisturi.
	Metafórica	X	Uso de quantidade de estrelas para representar mais ou menos eficácia dos métodos contraceptivos. Uso de matriz de ícones com mulheres e mulheres grávidas para representar proporcionalmente o número de mulheres que ficam grávidas, ao ano, dentre 100, utilizando os métodos.
	Arbitrária-Convencional	X	Estrelas são comumente utilizadas como representação de "nota" para locais, experiências, objetos etc, onde quanto mais estrelas, melhor a qualidade. A própria matriz de ícones pode ser argumentada como uma representação arbitrário-convencional para expressar risco.
Espaço significante	Separação não ordenada		Existem categorias ordenadas de elementos, nesse caso, de métodos contraceptivos e o seu nível de eficácia. Cada categoria está em um lugar que se relaciona com a outra.
	Separação ordenada	X	
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome) mudaria de categoria caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Títulos, coluna da direita e da esquerda.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

15

Procedência:

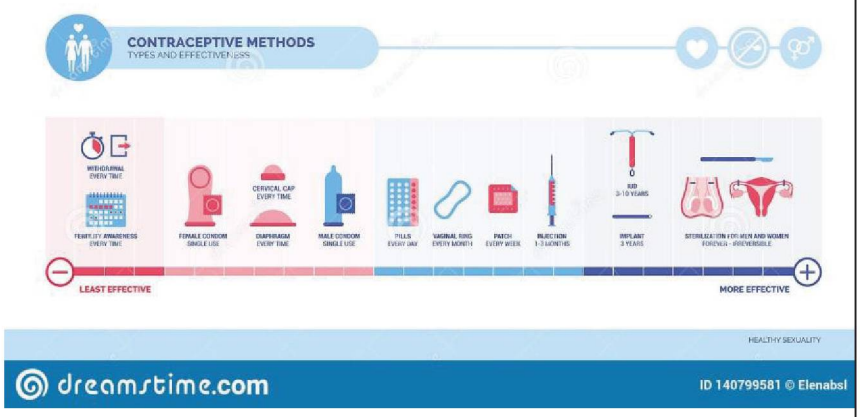
Site de imagens

Link:

https://www.dreamstime.com/contraceptive-methods-types-efficacy-contraceptive-methods-types-efficacy-infographic-most-common-contraceptives-image140799581

Forma de representação do dado de eficácia:

Mais eficaz e menos eficaz.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico	X (escala)						
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático	X (escala)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Escala:** linear puro pictórico esquemático, linear interrompido verbal/numérico	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a escala abaixo, e com as outras categorias ao seu lado. A escala é uma representação linear pura esquemática que serve de referência para a tabela.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia	X	Bisturi acompanhando representação da esterilização. Uso de ícones decorativos no objeto composto do título – coração, casal de homem e mulher dando as mãos com um coração, símbolo do feminino e masculino unidos, um símbolo convencional esquemático de proibido em cima de um espermatozoide. Todas essas representações são de conceitos que podem ser relacionados a contracepção – o coração pode referir-se a amor e relacionamentos, relacionamentos amorosos podem ter sexo, sexo pode ter contracepção.
	Metafórica	X	Coito interrompido representado por um cronômetro e um símbolo esquemático que pode ser interpretado como "retirar". Escala com retângulos representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta positiva da escala um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz. Uso de gradiente de cor nessa escala, onde o vermelho significa "menos eficaz" e o azul "mais eficaz".
	Arbitrária-Convencional	X	Uso da cor azul como representante de uma informação positiva e vermelha como uma informação negativa. Símbolos usados decorativamente no título: a representação iconográfica de homem e mulher, o coração, o símbolo esquemático de proibição, o símbolo de vênus e marte utilizados para representar fêmea e macho.
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam de eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome + uso) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	A escala, título.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo	X	Ícones metonímicos junto do título.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

16

Procedência:

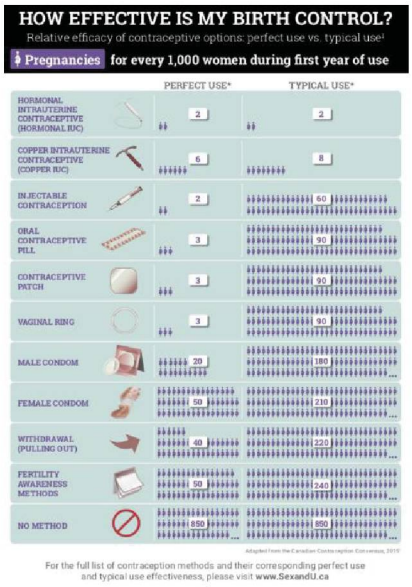
Blog de saúde da família

Link:

https://www.becomingafamilydoc.ca/blog/category/contraception

Forma de representação do dado de eficácia:

Uso típico e uso perfeito, taxa de falha.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada contraceptivo relaciona-se com as informações nas células do lado esquerdo, e com os outros contraceptivos acima e/ou abaixo.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)		*Comentários*:	
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta representando coito interrompido. Símbolo esquemático de proibição representação o não uso de métodos. Quantidade de ícones de mulheres grávidas representando, proporcionalmente, quantas mulheres ficam grávidas dentre 100 ao ano.
	Arbitrária-Convencional	X	Seta representando coito interrompido. Símbolo esquemático de proibição representação o não uso de métodos.
Espaço significante	Separação não ordenada		Existem categorias ordenadas de elementos, nesse caso, de métodos contraceptivos e o seu nível de eficácia. Cada categoria está em um lugar que se relaciona com a outra.
	Separação ordenada	X	
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	Cada célula mudaria de lugar se a eficácia do método mudasse também.
	Objeto referência	X	Título.
	Objeto legenda	X	Explicação de uso perfeito e uso típico.
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

17

Procedência:

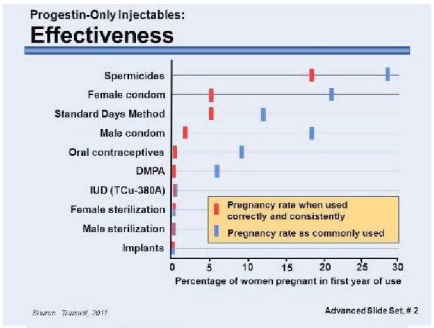
Slides sobre contracepção

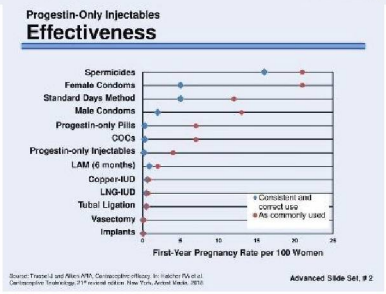
Link:

https://slideplayer.com/slide/8578883/

Forma de representação do dado de eficácia:

Uso perfeito e uso típico, taxa de falha.





Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico					X		
	Pictórico & Verbal/Num.							
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz verbal/numérica e esquemática	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e na horizontal – um gráfico é uma matriz, por ser necessário relacionar as colunas e linhas para seu entendimento. As linhas e pontos são esquemáticos, os números e palavras verbal/numérico.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)		*Comentários*:	
Correspon-dência	Literal		
	Metonímia		
	Metafórica	X	O local proporcional dos pontos é uma metáfora, onde o local destes em relação as linhas do gráfico e os outros pontos representa o grau de eficácia.
	Arbitrária-Convencional		
Espaço significante	Separação não ordenada		As linhas e pontos do gráfico representam informação através de um espaço significante, que apresenta relações quantitativas entre os elementos através do uso de um atributo apenas (taxa de sucesso), caracterizando um eixo métrico.
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido		
	Eixo métrico	X	
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	Pontos indicando eficácia, nome dos contraceptivos (estão dispostos em ordem de eficácia).
	Objeto referência	X	Eixos e título do gráfico.
	Objeto legenda	X	Legenda explicando correspondência de cada cor na parte inferior de cada gráfico.
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

18

Procedência:

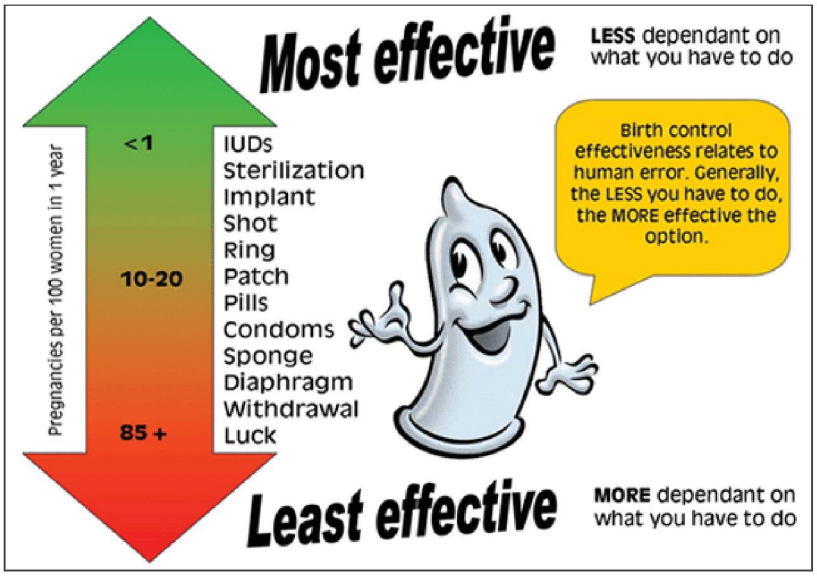
Site do centro de saúde de uma universidade

Link:

https://www.uhs.uga.edu/sexualhealth/effectiveness

Forma de representação do dado de eficácia:

Mais eficaz, menos eficaz, taxa de falha.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Verbal/Numérico	X (seta)						
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro pictórico esquemático, linear interrompido verbal/numérico	Uma matriz é quando os objetos se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a seta ao lado esquerdo, e com as outras categorias acima e/ou abaixo. A seta é uma representação linear pura esquemática que serve de referência para a lista.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal		
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz. A seta é preenchida por um gradiente entre as cores verde (para o "mais eficaz") e vermelho (para o "menos eficaz"), a mistura das cores retratando um meio termo entre as definições.
	Arbitrária-Convencional	X	Uso de verde para representar uma informação ou conceito positivo, e vermelho para uma informação ou conceito negativo.
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz, porém não há proporção em suas distâncias (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O nome de cada contraceptivo mudaria de posição espacial referente a seta caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	Seta esquemática é referência para mais ou menos eficácia dos objetos ao seu lado, títulos das categorias/representação geral.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo	X	Pode-se argumentar que a camisinha personificada é um objeto decorativo, já que se retirada a informação contida na representação seria a mesma.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

19

Procedência:

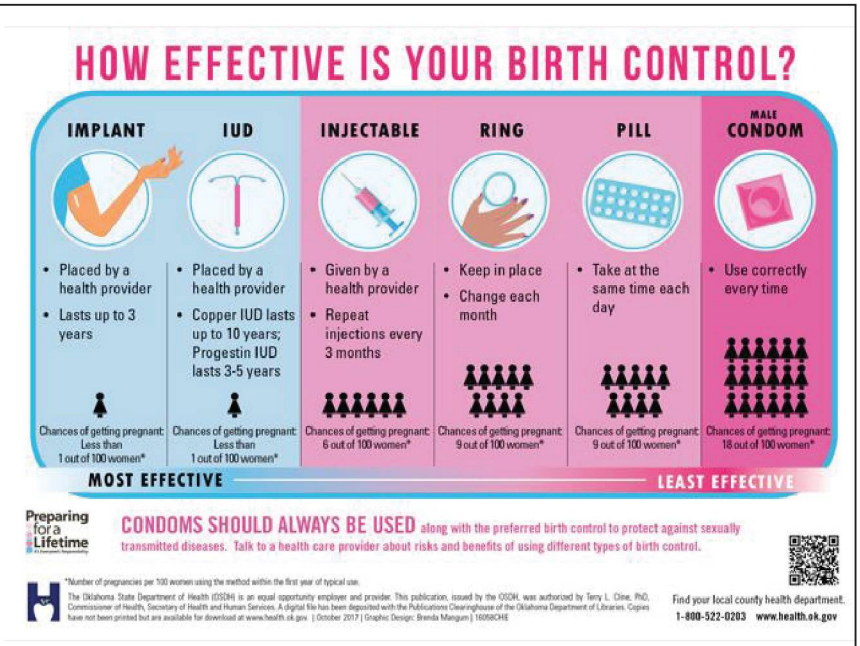
Parte de saúde do site de oklahoma

Link:

https://oklahoma.gov/health/methods-of-contraception---oklahoma-state-department-of-health.html

Forma de representação do dado de eficácia:

Mais eficaz, menos eficaz, taxa de falha.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro verbal/numeral e esquemático	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada contraceptivo relaciona-se com o retângulo com gradiente de cor inferior, e com os outros contraceptivos ao lado deste.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Retângulo com gradiente de cor e linha representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta rosa do retângulo um contraceptivo está, mais este é eficaz. Quantidade de ícones de mulheres grávidas representando, proporcionalmente, quantas mulheres ficam grávidas dentre 100 ao ano. Uso de gradiente de cor de azul para rosa, onde rosa está atribuído aos métodos menos eficazes, e azul aos mais eficazes.
	Arbitrária-Convencional	X	Uso de azul como representando um conceito bom e vermelho um conceito ruim é arbitrário-convencional.
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa ao retângulo com gradiente de cor, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam de eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome + texto) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto referência	X	A seta, o gradiente de cor, os objetos compostos dos ícones de mulheres + texto.

	Objeto legenda	X	Texto legenda trazendo mais informação sobre textos que estão no meio da representação.
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

20

Procedência:

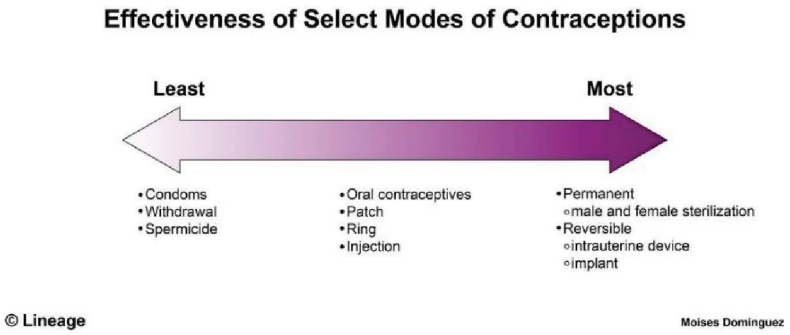
Site com informações médicas

Link:

https://step2.medbullets.com/gynecology/120201/contraception

Forma de representação do dado de eficácia:

Mais eficaz, menos eficaz.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico	X (seta)	X					
	Pictórico & Verbal/Num.							
	Pictórico							
	Esquemático	X (seta)	X					

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Seta: Linear puro verbal esquemático. Representação geral: linear interrompido	A seta é linear pura, por ser lida da esquerda para a direita sem interrupções. A representação como um todo pode ser definida como linear interrompida, por ter quebras na linguagem gráfica linear como o uso de listas.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspondência	Literal		
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta direita da seta uma lista de métodos está, mais este é eficaz.
	Arbitrária-Convencional	X	O uso de uma cor que se intensifica pode ser utilizado para significar intensificação de um conceito (nesse caso, a eficácia).
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam de eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	Cada método mudaria de posição espacial referente a seta e os métodos caso sua eficácia mudasse.

	Objeto referência	X	A seta, título.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

21

Procedência:

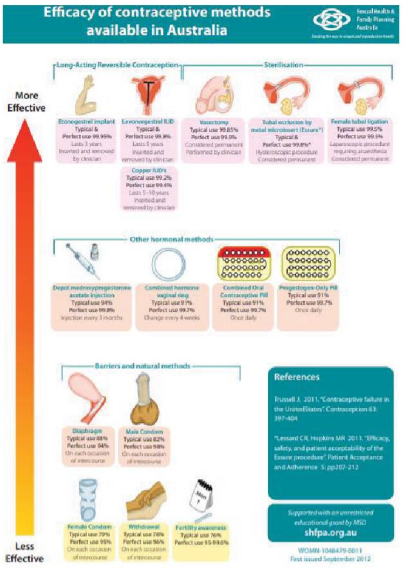
Site de planejamento familiar da austrália

Link:

https://www.familyplanningallianceaustralia.org.au/wp-content/uploads/2015/08/Contraceptive-Counselling-Card.pdf

Forma de representação do dado de eficácia:

Mais eficaz, menos eficaz, taxa de sucesso em uso típico e uso perfeito.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico	X (seta)						
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro verbal/numeral e esquemático	Uma matriz é quando as células se relacionam entre si na vertical e horizontal – cada categoria de contraceptivos relaciona-se com a seta ao lado esquerdo, e com as outras categorias acima e/ou abaixo desta. Seta representando mais ou menos eficácia comporta-se como uma representação linear pura esquemática, o texto de "mais eficaz" e "menos eficaz" que a acompanha sendo verbal/numeral.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz. Uso de gradiente de cor na seta, onde o vermelho alaranjado representa "mais eficaz" e o laranja "menos eficaz". As representações pictóricas dos métodos contraceptivos possuem um fundo que segue a cor da parte da seta quanto ao seu nível de eficácia.
	Arbitrária-Convencional		
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam de eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome + eficácia) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.

	Objeto referência	X	A seta, títulos.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

22

Procedência:

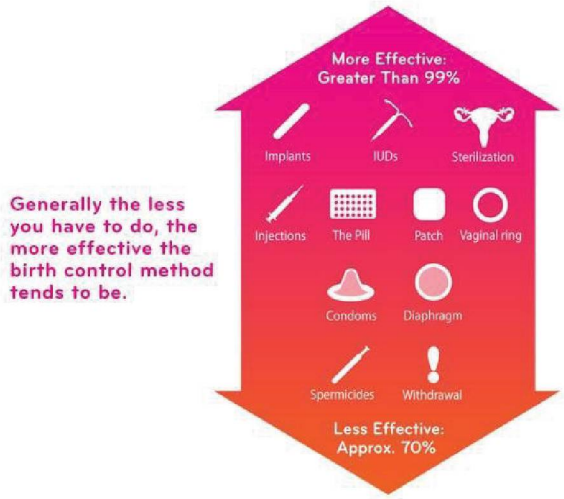
Site de diu de hormonio

Link:

https://www.skyla-us.com/about-skyla-us

Forma de representação do dado de eficácia:

Mais eficaz, menos eficaz, taxa de sucesso.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática	Os objetos se relacionam entre si na vertical e em linha horizontal, o que caracteriza uma matriz.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Coito interrompido representado por um símbolo de exclamação. Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta superior da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz. Também há um uso de gradiente de cor, onde o rosa representa "mais eficaz", e o laranja "menos eficaz".
	Arbitrária-Convencional	X	O símbolo de exclamação é utilizado convencionalmente para representar "alerta", "atenção".
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.

	Objeto referência	X	A seta.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

23

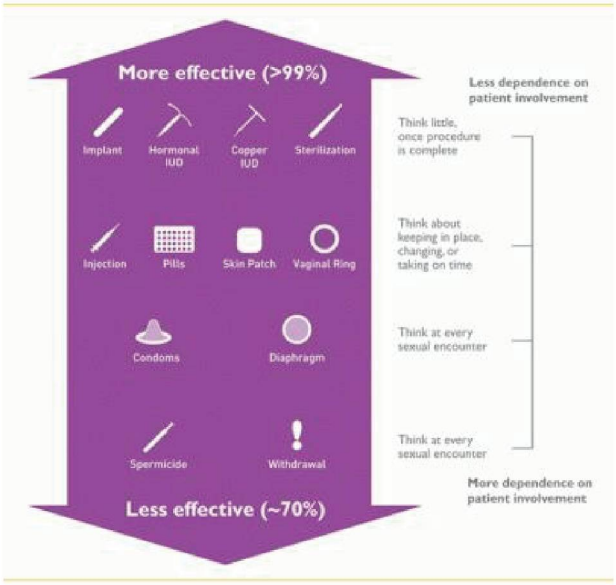
Procedência:

Link:

https://biotextiles2015.wordpress.com/intrauterine-devices/

Forma de representação do dado de eficácia:

Mais eficaz, menos eficaz, taxa de sucesso.



Matriz de Twyman (1979)

	Métodos de Configuração							
		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico							
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático					X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática	Os objetos se relacionam entre si na vertical e em linha horizontal, o que caracteriza uma matriz.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia	X	Esterilização representada por um bisturi.
	Metafórica	X	Coito interrompido representado por um símbolo de exclamação. Seta esquemática representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta superior da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz.
	Arbitrária-Convencional	X	O símbolo de exclamação é utilizado convencionalmente para representar “alerta”, “atenção”.
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome) mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.

	Objeto referência	X	A seta, a escala sobre como usar cada método.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

Protocolo Estudo Analítico

Representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos

Número:

24

Procedência:

Link:

https://www.familyplanning.org.nz/news/2014/how-effective-is-your-contraception

Forma de representação do dado de eficácia:

Mais eficaz, menos eficaz, taxa de falha.



Matriz de Twyman (1979)

		Linear Puro	Linear Interrompido	Lista	Linear ramificado	Matriz	Não-linear dirigido	Não-linear aberto
	Métodos de Configuração							
Modos de Simbolização	Verbal/Numérico	X (seta)						
	Pictórico & Verbal/Num.					X		
	Pictórico							
	Esquemático	X (seta)				X		

Classificação Matriz de Twyman:	*Comentários:*
Matriz pictórica, verbal/numérica e esquemática **Seta:** linear puro esquemático, linear interrompido verbal/numérica	As células se relacionam entre si na vertical e em linha horizontal, o que caracteriza uma matriz. A parte esquemática consiste das linhas que separam as categorias. A seta é uma representação linear pura esquemática, o texto que a acompanha verbal/numeral interrompido, servindo de referência para os objetos gráficos restantes.

Classificação adaptada de Engelhardt (2002)			*Comentários*:
Correspon-dência	Literal	X	Representações gráficas pictóricas literais dos métodos contraceptivos.
	Metonímia		
	Metafórica	X	Seta esquemática com gradiente de cor representando o conceito de eficácia, formando um espaço significante. Quanto mais próximo da ponta da seta um alinhamento de objetos gráficos está, mais este é eficaz. O "mais eficaz" na seta também é representado pela cor verde, e o "menos eficaz" pela cor vermelha.
	Arbitrária-Convencional	X	O uso de verde para conceitos bons e vermelho para conceito ruim.
Espaço significante	Separação não ordenada		Os elementos estão ordenados de forma que sua posição, comparativa a seta esquemática, representa se este método é mais ou menos eficaz. Também estão divididos em categorias (eixo métrico), porém não há proporção em suas distâncias que representam de eficácia (distorcido).
	Separação ordenada		
	Eixo métrico distorcido	X	
	Eixo métrico		
	Espaço métrico composto		
Função	Objeto informacional	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome), assim como o texto de como os usar, mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.

	Objeto referência	X	O objeto composto de cada método contraceptivo (ilustração + nome), assim como cada descrição de “como tornar seu método mais eficaz”, mudaria de posição espacial referente a seta e os outros objetos compostos caso sua eficácia mudasse.
	Objeto legenda		
	Objeto decorativo		.

APÊNDICE 5 – Termo de consentimento livre e esclarecido

Olá! Muito obrigada por mostrar interesse de participar da nossa pesquisa!

Você está sendo convidada para participar, como voluntária, de um questionário sobre a representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos. Seu preenchimento levará por volta de 10 minutos.

Para confirmar sua participação, você precisará ler o seguinte documento chamado "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido" e selecionar a opção correspondente no final dele. Nele estão contidas as principais informações sobre o estudo, objetivos, metodologias, riscos e benefícios, dentre outras informações.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Nós, Carla G. Spinillo e Laís Sanseverino, pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, mulheres usuárias da internet, a participar de um estudo intitulado “A compreensão da representação gráfica da eficácia de métodos contraceptivos por mulheres”.

a) O objetivo dessa pesquisa é identificar características visuais que podem afetar ou influenciar a compreensão de representações gráficas (como por exemplo infográficos, diagramas e ilustrações) da eficácia de métodos contraceptivos. Métodos contraceptivos são medicamentos, procedimentos, dispositivos e comportamentos para evitar a gravidez (como por exemplo pílula, vasectomia, preservativo e métodos de percepção de fertilidade),
b) Caso você concorde em participar da pesquisa, será necessário responder individualmente um questionário online, com perguntas relacionadas a infográficos, diagramas ou ilustrações sobre a eficácia de métodos contraceptivos.
c) Para tanto, o questionário será respondido de forma online, no horário e local em que você tenha condições e julgue se sentir à vontade para responder as questões. O processo todo tem duração média de aproximadamente 15 minutos.
d) O estudo envolve riscos relacionados apenas ao conteúdo das perguntas e ilustrações – caso alguma lhe cause desconforto ou constrangimento, você poderá desistir da participação ou omitir a resposta. Dentre as questões, será perguntado sobre seu conhecimento sobre métodos contraceptivos, e ilustrações retratando órgãos genitais masculinos e femininos serão mostradas. Não serão tratados assuntos confidenciais.
e) Os benefícios esperados com essa pesquisa são de obter-se um melhor entendimento quanto a compreensão e preferência de representações gráficas (como por exemplo infográficos, diagramas e ilustrações) da eficácia de métodos contraceptivos por mulheres usuárias da internet. As participantes da pesquisa poderão ser beneficiadas de

forma direta ao terem a oportunidade de rever os seus conhecimentos sobre a eficácia de métodos contraceptivos, se sentirem motivadas a buscar novas informações e métodos contraceptivos mais eficazes e seguros. Também existe um benefício indireto às participantes do estudo, ao contribuírem com a pesquisa na área do design da informação, que tem como objetivo melhorar a qualidade dos materiais informativos para as pessoas.

f) Os pesquisadores responsáveis por este estudo poderão ser contatados para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhes as informações que queira, antes, durante e depois de encerrado o estudo no endereço e contato abaixo:

Laís Sanseverino
Pesquisadora responsável/Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Design – UFPR
Universidade Federal do Paraná
e-mail: lais.sanseverino@gmail.com
Telefone: (+55) (43) 99647-4471

Endereço profissional dos pesquisadores:
Universidade Federal do Paraná, Setor de Artes, Comunicação e Design. Rua General Carneiro, 460 – Ed. D. Pedro I, 8o andar. Laboratório de Animação Instrucional (LAI), sala 831, telefone (+55) (41) 3360-5523 Centro – Curitiba, PR – Brasil – CEP 80060-140

g) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.

h) A propriedade das informações bem como os dados coletados permanecerão sob a guarda e responsabilidade das pesquisadoras por um período de 5 anos após o término da pesquisa e serão eliminados após esse período.

i) As informações relacionadas ao estudo poderão ser inspecionadas por pessoas autorizadas (pesquisadores vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Design da UFPR), sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida a confidencialidade.

j) Você terá a garantia de que quando os dados/resultados obtidos com este estudo forem publicados, estes estarão codificados de modo que não apareça seu nome.

k) Todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade, e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação no estudo, sendo, portanto, sua participação voluntária.

l) Recomenda-se ao participante guardar uma cópia deste Termo consigo.

m) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo e-

mail cometica.saude@ufpr.br e/ou telefone 41 -3360-7259, das 08:30h às 11:00h e das 14:00h.às 16:00h. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

Eu, li lesse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim. *

- ◯ Aceito participar e sou uma mulher acima de 18 anos que já usei a internet para me informar sobre méto...
- ◯ Não aceito participar

APÊNDICE 6 – Questionário de preferência e compreensão das representações gráficas (Versão como exemplo)

Dados socioeconômicos

01. Qual sua idade? *

Escolher

02. Qual sua escolaridade? *

- ◯ Fundamental incompleto
- ◯ Fundamental completo
- ◯ Médio incompleto
- ◯ Médio completo
- ◯ Superior incompleto
- ◯ Superior completo
- ◯ Prefiro não responder

Métodos Contraceptivos e Mídias Digitais

03. Indique na escala a seguir, o quanto você se sente informada sobre métodos contraceptivos. *

	1	2	3	4	5	
Totalmente desinformada	◯	◯	◯	◯	◯	Totalmente informada

04. Quais destes meios digitais você utiliza ou já utilizou para se informar sobre métodos contraceptivos? (Marque mesmo que uma opção tenha levado a outra ou faça parte de outra, e marque todos que lembrar) *

- ☐ Fóruns online ou similares
- ☐ Sites voltados à educação geral (Mundo Escola, sites sobre biologia, etc)
- ☐ Blogs
- ☐ Grupos de Telegram
- ☐ Twitter
- ☐ Instagram
- ☐ YouTube
- ☐ Sites sobre contracepção (do governo, ONGs voltadas ao direito das mulheres, etc)
- ☐ Portais sobre estilo de vida
- ☐ Grupos de Facebook
- ☐ Pinterest
- ☐ Grupos de WhatsApp
- ☐ Wikipedia
- ☐ Pesquisa no Google ou outro site de busca
- ☐ Páginas de Facebook
- ☐ Portais sobre saúde geral ou saúde da mulher
- ☐ Aplicativos de celular/tablet
- ☐ Cursos online
- ☐ Portais de notícias

05. Que tipo de conteúdo você gostaria de ver em um material digital sobre métodos contraceptivos? (Selecione quantas achar necessário) *

- [ ] Disponibilidade (onde encontrar? quanto custa?)
- [ ] Opiniões e relatos de outras usuárias
- [ ] Prevenção contra Infecções Sexualmente Transmissíveis, HIV e AIDS
- [ ] Como funciona cada método para evitar a contracepção
- [ ] Como escolher um método contraceptivo/Qual método é mais adequado para mim?
- [ ] Diferenciais de cada método contraceptivo
- [ ] Eficácia dos métodos contraceptivos (taxa de falha, uso típico X uso perfeito)
- [ ] Opiniões e relatos de especialistas da saúde
- [ ] Benefícios dos métodos contraceptivos
- [ ] Frequência e momento que se deve usar cada método contraceptivo
- [ ] O que é cada método contraceptivo
- [ ] Como usar cada método contraceptivo (passo-a-passo)
- [ ] Efeitos secundários/colaterais

06. Indique na escala a seguir, o quanto você considera importante saber sobre a eficácia de métodos contraceptivos. *

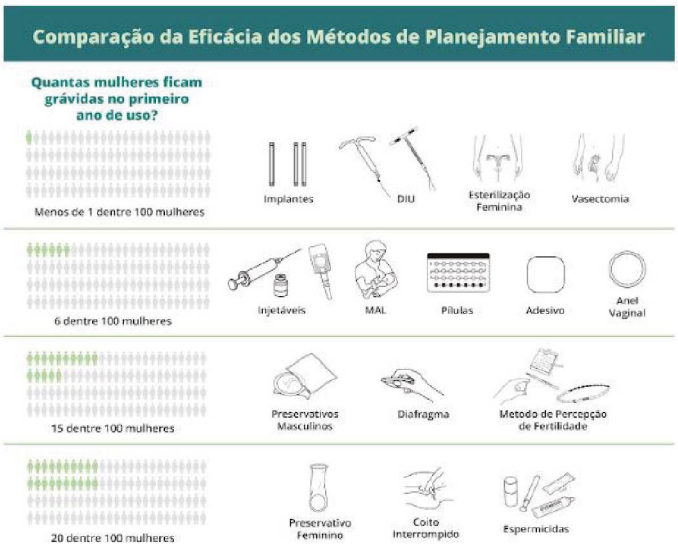
	1	2	3	4	5	
Nada importante	○	○	○	○	○	Muito importante

Selecione aleatoriamente uma das opções abaixo para prosseguir: (pergunta utilizada para randomizar o questionário a ser recebido a seguir) *

- ○ ----------
- ○ ----------
- ○ ----------
- ○ ----------

Representação Gráfica de Eficácia (V3)

Observe a representação a seguir (caso esteja no celular, utilize o movimento de pinça com os dedos para dar zoom na imagem se julgar necessário):



07. De acordo com a representação acima, quais são os métodos MAIS eficazes? * (selecione quantas opções julgar necessário)

- [ ] Implantes
- [ ] Método de percepção de fertilidade
- [ ] Pílulas
- [ ] Vasectomia
- [ ] Espermicidas
- [ ] Injetáveis
- [ ] MAL
- [ ] Anel vaginal
- [ ] Diafragma
- [ ] Adesivo
- [ ] Esterilização feminina
- [ ] Coito interrompido
- [ ] DIU
- [ ] Preservativos masculinos
- [ ] Preservativo feminino

08. De acordo com a representação acima, quais são os métodos MENOS eficazes? (selecione quantas opções julgar necessário) *

- [ ] Preservativos masculinos
- [ ] Pílulas
- [ ] Espermicidas
- [ ] Diafragma
- [ ] Adesivo
- [ ] Coito interrompido
- [ ] Esterilização feminina
- [ ] Método de percepção de fertilidade
- [ ] Implantes
- [ ] DIU
- [ ] Vasectomia
- [ ] MAL
- [ ] Injetáveis
- [ ] Preservativo feminino
- [ ] Anel vaginal

09. Considere uma escala de 1 a 5, onde 1 é muito confuso e 5 muito claro. Em sua opinião, a representação da eficácia de métodos contraceptivos por meio de ÍCONES DE QUANTIDADE DE MULHERES QUE ENGRAVIDAM DENTRE 100, conforme mostrado na representação acima, é: *

	1	2	3	4	5	
Muito confusa	○	○	○	○	○	Muito clara

10. Considere uma escala de 1 a 5, onde 1 é muito confuso e 5 muito claro. Em relação à OUTRAS MULHERES, na sua opinião, elas achariam que a representação da eficácia de métodos contraceptivos por meio de ÍCONES DE QUANTIDADE DE MULHERES QUE ENGRAVIDAM DENTRE 100 POR ANO é: *

	1	2	3	4	5	
Muto confusa	○	○	○	○	○	Muito clara

11. Considere uma escala de 1 a 5, onde 1 é insuficiente e 5 suficiente, e indique o quanto a representação gráfica apresentada informa sobre a eficácia de métodos contraceptivos: *

	1	2	3	4	5	
Informação é INSUFICIENTE	○	○	○	○	○	Informação é SUFICIENTE

Preferência

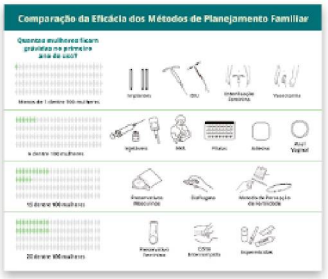
Observe as representações a seguir, prestando atenção nas diferentes maneiras de representar a eficácia de métodos contraceptivos (seta, estrelas, ícones de 100 mulheres e ícones de grávidas), para então responder a pergunta de número 12:

12. Agora, coloque as representações em ordem de 1 a 4, onde 1 é a que você MAIS prefere e 4 a que você MENOS prefere para representar a eficácia de métodos contraceptivos. *

Representação com SETA



Representação com 100 MULHERES



Representação com ESTRELAS



Representação com ÍCONES DE GRÁVIDAS



	Representação com SETA	Representação com 100 MULHERES	Representação com ESTRELAS	Representação com ÍCONES DE GRÁVIDAS
1ª na preferência	○	○	○	○
2ª na preferência	○	○	○	○
3ª na preferência	○	○	○	○
4ª na preferência	○	○	○	○

Sucesso ou falha do método contraceptivo

A eficácia de métodos contraceptivos podem ser representadas de duas maneiras:

Sucesso do método contraceptivo
Representa o quão eficaz um método contraceptivo é em prevenir a gravidez, em comparação com os outros.

Taxa de falha do método contraceptivo
Representa quantas mulheres engravidam no primeiro ano de uso do método contraceptivo.

13. Indique abaixo, na sua opinião, qual a melhor maneira de representar a eficácia dos métodos contraceptivos: *

- ◯ Taxa de falha do método contraceptivo
- ◯ Sucesso do método contraceptivo