

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN
NÍVEL MESTRADO**

ERY CLOVIS PETRY JARDIM JUNIOR

**TOMADA DE DECISÃO: A RACIONALIDADE E A EXPERIENCIALIDADE NO
DESIGN E PROJETO DE PRODUTOS**

Porto Alegre

2017

ERY CLOVIS PETRY JARDIM JUNIOR

**TOMADA DE DECISÃO: A RACIONALIDADE E A EXPERIENCIALIDADE NO
DESIGN E PROJETO DE PRODUTOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre em Design
Estratégico, pelo Programa de Pós-Graduação
em Design da Universidade do Vale do Rio dos
Sinos - UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Leandro Milletto Tonetto

Porto Alegre

2017

J37t Jardim Junior, Ery Clovis Petry
Tomada de decisão : a racionalidade e a
experencialidade no design e projeto de produtos / por Ery
Clovis Petry Jardim Junior. – 2018.
100 f. : il., 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio
dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Design, 2018.
Orientação: Prof. Dr. Leandro Milletto Tonetto.

1. Racionalidade limitada. 2. Experencialidade.
3. Racionalidade. 4. Design de produto. 5. Projeto de
produto. I. Título.

CDU 7.05

Catálogo na Fonte:
Bibliotecária Vanessa Borges Nunes - CRB 10/1556

ERY CLOVIS PETRY JARDIM JUNIOR

**TOMADA DE DECISÃO: A RACIONALIDADE E A EXPERIENCIALIDADE NO
DESIGN E PROJETO DE PRODUTOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre em Design
Estratégico, pelo Programa de Pós-Graduação
em Design da Universidade do Vale do Rio dos
Sinos - UNISINOS

Aprovado em 28 de fevereiro de 2018_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Filipe Campelo Xavier da Costa - UNISINOS

Prof. Dr. Leandro Miletto Tonetto (Orientador) - UNISINOS

Prof^a. Dr^a. Priscila Goergen Brust-Renck - Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Porto Alegre

2017

AGRADECIMENTOS

A minha amiga, parceira, companheira e grande amor da minha vida, Magda, cujo apoio incondicional tem me dado suporte nas caminhas da vida.

A minha mãe e meu sogro, que ao lutarem bravamente pelas suas vidas, me inspiram a lutar pelos meus sonhos.

Ao meu amigo e orientador Prof. Dr. Leandro, que me conduziu de forma paciente e brilhante nesta etapa da minha vida.

A Prof^a. Dra. Karine Freire, Coordenadora do PPG em Design Estratégico da UNISINOS, pelo constante apoio e compreensão.

Aos meus professores e colegas, que tiveram a generosidade de compartilhar comigo os seus saberes, suas vivências e suas descobertas. Obrigado pelo tempo em que compartilhamos nossas vidas ao longo do PPG.

A minha amiga Cristiane, Secretária do PPG de Design Estratégico da UNISINOS, pela constante disposição em me ajudar na busca por soluções para as situações do meu dia a dia acadêmico.

RESUMO

Em diferentes subculturas de projeto, arquitetos, engenheiros e designers transitam entre dois caminhos para decidir quais serão os próximos passos a serem dados no design e projeto de produtos: o caminho do raciocínio e o caminho da intuição. Estes dois caminhos são fundamentados na teoria de Epstein (1999, 2003), denominada de teoria do processamento duplo de informações (CEST - *Cognitive-Experiential Self-Theory of Personality*). O caminho do raciocínio ou da racionalidade é o caminho das decisões baseadas na lógica das metodologias, métodos, ferramentas e processos que o designer utiliza para avançar na projeção na medida em que as informações sobre os problemas de design vão se estruturando. O caminho da intuição ou da experiencialidade é o das decisões baseadas nas experiências ou nas vivências pessoais que o designer acumulou em processos heurísticos, nos quais as metodologias, métodos, ferramentas e processos utilizados para dar um certo próximo passo na projeção não são claras o suficiente, pois não se dispõe de todas as informações sobre o problema de design e necessita-se 'preencher as lacunas' para avançar na projeção. Estes dois caminhos trilhados pelos arquitetos, engenheiros e designers no design e projeto de produtos serão analisados nesta dissertação, tendo como base os estudos sobre racionalidade limitada (Simon, 1969, 1996) e intuição limitada (Kahneman 2003), contando com o Inventário Racional- Experiencial (*Rational-Experiential* - REI, Pacini e Epstein, 1999, 2003) como instrumento de pesquisa. O estudo foi realizado na modalidade online com 156 participantes, revelando que na análise sobre formação os Engenheiros tendem a pensar de forma mais racional e tem mais confiança ao agirem assim, e, arquitetos e designers tendem a pensar de forma mais experiencial com mais capacidade de pensar com sentimentos e intuições. Na análise sobre tempo de experiência em design e projeto de produtos os designers tendem a pensar de forma mais racional e tem mais capacidade e confiança para agirem assim. Na análise sobre nível de formação os designers tendem a pensar tanto de forma racional, como experiencial e tem mais confiança e capacidade para agirem assim.

PALAVRAS-CHAVES: Racionalidade limitada; Experiencialidade; racionalidade; design de produto; projeto de produto

ABSTRACT

In different project subcultures, architects, engineers, and designers move between two paths to decide what are the next steps to be taken in product design and design: the path of reasoning and the path of intuition. These two paths are grounded in Epstein's theory (1999, 2003), called the CEST (Cognitive-Experiential Self-Theory of Personality). The path of reasoning or rationality is the path of decisions based on the logic of the methodologies, methods, tools and processes that the designer uses to advance the design as the information about design problems is structured. The path of intuition or experientiality is that of the decisions based on the experiences or personal experiences that the designer accumulated in heuristic processes, in which the methodologies, methods, tools and processes used to take a certain next step in the design are not clear enough, because all the information about the design problem is not available and it is necessary to 'fill in the gaps' to advance the design. These two paths, traced by architects, engineers and designers for the design and design of products, will be analyzed in this dissertation, based on studies of limited rationality (Simon, 1969, 1996) and limited intuition (Kahneman 2003) Rational- Experiential (Rational-Experiential - REI, Pacini and Epstein, 1999, 2003) as a research tool. The study was conducted online with 156 participants, revealing that in training analysis engineers tend to think more rationally and have more confidence in doing so, and, architects and designers tend to think in a more experiential way with more ability to think with feelings and intuition. In the analysis of experience time in product design and design the designers tend to think more rationally and have more ability and confidence to do so. In the analysis of the level of training, designers tend to think in a rational, experiential way and have more confidence and ability to act in this way.

Key words: *Limited rationality; Experientiality; rationality; product design; product design*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tomada de decisão: processual, alternada e orientada.....	12
Figura 2 – A experiencialidade e a Racionalidade no pensamento duplo	13
Figura 3 – Esquema do Inventário Racional-Experiencial.....	15
Figura 4 – Esquema sobre a tomada de decisão associada ao design e projeto.....	16
Figura 5 – Limitações Racionais e Intuitivas na Tomada de Decisão.....	29
Figura 6 – Etapas do Processo de Tomada de Decisão: Racionalidade x Intuição....	30
Figura 7 – Informações sobre a pesquisa	91
Figura 8 – Qualificação de Gênero, Faixa Etária e Nível de Escolaridade.....	92
Figura 9 – Perguntas sobre como o entrevistado toma decisões (Parte 1).....	93
Figura 10 – Perguntas sobre como o entrevistado toma decisões (Parte 2)	94
Figura 11 – Perguntas sobre como o entrevistado se auto-avalia (parte 3)	95
Figura 12 – Perguntas sobre como o entrevistado se auto-avalia (parte 2)	96
Figura 13 – Perguntas sobre o processo de pensamento do entrevistado (parte 1) ..	97
Figura 14 – Perguntas sobre o processo de pensamento do entrevistado (parte 2) ..	98
Figura 15 – Perguntas sobre o processo de pensamento do entrevistado (parte 3) ..	99
Figura 16 – Conclusão da pesquisa	100

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Evolução conceitual da “dicotomia” entre raciocínio e intuição.....	26
Quadro 2 -. Principais autores pesquisados.....	27
Quadro 3 – Sistemas de “Tomada de Decisão”.....	35
Quadro 4 – Características da Experiencialidade e da Racionalidade	40
Quadro 5 – Itens do REI – <i>Rational-Experiential Inventory</i>	56
Quadro 6 - Correlações entre desempenho nas escalas e sub-escalas do REI e as variáveis analisadas	71
Quadro 7 - Grupo de Engenheiros e sua significância nas comparações em relação aos outros grupos.....	72
Quadro 8 - Grupo de Arquitetos e sua significância nas comparações em relação aos outros grupos	73
Quadro 9 - Grupo de Designers e sua significância nas comparações em relação aos outros grupos	74
Quadro 10 - Comparativo entre os grupos analisados	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Médias e desvios padrão nas escalas e subescalas do REI	61
Tabela 2 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala Racionalidade	62
Tabela 3 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala da Experiencialidade.....	63
Tabela 4 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala da Racionalidade, Subescala da Habilidade Racional	63
Tabela 5 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala da Racionalidade, Subescala da Engajamento Racional	64
Tabela 6 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala da Experiencialidade, Subescala da Habilidade Experiencial	65
Tabela 7 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala da Experiencialidade, Subescala da Engajamento Experiencial.....	65
Tabela 8 – Médias e desvios padrão por tempo de experiência em design e projetos e produtos	66
Tabela 9 - Correlações entre desempenho nas escalas e subescalas do REI e tempo de experiência (em anos)	67
Tabela 10 - Percentuais dos níveis de formação.....	67
Tabela 11 - Correlações entre desempenho nas escalas e subescalas do REI e Frequências de nível de formação (graduação e pós-graduação) por área de formação	68

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1	A tomada de decisão no ‘design e projeto’	19
2.2	Racionalidade e Intuição Limitada.....	25
2.3	Teoria do Pensamento Duplo	37
2.4	Inventário Racional-Experiencial	41
2.5	Formação em Design	45
3	MÉTODO.....	53
3.1	Tipo de Estudo	53
3.2	Instrumento	53
3.3	Procedimentos para a Coleta de Dados	54
3.4	Amostra e Amostragem.....	55
3.5	Técnicas e Procedimentos para Análise dos Dados	56
4	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	60
4.1	Análises gerais do REI e por Subescala.....	60
4.1.1	Escala de Racionalidade	61
4.1.2	Escala de Experiencialidade	61
4.1.3	Escala de Racionalidade, Subescala de Habilidade Racional	62
4.1.4	Escala de Racionalidade, Subescala de Engajamento Racional.....	63
4.1.5	Escala de Experiencialidade, Subescala de Habilidade Experiencial	63
4.1.6	Escala de Experiencialidade, Subescala de Engajamento Experiencial	64
4.1.7	Análises do REI por Tempo de Experiência em Design e Projeto de Produto	65
4.1.8	Análises do REI por Nível de Formação	66
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	69
5.1	Racionalidade e Experiencialidade: O modo de pensar dos designers.....	69
5.2	Formação em Design e influência no modo de tomada de decisão	80
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
7	ANEXOS.....	90
7.1	Telas da Pesquisa: QUESTIONÁRIOS	90

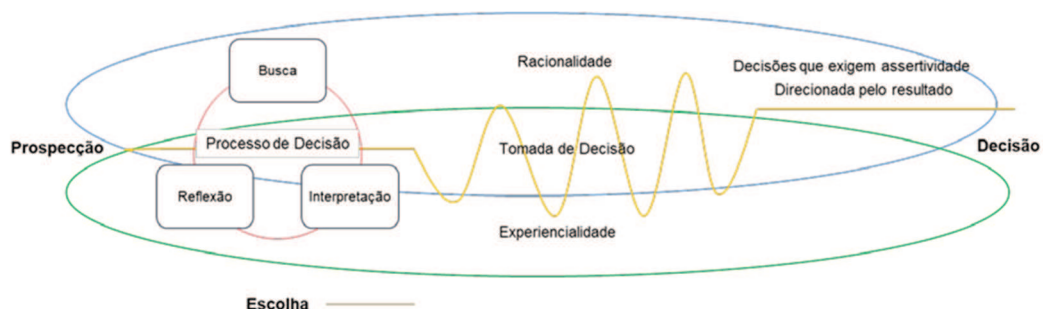
1 INTRODUÇÃO

O estudo da racionalidade e da experiencialidade nos processos de tomada de decisão, nos permitem entender como se dão as escolhas de possíveis ações a serem tomadas durante a busca por solução de problemas. Apesar da tomada de decisão envolver a racionalidade e a experiencialidade, Eisenhardt (1989) aponta para uma impossibilidade de uma racionalidade perfeita. Consequentemente, Eisenhardt e Zbaracki (1992) reconhecem no comportamento do decisor uma não racionalidade em muitos dos seus momentos de tomada de decisão.

Para Simon (1986) este processo de tomada de decisão, além de complexo, exige do decisor um fluxo crescente de busca, interpretação e reflexão, em que, segundo Over (2004), os processos mentais de tomada de decisão tendem a ser mais racionais quando direcionados para alcançarem objetivos que exigem um maior grau de assertividade e acurácia.

Da mesma forma, a tomada de decisão, ao envolver a avaliação de possíveis escolhas e de seus resultados, propicia uma visão prospectiva (julgamento) e de decisão em si (Plous 1993; Kahneman & Tversky, 1981; Kahneman, 2003) aplicáveis a todas as etapas da construção de uma solução.

Figura 1 – Tomada de decisão: processual, alternada e orientada



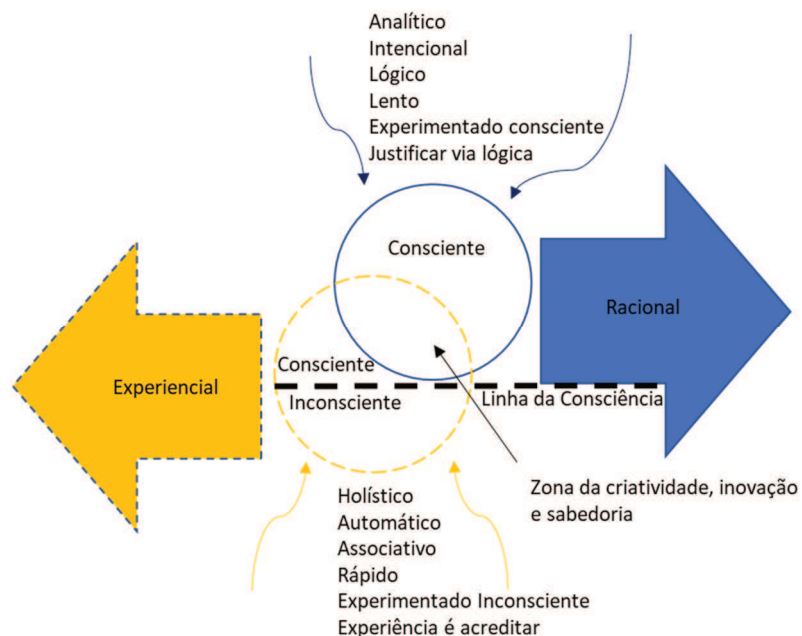
Fonte: Elaborado pelo autor

Epstein (1999, 2003, 2014) define a tomada de decisão como um processo cognitivo, que ocorre oscilando entre o racional e o experiencial, representados por dois sistemas: o Self-Cognitivo-Racional e o Self-Cognitivo-Experiencial. O sistema Self-Cognitivo-Racional está relacionado com a inteligência racional ou o quociente

de inteligência (QI). O sistema Self-Cognitivo-Experencial está relacionado com a inteligência emocional (Epstein, 1993; Pacini e Epstein, 1999). De acordo com estes autores, ambos os sistemas são utilizados no momento em que se precisam solucionar problemas e ajudam a determinar o que fazer ou não fazer para avançar em etapas da construção de uma solução. Estas etapas da construção de uma solução de problemas não precisam necessariamente ser deliberadas e conscientes para serem consideradas inteligentes, ou seja, um modo intuitivo também é uma forma de inteligência relacionada com o sistema experencial – conhecido como inteligência emocional.

Como abordado anteriormente, os indivíduos não usam somente o sistema racional ou experencial, muitas vezes, valem-se do ponto de intersecção de um sistema para outro, que é reconhecido como um local favorável para a manifestação da criatividade, inovação e sabedoria para tomarem as decisões sobre como agir no momento em que necessitam construir uma solução (Epstein 1994; Epstein & Pacini, 1999).

Figura 2 – A Experencialidade e a Racionalidade no pensamento duplo.



Fonte: Adaptado de Tom Cerni et al. *Guided Reflection Model* (2015, p.496)

Seguindo seus estudos sobre a tomada de decisão, Epstein e Pacini (1999), elaboraram um sistema de medição do uso da racionalidade e da experencialidade, denominado de Inventário Racional-Experencial (*Rational-Experiential Inventory* –

REI), objetivando observar o quão experiencial ou racional um indivíduo pode ser durante os processos de tomada de decisão para a solução de problemas.

O REI – *Rational-Experiential Inventory* constitui-se por duas escalas principais: a da Racionalidade, que corresponde ao estilo racional e analítico de pensar, referenciando-se ao Self-Cognitivo-Racional, e a da Experiencialidade, que corresponde ao estilo intuitivo e afetivo de pensar, referenciando-se ao Self-Cognitivo-Experiencial.

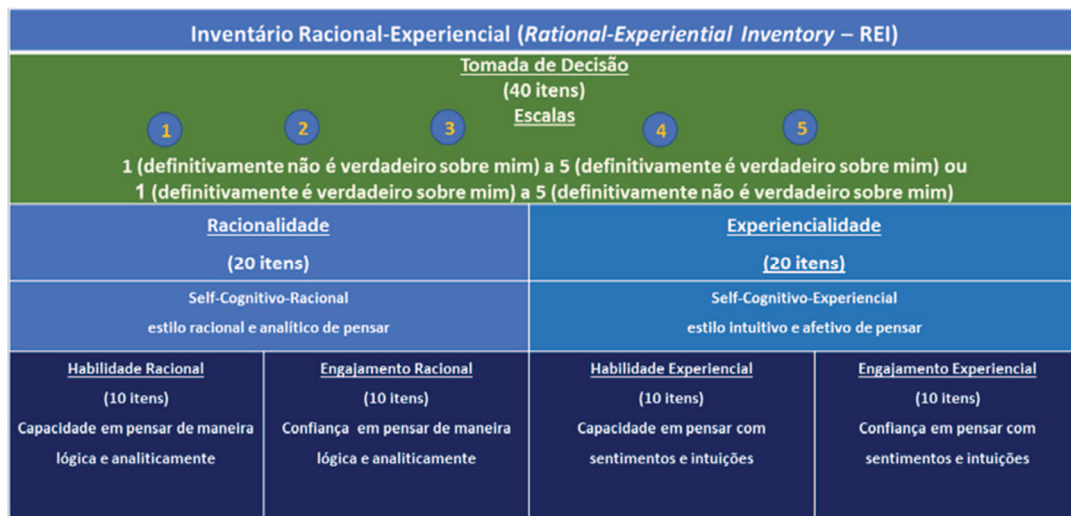
Cada escala do Inventário Racional-Experiencial inclui 2 subescalas: habilidade e engajamento. As medidas de habilidade referem-se à capacidade em pensar lógica e analiticamente (Habilidade Racional) ou à capacidade em pensar de forma sentimental e intuitiva (Habilidade Experiencial). As medidas de engajamento referem-se à confiança em pensar lógica e analiticamente (Engajamento Racional) ou à confiança em pensar de forma sentimental e intuitiva (Engajamento Experiencial) quando se tomam decisões.

O inventário é composto por 40 itens divididos em 2 escalas. Cada escala é composta por 20 itens e subdividida em duas subescalas com 10 itens para habilidade e 10 itens para engajamento.

Dos 40 itens da escala, 21 deles seguem a representação de uma escala de 5 pontos que varia de 1 até 5, onde, o valor 1 representa o definitivamente não verdadeiro sobre mim e o valor 5 representa o definitivamente verdadeiro sobre mim.

Em outros 19 itens do inventário, apresenta-se uma lógica inversa, onde, o valor 1 representa o definitivamente verdadeiro sobre mim e o valor 5 representa o definitivamente não verdadeiro sobre mim. Estas escalas se fazem necessárias pela natureza dos itens, que, ora apresentam-se de forma afirmativa e ora apresentam-se de forma negativa.

Vale ressaltar que durante a apresentação do Inventário Racional-Experiencial (*Rational-Experiential Inventory* – REI) a disposição das opções da escala é exibida sempre da mesma forma, sendo que, no momento do cálculo das médias e desvios padrões é que os valores são adaptados para a correta formulação dos resultados.

Figura 3 – Esquema do Inventário Racional-Experiencial

Fonte: Adaptado de Pacini e Epstein (1999)

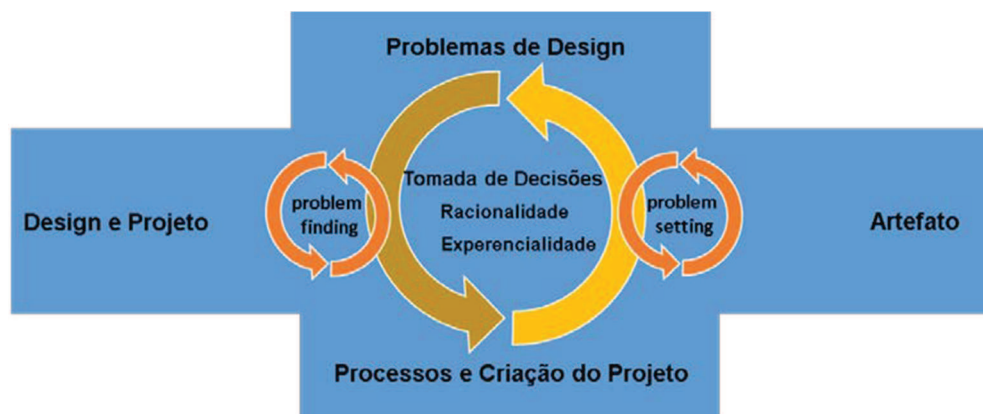
Ao aplicar o Inventário Racional-Experiencial (*Rational-Experiential Inventory* – REI – Epstein e Pacini (1999), para entender como arquitetos, engenheiros e designers tendem a pensar no processo de tomada de decisões sobre o design e projeto de produtos, é relevante partir do princípio que design e projeto, segundo Scalesky, Costa e Bittencourt (2016, p.14) são palavras utilizadas para descrever “tanto um processo de criação de algo que ainda não existe no tempo, como o resultado deste processo (o projeto em si)”, no qual, “o processo de criação de um projeto é, muitas vezes, associado à complexidade de resoluções de problemas mal estruturados e abertos”, onde, “no início, são relativamente vagos, imprecisos e carregados de contradições”. Sendo que, na “medida em que o processo avança, ele é reestruturado e melhor especificado”. Neste sentido, design e projeto encerram em si todas as informações necessárias para a concepção e materialização do artefato.

O design e projeto, apresentam-se dentro do processo de solução de problemas (*problem solving*), avançando para uma procura do problema a ser resolvido e pelas direções orientativas a serem tomadas (*problem finding*), passando necessariamente pela caracterização do problema e sua correta contextualização (*problem setting*), conforme Scalesky, Costa e Bittencourt (2016, apud Celaschi e Deserti, 2007 p.14). Neste sentido, no design, decisões serão tomadas sobre ‘o quê’ e ‘o porquê’ um artefato será projetado, na medida em que houver o entendimento

daquilo que precisará existir, e, no projeto, decisões serão tomadas sobre ‘o como’ e ‘o quando’ será executado para que o resultado seja alcançado e o artefato materializado.

Estas decisões que o designer toma para definir as melhores soluções e aplicar as melhores instruções para a projeção dos artefatos, abrangem não só os desdobramentos oriundos das interpretações e conclusões advindas do problema de design, como também, apontam para uma solução de funcionalidade desejada para o artefato (Forty, 2007).

Figura 4 – Esquema sobre a tomada de decisão associada ao design e projeto



Fonte: Elaborado pelo Autor

Sendo assim, o estudo da tomada de decisão, no design e projeto, sob a perspectiva da racionalidade e da experiencialidade, se justifica em nível teórico, pela necessidade de compreender a forma de pensar durante a tomada de decisão dos profissionais de design, no design e projetos de produtos, em contraste com os profissionais de outras formações acadêmicas. Dentre os assuntos abordados, serão destacados tópicos das ciências cognitivas que se relacionam a um dos temas centrais da cultura de projeto do design em comparação com outras áreas projetuais: as decisões tomadas baseadas na intuição frente às incertezas trazidas no projeto.

No âmbito aplicado, a compreensão desse processo auxiliará na formatação de ferramentas que facilitem a tomada de decisão dos designers frente às incertezas, bem como oferecer bases de conhecimento para a realização de treinamentos de uso da intuição para profissionais de todas as áreas de formação,

aqui representada pela Experiencialidade, como proposto na área da medicina por *The American Board of Scientific Medical Intuition*® (www.absmi.com). O uso da intuição sem domínio ou consciência pode levar a erros e vieses sistemáticos na tomada de decisão no projeto de produtos. Formar profissionais na disciplina de *design intuition* pode, nessa direção, ampliar as possibilidades de compreensão do profissional sobre como a intuição pode ser bem utilizada, potencializando os insights criativos e reduzindo as influências indesejadas de experiências pregressas malsucedidas no processo de design (Tonetto e Tamminen, 2015).

Neste sentido, o problema de pesquisa desta dissertação de mestrado aponta para: Quais são as diferenças de tomada de decisão – racional e experiencial – entre profissionais de distintas formações acadêmicas envolvidos com o desenvolvimento de produtos?

O objetivo geral derivado do problema de pesquisa é avaliar o processo de tomada de decisão racional e experiencial de designers envolvidos no design e projeto de produtos em comparação com arquitetos e engenheiros.

Como objetivos específicos, apresentam-se:

a. analisar os padrões de tomada de decisão dos respondentes, considerando as diferentes áreas de formação, no que se refere ao uso da racionalidade e experiencialidade;

b. analisar os padrões de tomada de decisão dos respondentes, considerando o tempo de experiência em projeto de produto entre as diferentes áreas de formação, no que se refere ao uso da racionalidade e experiencialidade;

c. analisar os padrões de tomada de decisão dos respondentes, considerando o nível de formação (graduação x pós-graduação) entre as diferentes áreas de formação, no que se refere ao uso da racionalidade e experiencialidade.

É importante ressaltar que a discussão proposta tem foco na cultura de tomada de decisão dos designers e adota arquitetos e engenheiros para possibilitar comparações, de modo que a discussão teórica foi centrada em na atuação projetual do designer.

Para atingir os objetivos, o método aplicado foi uma pesquisa Survey como graduados de 3 áreas: arquitetos, engenheiros e designers com formação em Design que atuam no design e projeto de produtos. O instrumento utilizado, na modalidade online, foi o REI, Inventário Racional-Experiencial (*Rational-Experiential Inventory* – REI – Epstein e Pacini (1999)).

Os resultados foram analisados por meio de estatísticas descritivas que permitiram sumarizar as respostas dadas pelos integrantes da amostra, mapeando os modos de uso da racionalidade e da experiencialidade de designers e outros profissionais de projeto. As Análises de Variância (ANOVAs) possibilitaram a comparação entre médias das respostas escalares dos profissionais envolvidos no design e projeto de produtos, e as análises de correlação relacionaram as respostas ao tempo de experiência e ao nível de formação acadêmica.

Além da introdução, a dissertação, a seguir, está estruturada nos seguintes capítulos: 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA, 2.1. A tomada de decisão no 'design e projeto', 2.2. Racionalidade e Intuição Limitada, 2.3. Teoria do Pensamento Duplo, 2.4. Inventário Racional-Experiencial, 2.5. Formação em Design, 3. MÉTODO, 3.1. Tipo de Estudo, 3.2. Instrumento, 3.3. Procedimentos para a Coleta de Dados, 3.4. Amostra e Amostragem, 3.5. Técnicas e Procedimentos para Análise dos Dados, 4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS, 4.1. Análises gerais do REI e por Subescala, 4.1.1. Escala de Racionalidade, 4.1.2. Escala de Experiencialidade, 4.1.3. Escala de Racionalidade, Subescala de Habilidade Racional, 4.1.4. Escala de Racionalidade, Subescala de Engajamento Racional, 4.1.5. Escala de Experiencialidade, Subescala de Habilidade Experiencial, 4.1.6. Escala de Experiencialidade, Subescala de Engajamento Experiencial, 4.1.7. Análises do REI por Tempo de Experiência em Design e Projeto de Produto, 4.1.8 Análises do REI por Nível de Formação, 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS, 5.1. Racionalidade e Experiencialidade: O modo de pensar dos designers, 5.2. Pensamento Duplo como característica do grupo de design, 5.3. Formação em Design e influência no modo de tomada de decisão, 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS, 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS, 7. ANEXOS, 7.1. Telas da Pesquisa Survey: QUESTIONÁRIOS.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo contém a fundamentação teórica, dividida em 5 subcapítulos apresentam os principais tópicos sobre (1) Tomada de Decisão e o ‘design e projeto’, (2) Racionalidade e Intuição Limitada (3) Teoria do Duplo Pensamento, (4) Inventário Racional-Experiencial e (5) Formação em Design. Cada um dos subcapítulos objetiva responder ao problema de pesquisa: Quais são as diferenças de tomada de decisão – racional e experiencial – entre profissionais de distintas formações acadêmicas envolvidos com o desenvolvimento de produtos?

2.1 A tomada de decisão no ‘design e projeto’

O processo de tomada de decisão é um assunto recorrente em diversas áreas. A bibliografia existente sobre este assunto nos aponta para dois campos principais que o discutem com propriedade: a psicologia e a gestão. A gestão dedica maior atenção aos processos de rotina operacional, visto que problemas desestruturados destinam-se aos níveis mais elevados das organizações (MINTZBERG, 1976). Independente de qual variante consideramos, uma decisão é

[...] um compromisso específico de ação – geralmente um compromisso de recursos – e um processo de decisão é um conjunto de ações e fatores dinâmicos que começa com a identificação de um estímulo para a ação e termina com o compromisso específico de ação. (MINTZBERG, 1976, p.246).

A psicologia traz a discussão da tomada de decisão de um indivíduo frente a situações complexas e desconhecidas. Kahneman & Tversky (2003) definiram nos estudos de psicologia cognitiva que as pessoas ao tomarem decisões são incapazes de analisar todas as situações envolvidas quando as consequências futuras são incertas, ou seja, as pessoas buscam uma racionalidade dentro dos limites antes de decidirem.

Tonetto, Renck & Stein (2012, p.4) ratificam que: [...] o processo limitadamente racional de decisão, nesse contexto, é de especial interesse para os designers, já que as avaliações do usuário tendem a ser sempre parciais, resumidas, aproximativas.

Compreender, portanto, tais padrões de decisão deve ser uma preocupação do profissional envolvido na projeção de quaisquer artefatos centrados no usuário.

Conforme mencionado anteriormente, na equação da resolução de um problema, o tomador de decisão se vê confrontado com dois tipos de situação: aquelas programadas e aquelas que não são programadas (SIMON, 1972). Decisões programadas são aquelas que seguem um determinado padrão conhecido, em que o indivíduo resolve problemas idênticos ou similares àqueles já enfrentados anteriormente. Seus resultados, por assim dizer, são esperados dentro da normalidade. Já as decisões não programadas apresentam outra complexidade, sendo necessária uma abordagem própria e diferenciada que, muitas vezes, as soluções padronizadas não alcançam.

Observando este processo, encontramos associações com o modo de pensar do design. Seja assumindo uma postura racionalista frente a uma situação programada, ou reflexiva diante de algo não programado, o design “é sempre orientado por um objetivo como a solução de um problema, a satisfação de uma necessidade, a melhoria de situações ou a criação de algo novo.” (PEREIRA; SCALETSKY, 2016, p. 1643). Ou seja, é possível colocar o design lado a lado da psicologia e da gestão como área aplicada dos processos de tomada de decisão.

O design é um campo do conhecimento que tem investigado sobre como decisões são tomadas durante o processo projetual. Neste contexto do design é possível dizer que projetos são elaborados a partir da sequência de tomadas de decisão, em que o designer tem papel de ator ativo na condução da resolução de um problema. Para Lockwood (2010) o designer tem a habilidade de equilibrar o pensamento analítico com o pensamento exploratório neste movimento de busca pela solução. É o que traz Dorst (2003) em sua publicação *The Problem of Design Problems*, quando aborda a estrutura dos problemas de design levando em consideração a linha racional de resolução proposta por Herbert Simon (1969, 1996) e a linha reflexiva de Donald Schön (2000), fazendo uma relação entre ambas.

O design, na sua forma mais simples, pode ser compreendido pela somatória de decisões tomadas sobre dois elementos básicos: a aparência do artefato e as instruções para a sua produção. O primeiro dos dois elementos, a aparência, está associado à noção de beleza, mas extrapola a plástica, adentrando nas funcionalidades desejadas pelos consumidores. O segundo elemento, as

instruções para a produção, está associado às condições para a fabricação destes artefatos (Forty, 2007).

Desta forma, cabe ao design “provocar a conjunção entre as ideias (aparência e instruções para a fabricação) e os meios disponíveis de produção” (Forty, 2007, p. 16), onde essas conjunções de ideias e meios disponíveis de produção acontecem, envolvendo um sem fim de situações que precisam de coordenação e direcionamento, determinando quais os próximos passos em direção a solução de design e projeto.

Forty (2007) expõem em seu livro *Objetos de Desejo*, no capítulo enunciado ‘Design, designers e a literatura sobre design’, que os designers, apesar de não serem os únicos responsáveis pelos resultados, agem como se os resultados alcançados fossem advindos de “seus passos criativos, suas ideias sobre forma, as restrições que enfrentaram e seus métodos de trabalho” (Forty, 2007, p. 324), ratificando a ideia de que a tomada de decisão sobre os próximos passos da projeção dos artefatos concentram-se quase que unicamente nos conhecimentos e capacidade dos designers.

Por outro lado, os designers, quando imersos nesta atividade de design e projeto, manifestam-se pelos “exercícios de autonomia criativa e originalidade[...] que são determinados pela ideia e condições materiais sobre as quais os designers não têm controle”. (Forty, 2007, p. 325). Este ‘não controle’ ou esta ‘incapacidade’ de não possuir todas as respostas para o processo de desenvolvimento do artefato, nos remete ao que Dorst (2003), apropriando-se de Cross (1984), denomina de problemas de design ‘mal estruturados’ ou ‘*wicked problem*’.

As decisões dos designers sobre os próximos passos da projeção, na busca pela compreensão ou “estruturação” do problema, propiciam uma prática de design que cria e testa conhecimentos para a geração de artefatos. Da mesma forma que a prática da pesquisa em design, cria e testa artefatos que gera conhecimento para a elaboração de novos artefatos (Scaletsky, 2016¹).

Dorst (2003) ratifica tal assertiva, ao observar que, para resolver um problema problemas de design ‘mal estruturados’ ou ‘*wicked problem*’, Herbert Simon (1969, 1996) afirma que o designer deve seguir um processo racional de tomada de decisão, baseado em um método apropriado ao problema em questão.

¹ Notas de sala de aula, Mestrado em Design, 2016, UNISINOS

Schön (2000) apresenta uma lógica diferente ao propor a ideia da prática reflexiva, na qual o designer reage ao problema à medida que o vai resolvendo e configurando, portanto, um processo de tomada de decisão não é exatamente linear. Se para a teoria de Simon (1996) ser eficaz era preciso ter antes em mãos um problema claro e bem estruturado, para Schön (2000) isso não era o mais importante, visto que sua resolução se daria a partir da reflexão na ação.

Embora as visões sejam tão distintas e bem fundamentadas, Dorst (2003) chama a atenção que tanto Simon (1969, 1996) quanto Schön (2000) encontraram alguma dificuldade na confirmação de seus posicionamentos. Em um de seus artigos mais recentes, Simon (1996) menciona a dificuldade de aplicar esta abordagem racional quando o problema inicial estava mal estruturado ou muito aberto. Schön (2000), por sua vez, reconhece que sua abordagem reflexiva do ‘resolver fazendo’ é difícil de ser transmitida para estudantes, visto que estes ainda não estão preparados.

Friedman (2003), corrobora com estas abordagens definindo o design como algo que envolve a resolução de problemas, com o objetivo de criar ‘coisas novas’ ou de transformar situações menos desejáveis em situações preferenciais. Neste sentido os designers devem saber como as coisas funcionam e o porquê, evidenciando a necessidade de um domínio sobre as epistemologias, metodologias, métodos e ferramentas. A compreensão de como as coisas funcionam e o porquê os obriga a fazer análises constantes e a buscar explicações que sejam aplicáveis ao processo de projeção. Estas análises e buscas formam uma teoria de design que irá determinar uma cultura de projeto que o designer seguirá em sua ação projetual.

Os projetos de design, envoltos em suas culturas, segundo Friedman (2003), têm três atributos centrais: o processo, o objetivo e a solução do problema. A Cultura de Projeto exigirá uma taxonomia de domínios de conhecimento, descrevendo como o designer deverá decidir sobre a projeção e como deverá agir. Cada um dos domínios requererá do designer uma ampla gama de habilidades, conhecimento e consciência.

Posto um problema de design e o incontornável processo de tomada de decisão que lhe é cabido, vemos que, na prática, as teorias de Simon (1969, 1996) e Schön (2000) não são necessariamente excludentes, mas, sim, complementares ao se adequarem conforme as características de cada situação. Enquanto um designer inexperiente – ou um estudante – se sente mais confiante e capaz seguindo um

método mais racional, um designer mais experiente permite-se maior flexibilidade dentro do processo criativo, agindo, inclusive, intuitivamente diante de surpresas conforme o problema vai sendo resolvido. Fica clara esta dinâmica envolvendo as visões de Simon (1969, 1996) e Schön (2000) ao tratar de suas aplicabilidades quanto aos aspectos situacionais de um problema. Entendendo suas pertinências de acordo com cada fase do projeto e seus atores envolvidos, verificamos que o designer deve aprender a conviver com momentos objetivos e subjetivos na sua prática de tomada de decisão.

Assim, o campo do design pode ser caracterizado pela sua aptidão de visualizar, capturar e processar conhecimentos que lhe são pertinentes (CROSS, 2006). Esta maneira bastante particular de raciocinar frente um problema é apontado por Cross (2006) como '*design ways of knowing*', o que, em outras palavras, significa a existência de uma cultura própria para conduzir processos e tomar decisões sobre um problema de design.

Seguindo nesta ideia de que o problema de design deve ser resolvido, com o auxílio do uso da racionalidade e da experiencialidade, é importante ressaltar como Dorst (2003) entende a taxonomia dos problemas de design: a sua quase impossibilidade de se definir. Sendo assim, para os designers, estes problemas soemnte são revelados na medida em o projeto avança, permitindo-lhes criar esta taxionomia durante o processo de projeção. Da mesma forma, ao observar como outras áreas envolvidas em projetos influenciam nas decisões dos designers, observa-se que elas também lidam com inúmeros problemas durante a projeção dos artefatos, produzindo uma forma de pensar não-linear defendida por Baxter (2011).

Durante esta forma não-lienar, os designers precisam desenvolver mecanismos que os ajudem a lidar com os problemas de design. Estes mecanismos estão ligados a forma como tomam as decisões sobre os próximos passos na projeção, valendo-se da racionalidade e da intuição para construir a "cadeia de elos" da ação projetual.

Estes mecanismos são aplicados nas três dimensões que compõe o design e ajudam a estabelecer uma práxis projetual, uma cultura de projeto (Dorst, 2003). São eles: a dinâmica do processo de projeto, o problema de projeto e o designer. Mais uma vez, reforça-se a importância da compreensão de como os designes agem durante a projeção de artefatos e como tomam decisões durante a dinâmica e a

compreensão do problema de projeto.

Estas práxis projetual, segundo Scalesky, Costa e Bittencourt (2016 PAUD Celaschi e Deserti, 2007, p.14), evocam

[...] a busca de direções para onde as inovações possam orientadas [...], bem como, “caracterização do problema a ser resolvido, levando em conta as complexidades da vida contemporânea. A identificação do problema e a sua caracterização, são desta forma, etapas que permitem o que usualmente é denominado como *problem solving*. Essa primeira definição trará, [...] um ‘desenho’ metodológico e dividirá o processo de design em dois grandes espaços: uma chamado Metaprojeto, e outro, projeto.

O designer precisa, ao transitar nestes “grandes espaços”, desenvolver competências de relevância diversa, inclusive aquelas relacionadas a forma como as decisões são tomadas e como os processos cognitivos podem ajudá-lo na projeção da representação da realidade, que segundo Scalesky, Costa e Bittencourt (2016, p.15) é “feita a partir da profusão de objetos significantes, desdobrados em infinitos sentidos conotados, que povoam a mente e a paisagem [...]”, em que “signos compõem um código pelo qual expressam, uma linguagem, como a formada pelas palavras.”

Scalesky, Costa e Bittencourt (2016, p.15) seguem na construção da importância do signo para o design e a representação da realidade, associando o conceito de signo à formação das organizações e dos produtos e serviços que projetam. Para os autores, as organizações são “formadas por um conjunto de signos [...]”, bem como seus “produtos e serviços são dotados de sentido, podendo ser chamados de enunciados.”

Segundo Epstein (1999, 2003) a compreensão destes signos ocorre, nos processos cognitivos superiores, nos quais a linguagem, a inteligência e o raciocínio contribuem para a tomada de decisão. Vale ressaltar que a tomada de decisão é enriquecida pelos processos cognitivos básicos, formados por memórias e percepções oriundas de aprendizados diretos de experiências vividas em todas as fases da vida.

Porém, no design e projeto, nem sempre a compreensão destes signos estão presentes e não permitem a progressão da projeção de produtos (e serviços) sem que sejam realizadas pesquisas para a melhoria da compreensão do

problema do projeto. Segundo Scalesky, Costa e Bittencourt (2016) ao mencionarem o design e o projeto como Metaprojeto, que “recebeu esse nome por ser considerado uma espécie de projeto do projeto (ou design do design), com a ideia, proporcionada pelo prefixo meta, de ir além, de transcender ao projeto, e assim permitir mais reflexão sobre ele.” Scalesky, Costa e Bittencourt (2016 APUD Moraes, 2006 pg. 18) afirmam que “ao aceitar que estas pesquisas constroem novos conhecimentos, pode-se associar os processos a processos de aprendizagem. Estes conhecimentos não apenas criam um projeto, como modificam quem os construiu.”

Esta modificação é o cerne da capacidade de usar melhor os sistemas primários e secundários, racionais ou experienciais, Sistema 1 ou Sistema 2, pois, a tomada de decisão acontece na sua plenitude quando o designer exerce um equilíbrio entre eles e potencializa o uso de ambos.

Quando “o designer, ao longo do trajeto metaprojetual, analisa, seleciona, associa, separa, e hierarquiza os dados coletados, relaciona elementos de um paradigma como outro para construir novos sintagmas, que serão usados no projeto dos sistemas-produtos-serviços” (Scalesky, Costa e Bittencourt, 2016, pg. 19).

Este processo de análise, associação, separação, hierarquização, passam pelos processos cognitivos definidos por Epstein (1993) e Kahneman (2003) definindo quais resultados serão aceitos ou rejeitados, em função de suas habilidades e engajamentos racionais e experienciais.

2.2 Racionalidade e Intuição Limitada

Com o passar dos anos, a utilização dos conceitos racionalidade e intuição assumiram outros sentidos e níveis de compreensão dentro do contexto do processo de decisão. O período, os conceitos utilizados e comentários complementares estão apresentados No Quadro 1 - Evolução conceitual da “dicotomia” entre raciocínio e intuição com o objetivo de elucidar sobre o uso destes conceitos ao longo do referencial teórico nesta dissertação.

Quadro 1 – Evolução conceitual da “dicotomia” entre raciocínio e intuição

Período	Conceitos Utilizados	Comentários
Até o final dos anos 40	Racionalidade como antônimo de intuição (Von Neumann e Morgenstern, 1944)	O conceito de racionalidade foi importado da microeconomia e indicava que o ser humano era capaz de dominar a tomada de decisão racional do ponto de vista lógico-matemático.
50's – início dos anos 70	Descoberta de que o ser humano não domina a racionalidade e, portanto, poderia ser descrito a partir do conceito de racionalidade limitada (Simon, 1955; Simon, 1969).	Demonstração de que o ser humano não realiza buscas de informações exaustivas para a tomada de decisão. Quando chega a uma alternativa “boa o suficiente”, encerra o processo decisório e realiza a escolha. O processo foi chamado de <i>Satisficing</i> .
Pós 70	Queda quase completa do conceito de racionalidade total (Tversky e Kahneman, 1974; Kahneman, 2003; Tonetto e Tamminen, 2015).	As ciências cognitivas mostraram que o ser humano não domina completamente a tomada de decisão lógico-matemática, mas que, na ausência de informações concretas sobre os problemas decisórios, utiliza espécies de “atalhos mentais” para facilitar as escolhas. Esses processos, denominados heurísticos, foram considerados, também, como respostas racionais em cenários em que as pessoas lidam com incertezas, como ocorre no processo de design.

Fonte: Elaborado pelo Autor

Nesta mesma direção, no Quadro 2 – Principais autores pesquisados, estão listados os principais autores e suas e suas contribuições sobre o processo de tomada decisões durante a projeção de produtos, tomando como base a

Racionalidade (raciocínio) e Experiencialidade (intuição).

Quadro 2 – Principais autores pesquisados

Área	Autores/Ano	Definição
Ciências Econômicas Microeconomia	Von Neumann e Morgenstern, 1944	Comportamentos individuais dos consumidores e o entendimento de como as melhores decisões podem ser tomadas por eles
Racionalidade Limitada	Simon, 1969	Decisões limitadamente racionais já que suas mentes apresentam limites no processamento das informações
Decisões de modo aproximativo	Plous (1993) e Mellers, Schwartz e Cooke (1998)	Iniciam com a avaliação de escolhas possíveis e, quando estão próximas ao que entendem como suficiente para atingir o objetivo, param o processo e tomam uma decisão
Intuição Limitada	Epstein, 1994; Sloam, 1996	As pessoas não são puramente racionais ou intuitivas, se valem de emoções e referências de situações que viveram ou conceitos que internalizaram para tomar decisões
Teoria do Pensamento Duplo / Inventário Racional- Experiencial	Epstein, 1999	Decidem sobre qual a direção tomar para solucionar os problemas de projeto
Julgamento na Tomada de Decisão	Kahneman, 2003	Avaliação de possíveis escolhas e de seus resultados em uma visão prospectiva (julgamento) e a decisão em si
Problema de Design	Dorst, 2003	Binômio problemas-soluções nunca estão completos na mente dos designers, eles são percebidos e consolidados durante o processo da projeção
A Pesquisa de design com uma Cultura de Projeto	Friedman, 2003	Os designers devem saber como as coisas funcionam e por quê. A compreensão de como as coisas funcionam e porquê os obriga a fazer análises e a buscar explicações
A autossuficiência do Designer e suas limitações de criação	Forty, 2007	Designers decidem no momento em que estão projetando
Pensamento não-	Baxter, 2011	Reforça a ideia de que um projeto interage com

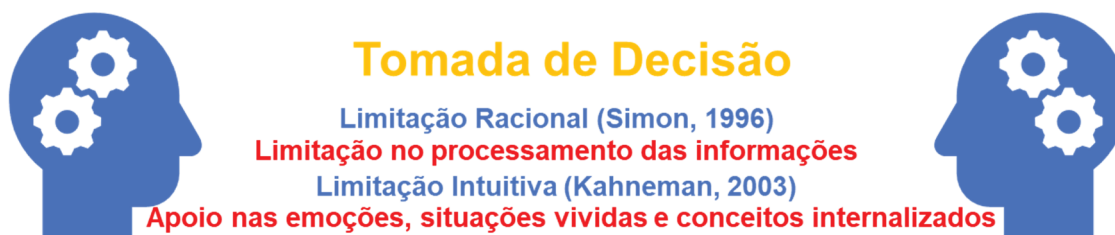
Área	Autores/Ano	Definição
linear		inúmeras outras áreas que também lidam com problemas ao longo do processo de projeção e produção
Caminhos Extremos: Racionalidade até Intuição	Tonetto e Tamminen, 2006	Por não possuírem informações concretas, os designers precisam ser intuitivos para tomarem decisões sobre qual solução adotar
Psicologia cognitiva	Tonetto e Tamminen, 2015	Os problemas podem ser vistos de uma perspectiva de causa-efeito. A compreensão de como os usuários avaliam os produtos e os serviços ajuda a entender as origens das emoções despertadas no usuário quando este interage com o produto/serviço.
Autoconhecimento	Raami, 2015	A chave para que o profissional de design domine a intuição

Fonte: Elaborado pelo autor.

A pesquisa sobre racionalidade, originária das Ciências Econômicas, concentrada na microeconomia, que é a ciência que estuda os comportamentos individuais dos consumidores, foca em entender como as melhores decisões podem ser tomadas por estes consumidores (Von Neumann e Morgenstern, 1944). Ao ampliar os entendimentos sobre as decisões tomadas, não somente no contexto microeconômico, mas em quaisquer situações de escolha sobre uma alternativa, as ciências cognitivas permitiram investigar e analisar como as pessoas realmente tomam decisões diante de situações de escolha entre uma dentre várias possibilidades (Kahneman, 2003).

Estas teorias cognitivas, e outras que estão sendo investigadas ao longo deste trabalho, nos mostram que as pessoas não são puramente racionais ou puramente intuitivas (Pacini e Epstein, 1999). Elas são, sim, limitadamente racionais (Simon, 1996), já que suas mentes apresentam limites no processamento das informações e nas tomadas de decisões e limitadamente intuitivas (Epstein, 1994; Slovic, 1996; Kahneman, 2003), já que se valem de emoções e referências de situações que viveram ou conceitos que internalizaram para tomar decisões.

Figura 5 – Limitações Racionais e Intuitivas na Tomada de Decisão



Fonte: Adaptado de Simon (1996) e Kahneman (2003)

Ao aplicarmos estes conceitos de tomada de decisão ao design ou a ato de projetar, mais especificamente naquilo que Herbert Simon (1996) denomina de ciência do artificial, em que o resultado é a projeção ou design com objetivo de modificação da realidade atual através da criação de artefatos. Estes artefatos conferem aos seus usuários a capacidade de fazer algo que não lhes seria possível naturalmente, como, por exemplo, voar, enxergar mais longe, levantar quantidade de pesos enormes, executar cálculos muito mais rapidamente e tantas outras ações que são preferidas ou desejadas num mercado de consumo que visa suprir necessidades ou limitações dos usuários (Simon, 1996 – originalmente publicado em 1969).

Para explicar este processo de projetar uma solução, o autor (Simon, 1956, 1957) desenvolveu um modelo chamado “*satisficing*”, no qual os indivíduos são vistos como não totalmente racionais e consistentes em suas decisões. Eles não são nem mesmo cientes de todos os aspectos envolvidos na decisão complexa de aprimorar as situações, ao criarem tais artefatos. Para Herbert Simon (1996/1969), todos aqueles que buscam por aprimorar as situações atuais estão projetando. Por isto, atribuímos a ligação entre projetistas e design ao longo do texto.

Ainda sobre a busca por ‘soluções satisfatórias’, Simon (1996) explica que estes aprimoramentos de situações são em essência a solução de um problema. E, por analogia, de um problema de design. Quando os projetistas ou designers desencadeiam os processos projetuais para o aprimoramento de situações, triviais ou não, estão definindo as ‘alternativas ótimas’ ou ‘soluções satisfatórias’ e não a ‘melhor das alternativas’. A ‘alternativa ótima’ ou ‘solução satisfatória’ dá-se pela geração de alternativas quando submetidas às inúmeras testagens que permitem descartar as soluções menos satisfatórias, até que reste aquela ótima, capaz de

atender aos requisitos propostos. Este ciclo denomina-se de racionalidade limitada.

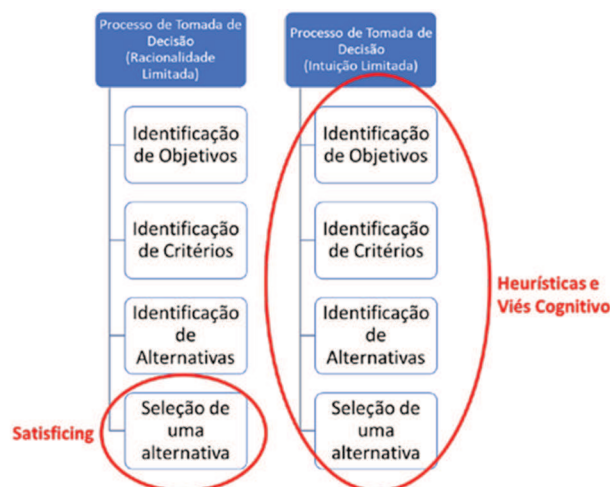
Nesse sentido, todas as decisões são limitadas e não necessariamente excelentes. Simon e outros pesquisadores, incluindo Kahneman (2003), outro vencedor de um Prêmio Nobel na mesma tradição de pesquisa, desenvolveram esforços para entender como a mente humana funciona e como toma decisões, lidando com informações limitadas, sejam ela racionais ou intuitivas.

Kahneman & Tversky (1971,1973,1974, 1981, 1986, 1992) publicaram diversos artigos sobre a tomada de decisões baseadas em heurísticas e vieses (representatividade, da disponibilidade e da ancoragem e ajustamento), demonstrando que em situações de incerteza os nossos julgamentos ou decisões são baseadas em limitações intuitivas ou num número limitado de heurísticas ao invés de processamentos mais estruturados, sistêmicos e analíticos. Este processo objetiva a simplificação da complexidade no momento da tomada de decisão.

Nessa direção, considerando que as pessoas não têm todas as informações necessárias para tomar decisões, mas precisam fazê-lo de qualquer forma, os conceitos de Racionalidade Limitada (*Satisficing*) e Intuição Limitada (heurísticas e vieses) foram cunhados. Diferenças entre racionalidade e intuição tem sido foco na pesquisa em psicologia nas últimas décadas.

Os esquemas abaixo, demonstram como as decisões são tomadas nos modelos de Racionalidade Limitada e Intuição Limitada e aponta para a intuição como um processo e decisão mais frequente em todas as etapas da tomada de decisão.

Figura 6 – Etapas do Processo de Tomada de Decisão: Racionalidade x Intuição



Fonte: Adaptado de Simon (1969, 1996) e Kahneman & Tversky (1971,1973,1974, 1981, 1986, 1992)

Com o uso de termos que envolvem a tomada de decisão baseada nas limitações da racionalidade e da intuição, é importante entender a queda do uso do termo racionalidade como oposto de intuição não foi total. Instrumentos como o REI (Pacini e Epstein, 1999) ainda utilizam o termo racionalidade. Para adequação metodológica, em função do uso do instrumento REI como base para a pesquisa, o termo será utilizado ao longo da dissertação. Apesar das divergências conceituais, na dissertação, entenderemos Racionalidade no REI como equivalente a raciocínio. Se avaliarmos o instrumento a fundo (Anexo A), perceberemos que as questões são referentes ao uso do raciocínio lógico e embasado em informações concretas.

Na mesma linha, a palavra intuição não é utilizada ou aceita por todos os pesquisadores. No REI, um aspecto considerado intuitivo, que é a experiencialidade, é tratado como o oposto da racionalidade. Pelo mesmo motivo de adequação metodológica, utilizaremos o termo experiencialidade. Nessa direção, o termo experiencialidade será tratado como sinônimo de intuição, já que é um de seus aspectos centrais, referente à tomada de decisão com base em experiências anteriores (Pacini e Epstein, 1999).

As ciências cognitivas mostraram que o ser humano não domina completamente a tomada de decisão lógico-matemática, mas que, na ausência de informações concretas sobre os problemas decisórios, utiliza espécies de “atalhos mentais” para facilitar as escolhas. Esses processos, denominados heurísticos, foram considerados, também, como respostas racionais em cenários em que as pessoas lidam com incertezas, como ocorre no processo de design.

Ainda sobre o conceito de limitação de entendimento na tomada de decisão, segundo Dorst (2003) os projetistas – designers – não conseguem alcançar todas as variáveis presentes em um problema de design, pois, de certa forma, este binômio problema-solução nunca estão completos na mente dos designers, eles são percebidos e consolidados durante o processo da projeção. Neste sentido, a definição de um modelo de como os projetistas – designers – compreendem a situação problema é mais significativa que a definição de um modelo que ‘resolva’ os problemas de design. Estabelecer um processo de linearidade na tomada de decisão pode, de certa forma, limitar a qualidade da solução, pois, este dinamismo de áreas que interagem somente se revelará ao longo do desenvolvimento do produto.

Baxter (2011) apresenta esta ideia de um pensamento não-linear e reforça a

ideia de que um projeto interage com inúmeras outras áreas que também lidam com problemas ao longo do processo de projeção e produção. Baxter (2011) ressalta a importância de um planejamento de produto de algo novo; ele afirma que este 'fluxo' começa com a estratégia de desenvolvimento e termina com especificações de produção. Certamente, através dos dois caminhos, o da racionalidade ou o da intuição, os projetistas precisaram achar soluções para os problemas que se apresentam ao longo do processo de criação e desenvolvendo.

Ampliando ainda mais os conceitos revisitados preliminarmente até este ponto, os pesquisadores Plous (1993) e Mellers, Schwartz e Cooke (1998), seguindo a premissa de Herbert Simon (1969), ao estudarem estes modelos decisórios, chegaram a conclusões de que as pessoas decidem de modo aproximativo, o que significa que iniciam com a avaliação de escolhas possíveis e, quando estão próximas ao que entendem como suficiente para atingir o objetivo, param o processo e tomam uma decisão.

Todos os conceitos vistos até aqui nos conduzem a uma investigação de como os projetistas ou designers tomam decisões diante da necessidade de projetar produtos sobre os quais não possuem informações suficientes ou quando tem muitas alternativas que lhes impulsionem para uma possível solução. As buscas por decisões racionais e intuitivas (experenciais), e em qual escala elas acontecem, levam a outro conjunto de análises e autores.

Voltando à premissa de que, durante os processos de buscas por alternativas de solução aos projetos de produtos, os projetistas ou designers percorrem caminhos que vão da racionalidade até a intuição, segundo Tonetto e Tamminen (2015), os desenvolvedores de produtos não possuem todas as informações concretas sobre uma situação atual ou sobre o problema de design. E, justamente, por não possuírem informações concretas, os designers precisam ser intuitivos para tomarem decisões sobre qual solução adotar.

Este processo de intuição, que não é racional ou analítico, constitui-se num ato automático e está associado a um mecanismo de cognição que age para ajudar nas decisões de situações incertas. Estas decisões intuitivas são tendenciosas, pois, geralmente, são baseadas nas experiências limitadas do decisor, ou seja, são manifestações da racionalidade limitada (Kahneman 2003).

Utilizando a analogia de uma bifurcação, que aponta para duas possíveis direções, dois distintos e não excludentes caminhos que são utilizados para definir

os projetos de design: o experiencial/intuitivo e o racional. O experiencial/intuitivo está associado às experiências progressas e aos elementos emocionais constituídos a partir delas. O racional está associado às regras de raciocínio livres de emoções.

Segundo Camere e Bordegoni (2015), é necessário que a pesquisa científica ajude a elucidar como um projetista ou designer move-se de um nível abstrato de experiência até a concepção pragmática de produtos – artefatos – valendo-se do uso desta intuição, mesmo que limitada. Uma das chaves para o uso de intuição, não limitada, mas em nível intencional é o autoconhecimento (Raami, 2015).

Raami (2015) indica que autoconhecimento é a chave para que o profissional de design domine a intuição. Nessa direção, entender como a intuição atua em projetos de design de produto e como a experiência progressa do profissional afeta suas decisões é fundamental para a qualificação dos projetos e a tomada de decisão assertiva em cenários de incerteza. Na busca de decisões tomadas em cenários de incerteza, nos quais as pessoas não têm informações completas sobre os problemas, variáveis diversas entram em ação. Para entender melhor como desenvolver este autoconhecimento, valendo-se das bases das ciências cognitivas, deve-se buscar estabelecer a compreensão de como os designers devem lidar com esta intuição – que pode criar experiências e evocar emoções – que os ajudarão no momento da tomada de decisões.

O autoconhecimento e a autoestima são elementos essenciais na intuição intencional, que podem ser uma fonte de novos conhecimentos, orientação, força e inspiração. A consciência sobre as sensações intuitivas que, na maioria das vezes são vagas, difusas e difíceis de definir ou observar exigem dos designers uma coragem, uma autoestima e uma disposição de assumir e aceitar novas perspectivas. (Raami, 2015, Tonetto e Tamminen, 2015).

Estas variáveis vêm sendo investigadas por meio de escalas (validadas no idioma inglês), como o grau em que as pessoas buscam tomar decisões racionais (Paccini e Epstein, 1999), o quanto baseiam as decisões em suas próprias experiências de forma intuitiva (Paccini e Epstein, 1999), em que medida buscam e avaliam diferentes alternativas antes de tomar uma decisão, o quanto é difícil para elas fazer uma escolha (Turner et al., 2012) e o quanto têm um estilo de pensamento “mente aberta” (Stanovich e West, 2007). Esses instrumentos geralmente são focados na população geral.

Essa diferença entre modos de tomar decisões foi inicialmente descrita por

Epstein (1994) através de dois modos de processamento da informação: um sistema dito inicialmente racional e outro de cunho experiencial e regido pela emoção. Sloman (1996) também descreveu tais diferenças, mas como um resultado de dois tipos de indivíduos: aqueles que tendem a tomar decisões baseados na emoção e os que o fazem baseados no processamento racional.

Mais detalhadamente, Kahneman (2003) descreveu o processo de tomada de decisão com base em dois sistemas. As ações do Sistema 1 (intuitivo) são rápidas, associativas, implícitas, emocionalmente carregadas, guiadas por hábitos e de difícil controle e modificação. Por outro lado, o Sistema 2 (raciocínio) é lento, requer muito esforço cognitivo e é guiado por regras. A maior parte dos indivíduos prefere utilizar a intuição ao raciocínio, mas é também verdade que algumas pessoas podem ter uma tendência maior a se engajarem em atividades que exigem altas demandas cognitivas (Sloman, 1996).

Aplicando-se esta teoria ao design e projeto, sabe-se, no entanto, que é comum que um designer não disponha de todas as informações concretas sobre um problema, especialmente em projetos de produtos sobre os quais não se tem referências prévias (Tonetto e Tamminen, 2015). Sendo assim, as decisões baseadas na falta destas experiências prévias do designer, comumente entendidas como intuitivas (Kahneman, 2003), são utilizadas pelos designers para “preencher as lacunas” e ocorrem num nível emocional, baseadas em informações vivenciais e experienciais.

Neste sentido, a intuição pode ser entendida como um processo de julgar alternativas de projeto com base em impressões mais difusas e de base emocional (Kahneman, 2003). O processo de julgar alternativas ou tomar decisões pode ser baseado em sistemas: sistema 1 – Intuitivo e Sistema 2 – Racional.

Sobre o sistema 1 – intuitivo, as decisões são tomadas de forma rápida, associativas, implícitas, carregadas de emoção e dirigidas por hábitos, apresentando uma dificuldade no controle e na modificação.

Sobre o sistema 2 – racional, as decisões são tomadas de forma lenta e guiadas por regras, exigindo um grande esforço cognitivo. (Kahneman, 2003).

Quadro 3 – Sistemas de “Tomada de Decisão”

SISTEMA 1 – Intuitivo/Experiencial	SISTEMA 2 – Racional/Racionalidade
Decisões rápidas	Decisões Lentas
Associativas, implícitas, carregadas de emoção, dirigidas por hábitos.	Grande esforço cognitivo ou de raciocínio, guiada por regras
Rota Periférica – aspectos não centralmente relevantes ao problema	Rota Central – avaliação concreta
Estilo intuitivo e afetivo de pensar	Estilo racional e analítico de pensar

Fonte: Adaptado de Kahnemann (2003)

Cacioppo, Kao, Petty e Rodrigues (1986) associam os dois sistemas as duas rotas para a tomada de decisão: a rota central, apoiada na avaliação concreta – sistema 2, e a rota periférica – sistema 1, apoiada em aspectos não centralmente relevantes ao problema.

Os tomadores de decisão ao pensarem sobre os problemas que precisam ser solucionados, seguem uma destas duas rotas para seguirem em frente: a rota periférica e a rota central, onde, na rota periférica (Sistema 1) a tendência é levar em consideração aspectos que não são os mais relevantes para o problema, envolvendo baixo esforço cognitivo, e na rota central (Sistema 2) a tendência é ter foco na decisão e em sua avaliação concreta (Cacioppo, Kao, Petty e Rodriguez, 1986).

Rosa, Mandelli, Tonetto, Brust-Renck (2016) demonstram que durante o processo de design e projeto as tomadas de decisão, o pensar e o agir da cultura de projeto do design são diferenciados de outras áreas projetuais e são entendidos comumente como direcionados para a criatividade e a inovação. Estes profissionais tomam decisões de projeto de produto sem a presença de dados concretos sobre a realidade, já que são diariamente expostos a tomadas de decisões sobre problemas ainda não resolvidos. Nesses casos, é comum que a intuição entre em ação (Kahneman, 2003). Já, os engenheiros, por exemplo, fundamentam suas decisões em dados concretos e quantificáveis. Nesses casos, é comum que o raciocínio entre em ação (Kahneman, 2003).

A evolução das pesquisas na área trouxe a ideia de que o termo racionalidade não representaria o oposto da intuição. Muitas vezes, decidir de forma rápida e intuitiva pode ser desejado e racional. Em áreas como a medicina, por

exemplo, um diagnóstico rápido de emergência pode representar a diferença entre a vida e a morte de um paciente. Nessa direção, existem algumas instituições que oferecem formação em “intuição médica”, como é possível observar em *The American Board of Scientific Medical Intuition®* - www.absmi.com (Tonetto e Tamminen, 2016).

Por esse motivo, o termo raciocínio, não “racionalidade”, pode ser entendido como o oposto de intuição. Ao realizar um projeto, o movimento que é feito pelo profissional para passar do nível abstrato das experiências para a materialização que é feita no nível pragmático dos artefatos representa uma lacuna pouco explicada na literatura em design (Camere e Bordegoni, 2015). Traduzir conceitos abstratos em projetos concretos pode, assim, implicar no uso de um processamento não puramente racional.

Outro elemento importante para traduzir os conceitos abstratos em projetos concretos é o uso das heurísticas da disponibilidade, da representatividade e ajustes a partir da âncora, descritas por Kahneman e Tversky (2002). As heurísticas são baseadas em crenças relativas às probabilidades de eventos e como as pessoas avaliam estas probabilidades. Estas avaliações podem levar a erros graves e sistêmicos, pois, as pessoas se apoiam em número limitado de interpretações na tentativa de reduzir a complexidade das tarefas e chegar a operações de juízo mais simples. Estas avaliações são subjetivas e assemelham-se a avaliações quantitativas. Por exemplo, a distância de um objeto e sua nitidez, do ponto de vista do observador, pode variar ocasionalmente por superestimções ou subestimções em função do nível de visibilidade. Mesmo com estas variações, os vieses da distância são comuns aos observadores. Estes vieses podem ser definidos como formas de avaliar probabilidades e prever valores e são denominados de heurística da representatividade, heurística da disponibilidade e ajustes a partir da âncora. (Kahneman, 2012).

A heurística da representatividade aborda as decisões do ponto de vista de pertencimento e verossimilhança. Por exemplo, “qual é a probabilidade de que um objeto A pertença a classe B? Qual é a probabilidade de que o evento A se origine do processo B? Qual a possibilidade de que o processo B venha a produzir o evento A?” (Kahneman, 2012, p. 553). Nesta heurística avalia-se o quanto A é representativo em B ou quanto A se assemelha a B.

A heurística da disponibilidade aborda as decisões do ponto de vista das

ocorrências ou frequências que um evento possa ter e é trazido a memória do observador. Por exemplo, “alguém pode estimar o risco de ataque cardíaco numa população de meia-idade recordando as ocorrências do mal entre seus próprios conhecidos” (Kahneman, 2012, p. 558). Nesta heurística avalia-se o “quanto ocorrências de determinadas classes são recordadas melhor e mais rapidamente do que classes menos frequentes” (Kahneman, 2012, p. 558).

A heurística do ajuste e ancoragem abordam as estimativas com valores iniciais e finais que as pessoas fazem para tomar uma decisão. Os valores limites são normalmente sugeridos pela formulação do problema ou por cálculos parcialmente apresentados. Tanto num como noutro, os ajustes não são suficientes, porque diferentes pontos de partida e chegada produzem diferentes expectativas. A ancoragem é um fenômeno relativo a quanto as pessoas ajustam os valores iniciais para produzirem respostas finais. O problema deste tipo de heurística é que o observador pode produzir ajustes insuficientes para complementar as lacunas (Kahneman, 2012, p. 469, 561).

Todas estas heurísticas ajudam na tomada de decisões complexas de problemas mais simples. De forma resumida, elas são as interpretações humanas de problemas e são usadas cotidianamente para tomar decisões em situações menos complexas, porém, quando está ‘forma’ de acesso aos parâmetros de uma decisão é utilizada em questões profissionais, pode-se ter uma perda significativa (Kahneman e Tversky, 1974; Kahneman, 2002).

As heurísticas funcionam como substituição dos atributos, pois, ajudam a preencher lacunas de informações no momento da decisão (Kahneman, 2003). Este processo é fundamental para a compreensão racionalidade limitada (Epstein et al. 1992) e a diferença entre a intuição e o raciocínio.

2.3 Teoria do Pensamento Duplo

Epstein (1994), em seu artigo intitulado *Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious*, aponta para a origem dos estudos sobre a racionalidade e a experiencialidade, o que mais tarde ele denominou de Teoria do Pensamento Duplo. Há mais de um século, quando

“Freud introduziu uma dupla teoria do

processamento da informação que colocava os “desvios de comportamento” diretamente no campo das ciências naturais e, mais particularmente, na psicologia. Este foi um momento decisivo no desenvolvimento da psicologia, porque, até então, os “desvios de comportamento” eram explicados pela habitação de espíritos e doenças orgânicas. Depois disto, tornou-se possível entender a irracionalidade generalizada dos seres humanos, apesar de sua capacidade de pensar racional, como resultado natural das propriedades de uma mente inconsciente.” (Epstein, 1994, p.710)

Epstein (1994) continua analisando o modo como Freud definiu o processo primário, no qual ‘operações’ de realização de desejos, deslocamento, condensação, representação simbólica e associação eram realizadas no inconsciente. Freud acreditava que esses princípios poderiam explicar os sonhos e os sintomas psicopatológicos e comportamentos ‘fora do padrão’. Ele, também assumiu que estas operações primárias ‘minavam’ continuamente as tentativas de os indivíduos pensarem de forma consciente e racional. Para ele, a única forma de pensar racionalmente era ‘conscientizar o inconsciente’, o que fez ao criar a psicanálise. Em contrapartida, definiu as ‘operações’ de raciocínio lógico e realistas, como um processo secundário. Freud considerava, este processo secundário, como a “ponta do iceberg”. Para ele, o fundamento de toda atividade mental consistia-se na “parte submersa”, ou seja, no processo primário.

Com o passar do tempo, novos estudos fora da tradição psicanalítica formularam uma nova visão do inconsciente. Este ‘novo inconsciente’, às vezes referido como o ‘inconsciente cognitivo’, foi definido como um sistema fundamentalmente adaptativo, que, de forma automática, intuitiva e sem esforço organiza experiência e direciona o comportamento. Isto significa que, a maior parte do processamento de informações ocorre automaticamente e sem esforço, fora da consciência, num modo que é muito mais eficiente do que o pensamento consciente e deliberativo.

A explicação sobre a origem do processo primário e secundário é fundamental para entender como as decisões são tomadas de forma racional e experiencial, ou, no caso, emocional. As pessoas tomam decisões de forma

diferente quando atuam baseadas na emoção. Neste 'estado' elas atuam de forma mais categórica, pessoal, concreta, radical e orientadas para a ação. Epstein (1994), relaciona as emoções a uma interpretação pré-consciente dos eventos, em que “as pessoas estão bravas, tristes ou assustadas, não como um resultado direto do que ocorre objetivamente, mas por causa de como eles interpretam o que acontece.” (Epstein, 1994, p. 710)

Epstein (1994, p.711) continua a explicar sobre as duas formas de pensar durante a tomada de decisão, afirmando que as pessoas “são intuitivamente conscientes de duas formas de conhecimento, uma associada a sentimentos e experiência e associada ao intelecto”.

Baseado nestas premissas, Epstein (1994) definiu os dois sistemas do processo cognitivo de tomada de decisão. O self-cognitivo-experiencial (sistema experiencial) tem uma história evolutiva muito longa e também opera em animais não humanos e humanos. Nos seres humanos, devido aos seus cérebros mais altamente desenvolvidos, opera de maneiras muito mais complexas.

Em seus níveis mais baixos de operações, é um sistema bruto que processa a informação automaticamente, rapidamente e sem esforço, porém de forma eficiente. Em seus alcances superiores, estabelece interações com o sistema racional e é considerado uma fonte de sabedoria intuitiva e criatividade. Embora represente eventos principalmente de forma concreta e imagética, é capaz de generalização e abstração através do uso de protótipos, metáforas, scripts e narrativas.

O self-cognitivo-racional (sistema racional), ao contrário, é um sistema deliberativo, abstrato e que opera principalmente por meio da linguagem, além de ter ‘uma história evolutiva muito breve’. O sistema racional é capaz de níveis muito elevados de abstração e atraso de gratificação a longo prazo. No entanto, é um sistema muito ineficiente para responder aos eventos do dia-a-dia e a sua capacidade de adaptação a longo prazo continua a ser testada.

Epstein (1994) define características para ambos os Sistemas, que serão a base de seu inventário racional-experiencial, criado em 1999 juntamente com Pacini, sendo:

Quadro 4 – Características da Experiencialidade e da Racionalidade

Sistema Experiencial Self-Cognitivo-Experiencial	Sistema Racional Self-Cognitivo-Racional
<ol style="list-style-type: none"> 1. Holístico 2. Afetado: Orientação para o prazer e dor (o que parece bom) 3. Conexões associativas 4. Comportamento mediado por “vibrações” de experiências passadas 5. Codifica a realidade em imagens concretas, metáforas e narrativas 6. Processamento mais rápido: orientado para a ação imediata 7. Mais lento para mudar: mudanças com experiência repetitiva ou intensa 8. Mais grosseiramente diferenciado: pensamento estereotipado 9. Complexos, dissociativos e emocionais mais grosseiramente integrados; Processo de contexto específico 10. Experiente passivamente e pré-consciente: somos aproveitados por nossas emoções 11. Indiscutivelmente válido, “Experimentar é acreditar” 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analítico 2. Lógico: orientado a razão (o que é sensível) 3. Conexões lógicas 4. Comportamento mediado pela avaliação consciente dos eventos 5. Codifica a realidade em símbolos, palavras e números abstratos 6. Processamento mais lento: orientado para a ação adiada 7. Muda mais rapidamente: mudanças com velocidade de pensamento 8. Mais altamente diferenciado 9. Processamento de contexto cruzado mais altamente integrado 10. Experiente de forma ativa e consciente: controlamos nossos pensamentos 11. Requer justificção através de provas lógicas e áridas

Fonte: Adaptado de Epstein (1994)

Os processos destes sistemas são denominados de teoria do processamento duplo de informações (CEST – *Cognitive-Experiential Self-Theory of Personality*), desenvolvido por Seymour Epstein, em 1999 a 2003.

Estas tomadas de decisões envolvem processos cognitivos diferentes, em que decisões baseadas em uma lógica de raciocínio exigem informações concretas sobre os problemas.

Neste modelo de pensamento duplo, os processos cognitivos podem ser divididos em processos automáticos e processos controlados (Fiske & Taylor, 2008), em que os processos mentais acontecem em variedades e progressões que alternam de automáticos até controlados. Dos mais automáticos estão os processos subliminares, que são registros nos sentidos (*priming*) sem que a pessoa tenha consciência de seus efeitos nas respostas. Tanto os processos automáticos quanto os controlados acontecem gradativamente. Os processos controlados são aqueles

nos quais o designer tem total consciência de como são operados, assim como, quais mecanismos estão por trás deste processo, no caso, o domínio das epistemologias, metodologias, métodos e ferramentas que permitem a interpretação dos símbolos. Uma pessoa pode ter uma opinião sobre determinado objeto e saber qual linha de raciocínio seguiu para chegar a esta opinião. (Fiske & Taylor, 2008)

A fronteira entre processos automáticos e processos relativamente controlados é a diminuição de consciência do processo em si mesmo, sem que seja preciso monitorá-lo para sua realização. Um fator crucial para os processos controlados é a intenção. Para que uma ação seja intencional, o processo requer que a pessoa tenha tido opções e que tenha prestado atenção na resposta pretendida. Portanto, as pessoas implementam seu modo intencional de pensar prestando atenção. Quanto maior for a atenção prestada em uma determinada ação, maior foi a intenção em realizar aquele ato e mais controlado foram os processos mentais utilizados. (Fiske & Taylor, 2008)

2.4 Inventário Racional-Experiential

Ao buscar aprofundar o entendimento de como os projetistas escolhem os caminhos a serem trilhados no momento em que decidem sobre qual a direção tomar para solucionar os problemas de projeto, objetiva-se avançar nos estudos coordenados pelo Prof. Dr. Leandro Miletto Tonetto da Universidade do Vale dos Sinos – Unisinos e sua equipe de pesquisadores e coautores, em dois de seus artigos: ‘*Understanding the role of intuition in decision-making when designing for experiences: contributions from cognitive psychology*’ (Tonetto e Tamminen, 2015) e a ‘Tomada de decisão racional e experiential no projeto de produtos’ (Rosa, Mandelli, Tonetto e Brust-Renck, 2016). Estes artigos serão usados como base inicial para dar continuidade a pesquisa, tomando como base o Inventário Racional- Experiential (*Rational-Experiential Inventory* – REI) (Pacini e Epstein, 1999).

O REI – *Rational-Experiential Inventory* constitui-se por duas escalas principais: a da Racionalidade, que corresponde ao estilo racional e analítico de pensar, referenciando-se ao Self-Cognitivo-Racional, e a da Experientialidade, que corresponde ao estilo intuitivo e afetivo de pensar, referenciando-se ao Self-Cognitivo-Experiential.

Cada escala do Inventário Racional-Experiencial inclui 2 subescalas: habilidade e engajamento. As medidas de habilidade referem-se à capacidade em pensar lógica e analiticamente (Habilidade Racional) ou à capacidade em pensar de forma sentimental e intuitiva (Habilidade Experiencial). As medidas de engajamento referem-se à confiança em pensar lógica e analiticamente (Engajamento Racional) ou à confiança em pensar com sentimentos e intuições (Engajamento Experiencial) quando se tomam decisões.

O inventário é composto por 40 itens divididos em 2 escalas. Cada escala é composta por 20 itens e subdividida em duas subescalas com 10 itens para habilidade e 10 itens para engajamento.

Dos 40 itens da escala, 21 deles seguem a representação de uma escala de 5 pontos que varia de 1 até 5, onde, o valor 1 representa o definitivamente não verdadeiro sobre mim e o valor 5 representa o definitivamente verdadeiro sobre mim.

Em outros 19 itens do inventário, apresenta-se uma lógica inversa, onde, o valor 1 representa o definitivamente verdadeiro sobre mim e o valor 5 representa o definitivamente não verdadeiro sobre mim. Estas escalas se fazem necessárias pela natureza dos itens, que, ora apresentam-se de forma afirmativa e ora apresentam-se de forma negativa.

Os itens analisados no REI, estão divididos da seguinte forma:

a. **Habilidade Racional (10):** (1) Eu tenho uma mente lógica; (2) Eu não sou um pensador muito analítico; (3) Eu não raciocino bem sob pressão; (4) Eu sou muito melhor em resolver coisas logicamente que a maioria das pessoas; (5) Eu geralmente tenho razões claras e explicáveis para as minhas decisões; (6) Não tenho nenhum problema em pensar sobre as coisas com cuidado; (7) Eu não sou muito bom em resolver problemas complicados; (8) Raciocinar cuidadosamente sobre as coisas não é um dos meus pontos fortes; (9) Usar lógica geralmente funciona bem pra mim para resolver problemas na minha vida; (10) Eu não sou muito bom em resolver problemas que requerem análise lógica cuidadosa.

b. **Engajamento Racional (10):** (1) Eu prefiro problemas complexos a problemas simples; (2) Tento evitar situações que requerem pensar profundamente sobre alguma coisa; (3) Pensar bastante e por um longo período sobre algo me dá pouca satisfação; (4) Pensar não é o que eu chamaria de uma atividade agradável; (5) Aprender novas maneiras de pensar seria muito atraente pra mim; (6) Eu gosto de desafios intelectuais; (7) Eu gosto de pensar em termos abstratos; (8) Não gosto

de ter que pensar muito; (9) Saber a resposta sem ter que entender o raciocínio por trás dela é bom o suficiente pra mim; (10) Eu gosto de resolver problemas que envolvam pensar bastante.

Nestes itens (“a” e “b”), é possível identificar os elementos que estão contidos no self-cognitivo-racional (Epstein, 1999 e 2003) ou Racionalidade (REI, Pacini e Epstein, 1999) ou Sistema 2 – Racional (Kahnemann, 2003), como, por exemplo: pensamento analítico, lógico, orientado para a razão, conexões lógicas, comportamento mediado pela avaliação consciente dos eventos, codificação da realidade em símbolos, palavras e números abstratos, processamento de contexto cruzado mais altamente integrado, experiente de forma ativa e consciente, justificação através de provas lógicas e áridas.

c. **Habilidade Experiencial (10):** (1) Eu acredito que devo confiar nos meus pressentimentos; (2) Eu confio na primeira impressão que tenho das pessoas; (3) Quanto a confiar nas pessoas, geralmente posso contar com meus pressentimentos; (4) Eu geralmente posso sentir quando uma pessoa está certa ou errada, mesmo se eu não conseguir explicar como eu sei; (5) Eu dificilmente erro quando ouço meus pressentimentos mais profundos para encontrar uma resposta; (6) Eu geralmente sigo meu instinto quando tenho que decidir por uma linha de ação; (7) Eu não tenho um senso muito bom de intuição; (8) Se eu tivesse que contar com meus pressentimentos, eu frequentemente erraria; (9) Eu suspeito que meus pressentimentos estão precisos com a mesma frequência que estão imprecisos; (10) Meus julgamentos repentinos provavelmente não são tão bons quanto os da maioria das pessoas.

d. **Engajamento Intuitivo (10):** (1) Eu gosto de confiar nas minhas impressões intuitivas; (2) Eu não gosto de situações em que tenho que contar com minha intuição; Intuição pode ser uma maneira muito útil para resolver problemas; (3) (4) Eu não gostaria de depender de ninguém que se descreva como um(a) intuitivo(a); (5) Eu não acho uma boa ideia uma pessoa confiar em sua intuição para decisões importantes; (6) Eu acho que é tolice tomar decisões importantes baseadas em sentimentos; (7) Tenho uma tendência a usar meu coração como guia para minhas ações; (8) Eu geralmente não confio em meus sentimentos para ajudar a tomar decisões; (9) Eu acho que há momentos em que uma pessoa deve contar com sua intuição; (10) Usar meus pressentimentos geralmente funciona bem para mim para resolver problemas na minha vida.

Nestes itens (“c” e “d”), é possível identificar os elementos que estão contidos no self-cognitivo-experiencial (Epstein, 1999 e 2003) ou Experiencialidade (REI, Pacini e Epstein, 1999) ou Sistema 1 – Racional (Kahnemann, 2003), como por exemplo: pensamento holístico, orientação para o prazer e dor (o que parece bom), conexões associativas, comportamento mediado por “vibrações” de experiências passadas, codifica a realidade em imagens concretas, metáforas e narrativas, processamento mais rápido: orientado para a ação imediata, mais lento para mudar: mudanças com experiência repetitiva ou intensa, mais grosseiramente diferenciado: pensamento estereotipado, complexos, dissociativos e emocionais mais grosseiramente integrados; processo de contexto específico, experiente passivamente e pré-consciente: somos aproveitados por nossas emoções, indiscutivelmente válido, “Experimentar é acreditar”.

Os estudos desenvolvidos até o momento (Rosa, Mandelli, Tonetto e Brust-Renck, 2016) testaram diferenças entre os padrões de tomadas de decisão entre engenheiros, arquitetos e designers, utilizando o REI (Pacini e Epstein, 1999). Os resultados encontrados demonstraram as diferentes interações entre estes projetistas com relação a forma como encaram os problemas de design que precisam solucionar.

Neste sentido, a forma como os designs se apropriam das situações problemáticas é mais importante do que a tentativa de definir uma espécie de modelo para solucionar os problemas de design. Esta conclusão vai de encontro com a impossibilidade de definir uma taxionomia dos problemas de design defendida por Dorst (2003), pois, estes problemas nunca são compreendidos completamente pelos designers, senão, durante o processo de projeção.

Os resultados das comparações realizadas nos referidos estudos demonstraram que os designers e engenheiros tendem a confiar mais num estilo de pensamento Racional, ou seja, baseado numa forma mais analítica de pensar, ao invés de um estilo de pensamento Experiencial, baseado em uma forma mais intuitiva e afetiva de pensar.

Ainda, os estudos concluíram que os engenheiros mostraram uma tendência em confiar mais no estilo racional de pensamento se comparados aos arquitetos. Esse efeito parece ser o resultado de uma confiança em suas habilidades de pensar logicamente (subescala Habilidade Racional).

Em relação ao estilo de pensamento Experiencial, os resultados mostram

exatamente o oposto, os arquitetos revelam maior confiança no estilo de pensamento Experiencial, se comparados aos engenheiros. O efeito de maior confiança no pensamento Experiencial dos Arquitetos parece ser o resultado tanto da Habilidade Experiencial quanto do Engajamento comparado com os Engenheiros. A confiança dos Designers no pensamento Experiencial foi significativamente menor do que a dos Arquitetos em Habilidade Experiencial.

Segundo Rosa et al. (2016), é importante lembrar que o termo Racionalidade não é entendido aqui como o oposto de intuição. Conforme foi apontando anteriormente, muitas vezes a decisão de utilizar uma impressão intuitiva na resolução de alguma etapa do processo projetual se dá de forma racional, devido às limitações impostas pelas informações disponíveis, pelo tempo de execução ou qualquer outra variável que pode ser considerada racionalmente pelo profissional. Também se destaca que, durante o desenvolvimento de um projeto de produto, ambos os sistemas (Racional e Experiencial) são utilizados diversas vezes em etapas distintas. É improvável que o projetista possua todas as informações necessárias para resolver todas etapas de projeto utilizando o raciocínio, uma vez que, como apontando por Dorst (2003) o problema evolui juntamente com a sua solução.

Nessa direção, busca-se ampliar a compreensão sobre as diferentes culturas de tomada de decisão em projeto de produtos em design e áreas afins, incluindo profissionais de diversas formações. Nesta dissertação, através do REI (Pacini e Epstein, 1999), foram avaliados os processos de tomada de decisão de profissionais com formação de graduação em design de produto, design gráfico, design de moda e design estratégico, possibilitando o aprofundamento da compreensão dos dados trabalhados nas pesquisas realizadas até o momento.

2.5 Formação em Design

Para entender, um pouco, sobre como a evolução da educação formativa em design no Brasil, resgatou-se uma cronologia apresentada pelo historiador Luiz Fernando de Paula (2010). A autor aponta para a década de 50, mais precisamente no ano de 1951, como o ano oficial do início da oferta de cursos relacionados ao Design no Brasil, na Escola Superior de Desenho Industrial – ESDI. Este movimento

foi articulado para concretizar a existência de um ensino tecnicista necessário para dar suporte ao segundo processo de industrialização do Brasil iniciado na década de 50.

Segundo Santos Almeida e de Souza (2013), em 1987, percebia-se a evolução da Escola Superior de Desenho Industrial – ESDI, que, atualizou seu corpo docente com as substituições de antigos professores formados em Artes Plásticas por professores habilitados em Design. Por meio desta atualização, o Ministério da Educação impôs a unificação dos cursos Comunicação Visual e Desenho Industrial, prevendo a criação das habilitações de Programação Visual e de Projeto de Produto, dentro do mesmo curso. O Ministério da Educação – MEC reuniu todas as áreas sob a mesma denominação geral de Design, exigindo que as antigas habilitações fossem estruturadas através do desenvolvimento de projetos específicos, nos quais, estudos dentro de determinadas disciplinas e atividades ou produto desenvolvidos configuraram os requisitos específicos de uma habilitação.

Estas definições, de como seriam regradas as práticas profissionais dos estudantes de design de forma objetiva, foram definidas na LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB – LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996) e na Resolução CNE/CES nº 5, de 8 de março de 2004, “Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Design”.

Atualmente, no Brasil, o Ministério da Educação (MEC) reconhece a existência de 527 cursos superiores de Design (Santos Almeida e Souza, 2013, p. 70) com as maiores concentrações na Região Sudeste e Sul do Brasil, somando 356 cursos ou 70% de todas as ofertas no Brasil, possivelmente por serem estas regiões que mais desenvolvem projetos de produtos.

No Art. 5º da Resolução CNE/CES nº 5, de 8 de março de 2004, define-se um conjunto de conteúdos como exigências mínimas curriculares para estes cursos oferecidos nas instituições de ensino em design:

“O curso de graduação em design deverá contemplar, em seus projetos pedagógicos e em sua organização curricular, conteúdos que atendam aos seguintes eixos interligados de formação:

I – Conteúdos básicos: estudo da história e das teorias do design em seus contextos sociológicos, antropológicos, psicológicos e artísticos, abrangendo métodos e técnicas de projetos, meios de representação, comunicação e informação, estudos das relações

usuário/objeto/meio ambiente, estudos de materiais, processos, gestão e outras relações com a produção e o mercado;

II – Conteúdos específicos: estudos que envolvam produções artísticas, produção industrial, comunicação visual, interface, modas, vestuários, interiores, paisagismos, design e outras produções artísticas que revelem adequada utilização de espaços e correspondam a níveis de satisfação pessoal;

III – Conteúdos teórico-práticos: domínios que integram a abordagem teórica e a prática profissional, além de peculiares desempenhos no estágio curricular supervisionado, inclusive com a execução de atividades complementares específicas, compatíveis com o perfil desejado do formando”.

Sendo assim, os cursos de nível superior em design formam designers com uma visão holística e capazes de criar e oferecer produtos e serviços em quaisquer áreas de atuação. Vale ressaltar que o design acabou por assumir uma grande diversidade de nomenclaturas e atividades, que foram denominados nesta dissertação de subculturas de projeto de design, como por exemplo: design de interiores, design gráfico, design industrial, design de produto, design de embalagens, design automobilístico, design de moda, design estratégico, entre outros. Estas diversas subculturas abarcam práticas profissionais específicas completamente diferentes umas das outras.

Neste contexto de práticas profissionais tão diferentes, fica evidente a diversidade e a abrangência na formação de designers, que nos mercados onde atuam projetam os artefatos mais variados possíveis, como, por exemplo, desde uma perna mecânica até uma peça de vestuário de moda conceitual. Este amplo espectro alça-nos a um próximo desafio que é entender como a formação em design influencia a forma de pensar em relação aos outros dois grupos analisados, pressupondo que estas escolhas podem influenciar na forma como os designers estruturam a condução dos problemas de design e como ensinam a lidar com os processos de tomada de decisão racionais e intuitivos.

Desta forma, cabe as escolas superiores de design definirem em seus projetos pedagógicos quais são estas competências, habilidades e atitudes que os designers deverão desenvolver ao longo de sua formação.

Dentre as competências, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidas nos cursos de design aos designers, conforme o Art. 4º da Resolução

CNE/CES nº 5, de 8 de março de 2004, destacam-se as seguintes:

“O graduado em design deve revelar pelo menos as seguintes competências e habilidades:

I – Capacidade criativa para propor soluções inovadoras, utilizando domínio de técnicas e de processo de criação;

II – Capacidade para o domínio de linguagem própria expressando conceitos e soluções, em seus projetos, de acordo com as diversas técnicas de expressão e reprodução visual;

III – Capacidade de interagir com especialistas de outras áreas de modo a utilizar conhecimentos diversos e atuar em equipes interdisciplinares na elaboração e execução de pesquisas e projetos;

IV – Visão sistêmica de projeto, manifestando capacidade de conceituá-lo a partir da combinação adequada de diversos componentes materiais e imateriais, processos de fabricação, aspectos econômicos, psicológicos e sociológicos do produto;

V – Domínio das diferentes etapas do desenvolvimento de um projeto, a saber: definição de objetivos, técnicas de coleta e de tratamento de dados, geração e avaliação de alternativas, configuração de solução e comunicação de resultados;

VI – Conhecimento do setor produtivo de sua especialização, revelando sólida visão setorial, relacionado ao mercado, materiais, processos produtivos e tecnologias abrangendo mobiliário, confecção, calçados, joias, cerâmicas, embalagens, artefatos de qualquer natureza, traços culturais da sociedade, softwares e outras manifestações regionais;

VII – Domínio de gerência de produção, incluindo qualidade, produtividade, arranjo físico de fábrica, estoques, custos e investimentos, além da administração de recursos humanos para a produção;

VIII – Visão histórica e prospectiva, centrada nos aspectos socioeconômicos e culturais, revelando consciência das implicações econômicas, sociais, antropológicas, ambientais, estéticas e éticas de sua atividade.”

Estas capacidades, visões e domínios, são estruturadas em processos de ensino-aprendizagem do Design que estão centrados na geração de soluções projetuais. Desta forma o ensino-aprendizagem de design deveria conduzir os

futuros designers a compreender melhor as formas de pensar o design e como a estruturação destes pensamentos os levarão a solucionar os problemas de projeto. A interdependência entre intuição ou imaginação e o raciocínio fazem parte do processo de solucionar os problemas em projeto de design. Onde, a imaginação no design ajuda a desenvolver propostas de decisões experimentais e a conceber ideias conceituais. O raciocínio em design no design justifica as decisões experimentais, apoiando-se num pensamento racional. (Galle e Kovács, 1996)

De certa forma, isto está evidenciado no texto da Resolução CNE/CES nº5.

Em seu Art. 3º, é definido o perfil desejado para todo os egressos em design:

“O curso de graduação deve ensejar, como perfil desejado do formando, capacitação para a apropriação do pensamento reflexivo e da sensibilidade artística, para que o designer seja apto a produzir projetos que envolvam sistemas de informações visuais, artísticas, estéticas culturais e tecnológicas, observando o ajustamento histórico, os traços culturais e de desenvolvimento das comunidades, bem como as características dos usuários e de seu contexto socioeconômico e cultural.”

O processo de aquisição dos conhecimentos em design, segundo Van Aken (2005) não advém somente daqueles explicitamente declarados nos currículos formativos, mas, também, em processos semelhantes aos que um artesão aprende seu ofício, ou seja, pelas suas próprias experiências e pela imitação das ações de seus professores e colegas. Desta forma os designers, muitas vezes, acabam por ter dificuldade em expressar de forma explícita suas abordagens no momento em que decidem sobre os problemas de design.

Para minimizar estas lacunas, segundo Oxman (2004), o ensino de design deve construir entendimentos conceituais do domínio do conhecimento, para que esta construção seja capaz de apresentar os conhecimentos em design de tal forma que possam ser comunicados aos futuros designers dentro de um modelo pedagogicamente “bem-sucedido”. Este sucesso traduz-se pelo corpo de conhecimentos teóricos e práticos necessários para que um designer desenvolva seus projetos e pela forma didática como são transmitidos.

Nesse sentido, é necessário que as propostas pedagógicas para a educação do design, como qualquer outra atividade profissional, criem suas abordagens próprias para as formações de seus egressos, primando por um equilíbrio dos

objetivos educacionais em design e de uma estruturação curricular adequada, principalmente no que se refere a assimilação de conhecimentos e habilidades específicos para o exercício da atividade projetual do design. Dessas habilidades, salienta-se como essenciais as psicomotoras de expressão gráfica, que são um meio pelo qual o designer materializa sua atividade projetual.

Sobre isto, Suwa, Purcell e Gero (1998), indicam que o design possui uma forma de aprendizagem na qual competências, habilidades, atitudes e conhecimentos são adquiridos numa sequência que inicia na aprendizagem de técnicas básicas, passando pela assimilação de domínios específicos e culminando na observação de exemplos de projetos de design, onde, soluções que já foram aplicadas servem de referência para criar outras e novas soluções. Estes conhecimentos são na sua essência tácitos e implícitos, o que aponta para um dos principais problemas na construção de currículos educacionais para os cursos de design, sobretudo no que tange as práticas pedagógicas.

Estas limitações são apontadas por Oxman (2004) como um problema intrínseco da educação do design, que é fundamentada na observação das práticas desenvolvidas nos ambientes acadêmicos. Esta situação gera um processo de ensino-aprendizagem que tende a acontecer de forma individualizada e, por este motivo, tem uma dependência muito grande nas limitações e superações de cada aluno, sobretudo, de suas experiências e dos modelos cognitivos que traz consigo e são influenciados pelos modelos dos seus professores.

Como uma tentativa de minimizar este efeito, Cross (2004), aponta para a necessidade de um desenvolvimento rápido de estudos de protocolos, além de outros estudos que abordem a cognição em design. Dentre estes, pode-se destacar estudos que envolvem designers mais experientes, pesquisas que realizam comparações entre processos de designers mais experientes e designers sem experiência, bem como investigações baseadas em entrevistas com designers de competência reconhecida.

Cross (2004) afirma que aquilo que distingue designers mais experientes dos designers sem experiência é a quantidade de projetos aos quais estes designers experientes foram expostos e ao que se pode “guardar” de soluções de problemas e soluções. Isto faz com que a habilidade mental de retroceder para pontos específicos dos exemplos acumulados que possui e formar novas conceituações abstratas é muito mais efetiva.

Tudo isto corrobora com a visão de Oxman (2004) que aponta para uma visão equivocada de alguns docentes e pesquisadores, os quais consideram que, quanto mais conhecimento o estudante acumula, mais habilidade em design ele irá demonstrar. As competências práticas do design não são medidas pela quantidade de conhecimento obtido, mas, sobretudo, por saber onde encontrar este conhecimento, como aplicar este conhecimento e o discernimento de quando utilizar este conhecimento. Resumidamente, pode-se dizer que o desenvolvimento de habilidades de pensamento é o ponto crítico na educação do design.

Purcell e Gero (1998) reforçam a dificuldade na construção dos conteúdos a serem inseridos nos currículos educacionais sem que se utilizem diagramas que exponham um “passo a passo” dos conhecimentos em design. Estes esquemas facilitam a assimilação de conhecimentos em design, mas, ao mesmo tempo, “condicionam” o ato projetual dos designers. A utilização destes esquemas e diagramas são utilizados de forma diferente por designers mais experientes e menos experientes. Os designers mais experientes tendem a considerar o uso do diagrama como um todo, identificando os problemas de design de forma mais global e projetando múltiplas representações com mais facilidade e frequência. Os designers menos experientes tendem a se deter em características locais ou particulares do diagrama, utilizando-o com certa superficialidade no contexto geral e acabando por falhar na identificação características relevantes nos esquemas.

Cross (2004) alerta que, apesar de diagramas serem importantes para o aprendizado, os educadores devem ter muita cautela ao importar outros modelos de comportamento de outras áreas para a educação do design, pois estudos demonstram que as características “intuitivas” do comportamento do design são essencialmente relevantes para a natureza da atividade projetual.

Por fim CROSS (2004) ressalta que designers mais experientes se valem de raciocínio e abordam os problemas de design pelo ponto de vista da solução, criando “atalhos” que facilitam suas aplicações, pois possuem muitos processos assimilados em seu repertório mental. Os designers menos experientes valem-se de dedução, quase que numa situação de tentativa e erro para chegarem a uma possível solução.

Após o estudo dos teóricos selecionados para tratar do assunto desta dissertação: Tomada de decisão: a racionalidade e a experiencialidade no design e projeto de produtos, ficou evidente que o equilíbrio entre o modo de pensar racional

e o modo de pensar experiencial é necessário e colabora para uma maior assertividade no momento das escolhas sobre os próximos passos a serem dados, tanto no que se refere ao correto entendimento do problema de design, bem como, na construção das estratégias de condução do projeto até a materialização dos artefatos.

A capacidade e a confiança de pensar de forma racional ou experiencial, partindo do princípio que elas não são natas e podem ser influenciadas pela carga de conhecimentos adquiridos ao longo da formação inicial e continuada e da prática constante do uso destes conhecimentos em outros projetos em que os profissionais de design estejam envolvidos, atingiriam seu ápice se resultassem em autoconhecimento de como eles influenciam nas decisões tomadas e, naturalmente, fossem usados com um nível de compreensão maior de como funcionam os sistemas 1 e 2, Experiencial e Racional, bem como, a racionalidade limitada e a intuição limitada.

Estas construções de conhecimento sobre racionalidade e experiencialidade e transformação em autoconhecimento deveriam fazer parte dos currículos formativos e de avaliações prévias dos designers de produto.

3 MÉTODO

3.1 Tipo de Estudo

Foi utilizado um estudo a partir de fatos passados, em que a formação é tratada como variável independente e Experiencialidade e racionalidade como variáveis dependentes para descrever as características de determinadas populações ou fenômenos. Segundo Gil (2008) uma de suas peculiaridades está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. Neste tipo de pesquisa são levantados dados que se referem a idade, sexo, procedência, preferências, etc.

Tal pesquisa descritiva adequa-se aos objetivos desta dissertação, que são de forma geral, avaliar o processo de tomada de decisão racional e experiencial de designers envolvidos no design e projeto de produtos em comparação com arquitetos e engenheiros. E, de forma específica, analisar os padrões de tomada de decisão dos respondentes, considerando as diferentes áreas de formação, no que se refere ao uso de racionalidade e experiencialidade, relacionar o tempo de experiência em projeto de produto com os padrões de tomada de decisão dos respondentes (racionalidade e experiencialidade), considerando as diferentes áreas de formação e analisar os padrões de tomada de decisão dos respondentes por nível de formação (graduação x pós-graduação), considerando as diferentes áreas de formação, no que se refere ao uso de racionalidade e experiencialidade.

Por intermédio do questionário são obtidos os dados ou informações utilizando um questionário como instrumento de pesquisa. Nesse tipo de pesquisa, o respondente não é identificado, mantendo-se o sigilo sobre o respondente, conforme descrito a seguir.

3.2 Instrumento

O instrumento será um questionário estruturado. Além de questões relacionadas à formação do pesquisado, sexo, idade e tempo de experiência, será utilizada uma série de escalas e sub-escalas do inventário Racional Experiencial –

REI (Paccini & Epstein, 1999), estruturadas em *Rationality Scale* e *Experientiality Scale*, conforme explicitado na fundamentação teórica do projeto.

O REI apresenta 40 afirmações agrupadas em 20 elementos que avaliam a racionalidade e 20 elementos que avaliam a experiencialidade. Entre os elementos da racionalidade e da experiencialidade, há uma divisão entre itens que medem engajamento e habilidade (10 para cada subescala). O Racional aponta para o estilo racional e analítico de pensar. O experiencial aponta para o estilo intuitivo e afetivo de pensar. As medidas de habilidade se referem a pensar lógica e analiticamente ou para se basear em impressões e sentimentos intuitivos. As medidas de engajamento referem-se a confiança em pensar de maneira lógica/analítica ou em sentimentos quando se toma decisões.

As escalas apresentam afirmativas com as quais os participantes devem manifestar seus graus de concordância em escalas de cinco pontos (concordo totalmente, concordo em parte, não concordo nem discordo, discordo em parte e discordo totalmente) (Paccini & Epstein, 1999). As escalas e sub-escalas utilizadas para fins de tabulação dos resultados serão:

- a. Racional (geral) – estilo racional e analítico de pensar
- b. Habilidade Racional – capacidade de pensar de forma racional
- c. Engajamento Racional – confiança no pensar de forma racional
- d. Experiencial (geral) – estilo intuitivo e afetivo de pensar
- e. Habilidade Experiencial – capacidade de pensar com sentimentos e intuições
- f. Engajamento Experiencial – confiança nas decisões tomadas baseadas em sentimentos e intuições

3.3 Procedimentos para a Coleta de Dados

O projeto de pesquisa desta dissertação de mestrado foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética da UNISINOS, em conformidade com a resolução CNS 466/12 que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos garantido aos participantes o caráter voluntário e anônimo. Ele faz parte de um projeto em andamento, sob coordenação do Prof. Dr. Leandro Miletto Tonetto, onde, o instrumento elaborado em uma plataforma online, objetivou a facilitação do processo

de envio aos profissionais. Todos os participantes foram notificados, via e-mail, recebendo um link que os remeteu ao questionário, acompanhado de uma explicação sobre o estudo, indicando o tempo médio para responder a pesquisa e garantindo a ausência de qualquer desconforto ou risco, bem como o total anonimato do participante e o caráter voluntário da pesquisa.

A plataforma online (*Survey Monkey*) possibilitou a organização das perguntas do REI – Inventário Racional-Experiencial – *Rational-Experiential Inventory* (Pacini e Epstein, 1999), de tal forma a evitar que as mesmas se mantivessem numa mesma ordem e pudessem influenciar os respondentes de alguma forma.

As questões iniciais de caracterização do profissional, como, área de formação, nível de formação, gênero, idade e tempo de experiência em design em projeto de produtos, bem como os 40 itens do REI – Inventário Racional-Experiencial – *Rational-Experiential Inventory* (Pacini e Epstein, 1999) foram disponibilizados.

Vale ressaltar que o corte dos respondentes foi realizado baseado na pergunta sobre a participação em design e projetos de produto e nas respostas que não tiveram todos os 40 itens respondidos.

Os questionários seguiram o seguinte fluxo de envio, coleta e análise:

- 1) Envio do link <https://pt.surveymonkey.com/r/culturaJTD>;
- 2) Acompanhamento das respostas;
- 3) Separação das respostas segundo os critérios, avaliação, e análise das escalas no IBM SPSS, versão 21, por meio da exportação dos dados da plataforma online para o software da IBM.

3.4 Amostra e Amostragem

Participaram desta pesquisa 156 profissionais que atuam em projeto de produtos oriundos de três áreas de formação acadêmica, sendo, arquitetos, engenheiros e designers, todos com curso superior e experiência em design de produtos. Os respondentes foram 156, sendo 53,85% homens (N=84) e 46,15% mulheres (N=72).

Em relação as formações acadêmicas dos respondentes, 30,77% (N= 48) são da área de Arquitetura, 28,85% (N=45) são da área de engenharia e 40,38%

(N= 63) são da área e design.

Quanto ao nível mais elevado de formação acadêmica já concluído, temos 35,90% de graduados (N= 56), 28,85% de especialistas (N= 45), 27,56% de mestres (N=12) e 7,69% de doutores (N=12).

Em relação à idade, foi observada 22 anos como a idade mínima e 66 como a máxima. A média foi 35,37 anos, e o desvio padrão foi 10,57 anos. O tempo de experiência apresentou 1 ano como o menor tempo e 30 anos como o maior tempo. Sendo a média de tempo de experiência de 8,48 anos e o desvio padrão de 6,35 anos.

3.5 Técnicas e Procedimentos para Análise dos Dados

Os resultados foram exportados do survey online para o software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 21.0, no qual foram realizadas as análises. O nível de significância adotado foi de 5%.

O REI – *Rational-Experiential Inventory*, foi estruturado em 40 itens que são medidos por uma escala que se entende de 1 até 5, sendo, 5 – Definitivamente é verdadeira sobre mim, 4 – Poderia ser verdadeira sobre mim, 3 – Neutro, Poderia não ser verdadeira sobre mim – 2, Definitivamente não é verdadeira sobre mim – 1.

As perguntas de cada item são as seguintes, na ordem em são apresentadas aos respondentes:

Quadro 5 – Itens do REI – Rational-Experiential Inventory

Itens REI (em inglês)	Itens do REI (em Português)
1. I have a logical mind.	1. Eu tenho uma mente lógica.
2. I prefer complex problems to simple problems.	2. Eu prefiro problemas complexos a problemas simples.
3. I believe in trusting my hunches.	3. Eu acredito que devo confiar nos meus pressentimentos
4. I am not a very analytical thinker.	4. Eu não sou um pensador muito analítico.
5. I trust my initial feelings about people.	5. Eu confio na primeira impressão que tenho das pessoas
6. I try to avoid situations that require thinking in depth about something.	6. Tento evitar situações que requerem pensar profundamente sobre alguma coisa
7. I like to rely on my intuitive	7. Eu gosto de confiar nas minhas

Itens REI (em inglês)	Itens do REI (em Português)
impressions.	impressões intuitivas.
8. I don't reason well under pressure.	8. Eu não raciocino bem sob pressão
9. I don't like situations in which I have to rely on intuition.	9. Eu não gosto de situações em que tenho que contar com minha intuição
10. Thinking hard and for a long time about something gives me little satisfaction.	10. Pensar bastante e por um longo período sobre algo me dá pouca satisfação
11. Intuition can be a very useful way to solve problems.	11. intuição pode ser uma maneira muito útil para resolver problemas
12. I would not want to depend on anyone who described himself or herself as intuitive.	12. Eu não gostaria de depender de ninguém que se descreva como um(a) intuitivo(a)
13. I am much better at figuring things out logically than most people.	13. Eu sou muito melhor em resolver coisas logicamente que a maioria das pessoas
14. I usually have clear, explainable reasons for my decisions.	14. Eu geralmente tenho razões claras e explicáveis para as minhas decisões
15. I don't think it is a good idea to rely on one's intuition for important decisions.	15. Eu não acho uma boa ideia uma pessoa confiar em sua intuição para decisões importantes
16. Thinking is not my idea of an enjoyable activity.	16. Pensar não é o que eu chamaria de uma atividade agradável.
17. I have no problem thinking things through carefully.	17. Não tenho nenhum problema em pensar sobre as coisas com cuidado
18. When it comes to trusting people, I can usually rely on my gut feelings.	18. Quanto a confiar nas pessoas, geralmente posso contar com meus pressentimentos
19. I can usually feel when a person is right or wrong, even if I can't explain how I know.	19. Eu geralmente posso sentir quando uma pessoa está certa ou errada, mesmo se eu não conseguir explicar como eu sei.
20. Learning new ways to think would be very appealing to me.	20. Aprender novas maneiras de pensar seria muito atraente pra mim.
21. I hardly ever go wrong when I listen to my deepest gut feelings to find an answer.	21. Eu dificilmente erro quando ouço meus pressentimentos mais profundos para encontrar uma resposta
22. I think it is foolish to make important decisions based on feelings.	22. Eu acho que é tolice tomar decisões importantes baseadas em sentimentos.
23. I tend to use my heart as a guide for my actions.	23. Tenho uma tendência a usar meu coração como guia para minhas ações
24. I often go by my instincts when deciding on a course of action.	24. Eu geralmente sigo meu instinto quando tenho que decidir por uma linha de ação
25. I'm not that good at figuring out complicated problems.	25. Eu não sou muito bom em resolver problemas complicados
26. I enjoy intellectual challenges.	26. Eu gosto de desafios intelectuais.
27. Reasoning things out carefully is	27. Raciocinar cuidadosamente sobre

Itens REI (em inglês)	Itens do REI (em Português)
not one of my strong points.	as coisas não é um dos meus pontos fortes
28. I enjoy thinking in abstract terms.	28. Eu gosto de pensar em termos abstratos
29. I generally don't depend on my feelings to help me make decisions.	29. Eu geralmente não confio em meus sentimentos para ajudar a tomar decisões
30. Using logic usually works well for me in figuring out problems in my life.	30. Usar lógica geralmente funciona bem para mim para resolver problemas na minha vida
31. I think there are times when one should rely on one's intuition.	31. Eu acho que há momentos em que uma pessoa deve contar com sua intuição
32. I don't like to have to do a lot of thinking.	32. Não gosto de ter que pensar muito
33. Knowing the answer without having to understand the reasoning behind it is good enough for me.	33. Saber a resposta sem ter que entender o raciocínio por trás dela é bom o suficiente para mim
34. Using my gut feelings usually works well for me in figuring out problems in my life.	34. Usar meus pressentimentos geralmente funciona bem para mim para resolver problemas na minha vida
35. I don't have a very good sense of intuition.	35. Eu não tenho um senso muito bom de intuição.
36. If I were to rely on my gut feelings, I would often make mistakes.	36. Se eu tivesse que contar com meus pressentimentos, eu frequentemente erraria
37. I suspect my hunches are inaccurate as often as they are accurate.	37. Eu suspeito que meus pressentimentos estão precisos com a mesma frequência que estão imprecisos
38. My snap judgements are probably not as good as most people's.	38. Meus julgamentos repentinos provavelmente não são tão bons quanto os da maioria das pessoas
39. I am not very good at solving problems that require careful logical analysis.	39. Eu não sou muito bom em resolver problemas que requerem análise lógica cuidadosa
40. I enjoy solving problems that require hard thinking.	40. Eu gosto de resolver problemas que envolvam pensar bastante

Fonte: Adaptado de Epstein & Pacini (1999)

A estrutura de cálculo para a obtenção dos valores das escalas e subescalas são: Racionalidade: Habilidade Racional = $(1 + 4 + 8 + 13 + 14 + 17 + 25 + 27 + 30 + 39)/10$ e Engajamento Racional = $(2 + 6 + 10 + 16 + 20 + 26 + 28 + 32 + 33 + 40)/10$ e Experiencialidade: Habilidade Experiencial = $(3 + 5 + 18 + 19 + 21 + 34 + 35 + 36 + 37 + 38)/10$ e Engajamento Experiencial = $(7 + 9 + 11 + 12 + 15 + 22 + 23 + 24 + 29 + 31)/10$.

Alguns itens apresentam-se com a lógica invertida da escala, sendo, os seguintes itens: 4, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 22, 25, 27, 29, 32, 33,35, 36, 37, 38, 39.

Os resultados permitiram gerar 6 (seis) novas variáveis para análise de correlações, por meio das médias, sendo, Escalas de Racionalidade e Experiencialidade, Subescalas de Engajamento Racional e Experiencial, bem como Habilidade Racional e Experiencial.

Principais análises utilizadas e seus usos:

a) Estatísticas descritivas: permitiram sumarizar as respostas dadas pelos integrantes da amostra, mapeando os modos de uso da racionalidade e da experiencialidade de designers e outros profissionais de projeto;

b) Análises de Variância (ANOVAs): possibilitaram a comparação entre médias das respostas escalares entre profissionais correlacionando as suas formações, níveis de formação e tempo de experiência em relação as 6 (seis) novas variáveis, sendo, Escalas de Racionalidade e Experiencialidade, Subescalas de Engajamento Racional e Experiencial, bem como Habilidade Racional e Experiencial. A ANOVA ou análise de variância (*analysis of variance* – ANOVA) “é um procedimento estatístico que utiliza a razão F para testar a aderência de um modelo linear controlando o feito que uma ou mais covariáveis apresentam sobre os resultados da variável de saída” (Field, 2009, p. 641). Com esta técnica de cálculo estatístico, pode-se validar se as diferenças amostrais observadas são reais (causadas por diferenças significativas nas populações observadas) ou casuais (decorrentes da mera variabilidade amostral). Portanto, essa análise parte do pressuposto que o acaso só produz pequenos desvios, sendo as grandes diferenças geradas por causas reais. As hipóteses básicas à aplicação da ANOVA são de que as K populações tenham a mesma variância ou a variável de interesse seja normalmente distribuída em todas as populações.

c) Análises de Correlação: Possibilitam avaliar a relação entre duas variáveis, ou seja, identificar se elas são modificadas na mesma direção, em direções opostas, ou se não existe relação entre elas. As análises correlacionaram os desempenhos da amostra nas escalas e subescalas com tempo de experiência e nível de formação.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Abaixo são apresentados os resultados obtidos a partir da realização das análises realizadas. Nas tabelas, são indicadas as médias e valores de desvio padrão de todos os grupos e variáveis analisados.

4.1 Análises gerais do REI e por Subescala

A análise do Inventário Racional-Experiencial (REI), em relação ao objetivo específico (analisar os padrões de tomada de decisão dos respondentes, considerando as diferentes áreas de formação, no que se refere ao uso de racionalidade e experiencialidade) é expressa, inicialmente, por médias e desvios padrão para comparação entre os três grupos profissionais. As médias e desvios padrões podem ser observadas na tabela 1, a seguir:

Tabela 1. Médias (M) e desvios padrão (DP) nas escalas e subescalas do REI

Escala	Subescala	Arquitetos		Engenheiros		Designers		Total	
		M	DP	M	DP	M	DP	M	DP
Racionalidade	Habilidade	3,89	0,57	4,33	0,44	3,80	0,55	3,98	0,57
	Engajamento	4,06	0,50	4,18	0,43	4,00	0,59	4,07	0,52
	Total	3,97	0,47	4,25	0,39	3,90	0,50	4,02	0,48
Experiencialidade	Habilidade	3,62	0,50	3,28	0,69	3,40	0,61	3,44	0,62
	Engajamento	3,67	0,62	2,90	0,80	3,55	0,74	3,40	0,79
	Total	3,64	0,50	3,09	0,71	3,48	0,64	3,42	0,65

Fonte: Elaborada pelo autor.

A Tabela 1 objetiva expor os resultados de forma a facilitar a visualização global dos achados da pesquisa. No entanto, os resultados das ANOVAS e post-hoc para comparações entre os grupos podem ser observados nas subseções seguintes.

4.1.1 Escala de Racionalidade

A primeira análise refere-se à escala de **Racionalidade**, que corresponde ao estilo racional e analítico de pensar. Pode-se afirmar que existe efeito da área de formação no desempenho dos profissionais em relação a essa escala ($F(153,2)=8,20$, $p < 0,001$, $\eta p^2 = 0,097$). Como resultado da comparação proposta, a média dos engenheiros foi superior ao desempenho de designers ($p<0,05$) e arquitetos ($p<0,05$), ou seja, esses profissionais tendem a ser mais racionais que os demais. Os resultados podem ser observados na Tabela 2 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala Racionalidade.

Tabela 2 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala Racionalidade

Qual é a sua área de formação na GRADUAÇÃO?	Média	Desvio Padrão	N
Arquitetura	3,97	0,47	48
Engenharia	4,25	0,39	45
Design	3,90	0,50	63
Total	4,02	0,48	156

Fonte: Elaborada pelo autor.

4.1.2 Escala de Experiencialidade

A segunda análise refere-se à escala de **Experiencialidade**, que corresponde ao estilo intuitivo e afetivo de pensar. Pode-se afirmar que existe efeito da área de formação no desempenho dos profissionais na escala de experiencialidade ($F(153,2)=9,75$, $p < 0,001$, $\eta p^2 = 0,113$). Como resultado da comparação proposta, a média dos arquitetos e designers foi superior ao desempenho de engenheiros ($p<0,01$), ou seja, esses profissionais tendem a ser mais experienciais que os demais, conforme é possível observar na Tabela 3 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala da Experiencialidade.

Tabela 3 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala da Experiencialidade

Qual é a sua área de formação na GRADUAÇÃO?	Média	Desvio Padrão	N
Arquitetura	3,64	0,50	48
Engenharia	3,09	0,71	45
Design	3,48	0,64	63
Total	3,42	0,65	156

Fonte: Elaborada pelo autor.

4.1.3 Escala de Racionalidade, Subescala de Habilidade Racional

A terceira análise refere-se à escala de **Racionalidade**, na sua subescala de **Habilidade Racional**, que corresponde a pensar lógica e analiticamente. Pode-se afirmar que existe efeito da área de formação no desempenho dos profissionais na escala de racionalidade, na sua subescala de habilidade racional ($F(153,2)=14,32$, $p < 0,001$, $\eta p^2 = 0,158$). Como resultado da comparação proposta, a média dos engenheiros foi superior ao desempenho de arquitetos e designers ($p < 0,01$), ou seja, esses profissionais tendem a ser ter mais habilidade racional que os demais. Os resultados podem ser observados na Tabela

4 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala da Racionalidade, Subescala da Habilidade Racional.

Tabela 4 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala da Racionalidade, Subescala da Habilidade Racional

Qual é a sua área de formação na GRADUAÇÃO?	Média	Desvio Padrão	N
Arquitetura	3,89	0,57	48
Engenharia	4,33	0,44	45
Design	3,80	0,55	63
Total	3,98	0,57	156

Fonte: Elaborada pelo autor.

4.1.4 Escala de Racionalidade, Subescala de Engajamento Racional

A quarta análise refere-se à escala de **Racionalidade**, na sua subescala de **Engajamento Racional**, que se refere à confiança em pensar de maneira lógica/analítica. Pode-se afirmar que existe efeito da área de formação no desempenho dos profissionais em relação a escala de racionalidade, na sua subescala de engajamento racional ($F(153,2)=1,58$, $p = 0,21$, $\eta^2 = 0,02$). A amostra demonstra que não há uma diferença significativa no Engajamento Racional entre arquitetos, engenheiros e designers, conforme a Tabela 5 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala da Racionalidade, Subescala da Engajamento Racional.

Tabela 5 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala da Racionalidade, Subescala da Engajamento Racional

Qual é a sua área de formação na GRADUAÇÃO?	Média	Desvio Padrão	N
Arquitetura	4,06	0,50	48
Engenharia	4,18	0,43	45
Design	4,00	0,59	63
Total	4,07	0,52	156

Fonte: Elaborada pelo autor.

4.1.5 Escala de Experiencialidade, Subescala de Habilidade Experiencial

A quinta análise refere-se à escala de **Experiencialidade**, na sua subescala de **Habilidade Experiencial**, que corresponde às impressões e sentimentos intuitivos. Pode-se afirmar que existe efeito da área de formação no desempenho dos profissionais escala de Experiencialidade, na sua subescala de Habilidade Experiencial ($F(153,2)=3,85$, $p < 0,05$, $0,21$, $\eta^2 = 0,048$). Como resultado da comparação proposta, a média dos arquitetos foi superior ao desempenho de engenheiros ($p < 0,05$), conforme é possível observar na Tabela 6 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala da Experiencialidade, Subescala da Habilidade experiencial, ou seja, esses profissionais tendem a ser ter mais habilidade experiencial que os demais.

Tabela 6 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala da Experiencialidade, Subescala da Habilidade experiencial

Qual é a sua área de formação na GRADUAÇÃO?	Média	Desvio Padrão	N
Arquitetura	3,62	0,50	48
Engenharia	3,28	0,69	45
Design	3,40	0,61	63
Total	3,44	0,62	156

Fonte: Elaborada pelo autor.

4.1.6 Escala de Experiencialidade, Subescala de Engajamento Experiencial

A sexta análise refere-se a escala de **Experiencialidade**, na sua subescala de **Engajamento Experiencial**, que se refere ao uso ou apoio de sentimentos nas decisões. Pode-se afirmar que existe efeito da área de formação no desempenho dos profissionais na escala de Experiencialidade, na sua subescala de Engajamento Experiencial ($F(153,2)=15,40$, $p < 0,001$, $\eta^2 = 0,168$). Como resultado da comparação proposta, a média dos arquitetos e designers foi superior ao desempenho de engenheiros ($p < 0,01$), conforme a Tabela 7 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala da Experiencialidade, Subescala da Engajamento Experiencial, ou seja, esses profissionais tendem a ser ter mais engajamento experiencial ou a usar mais sentimentos que os demais.

Tabela 7 – Padrões de Tomada de Decisão: Escala da Experiencialidade, Subescala da Engajamento Experiencial

Qual é a sua área de formação na GRADUAÇÃO?	Média	Desvio Padrão	N
Arquitetura	3,67	0,62	48
Engenharia	2,90	0,80	45
Design	3,55	0,74	63
Total	3,40	0,79	156

Fonte: Elaborada pelo autor.

4.1.7 Análises do REI por Tempo de Experiência em Design e Projeto de Produto

A análise do tempo de experiência dos grupos de profissionais avaliados apresentou os resultados descritos a seguir. Eles foram associados ao objetivo específico de relacionar o tempo de experiência em design e projeto de produto para a tomada de decisões diante da necessidade de solucionar problemas, aplicando a racionalidade e a experiencialidade em suas subescalas de habilidade e engajamento, considerando as diferentes áreas de formação.

Tabela 8 - Médias e desvios padrão por tempo de experiência em design e projetos e produtos

Qual é a sua área de formação na GRADUAÇÃO?	Média de tempo de experiência	Desvio Padrão	N
Arquitetura	7,96	5,95	48
Engenharia	8,63	7,51	45
Design	8,78	5,80	63
Total	8,48	6,35	156

Fonte: Elaborada pelo autor.

Em relação à escala de racionalidade, entre os designers, quando comparados a outros grupos, existe uma correlação positiva entre tempo de formação e a média da subescala ($R^2=0,253$, $p<0,05$), ou seja, as variáveis movimentam-se na mesma direção (maior tempo de formação implicaria em maior desenvolvimento da racionalidade).

Nas subescalas de habilidade e engajamento racional, a relação positiva também foi identificada, mas apenas de forma marginalmente significativa. Quanto maior o tempo de formação, maior a habilidade ($R^2=0,240$, $p=0,058$) e o engajamento ($R^2=0,230$, $p=0,07$) racionais.

Tabela 9 – Correlações entre desempenho nas escalas e subescalas do REI e tempo de experiência (em anos)

Escala	Subescala	Arquitetos	Engenheiros	Designers	Total
Racionalidade	Habilidade	0,271	-,013	0,240*	0,145
	Engajamento	0,070	0,036	0,230***	0,144
	Total	0,217	0,813	0,253***	0,169
Experiencialidade	Habilidade	0,030	-0,068	0,065	0,003
	Engajamento	-0,125	-0,254	0,068	-0,067
	Total	-0,049	-0,162	0,071	-0,040

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,1$ (tendência marginalmente significativa)

Fonte: Elaborada pelo autor.

Conforme foi possível observar na Tabela 9 – Correlações entre desempenho nas escalas e subescalas do REI e tempo de experiência (em anos), não foram observadas correlações entre tempo de formação e Experiencialidade.

4.1.8 Análises do REI por Nível de Formação

Para a coleta do nível de formação foi considerada uma escala de 1 até 4, sendo: 1 - equivalente a graduação; 2 - equivalente a especialização; 3 - equivalente ao mestrado; e 4 - equivalente ao doutorado.

Tabela 10 – Percentuais dos níveis de formação

Qual é o seu nível mais elevado de formação já concluído	Arquitetura		Engenharia		Design		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Graduação	21	43,75	17	37,8	18	28,57	56	35,90
Especialização	14	29,17	13	28,89	18	28,57	45	28,85
Mestrado	8	16,67	13	28,89	22	34,92	43	27,56
Doutorado	5	10,42	2	4,44	5	7,94	12	7,69
Total	48	100	45	100	63	100	156	100

Fonte: Elaborada pelo autor.

A análise do nível de formação dos grupos de profissionais avaliados apresentou os seguintes resultados, associados ao objetivo específico de analisar os padrões de tomada de decisão dos respondentes por nível de formação (graduação, especialização, mestrado e doutorado) em projeto de produto e a tomada de decisões, aplicando a racionalidade e a experiencialidade em suas subescalas de habilidade e engajamento, $p=0,048$). A média de arquitetos foi superior ao desempenho de engenheiros ($p<0,05$), conforme é possível observar na Tabela 11 – Correlações entre desempenho nas escalas e subescalas do REI e nível de formação.

Tabela 11 – Correlações entre desempenho nas escalas e subescalas do REI e Frequências de nível de formação (graduação e pós-graduação) por área de formação

Escala	Subescala	Arquitetos	Engenheiros	Designers	Total
Racionalidade	Habilidade	0,166	-0,135	0,296*	0,097
	Engajamento	0,369**	0,069	0,366**	0,247**
	Total	0,281	0,004	0,372**	0,185*
Experiencialidade	Habilidade	0,016	-0,015	0,171	0,067
	Engajamento	0,178	0,061	0,243	0,163*
	Total	0,101	0,060	0,213	0,136

* $p<0,05$; ** $p<0,01$; *** $p<0,1$ (tendência marginalmente significativa)

Fonte: Elaborada pelo autor.

Em relação à escala de racionalidade, entre os designers, quando comparados a outros grupos, existe uma correlação positiva em relação ao nível de formação e a média nessa subescala ($r^2=0,372$, $p<0,05$), ou seja, as variáveis movimentam-se na mesma direção (maior nível de formação implicaria em maior desenvolvimento da racionalidade).

Em relação à escala de experiencialidade, entre os designers, quando comparados a outros grupos, existe uma correlação positiva, porém, marginalmente significativa em relação ao nível de formação a média subescala ($r^2=0,213$, $p<0,10$), ou seja, as variáveis movimentam-se na mesma direção (maior nível de formação implicaria em maior desenvolvimento da experiencialidade).

Em habilidade racional, o grupo de designers, quando comparados a outros

grupos, demonstra que existe uma correlação positiva entre nível de formação e média na subescala ($R^2=0,296$, $p<0,05$), ou seja, as variáveis movimentam-se na mesma direção (maior nível de formação implicaria em maior desenvolvimento da habilidade racional)

Em engajamento racional, arquitetos ($R^2=0,369$, $p<0,05$) e designers ($R^2=0,366$, $p<0,05$), quando comparados ao grupo de engenheiros, demonstram que existe uma correlação positiva entre o nível de formação e média da subescala, ou seja, as variáveis movimentam-se na mesma direção (maior nível de formação implicaria em maior desenvolvimento do engajamento racional).

Em engajamento experiencial, o grupo de designers, quando comparados pela ANOVA a outros grupos, demonstra que existe uma correlação positiva e marginalmente significativa entre o nível de formação e medida de subescala ($R^2=0,243$, $p<0,10$), ou seja, as variáveis movimentam-se na mesma direção (maior nível de formação implicaria em maior desenvolvimento do engajamento experiencial).

Em habilidade experiencial, não houve nenhuma correlação significativa, o que demonstra que o tempo de formação não tem correlação com a movimentação das variáveis.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A discussão dos resultados terá como ponto central a forma de pensar Racional ou Experiencial, no que se refere à capacidade e à confiança de serem colocadas em prática durante o desenvolvimento de produtos pelos designers.

A capacidade é a habilidade de pensar lógica ou analiticamente ou pensar com sentimentos e intuições. A confiança é o engajamento de pensar lógica ou analiticamente ou pensar com sentimentos e intuições. Ao demonstrar esta capacidade e ou confiança, um indivíduo, pode fazê-lo com Racionalidade que se manifesta pela forma racional e analítica de pensar e ou com Experiencialidade que se manifesta pela forma intuitiva e afetiva de pensar, quando se tomam decisões Epstein e Pacini (1999).

Estas duas formas de pensar trazem consigo todo um conjunto de ações durante a tomada de decisão ao longo do trajeto do desenvolvimento de um produto. Dependendo de como um designer usa mais uma forma de pensar, em detrimento de outra, as escolhas advindas podem mudar radicalmente o resultado ou, no caso, as características de forma e funcionalidade do artefato.

Ao analisar os resultados desta pesquisa e interpretá-los com as teorias abordadas, pode-se dizer que o grupo com formação em design, em relação com os grupos com formação em arquitetura e engenharia, tem uma utilização significativa de ambas as formas de pensar, racional e intuitiva, durante o desenvolvimento do produto, conforme veremos a seguir.

5.1 Racionalidade e Experiencialidade: O modo de pensar dos designers

Segundo Epstein (1993, 2006) e Kahnemann (2003) decisões são tomadas com o auxílio de dois sistemas paralelos, complementares e não excludentes que alternam entre o holístico e o analítico, entre conexões associativas e lógicas, entre codificações de realidades abstratas e concretas, em velocidades de resposta diferentes e tantas outras características que definem o que se denomina de

Experiencial e Racional, Razão e Intuição, Sistema 1 e Sistema 2, primário e Secundário ou outros termos semelhantes que ajudem a entender quais e como são os processos cognitivos acessados no momento em que é preciso decidir por qual caminho seguir para chegar ao local proposto.

Entender, classificar, quantificar e sugerir novas abordagens sobre como profissionais que trabalham com design e projeto de produtos podem melhorar seu estilo de pensar durante o processo de tomada decisão, no ciclo de busca, interpretação e reflexão (Simon, 1986) sobre os problemas de design, é de grande valia para que artefatos sejam projetados dentro da compreensão básica de aparência e instrução para a sua produção (Forty, 2007) e, além, numa visão metaprojetual capaz de relacionar elementos de um paradigma e construir novos sintagmas (Scalesky, Costa e Bittencourt, 2016).

Dentro do proposto no problema de pesquisa desta dissertação, pode-se concluir, após os resultados, que a significativa diferença do modo de pensar do profissional egresso do design tem uma conexão com as teorias analisadas na fundamentação teórica desta dissertação.

O estudo realizado na modalidade online com 156 participantes demonstrou que, na análise sobre formação, os Engenheiros tendem a pensar de forma mais racional e têm mais confiança e capacidade de pensar e agir assim, e arquitetos e designers tendem a pensar de forma mais experiencial com mais confiança de pensar com sentimentos e intuição. Na análise sobre tempo de experiência em design e projeto de produto, os designers tendem a pensar de forma mais racional e têm mais capacidade e confiança para agirem assim. Na análise sobre nível de formação, os designers tendem a pensar tanto de forma racional, como experiencial e têm mais confiança e capacidade para agirem assim, conforme demonstra o Quadro 6 – Correlações entre desempenho nas escalas e subescalas do REI e as variáveis analisadas.

Vale ressaltar que, nas tabelas a seguir, o sinal + para formação indica que uma área é superior em relação a, pelo menos, uma das demais na comparação entre áreas de formação. Essas correlações, apontam para a relação, sempre de ordem positiva, entre a variável avaliada e a escala indicada.

Quadro 6 - Correlações entre desempenho nas escalas e subescalas do REI e as variáveis analisadas

Escala/Subescala	Grupos	Formação	Tempo de Atuação	Nível de Formação
		ANOVA	CORRELAÇÃO	
Racionalidade Estilo racional e analítico	Engenheiros	+		
	Arquitetos			
	Designers		+	+
Habilidade Racional Pensar analiticamente e racionalmente	Engenheiros	+		
	Arquitetos			
	Designers		+	+
Engajamento Racional Confiança em pensar de maneira analítica e lógica	Engenheiros			
	Arquitetos			+
	Designers		+	+
Experiencialidade Estilo intuitivo e afetivo de pensar	Engenheiros			
	Arquitetos	+		
	Designers	+		+
Habilidade Experiencial Basear-se em impressões e sentimentos intuitivos	Engenheiros			
	Arquitetos	+		
	Designers			
Engajamento Experiencial Sentimentos no momento da decisão	Engenheiros		+	
	Arquitetos	+		
	Designers	+		+

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao analisar os resultados, separadamente, por grupo e observar sobre a diferença significativa nos modos de pensar e tomar decisões nas escalas de **Racionalidade**, e suas subescalas de **Habilidade Racional** e **Engajamento Racional**, e **Experiencialidade**, e suas subescalas de **Habilidade Racional** e **Engajamento Racional**, é marcante como o grupo de design tende a se destacar nas dimensões analisadas na pesquisa, a saber, formação, nível de formação e tempo de

experiência, conforme pode-se observar no Quadro 6 - Grupo de Engenheiros e sua significância nas comparações em relação aos outros grupos, no Quadro 7 - Grupo de Arquitetos e sua significância nas comparações em relação aos outros grupos e no Quadro 8 - Grupo de Designers e sua significância nas comparações em relação aos outros grupos, abaixo:

Quadro 7 – Grupo de Engenheiros e sua significância nas comparações em relação aos outros grupos

Escalas e Subescalas	Formação	Tempo de Atuação	Nível de Formação
	ANOVA	CORRELAÇÃO	
Racionalidade	+		
Habilidade Racional	+		
Engajamento Racional			
Experiencialidade			
Habilidade Experiencial			
Engajamento Experiencial		+	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados do grupo de engenheiros demonstram como sua forma de pensar é diferente dos grupos de arquitetos e designers. Por serem mais racionais, de acordo com a escala, pode-se pensar que este grupo tende a usar mais o self-cognitivo-racional (Epstein, 1999 e 2003) ou Racionalidade (REI, Pacini e Epstein, 1999) ou Sistema 2 – Racional (Kahnemann, 2003), que são caracterizados pelo pensamento analítico, lógico, orientado para a razão, conexões lógicas, comportamento mediado pela avaliação consciente dos eventos, codificação da realidade em símbolos, palavras e números abstratos, processamento de contexto cruzado mais altamente integrado, experiente de forma ativa e consciente, justificação através de provas lógicas e áridas.

Quadro 8 - Grupo de Arquitetos e sua significância nas comparações em relação aos outros grupos

Escalas e Subescalas	Formação	Tempo de Atuação	Nível de Formação
	ANOVA	CORRELAÇÃO	
Racionalidade			
Habilidade Racional			
Engajamento Racional			
Experiencialidade	+		
Habilidade Experiencial	+		
Engajamento Experiencial	+		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados do grupo de arquitetos demonstram como sua forma de pensar aproxima-se do grupo dos designers. Por serem mais experienciais, tendem a usar mais o self-cognitivo-experiencial (Epstein, 1999 e 2003) ou Experiencialidade (REI, Pacini e Epstein, 1999) ou Sistema 1 – Racional (Kahnemann, 2003), que são caracterizados pelo pensamento holístico, orientação para o prazer e dor, conexões associativas, comportamento mediado por “vibrações” de experiências passadas, codifica a realidade em imagens concretas, metáforas e narrativas, processamento mais rápido, orientado para a ação imediata, mais lento para mudar: mudanças com experiência repetitiva ou intensa, mais grosseiramente diferenciado, pensamento estereotipado, complexos, dissociativos e emocionais mais grosseiramente integrados, processo de contexto específico, experiente passivamente e pré-consciente. Tais profissionais podem ter seu papel melhor aproveitado por suas emoções, indiscutivelmente válidas.

Quadro 9 - Grupo de Designers e sua significância nas comparações em relação aos outros grupos

Escalas e Subescalas	Formação	Tempo de Atuação	Nível de Formação
	ANOVA	CORRELAÇÃO	
Racionalidade		+	+
Habilidade Racional		+	+
Engajamento Racional		+	+
Experiencialidade	+		+
Habilidade Experiencial			
Engajamento Experiencial	+		+

Fonte: Elaborado pelo autor.

Porém, os resultados do grupo de designers demonstram que, além de uma tendência em pensar de forma experiencial e racional, de forma muito mais significativa em subescalas como com capacidade e confiança, relaciona-se com a teoria. Os autores estudados indicam que o designer tem a habilidade de equilibrar o pensamento analítico com o pensamento exploratório no movimento de busca pela solução (Lockwood, 2010).

Pela natureza da estrutura do problema de design, revisitando Dorst (2003) em sua publicação *The Problem of Design Problems*, o designer precisa considerar uma linha racional de resolução proposta por Herbert Simon (1969, 1996) e uma linha reflexiva proposta por Donald Schön (2000), fazendo uma relação entre ambas, na qual o designer reage ao problema à medida que o vai resolvendo e configurando.

Esta forma não linear de pensar e buscar por soluções influencia nas decisões dos designers (Baxter, 2011). O uso de mecanismos que ajudem a ter o domínio do projeto estão ligados à forma como tomam as decisões sobre os próximos passos na projeção, valendo-se da racionalidade e da intuição para construir a “cadeia de elos” da ação projetual.

O fato dos resultados demonstrarem que o grupo de designers, em comparação aos demais, abrange tanto uma tendência de pensar racional quanto experiencial, remete ao que Forty (2007, p. 325) observa sobre a imersão dos

designers nas atividades de design e projeto. Segundo o autor, ela se vale de “exercícios de autonomia criativa e originalidade [...]”. Esta criatividade acontece, segundo Epstein 1994; Epstein & Pacini, 1999, quando os indivíduos não usam somente o sistema racional ou experiencial, valendo-se do ponto de intersecção de um sistema para outro, que é reconhecido como um local favorável para a manifestação da criatividade, inovação e sabedoria para tomarem as decisões sobre como agir no momento em que necessitam construir uma solução.

Porém, no design e projeto, nem sempre a compreensão destes signos estão presentes e não permitem a progressão da projeção de produtos (e serviços) sem que sejam realizadas pesquisas para a melhoria da compreensão do problema do projeto. Estas pesquisas contribuem para a construção de novos conhecimentos que não apenas contribuem para criação de um projeto, mas, também mudam os conceitos de quem os pesquisou (Scalesky, Costa e Bittencourt, 2016).

Esta modificação é o cerne da capacidade de usar melhor os sistemas primários e secundários, racionais ou experienciais, Sistema 1 ou Sistema 2, pois, a tomada de decisão acontece na sua plenitude quando o designer exerce um equilíbrio entre eles e potencializa o uso de ambos.

Desta forma, designer ao aplicar processos que envolvem a análise, a seleção, a associação, a separação, e a hierarquização dos dados coletados, são capazes de ‘racionalmente e intuitivamente’, relacionar elementos de um paradigma para construir novos sintagmas, que serão usados neste e outros projetos (Scalesky, Costa e Bittencourt, 2016).

Este processo de análise, associação, separação e hierarquização passa pelos processos cognitivos definidos por Epstein (1993) e Kahneman (2003), definindo quais resultados serão aceitos ou rejeitados, em função de suas habilidades e engajamentos racionais e experienciais.

O Quadro 10 - Quadro comparativo entre os grupos analisados, resume claramente como o grupo de Design, em comparação com o grupo de Arquitetos e Engenheiros é significativo em relação a formas de pensar e tomar decisões definidas no Inventário Racional-Experiencial (*Rational-Experiential Inventory – REI*) por Pacini e Epstein (1999):

Quadro 10- Quadro comparativo entre os grupos analisados

Escala e Subescala	Formação	Tempo de Atuação	Nível de Formação
	ANOVA	CORRELAÇÃO	
Racionalidade	E	D	D
Habilidade Racional	E	D	D
Engajamento Racional		D	D
Experiencialidade	A, D		D
Habilidade Experiencial	A		
Engajamento Experiencial	A, D	E	D

A = Grupo de Arquitetura, E= Grupo de Engenharia e D = Grupo de Design

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após todas as comparações da escala de **Racionalidade** e suas subescalas de **Habilidade Racional** e **Engajamento Racional**, da escala de **Experiencialidade** e suas subescalas de **Habilidade Experiencial** e **Engajamento Experiencial**, pode-se afirmar que, apesar de os engenheiros serem significativamente mais **Racionais**, na comparação entre os outros dois grupos, na medida em que o tempo de atuação passa e o nível de instrução aumenta em design e projeto, o grupo dos designers tende a ser mais evoluir mais na **Racionalidade**. O mesmo comportamento se repete na subescala de **Habilidade Racional**. Porém, na subescala de **Engajamento Racional**, os três grupos não demonstram diferenças em relação a sua formação, mas, o grupo de designers na medida em que o tempo de atuação passa e o nível de instrução aumenta em design e projeto de produto, tendem a ser mais significante no **Engajamento Racional**. Vale ressaltar, nesse sentido, que a média dos engenheiros já é alta (ex.: 4,18 na subescala de engajamento racional, desvio padrão de 0,43), independente do tempo de atuação, o que dá pouca margem para a existência de correlações positivas significativas.

Ao analisar a relação entre nível de formação e Racionalidade, observou-se que, no caso dos designers, quanto mais alta é a formação, mais elevado é o desempenho em todas as medidas.

Observa-se agora o resultado das medidas de **Experiencialidade** e tempo de experiência. Apesar do grupo de arquitetos e designers ter maior desempenho na subescala de **Engajamento Experiencial**, é o grupo dos engenheiros que tende a

desenvolver maior engajamento desse tipo na medida em que o tempo no design e projeto de produtos passa. Raami (2015) afirma que intuição pode ser aprendida, o que foi observado para o grupo de engenheiros.

Em relação ao nível de formação, na escala de **Experiencialidade** os grupos de arquitetos e designers demonstram maior média que o de engenheiros. Porém, na medida em que o nível de formação aumenta, a **Experiencialidade** no grupo dos designers tende também a crescer em relação aos demais grupos. Em relação à subescala de **Habilidade Experiencial**, nenhum dos grupos diferencia-se na medida em que o nível de formação aumenta. Assim como, o grupo dos designers tende a apresentar medidas mais elevadas em **Engajamento Experiencial** na medida em que aumenta o seu nível de formação.

Deste ponto em diante e após a identificação da forma de pensar dos designers no momento da tomada de decisão, buscaremos relacionar os resultados de cada uma das escalas e subescalas a base teórica.

Em relação à Escala de Experiencialidade e suas subescalas de habilidade e engajamento, a sua forte conexão com o uso das heurísticas estudadas por Kahneman & Tversky (1971, 1973, 1974, 1981, 1986, 1992) podem explicar como os designers, frente as situações de incertezas, exercem julgamentos ou decisões baseadas em intuição ou em heurísticas, ao invés de processamentos mais estruturados, sistêmicos e analíticos, gerado um processo de simplificação da complexidade, porém, sem necessariamente ter perda da qualidade dos resultados obtidos.

Este processo de simplificação da complexidade contribui para que, na ausência de informações concretas sobre os problemas decisórios, sejam utilizadas espécies de “atalhos mentais” para facilitar as escolhas. Estes “atalhos mentais” estão relacionados ao Sistema 1 – Intuitivo/Experiencial, caracterizado por decisões rápidas, associativas, implícitas, carregadas de emoção, dirigidas por hábitos (Kahneman, 1974, 2003), que utilizam rota periférica (Cacciopo, Kao, Petty e Rodrigues, 1986), não se detendo em aspectos centralmente não relevantes ao problema, o que aponta para a afirmação de Dorst (2003) sobre os designers (projetistas) não conseguirem alcançar todas as variáveis presentes em um problema de design. A característica do binômio problema-solução é nunca estarem completos na mente dos designers, fazendo com que sejam percebidos e consolidados durante o processo da projeção. Neste sentido, a definição de um

modelo de como os projetistas – designers – compreendem a situação problema é mais significativa que a definição de um modelo que ‘resolva’ os problemas de design.

Em relação à Escala de Racionalidade, é importante destacar que a evolução das pesquisas na área trouxe a ideia de que o termo racionalidade não representaria o oposto da intuição. Muitas vezes, decidir de forma rápida e intuitiva pode ser desejado e racional (Tonetto e Tamminen, 2015). Sobre as decisões racionais tomadas pelos designers, elas estão dentro do que Simon (1996) denomina de ‘soluções satisfatórias’, em que aprimoramentos de situações são em essência a solução de um problema. Por analogia, referem-se, também, a um problema de design que exige um ciclo de resolução de problemas (*problem solving*), avançando para uma procura do problema a ser resolvido e pelas direções orientativas a serem tomadas (*problem finding*), passando necessariamente pela caracterização do problema e sua correta contextualização (*problem setting*), conforme Scalesky, Costa e Bittencourt (2016, apud Celaschi e Deserti, 2007).

Desta forma, quando os projetistas ou designers desencadeiam os processos projetuais para o aprimoramento de situações, triviais ou não, estão definindo as ‘alternativas ótimas’ ou ‘soluções satisfatórias’ e não necessariamente a ‘melhor das alternativas’. A ‘alternativa ótima’ ou ‘solução satisfatória’ dá-se pela geração de opções quando submetidas às inúmeras testagens que permitem descartar as soluções menos satisfatórias, até que reste aquela que é capaz de atender aos requisitos propostos. Este ciclo denomina-se de racionalidade limitada (Simon, 1969, 1996).

Os designers, segundo Friedman (2003) devem saber como as coisas funcionam e o porquê e são “obrigados” a fazer análises constantes e a buscar explicações que sejam aplicáveis ao processo de projeção. Estas análises e buscas formam uma teoria de design que irá determinar uma cultura de projeto que o designer seguirá em sua ação projetual, tudo com um forte apelo a um estilo racional e analítico de pensar, evidenciando a necessidade de um domínio sobre as epistemologias, metodologias, métodos e ferramentas.

Todo este processo que pode ser associado ao sistema 2 - Racional/Racionalidade, no qual as decisões são mais lentas, exige um grande esforço cognitivo ou de raciocínio, são guiadas por regras (Kahneman, 2003) e acontecem numa rota central com avaliações concretas (Cacciopo, Kao, Petty e

Rodrigues, 1986).

Ratificando a concepção de que os designers não pensam de forma puramente racional ou experiencial, Rosa, Mandelli, Tonetto, Brust-Renck (2016) demonstram que, durante o processo de design e projeto as tomadas de decisão, o pensar e o agir da cultura de projeto do design são diferenciados de outras áreas projetuais e são entendidos comumente como direcionados para a criatividade e a inovação (Epstein 1994; Epstein & Pacini, 1999), sendo este o local de intersecção entre os sistemas 1 e 2, como já mencionado nesta discussão. Isto se dá, justamente porque estes profissionais podem tomar decisões de projeto de produto sem a presença de dados concretos sobre a realidade, e por serem diariamente expostos a tomadas de decisões sobre problemas ainda não resolvidos, fazem com que os designers coloquem a intuição em ação, bem como, fundamentam suas decisões em dados concretos e quantificáveis, em que, nestes casos, é comum que o raciocínio entre em ação (Kahneman, 2003).

Outra questão, que implica tanto a racionalidade quanto a experiencialidade, está no nível de consciência sobre as sensações intuitivas que, na maioria das vezes são vagas, difusas e difíceis de definir ou observar exigem dos designers uma coragem, uma autoestima e uma disposição de assumir e aceitar novas perspectivas (Raami, 2015, Tonetto e Tamminen, 2015).

Estas novas perspectivas devem ser pautadas pelo autoconhecimento, que, segundo Raami (2015), é a chave para que o profissional de design domine a intuição. O autoconhecimento e a autoestima são elementos essenciais na intuição intencional, que podem ser uma fonte de novos conhecimentos, orientação, força e inspiração. Nessa direção, os designers deveriam buscar por uma compreensão de como a intuição atua em projetos de design de produto e como a experiência pregressa do profissional afeta suas decisões, o que é fundamental para a qualificação dos projetos e a tomada de decisão assertiva em cenários de incerteza. Na busca de decisões tomadas nestes cenários incertos, nos quais as pessoas não têm informações completas sobre os problemas, variáveis diversas entram em ação. Para entender melhor como desenvolver este autoconhecimento, valendo-se das bases das ciências cognitivas, deve-se buscar estabelecer a compreensão de como os designers devem lidar com esta intuição – que pode criar experiências e evocar emoções – que os ajudarão no momento da tomada de decisões.

Por fim, para os designers, as características do problema de design podem

influenciar a forma de pensar do profissional. Eles precisam trilhar o caminho da intuição ou da Experiencialidade, que estão associados às decisões baseadas nas experiências ou nas vivências pessoais. Nesses contextos, as metodologias, métodos, ferramentas e processos utilizados para dar um certo próximo passo na projeção não são claras o suficiente, pois não se dispõe de todas as informações sobre o problema de design e necessita-se 'preencher as lacunas' para avançar na projeção, valendo-se da racionalidade limitada (Simon, 1969, 1996) e intuição limitada (Kahneman 2003).

5.2 Formação em Design e influência no modo de tomada de decisão

Quando a formação de design foi instituída no Brasil, espelhou-se na estrutura da escola alemã que enfatizava a importância da técnica e da metodologia, em que a integração com arte e indústria foram priorizadas. Com a unificação dos cursos de Comunicação Visual e Desenho Industrial, a habilitação de projeto de produto foi estabelecida. Estas ações contribuíram para uma diversificação das atividades de design (Santos Almeida e de Souza, 2013). Com as situações resumidamente narradas até aqui e as modificações estabelecidas na resolução do Art. 5º da Resolução CNE/CES nº 5, de 8 de março de 2004, o curso de design, de nível superior passou a formar designers com uma visão holística.

Numa correlação com o self-cognitivo-experiencial (Epstein, 1999 e 2003) ou Experiencialidade (REI, Pacini e Epstein, 1999) ou Sistema 1 – Intuitivo/Experiencial (Kahnemann, 2003), o pensamento holístico é apresentado como uma das principais características deste estilo de pensamento na tomada de decisão, o que corrobora com a atual formação em Design e com os resultados apresentados na pesquisa. Neste sentido, os resultados demonstram que a formação em design, no nível inicial e continuado, objetivamente torna mais significativa a integração entre racionalidade. Estabelecendo mais uma relação entre as competências, habilidades e atitudes, dentre elas a criatividade, estabelecidas pela resolução CNE/CES nº 5, de 8 de março de 2004, as categorizações de experiencialidade e os resultados da pesquisa, percebe-se que a diferença significativa Escala de Experiencialidade, bem como da subescala de Engajamento Experiencial, está presente no grupo com formação em design, na variável área de graduação, em relação aos demais grupos analisados.

A resolução CNE/CES nº 5, de 8 de março de 2004, no seu parágrafo 3º, define o perfil desejado do egresso graduado em Design está associado à Habilidade Experiencial e ao Engajamento Experiencial. Percebeu-se, na pesquisa, que a diferença significativa no desempenho dos profissionais na Escala de Experiencialidade e da subescala de Engajamento Experiencial está presente no grupo com formação em design, na variável área de graduação, em relação aos demais grupos analisados.

Van Aken (2005) explicita que a aquisição de conhecimentos em design não advém somente daqueles explicitamente declarados nos currículos formativos, mas, também, em processos semelhantes aos que um artesão aprende sobre seu ofício, ou seja, pelas suas próprias experiências e pela imitação das ações de seus professores e colegas.

Nesta direção, Plous (1993) e Mellers, Schwartz e Cooke (1998), seguindo a premissa de Herbert Simon (1969), ao estudarem estes os modelos decisórios, chegaram a conclusões de que as pessoas decidem de modo aproximativo, o que significa que iniciam com a avaliação de escolhas possíveis e, quando estão próximas ao que entendem como suficiente para atingir o objetivo, param o processo e tomam uma decisão.

Esses dados auxiliariam a justificar os resultados da pesquisa, no sentido de a racionalidade tornar-se mais saliente, na medida em que a formação continuada é acrescida aos anos de estudos da graduação em design.

Outra questão interessante é aquela trazida por Cross (2004), que ressalta que designers mais experientes se valem de raciocínio e abordam os problemas de design pelo ponto de vista da solução, criando “atalhos” que facilitam suas aplicações, pois possuem muitos processos assimilados em seu repertório mental. Os designers menos experientes valem-se de dedução, quase que numa situação de tentativa e erro para chegarem a uma possível solução.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os resultados relacionados ao objetivo geral da pesquisa, que foi avaliar o processo de tomada de decisão racional e experiencial de designers envolvidos no design e projeto de produtos, em comparação com arquitetos e engenheiros, e seus objetivos específicos, a saber:

- a) analisar os padrões de tomada de decisão dos respondentes, considerando as diferentes áreas de formação, no que se refere ao uso de racionalidade e experiencialidade
- b) analisar os padrões de tomada de decisão dos respondentes, considerando o tempo de experiência em projeto de produto entre as diferentes áreas de formação, no que se refere ao uso de racionalidade e experiencialidade
- c) analisar os padrões de tomada de decisão dos respondentes, considerando o nível de formação (graduação x pós-graduação) entre as diferentes áreas de formação, no que se refere ao uso de racionalidade e experiencialidade;

pode-se afirmar que os profissionais de design tendem a usar a racionalidade e a Experiencialidade, utilizando o ponto de intersecção de um sistema para outro, que é manifestando um alto grau de criatividade, inovação e sabedoria (Epstein 1994; Epstein & Pacini, 1999).

A diversidade consequente e necessária para o ato projetual de dar sentido as coisas (artefatos) prescinde e se resume a um conjunto de competências, habilidade e atitudes adquiridas por conhecimentos práticos e teóricos advindos das vivências, percepções, convicções pessoais, epistemologias, metodologias, métodos e ferramentas, que precisam ser catalogados, classificados, ordenados e utilizados pelos designers com capacidade e confiança tanto lógicas e analíticas como experienciais e sentimentais.

As implicações teóricas e para a formação profissional da combinação dos resultados da pesquisa e do embasamento dos autores escolhidos nesta dissertação são as possibilidades de inserção nas formações acadêmicas de todas as áreas de conhecimento de disciplinas com conteúdo que versam sobre o ciclo do processo da caracterização do problema e sua contextualização, da procura pelo problema a ser

solucionado e de todas as ações que envolvem a sua efetiva solução do problema.

Esta forma de olhar para um problema e vislumbrar sua solução implica em um exercício constante de equilíbrio entre racionalidade e experiencialidade, no qual o autoconhecimento é a chave para que profissionais dominem a intuição e a utilizem como instrumento na compreensão e elaboração de situações concretas, traçando caminhos com melhores resultados para os objetivos a serem alcançados com decisões mais assertivas em cenários de incerteza. Especificamente, as aplicações no design podem ser vistas como a importância de se estabelecer uma estrutura de compreensão dos problemas de design, segundo as abordagens dos autores.

As limitações desta dissertação são, principalmente, o uso de uma amostra por conveniência, bem como a falta de um recorte longitudinal que observe a evolução dos modos de tomada de decisão ao longo da formação. Ambas podem ser sanadas na sua continuação em um trabalho de doutorado, no qual se poderá investigar se os designers são mais racionais e experientes porque suas formações os conduzem a estas formas de pensar na tomada de decisão ou se já tem uma mente assim e por este motivo escolhem a profissão de design.

Sugestões de novas pesquisas, neste cenário, seriam aquelas que avaliam grupos de entrantes em cursos de design e a quantificação inicial de seus níveis de racionalidade e experiencialidade, comparados aos anos seguintes da formação até a conclusão. Desta forma, poderia se avaliar o quanto os autores estudados, os planos político-pedagógicos e as práticas propostas, durante os cursos de formação em design, são significantes na forma de pensar destes futuros profissionais no que se refere a forma como tomarão as suas decisões diante dos problemas que deverão solucionar todos os dias.

Todas estas pesquisas e a compreensão de suas variáveis seriam de insumo para, diante das análises de autores de outras áreas de conhecimento, e principalmente, a área de design, para a criação de uma disciplina de *Design Intuition*, sob a justificativa de formar profissionais que usem melhor e potencializem os insights criativos, reduzindo as influências indesejadas de experiências pregressas malsucedidas no processo de design (Tonetto e Tamminen, 2015) ou até mesmo, e forma mais ampla, no processo de tomada de decisão em qualquer situação.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAXTER, Mike R. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. Tradução de Itiro Iida. São Paulo: Blucher, 2011.
- CACIOPPO, J.; KAO, C.; PETTY, R.; RODRIGUEZ, R. **Central and peripheral routes to persuasion: an individual difference perspective**. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 51, p. 1032-1043, 1986.
- CAMERE, S.; BORDEGONI, M. **A Strategy to Support Experience Design Process: The Principle of Accordance**. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, v.16, n.4, p.347-365, 2015.
- CAUTELA, C. **Strumenti di design management**. Milão: Tipomozza, 2007
- EPSTEIN, S. Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, v.49, p. 709-724, 1994.
- CROSS, N. **Designerly ways of knowing: Design Discipline Versus Design Science**. in *Design Issues*. v. 17, nº 3, Cambridge: MIT Press Journals, 2001.
- CROSS, Nigel. **Natural intelligence in design**. *Design Studies*, v. 20, n. 1, p. 25– 39, Jan, 1999.
- DE PAULA, A. J. F., SEMESATO, C. B., **Breve história e análise crítica do ensino de design no Brasil**. São Paulo, 2010.
- DORST, K. **The problem of design problems**. Design thinking research symposium. Sydney: University of technology, 2003.
- EISENHARDT, K. & Zbaracki, M. J. **Strategic decision making**, *Strategic Management Journal*, vol. 13, pp. 17-37, 1992, Winter
- EISENHARDT, K. **Making fast strategic decisions in high-velocity environments**, *Academy of Management Journal*, vol. 32(3), september, pp. 543-576, 1989.
- EPSTEIN, S. & PACINI, R. **Some basic issues regarding dual-process theories from the perspective of cognitive-experiential self theory**. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.). *Dual-processes theories in social psychology*. (pp. 462-482). New York: Guilford-Press, 1999.
- EPSTEIN, S. **Constructive thinking: The Key to emotional intelligence**. Westport, CT: Greenwood Publishing, 1993.
- EPSTEIN, S. **Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious**.

- American Psychologist, 49(8), 709-724. doi:10.1037/0003-066X.49.8.709, 1994.
- EPSTEIN, S. **Cognitive-experiential self-theory of personality**. In Millon, T., & EPSTEIN, Seymour. **Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious**. In: American Psychologist, 49, 709-724, 1994.
- EPSTEIN, S. **Teoria cognitivo-experiential: uma teoria integrativa da personalidade**. Nova Iorque, NY: Oxford University Press, 2014.
- EPSTEIN, S. & Morling, B. **Is the self motivated to do more than enhance and/or verify itself?** In M. H. Kernis (Ed.), *Efficacy, agency, and self-esteem* (pp. 9- 29). New York: Plenum, 1995.
- FIELD, Andy. **Descobrimos a estatística usando o SSP**. Artmed, p. 641, 2009
- FISKE, S.T., & TAYLOR, S. E. **Social Cognition: from brains to culture**. MacGraw- Hill, 2008
- FORTY, Adrian. **Objetos de Desejo**. Cosac Naify, 347 páginas, 2007.
- GALINA, G. JARDIM, E. **Decision making: Uma análise sistemática da produção bibliográfica recente sobre tomada de decisão no campo do design**, Unisinos, 2017
- GALLE, Per; KOVÁCS, László Béla. **Replication protocol analysis: a method for the study of real-world design thinking**. Design Studies, v. 17, n. 2, p. 181–200, Apr. 1996.
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2009.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- KAHNEMAN, D. **A perspective on judgment and choice: mapping bounded rationality**. American Psychologist, v. 58, n. 9, p. 697-720, 2003.
- KAHNEMAN, D. A. **Rápido e devagar: duas formas de pensar**. Editora Objetiva, 2012
- KAHNEMAN, D & TVERSKY A. **Belief in the law of small numbers**. Psychological Bulletin, v.76, p.105-110, 1971.
- _____. **Availability: a heuristic for judging frequency**. Cognitive Psychology, v.5, p.207-232, 1973.
- _____. **Judgment under uncertainty: Heuristics and biases**. Science, v.185, p.1124-1131, 1974.
- _____. **The Framing of Decisions and the Psychology of Choice**. Science, v.211, p.453-458, 1981.
- _____. **Extensional versus intuitive reasoning: the conjunction fallacy in**

probability judgment. Psychological Review, v.90, p. 293-315, 1983.

_____. **Rational Choice and the Framing of Decisions.** Journal of Business, v.59, p. 251-278, 1986.

_____. Advances in Prospect Theory: cumulative representation of uncertainty. Journal of Risk and Uncertainty, v.5, p.297-323, 1992.

KHAN, K.S.; KUNZ, R.; KLEIJNEN, J.; ANTES, G. **Five steps to conducting a systematic review.** Journal of the royal society of medicine. UK: Vol 96. pg 118-121. 2003.

LOCKWOOD, T. Transition: becoming a design-minded organization. in T. Lockwood (Ed.). **Design Thinking: Integrating Innovation, Costumer Experience, and Brand Value.** New York: Allworth Press, 2010, p.81-95.

MELLERS, B.A.; SCHWARTZ, A.; COOKE, A.D. **Judgment and Decision Making.** Annual Review of Psychology, vol. 49, p. 447-477, 1998.

MINTZBERG, H., RAISINGHANI, D., THÉORÊT, A., **The Structure of 'Unstructured' Decision Processes.** Administrative Science Quarterly, v.21, no. 2, p. 246-275, 1976.

NORMAN, D. 1988. **The Psychology of Everyday Things.** New York: Basic Books.

NORMAN, D. 1999. "**Affordance, Conventions, and Design.**" Interactions 6 (3): 3843.

OVER, D. "**Rationality and the Normative/Descriptive Distinction**", in: Koehler, D. J. & Harvey, N. Blackwell Handbook of Judgment and Decision Making, [s.l.]: Blackwell Publishing, pp. 3-18, 2004

OXMAN, Rivka. **Think-maps: teaching design thinking in design education.** Design Studies, v. 25, n. 1, p. 63–91, Jan. 2004.

PACCINI, R.; EPSTEIN, S. **The relation of rational and experiential information processing styles to personality, basic beliefs, and the ratio-bias phenomenon.** Journal of Personality and Social Psychology, v. 76, n. 6, p. 972-987, 1999.

PEREIRA, C.G.; SCALETSKY, C.C. **A construção de cenários como um recurso de apoio a tomada de decisão nos processos de projetos audiovisuais.** 12^o P&D Congresso brasileiro de pesquisa e desenvolvimento em design. Belo Horizonte: Blucher Proceedings, 2016.

PLOUS, S. **The Psychology of Judgment and Decision Making.** New York: McGraw-Hill, 1993.

- PURCELL, Terry; GERO, John, S. **Drawings and the design process**. Design Studies, v. 19, n. 4, p. 389–430, Oct. 1998.
- RAAMI, A. **Intuition Unleashed [PhD diss.]**. Helsinki: Aalto University, 2015.
- RIZZO, F. **Strategie di co-design: Teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti**. Milano: FrancoAngeli, 2009.
- ROSA, Valentina; MANDELLI, Roberta, TONETTO, Leandro Miletto; BRUST-RENCK, Priscila. **Tomada de decisão racional e experiencial no projeto de produtos**. 12º P&D, 2016
- SCALETISKY, C.C. (Organizador). **Design Estratégico em Ação**. 1ª ed. Editora UNISINOS, 2016
- SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SIMON, H. "**Rationality in Psychology and Economics**", The Journal of Business, vol. 59(4), october, pp. 209-224, 1986
- SIMON, H. **A capacidade de decisão e de liderança**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1972.
- SIMON, H. A. **As ciências do artificial**. Coimbra: Armênio Amado, 1981.
- SIMON, H.A. Models of Man. New York: Wiley and Sons, 1957. SIMON, H.A. **The Sciences of the Artificial**. 3ª ed. Cambridge: MIT Press, 1996.
- SIMON, H.A. **Rational Choice and the Structure of Environments**. **Psychological Review**, vol. 63, p.129-138, 1956.
- SIMON, Herbert. A. **The sciences of the artificial**. Cambridge: The MIT Press, 1996.
- SLOMAN, S. A. **The empirical case for two systems of reasoning**. **Psychological Bulletin**, v. 119, n. 1, p. 3-22, 1996.
- STANOVICH, K.; WEST, R. **Natural myside bias is depent of cognitive ability**. **Thinking and Reasoning**, v. 13, n. 3, p. 225-247, 2007.
- SUWA, Masaki; PURCELL, Terry; GERO, John S. **Macroscopic analysis of design processes based on a scheme for coding designers' cognitive actions**. Design Studies, v. 19, n. 4, p. 455–483, Oct. 1998.
- THE AMERICAN BOARD OF SCIENTIFIC MEDICAL INTUITION® Disponível em: www.absmi.com. Consulta em 01jul2015.
- TONETTO, L. M, RENCK, P. B & STEIN, L. M. **Cognição, Design e Consumo: A Racionalidade Limitada na Tomada de Decisão**. Revista (online). Rio de

Janeiro: v. 20 | n.º. 2 [2012], p. 1 – 18 | ISSN 1983-196X, 2012.

TONETTO, L. M & TAMMINEN, P. **Understanding the role of intuition in decision-making when designing for experiences: contributions from cognitive psychology**, Theoretical Issues in Ergonomics Science, 16:6, 631-642, DOI: 10.1080/1463922X.2015.1089019, 2015

TOM Cerni et al. **Guided Reflection Model: How Executive Coaching Can Assist Organizational Leaders Enhance Their Creativity, Innovation and Wisdom.** American Journal of Educational Research, 2015, Vol. 3, No. 4, 495-504. doi:10.12691/education-3-4-17. 2015

TURNER, B.; RIM, H.; BETZ, N.; NYGREN, T. **The maximization inventory. Judgment and Decision Making**, vol. 7, n. 1, p. 48-60, 2012.

VAN AKEN, Joan Ernst. **Valid knowledge for the professional design of large and complex design processes.** Design Studies, v. 26, n. 4, p. 379–404, Jul. 2005.

VON NEUMANN, J.; MORGENSTERN., O. **The Theory of Games and Economic Behavior.** Princeton: Princeton University Press, 1944

7 ANEXOS

7.1 Telas da Pesquisa Survey: QUESTIONÁRIOS

As telas que seguem forma retiradas da pesquisa que atribui valores as escalas do inventário racional-experiencial, em conformidade com os estudos elaborados pelo Prof. Dr. Leandro Miletto Tonetto e sua equipe de pesquisa. É importante salientar que nestas telas estão contidas outras escalas que se referem aos outros elementos pesquisados, estudados e analisados.

Estas telas serão customizadas e a pesquisa será aplicada aos profissionais da área de administração de empresas e design estratégico, da mesma forma como foi aplicada aos profissionais da área de design, engenharia e arquitetura, durante a primeira parte deste estudo.

Por questões de orientação e ajuste que se façam necessários para a melhor aplicação, nesta segunda fase do projeto, algumas perguntas poderão ser alteradas na sua ordem de aparição em relação as constatadas nas telas aqui expostas.

As telas apresentam as seguintes estruturas:

Figura 7 – Informações sobre a pesquisa

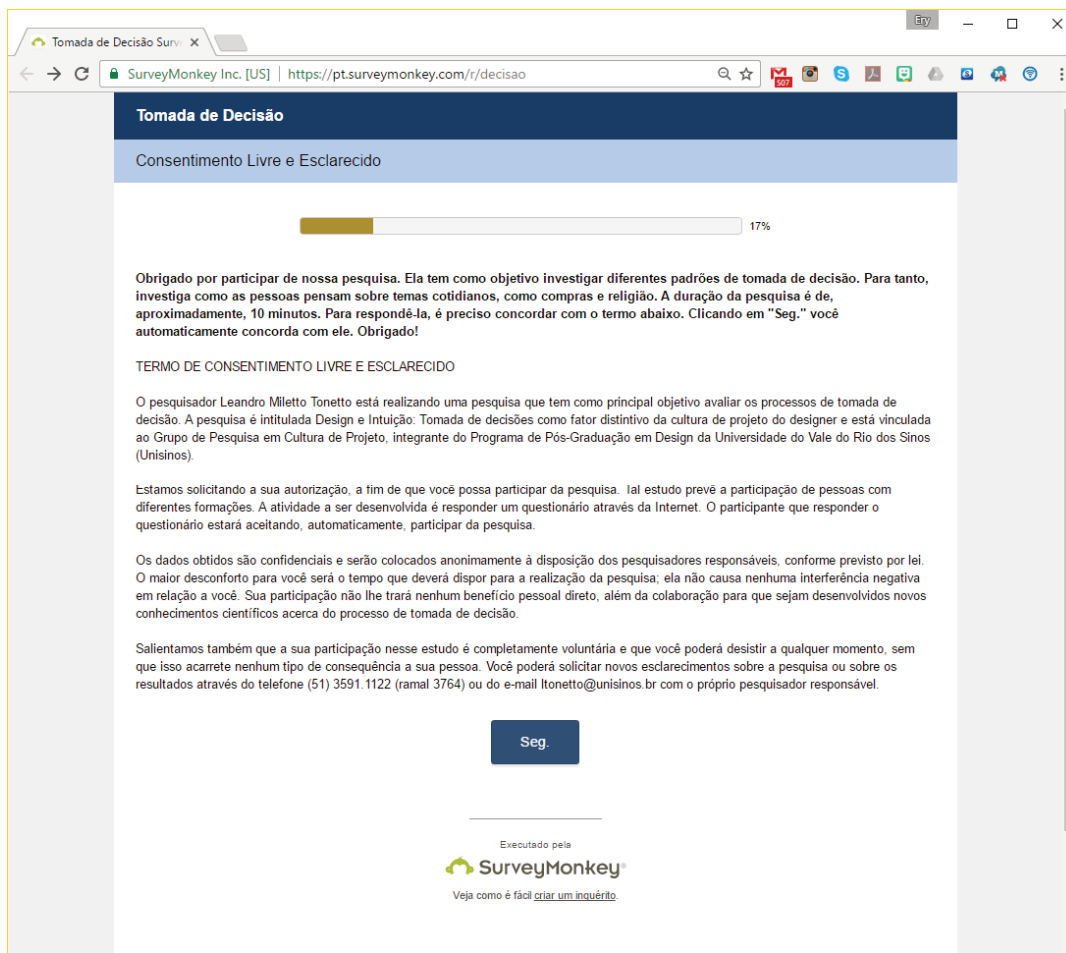


Figura 8 – Qualificação de Gênero, Faixa Etária e Nível de Escolaridade

Tomada de Decisão

33%

* 1. Sexo

Masculino

Feminino

* 2. Idade

* 3. Qual é o seu nível mais elevado de formação já concluído

Nenhum,

Fundamental

Médio / Técnico

Graduação

Pós-graduação

Ant. Seg.

Executado pela

SurveyMonkey®

Veja como é fácil criar um [inquérito](#).

Figura 10 – Perguntas sobre como o entrevistado toma decisões (Parte 2)

Tomada de Decisão Survi x

SurveyMonkey Inc. [US] | https://pt.surveymonkey.com/r/decisao

Eu continuarei procurando um item para comprar até achar aquele que atinge todos os meus critérios.	1	2	3	4	5
Em algum momento você precisa tomar decisões sobre as coisas.	1	2	3	4	5
A parte mais difícil de tomar uma decisão é saber que terei que deixar o item que não escolhi para trás.	1	2	3	4	5
Frequentemente mudo de ideia várias vezes antes de tomar uma decisão.	1	2	3	4	5
Eu não esquento a cabeça com decisões.	1	2	3	4	5
Quando me dou conta, estou indo a várias lojas diferentes antes de encontrar o que eu quero.	1	2	3	4	5
Coisas boas podem acontecer mesmo quando as coisas não dão certo no começo.	1	2	3	4	5
Eu tiro um tempo para ler todo o menu quanto janto fora.	1	2	3	4	5
É difícil para mim escolher entre duas boas alternativas.	1	2	3	4	5
Eu tiro tempo para considerar todas as alternativas antes de tomar uma decisão.	1	2	3	4	5
Frequentemente penso em mudar de ideia depois de já ter tomado minha decisão.	1	2	3	4	5
Quando saio para comprar algo, não me importo em passar várias horas procurando.	1	2	3	4	5
Eu frequentemente me arrependo de compras que faço.	1	2	3	4	5
Não é possível que eu saiba tudo antes de tomar uma decisão.	1	2	3	4	5
Eu aceito que a vida frequentemente tem incertezas.	1	2	3	4	5
Eu sei que, se eu cometer um erro em uma decisão, eu posso voltar ao início e tentar de novo.	1	2	3	4	5
Quando faço compras, se eu não encontrar exatamente o que estou procurando, vou continuar a procurar.	1	2	3	4	5
Eu frequentemente me encontro frente a decisões difíceis.	1	2	3	4	5
Eu frequentemente deixo para tomar decisões difíceis no final do prazo.	1	2	3	4	5
Eu frequentemente me pergunto por que decisões não podem ser mais fáceis.	1	2	3	4	5
Geralmente me preocupo em tomar uma decisão errada.	1	2	3	4	5

Ant Seg

Executado pela

SurveyMonkey

Veja como é fácil criar um inquérito

Figura 11 – Perguntas sobre como o entrevistado se auto-avalia (parte 3)

Tomada de Decisão Survi x

SurveyMonkey Inc. [US] | https://pt.surveymonkey.com/r/decisao

5. Por favor, avalie se cada frase é "não é verdadeira" ou "é verdadeira" sobre você. É melhor estimar a resposta do que deixá-la em branco.

	Definitivamente não é verdadeira sobre mim	Poderia não ser verdadeira sobre mim	Neuro	Poderia ser verdadeira sobre mim	Definitivamente é verdadeira sobre mim
Eu geralmente não confio em meus sentimentos para ajudar a tomar decisões.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu acho que é tolice tomar decisões importantes baseadas em sentimentos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu geralmente posso sentir quando uma pessoa está certa ou errada, mesmo se eu não conseguir explicar como eu sei.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usar lógica geralmente funciona bem pra mim para resolver problemas na minha vida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu não tenho um senso muito bom de intuição.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu dificilmente erro quando ouço meus pressentimentos mais profundos para encontrar uma resposta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu gosto de desafios intelectuais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pensar bastante e por um longo período sobre algo me dá pouca satisfação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu gosto de resolver problemas que envolvam pensar bastante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu não raciocino bem sob pressão.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quanto a confiar nas pessoas, geralmente posso contar com meus pressentimentos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu acho que há momentos em que uma pessoa deve contar com sua intuição.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu não sou muito bom em resolver problemas complicados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usar meus pressentimentos geralmente funciona bem para mim para resolver problemas na minha vida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu não gostaria de depender de ninguém que se descreva como uma intuitivo(a).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Raciocinar cuidadosamente sobre as coisas não é um dos meus pontos fortes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tento evitar situações que requerem pensar profundamente sobre alguma coisa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu não sou um pensador muito analítico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pensar não é o que eu chameia de uma atividade agradável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprender novas maneiras de pensar seria muito atraente pra mim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu gosto de confiar nas minhas impressões intuitivas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu suspeito que meus pressentimentos estão precisos com a mesma frequência que estão imprecisos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saber a resposta sem ter que entender o raciocínio por trás dela é bom o suficiente pra mim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu não sou muito bom em resolver problemas que requerem análise lógica cuidadosa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 12 – Perguntas sobre como o entrevistado se auto-avalia (parte 2)

The image shows a web browser window displaying a SurveyMonkey survey. The browser's address bar shows the URL: <https://pt.surveymonkey.com/r/decisao>. The survey consists of 20 statements, each followed by a 5-point Likert scale (represented by five empty circles). The statements are:

- Eu suspeito que meus pressentimentos estão precisos com a mesma frequência que estão imprecisos.
- Saber a resposta sem ter que entender o raciocínio por trás dela é bom o suficiente pra mim.
- Eu não sou muito bom em resolver problemas que requerem análise lógica cuidadosa.
- Eu não gosto de situações em que tenho que contar com minha intuição.
- Eu prefiro problemas complexos a problemas simples.
- Intuição pode ser uma maneira muito útil para resolver problemas.
- Eu confio na primeira impressão que tenho das pessoas.
- Eu tenho uma mente lógica.
- Não tenho nenhum problema em pensar sobre as coisas com cuidado.
- Não gosto de ter que pensar muito.
- Meus julgamentos repentinos provavelmente não são tão bons quanto os da maioria das pessoas.
- Tenho uma tendência a usar meu coração como guia para minhas ações.
- Eu geralmente sigo meu instinto quando tenho que decidir por uma linha de ação.
- Eu sou muito melhor em resolver coisas logicamente que a maioria das pessoas.
- Eu acredito que devo confiar nos meus pressentimentos.
- Eu gosto de pensar em termos abstratos.
- Eu não acho uma boa ideia uma pessoa confiar em sua intuição para decisões importantes.
- Se eu tivesse que contar com meus pressentimentos, eu frequentemente erraria.
- Eu geralmente tenho razões claras e explicáveis para as minhas decisões.

At the bottom of the survey, there are two buttons: "Ant." (Previous) and "Seg." (Next). Below the buttons, it says "Executado pela" followed by the SurveyMonkey logo and the text "Veja como é fácil [criar um inquérito](#)."

Figura 15 – Perguntas sobre o processo de pensamento do entrevistado (parte 3)

Tomada de Decisão Survey X

SurveyMonkey Inc. [US] | <https://pt.surveymonkey.com/r/decisao>

Eu acredito que lealdade aos ideais e princípios que se tem é mais importante do que ter uma "cabeça aberta".	1	2	3	4	5	6	7
Eu fico feliz e orgulhoso quando alguém famoso tem as mesmas crenças que eu.	1	2	3	4	5	6	7
Mudar de ideia é sinal de fraqueza.	1	2	3	4	5	6	7
Eu me considero mente aberta e tolerante quanto ao estilo de vida das outras pessoas.	1	2	3	4	5	6	7
Uma pessoa deve desconsiderar a evidência que contraria suas crenças estabelecidas.	1	2	3	4	5	6	7
Há dois tipos de pessoas nesse mundo: as que são a favor da verdade e as que são contra a verdade.	1	2	3	4	5	6	7
É importante continuar com suas crenças mesmo quando há evidências contra elas.	1	2	3	4	5	6	7
De todas as diferentes filosofias que existem no mundo, há provavelmente somente uma que está correta.	1	2	3	4	5	6	7
A intuição é o melhor guia para a tomada de decisões.	1	2	3	4	5	6	7
Embora liberdade de expressão para todos os grupos seja um objetivo que vale a pena, infelizmente é necessário restringir a liberdade de certos grupos políticos.	1	2	3	4	5	6	7
Não há nada de errado em estar indeciso sobre várias questões.	1	2	3	4	5	6	7
Eu tenho a tendência de classificar as pessoas como a favor de mim ou contra mim.	1	2	3	4	5	6	7
Eu creio que deixar os estudantes assistirem a palestrantes controversos só pode confundir e induzi-los ao erro.	1	2	3	4	5	6	7
Minhas crenças não seriam muito diferentes se eu tivesse sido criado por pais diferentes.	1	2	3	4	5	6	7

Ant. **Seg.**

Executado pela
SurveyMonkey
Veja como é fácil criar um inquérito.

Figura 16 – Conclusão da pesquisa

