

O DIAGRAMA POR TRÁS DA FERRAMENTA: uma análise da blueprint de serviços e do business model canvas

THE DIAGRAM BEHIND THE TOOL: an analysis of the service blueprint and the business model canvas

LUCENA DE BARROS, Marília; Mestre em Design; Cesar School

marilia.lucenab@gmail.com

Resumo

Inacabado, fluido, híbrido, da ordem do processo, virtual - são umas das diversas formas de caracterizar o diagrama. Elemento gráfico que pode ser tanto ferramenta de externalização de ideias como de representação da vida em sociedade. A partir de uma abordagem taxonômica, busca-se estabelecer a interação entre o diagrama e algumas disciplinas de interesse para, então, descrever a jornada de construção de um método de análise, na intenção de explorar o diagrama no Design. Em seguida, serão apresentados os resultados das análises de duas ferramentas, Blueprint de Serviços e Business Model Canvas, essas consideradas ferramentas clássicas e de ampla utilização no meio do Design. É na abstração da ferramenta que se torna possível encontrar o diagrama, de maneira a evidenciar as dimensões diagramáticas que o compõem.

Palavras Chave: diagramas; Arquitetura; ferramenta; Design.

Abstract

Unfinished, fluid, hybrid, process, virtual - these are some of the different ways of characterizing the diagram. Graphic element that can be both a tool for externalizing ideas and representing life in society. Using a taxonomic approach, the goal is to establish the interaction between the diagram and some disciplines of interest to then describe the journey of building an analysis method, with the intention of exploring the diagram in Design. Next, the results of the analyzes of two tools will be presented, Services Blueprint and Business Model Canvas, considered classic and widely used tools in the Design field. It is in the abstraction of the tool that it becomes possible to find the diagram, in order to highlight the diagrammatic dimensions that compose it.

Keywords: diagrams; Architecture; tool; Design.

1 Considerações Iniciais

Quem nunca, ao compartilhar uma dúvida com um colega, fez um desenho rápido que auxiliasse na concatenação das ideias? Diariamente, pessoas compartilham reflexões, participam de reuniões de trabalho, expressam seus pensamentos – enquanto fazem uso de diagramas. O foco principal aqui é a sua interação com a sociedade e com as pessoas que a compõem. Conscientemente ou não, os diagramas estão presentes no cotidiano de todos.

Logo, o que faz um diagrama ser um diagrama e quais são suas possíveis aplicações? São esses os questionamentos aos quais este artigo se dedicará a desenvolver, enquanto contribuição para a teoria do design e uma ciência dos diagramas. A partir de um ponto de vista ontológico, a fim de entender quais dimensões compõem o diagrama e a influência direta em suas aplicações.

Se “escrever consiste em reler-se para corrigir-se” (Lévy, 2017), em que consiste o ato de desenhar diagramas? Fruto do ciclo ininterrupto de reflexão-ação, o ato diagramático é eternamente inquieto, para sempre dinâmico, pois “O desenho condensa em si uma ação que reflete e uma reflexão agente; o desenhar físico e o desenhar mental sofrem uma inversão pela mão que pensa e a cabeça que desenha” (Sperling, 2003).

Desterritorializado, aquele que potencializa, que multiplica. O inacabado, que não possui fluxo ou contorno - principalmente o virtual, não é coisa, portanto não pode ser possuído, é da ordem do acontecimento, do processo. É esse entendimento - do virtual - que servirá de guia no processo de aproximação do diagrama e da análise de suas aplicações.

Charles S. Peirce, em seus estudos acerca da Semiótica, estabelece que “o Diagrama não apenas representa os correlatos relacionados, mas também, e muito mais definitivamente, representa as relações entre eles” (Stjernfelt, 2000). Portanto, é possível pensar no diagrama como esse conjunto de elos, que se revelam à medida que investiga-se determinada situação, problema ou contexto.

Paralelo a isso, a topologia, ramo da matemática, informa a respeito das superfícies e regiões, mas acima de tudo, que os padrões de intersecções entre eles oferecem informações topológicas a respeito dos objetos de estudo. E são essas informações que permitem inseri-los no tempo e espaço.

A fim de contribuir de forma mais eficaz no desenvolvimento de uma ciência dos diagramas, sugere-se uma abordagem taxonômica (Blackwell, Engelhardt, 1998), ao invés de direcionar-se para uma definição universal. Dessa forma, a intenção torna-se condicionar o olhar para as diferentes disciplinas de interesse que apropriaram-se do diagrama e estabelecer pontos de intersecção em comum. Procura-se empreender uma investigação conceitual, ou seja, examinar de dentro para fora algo presente no dia-a-dia de todos.

O presente artigo busca apresentar uma forma de enxergar o diagrama, a partir do seu entendimento como uma ferramenta. Será descrita a jornada do desenvolvimento da metodologia utilizada até o resultado da análise de diagramas. Onde está o diagrama? É a pergunta aqui colocada e que servirá como norte para construção da análise, cujo foco é abstrair a ferramenta para encontrar o diagrama.

Após a determinação dos pontos fundamentais para o que será colocado em prática, em seguida, será apresentado o resultado desse trabalho. Este se iniciará com a análise de duas ferramentas clássicas do Design: Blueprint de Serviços e Business Model Canvas. Sob a ótica das três dimensões diagramáticas estabelecidas, Expressão Gráfica, Aspectos Topológicos e Contexto

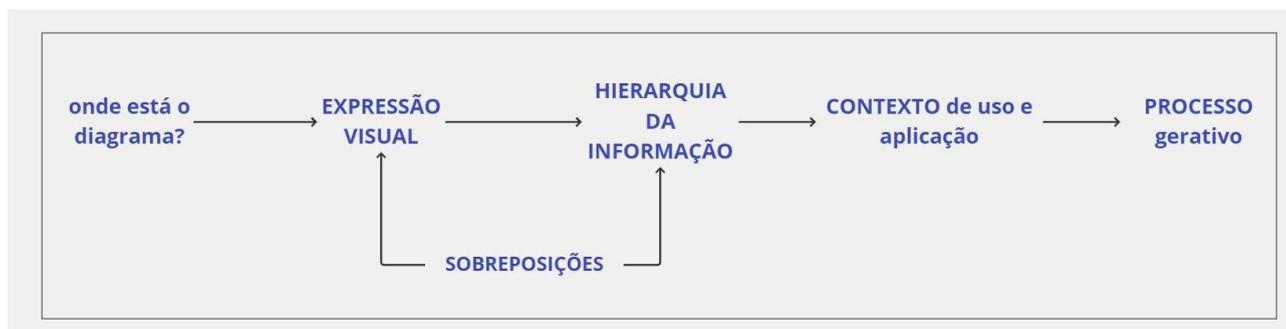
de uso e aplicações, uma análise minuciosa se desenvolverá, dentro do que consiste o diagrama contido em cada uma das ferramentas citadas acima.

Não se trata de um problema a ser solucionado, mas sim do interesse de explorar esse tema de enorme relevância. Construir um retrato da utilização dos diagramas e, para além disso, o que o caracteriza enquanto elemento gráfico. Compreendido por muitos como um elemento de representação gráfica ou esquema puramente mental (Picon, 2003), a verdadeira natureza do diagrama é, no entanto, a do plano das ações. Não apenas porque ele tem a capacidade de materializar projetos, mas também porque é via o diagrama que o mundo informa o que deseja vir a ser.

2 Diagrama de Linus Pauling e o início de tudo

Abordar o diagrama enquanto objeto de estudo é aceitar seu caráter polissêmico. A construção desse debate, portanto, só seria possível a partir de um olhar para diferentes disciplinas que o utilizam enquanto ferramenta para, então, buscar compreender as relações que existem entre elas.

Figura 1 - Diagrama da Metodologia



Fonte: Autora.

É a partir da diversidade de abordagens que melhor pode-se contribuir, sendo as dimensões taxonômicas sugeridas por Alan Blackwell e Yuri Engelhardt, um framework de análise de diagramas e de demais sistemas taxonômicos. São elas: a) a representação, b) a mensagem, c) a relação entre representação e mensagem, d) a tarefa e o processo, e) contextos e convenções e, por último, f) representação mental.

Enquanto a representação “descreve a organização da visualização - a distribuição de tinta e cor” (Blackwell, Engelhardt, 1998), a mensagem remete à estrutura da informação do diagrama. A respeito da relação entre representação e mensagem, Blackwell e Engelhardt escrevem que

[...] o diagrama significa informação que está relacionada à sua estrutura gráfica. A forma pela qual isso é alcançado pode ser descrito como um processo de mapeamento, que define a relação entre a correspondência entre a estrutura gráfica e sua interpretação (Blackwell, Engelhardt, 1998, p. 62).

Com relação à tarefa e o processo, quando busca-se a compreensão do diagrama a partir de seus usos e aplicações, é verdade que

[...] os processos de construção e interpretação devem ser também considerados. Alguns desses processos são processos cognitivos e internos, enquanto alguns aparentam depender completamente de dispositivos físicos ou ferramentas (Blackwell, Engelhardt, 1998, p. 62).

Além disso, para contexto e convenções a mesma lógica é aplicada, uma vez que

[...] a forma como interpretamos convenções representativas depende de contexto cultural da mesma forma que as convenções de outros tipos de mídias particulares (Blackwell, Engelhardt, 1998, p. 62).

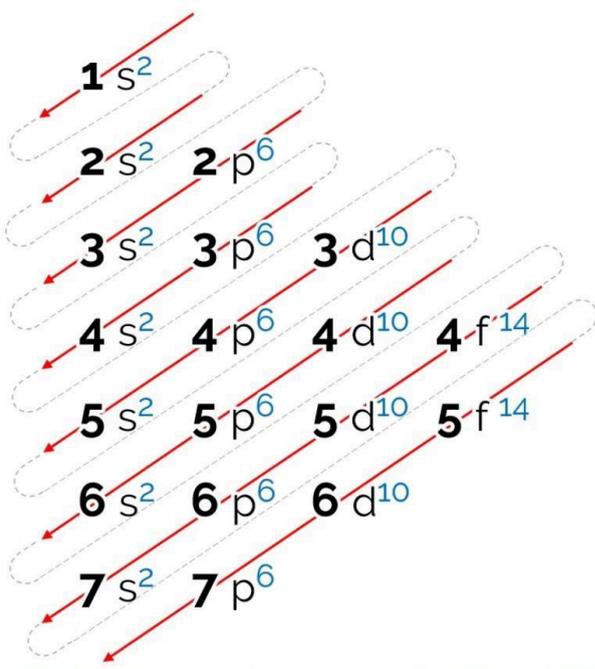
E, por último, Blackwell e Engelhardt decidem criar uma dimensão em separado para a representação mental, distinguindo-a do processo mental.

Para esse exercício de análise, foram escolhidos diagramas cuja aplicação em sua disciplina de interesse possui relevância e um certo peso histórico na contemporaneidade. Não deve-se dissociar o diagrama de seu processo de criação, uma vez que é daí que vem a sua força. Ele permite uma melhor compreensão do que é proposto enquanto objeto de estudo, seja química, biologia, design ou arquitetura. E é por isso que busca-se, neste artigo, investigar suas aplicações e entender o diagrama enquanto processo, não como produto.

Onde está o diagrama? É a pergunta cuja resposta busca-se construir ao longo do desenvolvimento dessa tarefa. Apenas durante o desdobramento desse processo que as características sobrepostas aos diagramas foram sendo reveladas, pouco a pouco, de forma a demonstrar seus aspectos inerentes.

Então, para exemplificar, foi escolhido o diagrama de Linus Pauling, químico norte-americano, desenvolvido enquanto representação da teoria de mesmo nome, que demonstra a distribuição crescente de energia entre os níveis e subníveis dos elétrons. Diagrama esse que tornou-se convenção, cotidianamente citado em salas de aula em turmas de química.

Figura 2 - Diagrama de Linus Pauling



Fonte: <https://www.todoestudo.com.br/quimica/diagrama-de-linus-pauling> (2024).

Como primeira dimensão taxonômica, atenta-se à expressão gráfica, ou seja, tudo aquilo que é visual a respeito do diagrama: se ele é composto por setas, linhas pontilhadas, tracejadas ou contínuas, as cores escolhidas para cada elemento e como esses itens relacionam-se entre si. Ou seja, se há alguma hierarquia gráfica explicitada.

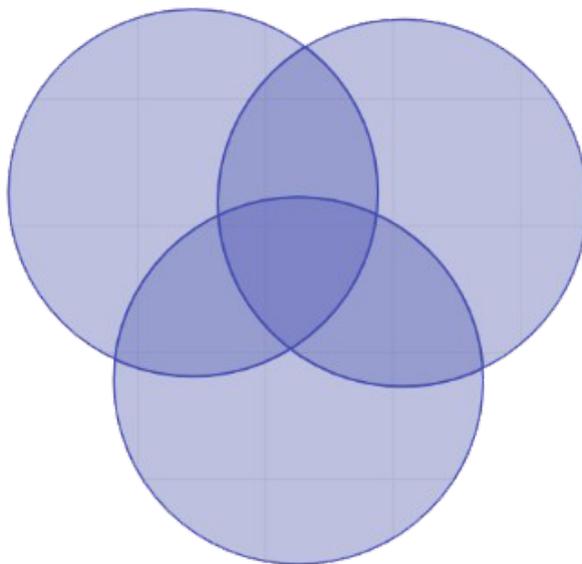
Observa-se então, no exemplo acima, que ele é composto por números e letras, nas cores preta e azul, setas contínuas na cor vermelha e linhas pontilhadas na cor cinza. Os números em preto chamam maior atenção ao leitor, tanto pelo tamanho da fonte como pela cor escolhida. Os números em azul são menores e configuram um segundo plano. Da mesma forma que as setas vermelhas estão em maior destaque que as linhas pontilhadas.

Partindo para a segunda dimensão, para a observação de seus aspectos topológicos e, para tal, será iniciado o processo de redesenho. Redesenhar para melhor compreender no que consiste o diagrama, topologicamente. Quais são as relações que ele busca evidenciar e como o diagrama demonstra conectividade e delimitações? A fim de responder essas perguntas, busca-se demonstrar se ele é um diagrama de grafos ou de regiões.

Como região, compreende-se um “conjunto de pontos no espaço” (Vassão, 2008), que podem delimitar: fronteiras, políticas ou conceituais, espaços. Podem indicar relações de pertencimento, de distinção ou de intersecção entre grupos.

Do ponto de vista da experiência cotidiana, a região nos forneceria a cognição da vizinhança ou contiguidade, separação, ordem ou sequência, abrangência ou alcance, continuidade e sobreposição (Vassão, 2008, p.182).

Figura 3 - Diagrama de Regiões

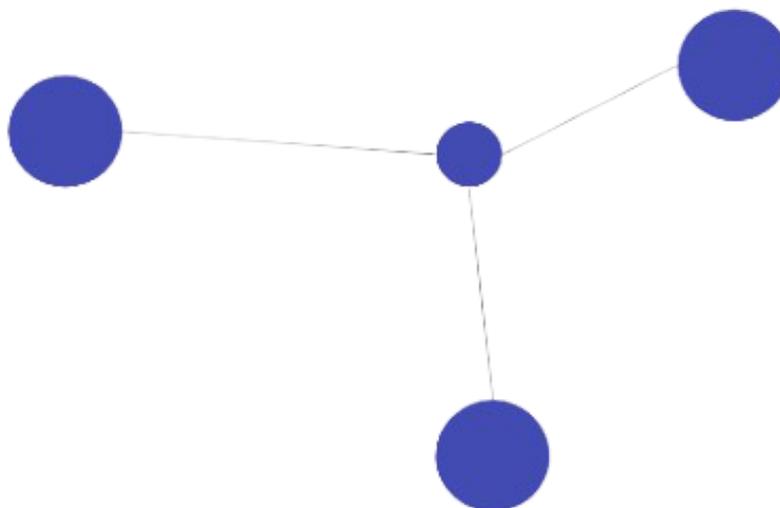


Fonte: Autora.

Já os grafos são uma “coleção de pontos (nós ou vértices) conectados por linhas (arestas)” (Vassão, 2008). As linhas são conectores, que podem indicar: relações, de fluxos ou de pertencimento, ou a passagem do tempo. Os pontos podem ser: objetos, pessoas ou conceitos, por exemplo.

Grafos podem ser utilizados para descrever redes, trajetos, território, a organização de circulação em um edifício, cidade ou território, pode ainda expressar a relação entre as partes de um sistema (Vassão, 2008, p.182).

Figura 4 - Diagrama de Grafos



Fonte: Autora.

A princípio, é possível perceber o diagrama de grafos (imagem abaixo) existente no Diagrama de Linus Pauling. Seria possível enfileirar todos os elementos que o constituem, no sentido da leitura, e chegar a um diagrama de grafos composto por 19 elementos interligados por uma seta.

As setas preenchidas indicam o sentido da 'leitura' do diagrama, acompanhada por uma linha pontilhada, que demonstra a mudança de 'linha', que aparece agora representada no redesenho, uma vez que é um elemento relevante para a compreensão do diagrama em sua totalidade.

Figura 5 - Diagrama de Grafos - Linus Pauling



Fonte: Autora.

No entanto, é possível perceber que também há um diagrama de regiões sobreposto ao de grafos. Os números em preto e negrito são representativos dos níveis eletrônicos, enquanto as letras e números em azul representam os subníveis eletrônicos, conseqüentemente, duas regiões, que se intercedem quando os elementos são dispostos dessa maneira.

Figura 6 - Diagrama de Grafos - Linus Pauling

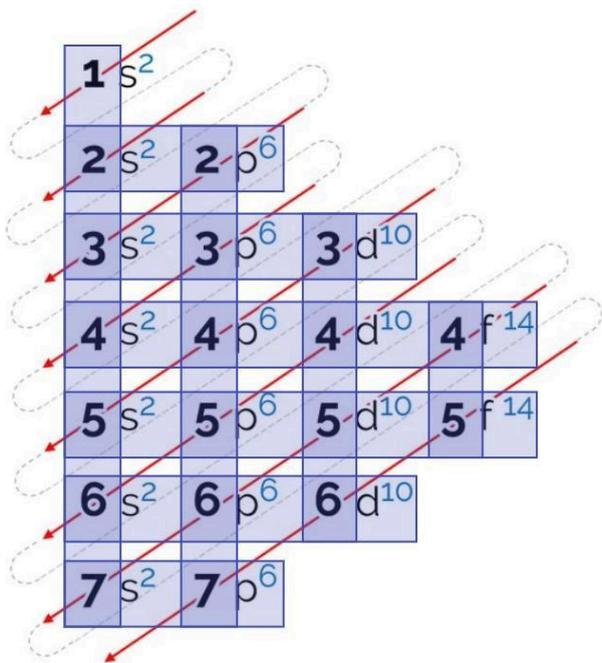


Fonte: Autora.

Algumas são as reflexões que esse exercício incita: a primeira é a de que diagramas podem ser redesenhados. Principalmente na intenção de aprofundar o entendimento a respeito da informação que ele explicita e o que ele é, de fato. Sua natureza dinâmica, não estática, permite essa pluralidade de expressões gráficas, mas que, no entanto, revelam o mesmo sistema de relações, como é possível ver acima nas figuras 30 e 31.

Do ponto de vista da Topologia, encontrar em diagramas diferentes sistemas de relações iguais, via um exercício de redesenho, só se torna possível pelo aspecto da isomorfia. Ou seja, “relações de igualdade ponto a ponto, entre dois termos ou duas entidades” (Vassão, 2008). Ela esclarece aquilo que as torna iguais, mesmo que em um primeiro momento sejam percebidas como distintas.

Figura 7 - Sobreposição entre Diagrama de Regiões e Diagrama de Linus Pauling



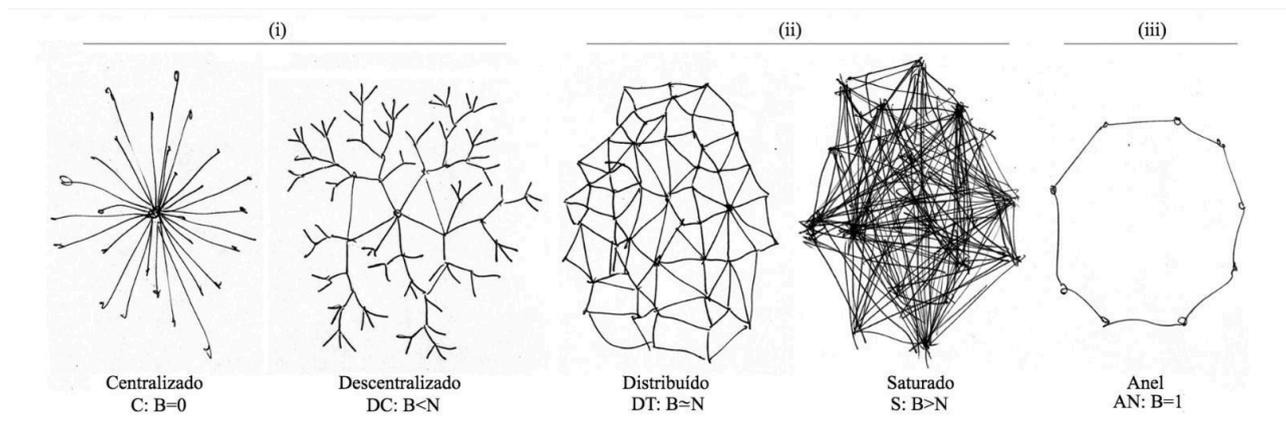
Fonte: Autora.

Em segundo lugar, é o exercício do redesenho que pode indicar as sobreposições ora existentes em um diagrama ou peça gráfica. Pode-se perceber no Diagrama de Linus Pauling apenas uma sobreposição, a do diagrama de grafos sobrepostos ao diagrama de regiões.

Por último, o redesenho oferece a base para compreender qual o tipo topológico, ou sistema de relações, ao qual faz referência o diagrama. E, conseqüentemente, qual a hierarquia da informação explicitada. Entende-se como cinco (Vassão, 2017) os tipos de sistema, apresentados abaixo, divididos em 3 grupos:

- (i) Árvores, hierarquias, cladística e cladogramas;
- (ii) Rizomas, organizações abertas, redes distribuídas e malhas;
- (iii) Tubo digestivo, comunidade, direcionalidade, virtualidade.

Figura 8 - Tipos Topológicos



Fonte: Vassão, 2017.

Com relação aos sistemas hierarquizados ou árvores, enquanto o centralizado possui um único centro, o descentralizado possui 2 ou mais. Em ambos os sistemas, há apenas uma conexão entre seus elementos. Já os rizomas são constituídos pelo sistema distribuído, aquele que não possui centro. Nele, é possível visualizar mais de uma conexão entre elementos. E o sistema saturado, onde todos os elementos se conectam entre si, um nível de complexidade que não poderia ser representado graficamente. Por último, em oposição ao saturado, temos o anel, que indica ciclos, jornadas, fluxos temporais.

Dada a ausência de centro, por promover a “horizontalidade nas relações” (Vassão, 2017), compreende-se que o diagrama de Linus Pauling opera via um sistema distribuído. Ele apresenta mais de uma conexão por elemento, ou seja, um elemento conecta-se a pelo menos dois outros elementos, o que o impede de possuir um centro.

Em seguida, está a terceira dimensão: o contexto de uso e suas aplicações. Apesar da natureza intuitiva do processo de leitura de diagramas,

“[...] a forma como interpretamos convenções representativas depende tanto do contexto cultural como das convenções de tipos de mídias particulares” (Blackwell, Engelhardt, 1998, p. 3).

Ou seja, existe a informação que o diagrama comunica e o respaldo sócio-cultural e político que o acompanha, que também é de grande relevância para a sua compreensão de forma mais ampla.

Apesar da autoria do diagrama ser atribuída ao químico norte-americano Linus Pauling, Meloni e Bianco (2021) demonstram, em análises de materiais didáticos das décadas de 1960 - 1970, as transformações que as imagens encontradas nestes livros sofreram ao longo dos anos. E conseqüentemente, como pode haver um distanciamento entre a finalidade original do pesquisador e as intenções do professor em sala de aula, visto que “todo conteúdo conceitual trabalhado na escola tem uma origem fora dela” (Meloni, Bianco, 2021).

O diagrama de Linus Pauling, ou diagrama energético de subníveis, introduzido acima é comumente apresentado em livros didáticos de química como “um instrumento para auxiliar a distribuição dos elétrons nos subníveis de energia” (Meloni, Bianco, 2021). Além de tornar visível para um aluno do ensino médio um processo da natureza que é invisível aos olhos, o diagrama é utilizado de forma prática em sala de aula.

É possível entender, a partir do estudo do caso do diagrama de Linus Pauling, que

diagramas, quando aplicados, são ferramentas, uma vez que são utilizados como meios para se alcançar um fim. Nesse caso específico, para atribuir uma determinada quantidade de elétrons a um átomo. É esse interesse, nas diferentes formas de aplicação prática dos diagramas, que motiva a investigação que se desenvolverá em seguida.

Pierre Lévy escreve que

A linguagem refere-se ao mundo real, permite produzir proposições verdadeiras ou falsas, suscita emoções ou ideias. Em suma, ela significa. Em troca, a técnica parece pertencer a uma outra ordem que não a da significação: a da ação eficaz, da operacionalidade. A linguagem provoca estados mentais, a ferramenta desloca matéria (Lévy, 2017, p.84).

É a partir disso que este artigo pretende explorar a possibilidade de aplicação do diagrama enquanto uma ferramenta. Seu potencial gerativo é enorme quando aplicado, intrínseco ao seu caráter híbrido, indefinido, virtual. Conclui-se que, de acordo com Lévy (2017), que “[...] uma ferramenta é uma virtualização da ação”.

O diagrama é uma entidade que pode assumir diversos formatos. Buscar um conjunto de características que o descrevam corre o risco de colocá-lo rigorosamente dentro de uma caixa. No entanto, a intenção que se apresenta aqui é de iniciar uma conversa de forma ampla a respeito, elencando dimensões conceituais que auxiliam no processo de caracterização desse elemento tão múltiplo.

O caminho escolhido para a condução das análises nasceu a partir do estabelecimento das seguintes dimensões:

- Expressão gráfica: olhar atento à natureza visual do diagrama. Quais são os elementos gráficos que o compõem e suas características. Linhas e setas, pontilhadas, contínuas ou tracejadas, coloridas ou preto e branco.
- Aspectos topológicos: visualização, a partir do exercício de redesenho, dos grafos e/ou regiões que topologicamente constituem o diagrama. Eles direcionam para qual tipo topológico o diagrama pertence e, conseqüentemente, à qual sistema de informação ele diz respeito.
- Contexto de uso e suas aplicações: O diagrama, ao mesmo tempo que põe em relação elementos dentro de seu espaço, está em relação com a sociedade, com o mundo. Busca-se compreender o contexto do seu desenvolvimento, nesta etapa de nossas análises, para esclarecer certos aspectos específicos da ferramenta em questão.

3 Aplicações em Design

Anteriormente, com a ajuda de um diagrama da Química, foi apresentada a metodologia de análise de diagramas desenvolvida, além do que pretende-se extrair dessa tarefa. A partir de agora, serão compartilhados os resultados do trabalho realizado a partir da análise das seguintes ferramentas do Design:

- Blueprint de serviços
- Business Model Canvas

As duas ferramentas citadas acima foram introduzidas durante os módulos do Mestrado Profissional em Design da Cesar School, em Recife, e chamaram particularmente a atenção da autora. Em sua aproximação com a Arquitetura, surgiu um interesse especial em Design de

Serviços, onde foi apresentada a Blueprint de Serviços.

O Business Model Canvas foi selecionado principalmente pela sua ampla utilização no meio do Design, sendo reconhecido como ferramenta de grande relevância. Assim sendo, elas despertaram a intenção de especificamente investigar onde estão os diagramas de fato, quais são as características de diagrama presentes nelas.

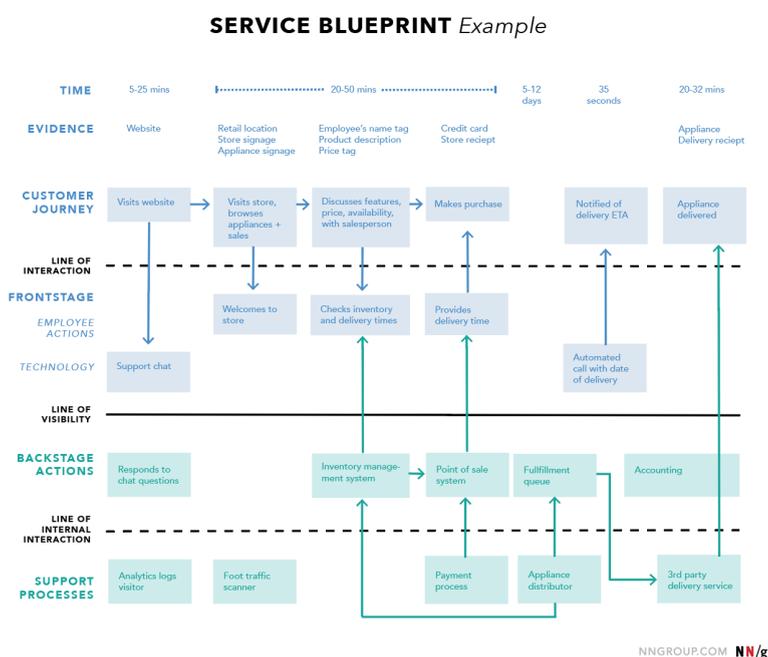
Então, por que ferramentas do Design? A partir do entendimento de que são diagramas, busca-se compreender suas aplicações, com ênfase, especificamente, na sua lógica de funcionamento. A intenção é abstrair a ferramenta para encontrar o diagrama. No momento em que a lógica é destrinchada, acredita-se na possibilidade da expansão de seus usos. Torna-se possível, dessa forma, contribuir com a comunidade do Design, demonstrando o papel do diagrama em ferramentas tão difundidas e utilizadas no meio.

4 Blueprint de Serviços

4.1 Expressão Gráfica

O ponto de partida é a Blueprint exemplo que consta no artigo Service Blueprints: Definition, de autoria de Sarah Gibbons - do Nn Group -, que demonstra a ação de compra de algum objeto em uma loja genérica - figura abaixo.

Figura 9 - Exemplo de uma Blueprint de Serviços



Fonte: <https://www.nngroup.com/articles/service-blueprints-definition/> (2023).

A Blueprint é apresentada em formato de tabela, onde percebe-se as linhas em azul: a) tempo, b) evidência, c) jornada do usuário, d) ações do funcionário e e) tecnologia, sendo d e e referentes a ações de frontstage. Nas linhas c, d e e não apenas as fontes estão na cor azul, mas também a caixa retangular que as delimita.

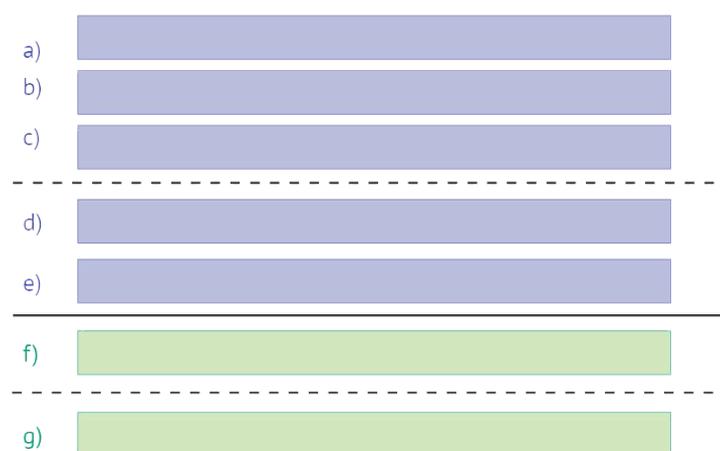
Em verde, aparecem as linhas f) ações do backstage e g) processos de apoio. Da mesma forma, nas linhas f e g, o seu conteúdo é delimitado por caixas retangulares também na cor verde.

É possível observar entre as linhas c e d, a linha de interação, pontilhada na cor preta; entre as linhas f e g, bem como a linha de interação interna. A linha de visibilidade, entre e e f, é preta e contínua. A Blueprint possui setas em ambas as cores, verde e azul. As setas azuis partem dos elementos que também são azuis e as setas verdes operam seguindo a mesma lógica.

4.2 Aspectos Topológicos

A utilização das cores observada acima permite ver com clareza o diagrama de regiões contido na Blueprint. Além disso, as colunas da tabela também configuram outras regiões, determinadas pela linha do tempo, a sequência de passos estabelecida pelas ações do usuário com o intuito de comprar o objeto.

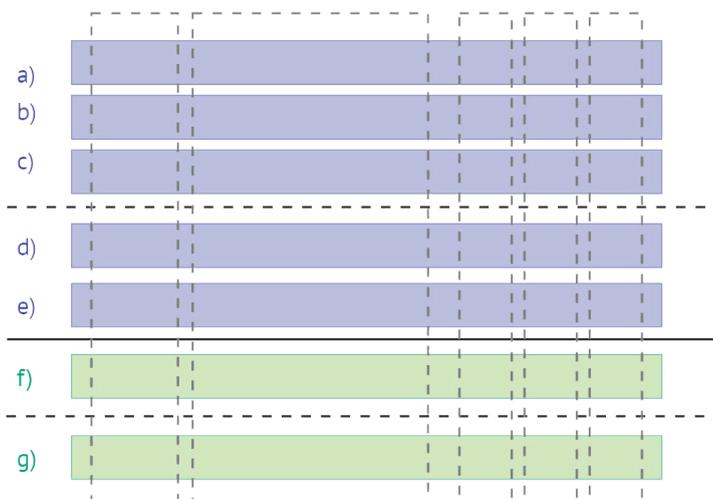
Figura 10 - Análise da Expressão Gráfica - Blueprint de Serviços



Fonte: Autora.

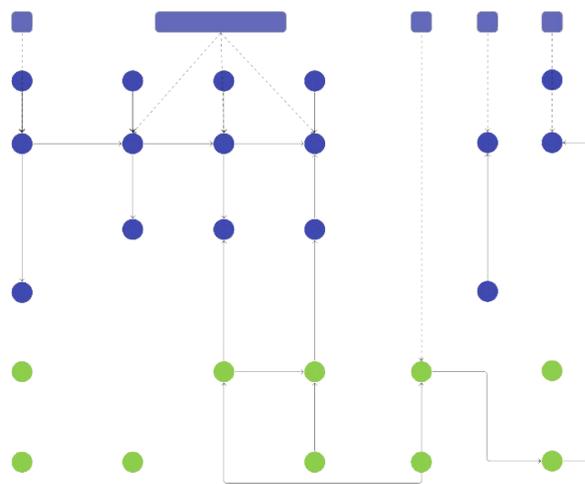
Além do diagrama de regiões, pode-se visualizar que cada “caixa retangular” - verdes, azuis e pontilhadas acima - compõe os elementos individuais que conformam o diagrama de grafos, apresentado abaixo.

Figura 11 - Diagrama de Regiões - Blueprint de Serviços



Fonte: Autora.

Figura 12 - Diagrama de Grafos - Blueprint de Serviços



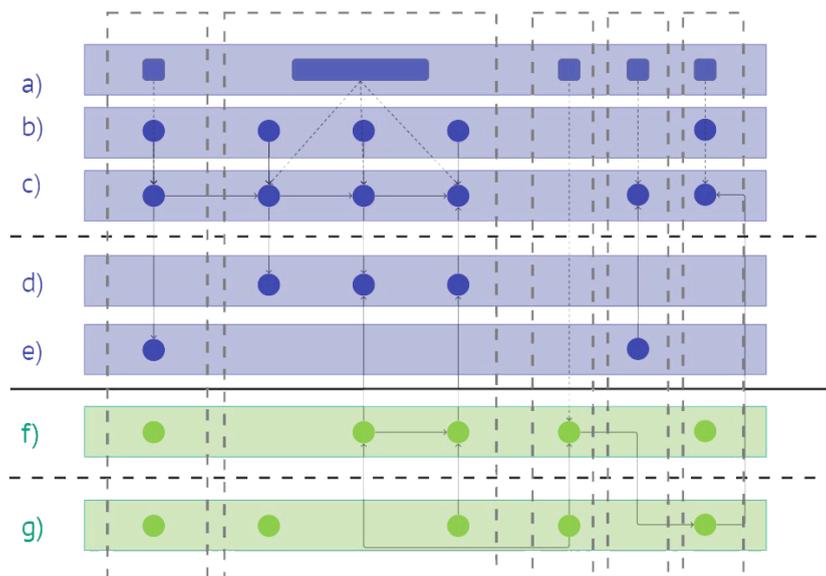
Fonte: Autora.

Da mesma forma que o diagrama de Linus Pauling, enxerga-se a sobreposição entre um diagrama de regiões e um diagrama de grafos.

A partir da análise do diagrama de grafos, observa-se mais uma vez o tipo tipológico do sistema distribuído: ausência de centro e elementos que se conectam a mais de um por vez. Não há hierarquia clara, no entanto, percebe-se que um dos elementos possui grande relevância para a compreensão da ferramenta: o tempo. Ele rege a sequência lógica não apenas da construção do diagrama, mas influencia diretamente no funcionamento do ecossistema que é um serviço.

O foco está nas interações, não apenas dos elementos individuais entre si, mas entre as regiões às quais eles pertencem, (indicadas pelas setas). São elas que compõem o sistema de engrenagens de um serviço, justamente o que a ferramenta pretende informar.

Figura 13 - Sobreposição de diagramas - Blueprint de Serviços



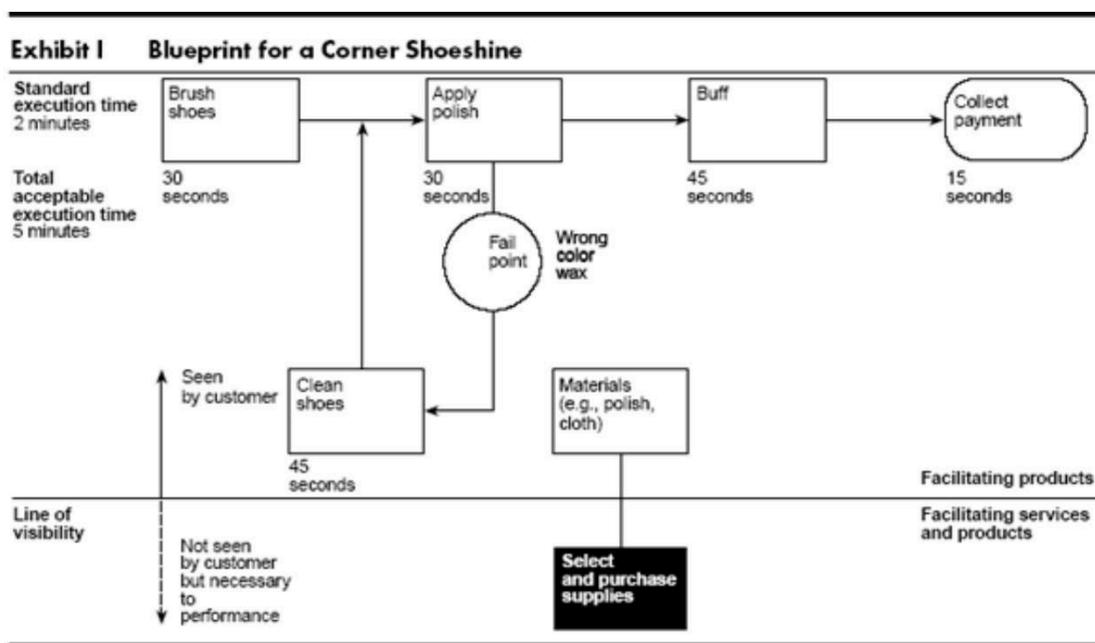
Fonte: Autora.

4.3 Contexto de uso e suas aplicações

A primeira menção da Blueprint de serviços é feita no artigo de 1984, *Designing services that deliver* de Lynn Shostack, que na época era vice-presidente da Citibank. Ela introduz a ferramenta como uma maneira de visualizar todos os elementos que compõem um serviço. Potenciais erros são evidenciados, para serem então corrigidos, aspectos positivos são assimilados, para que sejam assim perpetuados, e possibilidades de melhoria contínua.

A Blueprint abaixo é a que Shostack apresenta em seu artigo, onde é possível perceber a estrutura similar ao da Blueprint do NN Group. Tabela, sobreposição de regiões e grafos, sistema distribuído. Algum tipo de hierarquia de cores não é empregada, mas todos os outros elementos estão presentes. Trata-se de uma versão ainda mais sucinta, do que a apresentada anteriormente.

Figura 14 - Exemplo de Blueprint de Serviços



Fonte: Shostack, 1984.

Portanto, percebe-se que o principal foco da ferramenta é na determinação dos elementos que desempenham as atividades e dão forma ao serviço - *fronstage* e *backstage* - e nos elementos que receberão o serviço, os clientes. O grande ganho é o entendimento de como o serviço funciona atualmente - ou irá funcionar, no caso de de um serviço que não existe ainda - a fim de apontar possíveis ajustes. Sempre dando ênfase às ações dos personagens que compõem esse serviço.

A partir disso, são identificados os pontos de contato, entre clientes e funcionários - e quais desses pontos são falhos. Falhas essas que já podem ter acontecido ou ainda poderão acontecer. Principalmente no que diz respeito à cronologia dos eventos, pois “todos os serviços dependem do tempo” (Shostack, 1984). Ele é o elemento principal que orienta não apenas a leitura do diagrama, mas o próprio desenvolvimento da atividade que o diagrama evidencia. E é a compreensão do seu papel que permite que o pesquisador melhor se aproprie do serviço e das maneiras de aprimorá-lo continuamente.

O sistema distribuído apresenta como diferentes atores podem pertencer e desempenhar papéis em um conjunto. Esse conjunto, especificamente, é regido pelo tempo - o tempo que, não apenas é espacializado no diagrama como um elemento individual, mas também dita os passos dos demais pontos desse universo.

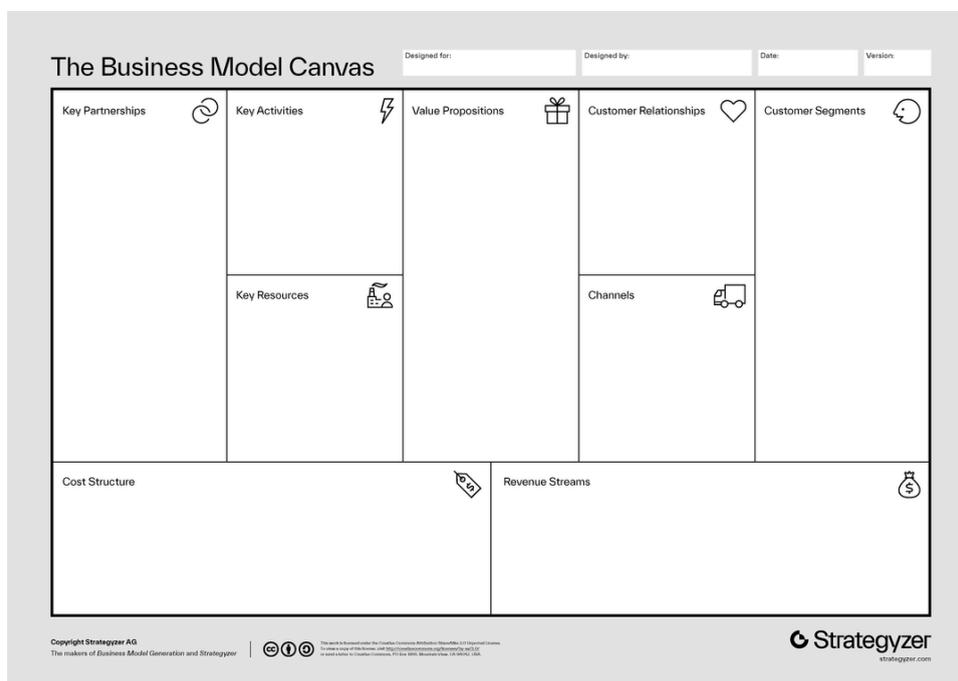
5 Business Model Canvas

5.1 Expressão Gráfica

O Business Model Canvas é uma ferramenta em formato de quadro, composto por nove quadros menores, separados individualmente por linhas finas contínuas, na cor preta. O grande quadro é formalizado por uma linha contínua mais espessa, também na cor preta. Quadro esse que é disponibilizado no site do próprio desenvolvedor da ferramenta, Alex Osterwalder, com livre acesso para aqueles que desejam salvar o documento e utilizá-lo em seus projetos pessoais em casa.

Dentro de cada quadro percebe-se um título, referente ao conteúdo a ser preenchido nele e também um ícone, representativo da temática. São eles: a) Parcerias Principais, b) Atividades-chave, c) Recursos Principais, d) Proposta de valor, e) Relacionamento com clientes, f) Canais, g) Segmentos de clientes, h) Estrutura de custo e, por último, i) Fontes de receita.

Figura 15 - The Business Model Canvas

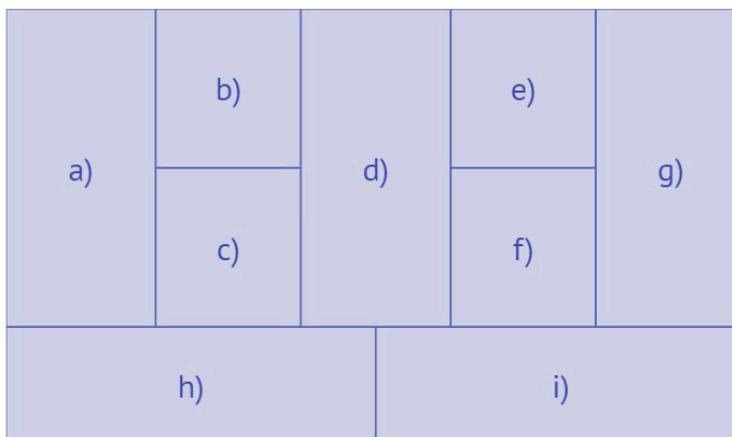


Fonte: <https://www.strategyzer.com/library/the-business-model-canvas> (2023).

5.2 Aspectos Topológicos

Ao iniciar o exercício do redesenho, surge imediatamente o diagrama de regiões, como apresentado abaixo na figura 16. A partir da análise dos quadros e seus conteúdos, percebe-se a existência de duas macro regiões, indicadas na figura 17 em seguida.

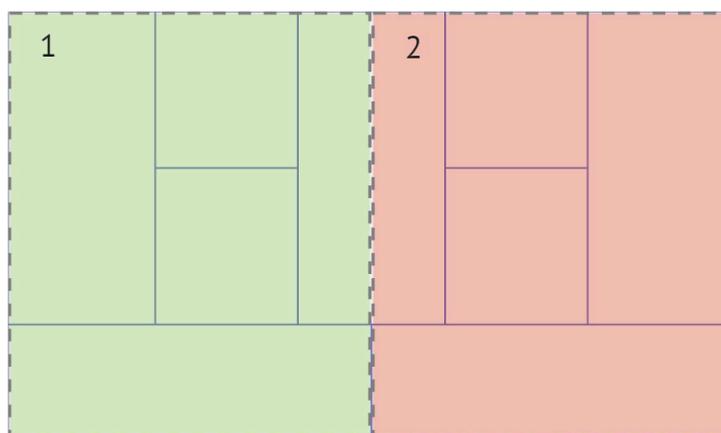
Figura 16 - Diagrama de Regiões - Business Model Canvas



Fonte: Autora.

A região 1, em verde, faz referência às relações internas da empresa, seus recursos e parceiros, unidos com a finalidade de entregar seu produto ou serviço para o usuário. É a região da eficiência¹, ou seja, tudo que é realizado para que a empresa cumpra seu papel diante do seu consumidor. Já a região 2, em laranja, diz respeito às relações entre consumidor/cliente e a empresa - é a região do valor.

Figura 17 - Diagrama de Macroregiões - Business Model Canvas

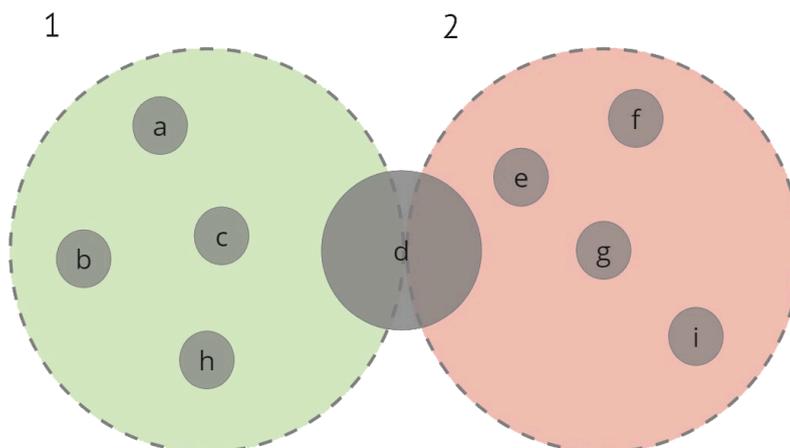


Fonte: Autora.

O item que faz intersecção com ambas as regiões - e, conseqüentemente, às coloca em relação é o item d, Proposta de valor, que aparece de forma mais evidente na figura 18. É ela que está no centro de tudo que é desenvolvido com a ferramenta. Outra estrutura que pode ser sobreposta à essa binária - região da eficiência (1) e região do valor (2) - é a de quatro sub-regiões, ou pilares, evidenciadas por Osterwilder: clientes, oferta, infraestrutura e viabilidade financeira, ilustrados na figura 19.

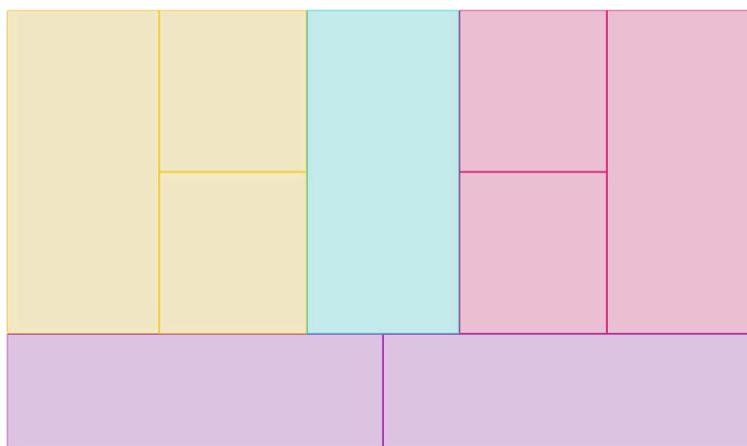
¹ Como descrito no livro Business Model Generation, p.49.

Figura 18 - Redesenho - Business Model Canvas



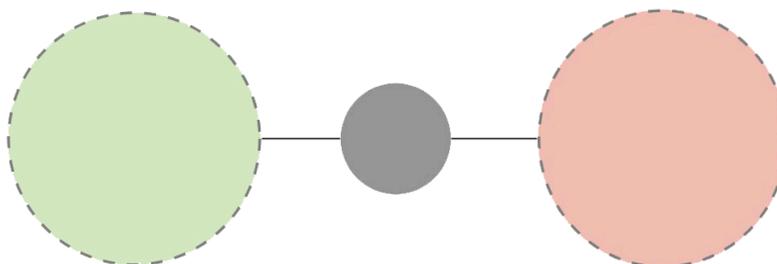
Fonte: Autora.

Figura 19 - Diagrama de Macroregiões - Business Model Canvas



Fonte: Autora.

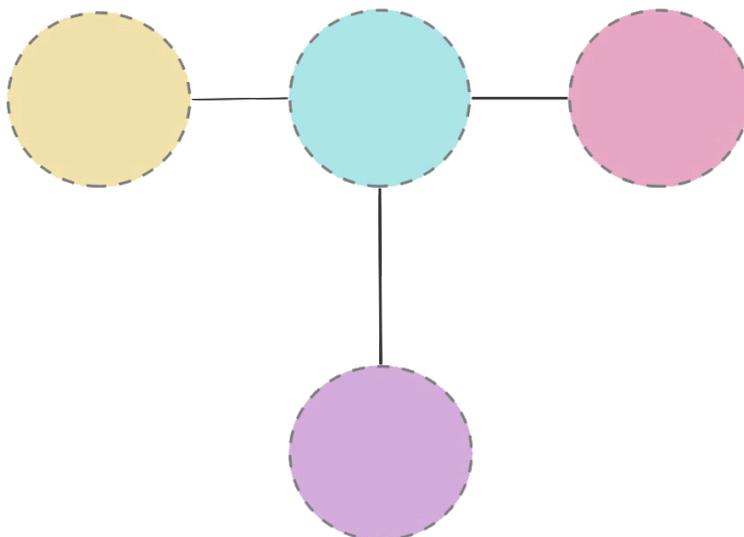
Figura 20 - Diagrama de Grafos - Business Model Canvas



Fonte: Autora.

A partir do estabelecimento dessa intersecção, que apresenta a relevância do item Proposta de Valor ao conjunto dos 9 quadros, que o diagrama de grafos vem à tona - ilustrado abaixo. A primeira imagem - figura 20 - faz referência à visualização bilateral, região do valor e região da eficiência; já a segunda, - figura 21 - à visualização de quatro pilares.

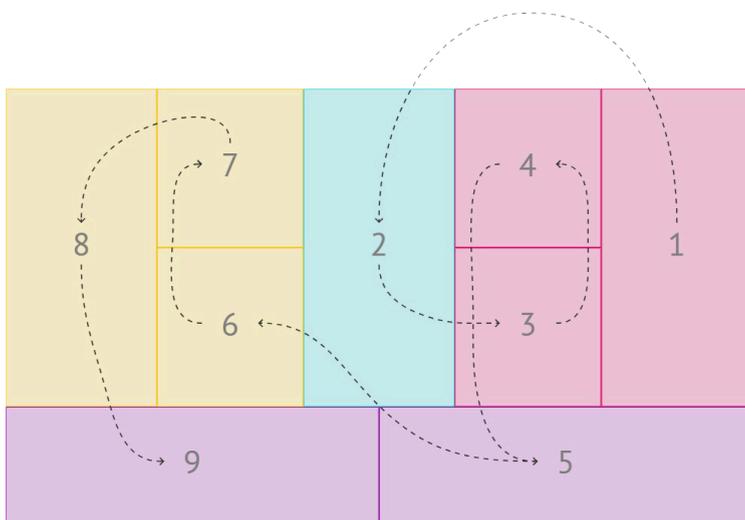
Figura 21 - Diagrama de Grafos - Business Model Canvas



Fonte: Autora.

A lógica de preenchimento é dada a partir da ordem em que são introduzidos os 9 quadros no livro Business Model Generation, como demonstrado abaixo, na figura 22. Adota-se como início a região do valor, para então seguir para a região da eficiência, sendo a ordem: 1) Segmento de clientes, 2) Proposta de Valor, 3) Canais, 4) Relacionamento com o cliente, 5) Fontes de receita, 6) Recursos Principais, 7) Atividades-Chave, 8) Parcerias Principais e 9) Estrutura de Custo.

Figura 22 - Diagrama de Grafos - Business Model Canvas



Fonte: Autora.

É a ordem de leitura e preenchimento do conteúdo que apresenta um diagrama de grafos, que informa mais uma sobreposição: entre um sistema centralizado e um anel. Centralizado, como é possível observar na figura 20 e 21. O anel é visualizado abaixo, na figura 23, pois, uma vez que todos os quadros são enumerados e dispostos na ordem de leitura, o resultado é uma linha reta. Compreende-se que essa linha reta faz parte de um ciclo, que após ser finalizada no número 9, retorna ao número 1.

Figura 23 - Diagrama de Grafos - Business Model Canvas



Fonte: Autora.

O Business Model Canvas é uma ferramenta que evidencia o diagrama como processo: é a interação da pessoa que está desenvolvendo o seu negócio naquele momento que o alimenta. Extremamente dinâmico, gerando relações únicas de pertencimento entre as regiões que compõem o grande quadro e seu próprio desenvolvedor.

5.3 Contexto de uso e suas aplicações

O Business Model Canvas foi desenvolvido pelo especialista em negócios suíço Alex Osterwalder, juntamente com Yves Pigneur - a jornada está presente no livro Business Model Generation, de 2010. Ela é apresentada como uma ferramenta que auxilia empreendedores, de todas as escalas, consolidados no mercado ou não, a construir o seu negócio. Principalmente, de forma inovadora e com uma noção ampla dos elementos que compõem um empreendimento.

Essa noção ampla só é possível porque todos os nove aspectos que são necessários para qualquer negócio estão contidos em um único quadro, de maneira a permitir a associação entre eles. Assim, a ferramenta se torna extremamente acessível e intuitiva, de fácil apropriação, sendo utilizada em diferentes contextos, diferentes grupos.

Ela facilita o compartilhamento de uma abordagem comum entre os participantes de uma reunião - permite, de forma tangível, que todos visualizem o negócio e trabalhem juntos. Porém, não significa que é simples - ele procura informar a complexidade da empresa, e principalmente, como o valor é gerado.

Em seu livro, Osterwilder enumera padrões de modelos de negócios, que podem ajudar iniciantes a identificar características similares de seus próprios projetos. É a partir da construção dos Business Model Canvas dessas determinadas empresas que se torna possível visualizar o surgimento de padrões. Padrões esses que apenas a compreensão dessas ferramentas enquanto diagramas permitiria enxergar, uma vez que o contexto pode mudar, os personagens podem ser diferentes, mas a estrutura da informação é sempre a mesma.

6 Conclusões

O presente artigo buscou compreender, a partir do desenvolvimento de um método e suas análises resultantes, o diagrama e o seu papel enquanto ferramenta aplicada. Com relação ao processo metodológico, buscou-se uma coleção de diagramas, que não só auxiliou a visualizar o que as chamadas dimensões diagramáticas, mas também levou à análise das ferramentas apresentadas posteriormente.

Em recapitulação, são elas as dimensões: a Expressão Gráfica, os Aspectos Topológicos e o Contexto de Uso e Aplicações. A intenção aqui colocada é a de inaugurar um diálogo sobre o diagrama, se posicionando sempre com base em uma abordagem taxonômica, ou seja, na proposição de dimensões diagramáticas, no lugar de um conceito determinado, definitivo do diagrama.

Com o desenvolvimento dessa metodologia, pode-se trabalhar a partir da ampla utilização de diagramas do Design: algumas de suas ferramentas clássicas, tais como a Blueprint de Serviços e o Business Model Canvas. Em associação direta com as dimensões diagramáticas já citadas, que se tornou possível chegar às conclusões que serão compartilhadas em seguida.

Observa-se a presença de dois tipos de ferramentas, no universo selecionado para esta análise: a tipo Linha do Tempo, onde percebe-se uma ferramenta dividida em fases, que vão construindo uma narrativa, seja acerca de um produto, de uma atividade que o usuário esteja desempenhando naquele momento. Esse tipo possui outro tipo de complexidade, uma vez que apresenta um sistema distribuído, como a Blueprint de Serviços.

Já o tipo Quadro é um tipo de ferramenta que acaba por estabelecer um único centro e gera, conseqüentemente, um sistema centralizado, como visualizado no caso do Business Model Canvas. Ele possui um desenho de ferramenta mais formal, mais definido por seus desenvolvedores.

As cores das ferramentas podem mudar, sua expressão gráfica pode ser de inúmeras formas, porém os aspectos topológicos, seu sistema de informação, não muda. O diagrama está lá, independentemente. O contexto de uso e suas aplicações se colocam de forma autônoma - pode-se dizer que ler o diagrama é também ler sua inserção em sociedade, quais interações ele proporciona e quais são as reverberações de sua existência.

Com relação aos aspectos topológicos, observou-se que nenhuma das ferramentas apresentaram sistemas saturados, aqueles em que todos elementos estão conectados entre si, pois não é viável desenhar tais sistemas. O que vale, efetivamente, a pena ser desenhado são os recortes dessa trama ecossistêmica, que indicam caminhos de compreensão do mundo, da sociedade ou do que se trata o diagrama. O saturado é o emaranhado complexo que foge à compreensão, é necessário sintetizá-lo para minimamente acessá-lo.

Não foi visualizado em nenhuma das duas ferramentas analisadas o tipo topológico anel. No entanto, o Diagrama de Linus Pauling, analisado como forma de apresentação da metodologia, demonstrou que toda linha reta é o recorte de um anel, ou seja, um ciclo.

Não há processo na Biologia ou na Química que seja produzido do absoluto nada, ela foi gerada diante de algum outro processo anterior, como a formação da chuva, por exemplo. No momento em que é finalizada a leitura do diagrama, retorna-se para o início, eternizando o processo cíclico.

Praticar o exercício do redesenho das ferramentas, de forma a trazer à tona as camadas que não estão explícitas durante todo o desenvolvimento da análise permitiu o afinamento de um olhar não só mais crítico a respeito das práticas do Design e seu papel na sociedade, mas também um olhar mais detalhista e mais minucioso do que constitui essas práticas.

A serviço de quem estão as ferramentas de Design? Da empresa ou do usuário, efetivamente? As informações coletadas, originadas de pessoas reais, deveriam ter como finalidade a criação de produtos ou serviços que, de fato, respondessem às demandas das pessoas. No entanto, o que pode acontecer é o ponto de vista de quem pretende inflar o consumo e reforçar o poder do capital.

É sim necessária uma consciência mais crítica diante do que é produzido a partir dessas ferramentas. Elas são entidades vivas, para além do desenho - elas são indicativas de formas de viver. Tudo depende do aspecto sob o qual nos colocamos diante de um diagrama: um grafo pode ser uma casa, uma cidade, um corpo humano ou uma empresa. Seus vértices podem ser uma

conexão política, camadas da vida social ou mesmo hierarquias dentro de uma instituição. É necessário apenas estar atento para enxergar.

7 Referências

BLACKWELL, Alan F. ENGELHARDT, Yuri. **A Taxonomy of Diagram Taxonomies**. Proceedings of Thinking with Diagrams 98: Is there a science of diagrams?, p. 60-70, 1998.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 2017.

MELONI, R. A. .; BIANCO, A. A. G. **As Representações de Diagramas de Níveis de Energia dos Elétrons em Livros Didáticos de Química - 1960/1970**. Revista Debates em Ensino de Química, [S. l.], v. 8, n. 3, p.377–393, 2021. In: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/5435>. Acesso em: 13 out. 2023.

SPERLING, David Moreno. **Arquiteturas contínuas e topologia: similaridades em processo**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. 2003

PICON, Antoine. **Architecture and the Virtual: Towards a new Materiality?** In: Thesis, Weimar, p. 107 – 111, 2003.

SHOSTACK, G. Lynn. **Designing services that deliver**. In: Harvard Business Review, Janeiro, 1984.

STJERNFELT, Frederik. **Diagrams as centerpiece in a Peircean epistemology**. In: Transactions of the Charles S. Peirce Society 36 (3): 357 -92, 2000.

VASSÃO, Caio A. **Arquitetura livre: Complexidade, Metadesign e Ciência Nômade**. Tese (Doutorado em Design e Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. 2008.

VASSÃO, Caio A. **Design and Politics: Metadesign for social chance**. In: Strategic Design Research Journal. 10(2): 144-155 Maio-Agosto, 2017.