



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
FACULDADE DE ARQUITETURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

Júlia Pires da Silva

**DIRETRIZES PARA EVITAR E CORRIGIR ATRASOS NO
DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE JOGOS DE MESA**

Dissertação de Mestrado

Porto Alegre

2020

JÚLIA PIRES DA SILVA

Diretrizes para evitar e corrigir atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Design.

Orientador: Prof. Dr. Maurício Moreira e Silva Bernardes

Porto Alegre
2020

CIP- Catalogação da Publicação

da Silva, Júlia Pires
Diretrizes para evitar e corrigir atrasos no
desenvolvimento de projetos de jogos de mesa / Júlia
Pires da Silva. -- 2020.
167 f.

Orientador: Maurício Moreira e Silva Bernardes.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Programa de
Pós-Graduação em Design, Porto Alegre, BR-RS, 2020.

1. Projetos de Design. 2. Jogos de Mesa. 3. Atraso.
4. Gestão de Projetos. 5. Disciplina de Graduação. I.
Bernardes, Maurício Moreira e Silva, orient. II.
Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os

dados fornecidos pela autora

Júlia Pires da Silva

**DIRETRIZES PARA EVITAR E CORRIGIR ATRASOS NO DESENVOLVIMENTO
DE PROJETOS DE JOGOS DE MESA**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Design, e aprovado em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS.

Porto Alegre, 16 de dezembro de 2020.

Prof. Dr. Fábio Gonçalves Teixeira

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Design (UFRGS)

Banca Examinadora:

Orientador: **Prof. Dr. Maurício Moreira e Silva Bernardes**

Programa de Pós-Graduação em Design

Departamento de Design e Expressão Gráfica (UFRGS)

Prof. Dr. Henrique Benedetto

ACT4Growth Consultoria Empresarial – Examinador Externo

Prof. Dr. Sandro Fetter

Departamento de Design e Expressão Gráfica (UFRGS) – Examinador Externo

Prof. Dr. Gilberto Balbela Consoni

Departamento de Design e Expressão Gráfica (UFRGS) – Examinador Externo

Prof. Dr. Júlio Carlos de Souza van der Linden

Departamento de Design e Expressão Gráfica (UFRGS) – Examinador Interno

Aos meus pais, com amor.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Dr. Maurício Moreira e Silva Bernardes, meu orientador e amigo, com quem pude contar integralmente e sempre estive ao meu lado me apoiando. Sou eternamente grata por ter me acolhido, confiado em mim e compartilhado, de uma forma tão gentil, todo conhecimento. Seu profissionalismo, caráter e integridade são exemplos que levarei com muita admiração para a minha trajetória profissional.

Ao meu companheiro Samuel, por ser o maior incentivador deste sonho e que, incansavelmente, ficou ao meu lado do início ao fim. Presente durante as longas jornadas de pesquisa, vibrando em cada momento de alegria, dividindo angústias e, sobretudo, me encorajando a ser sempre a minha melhor versão.

Ao Dr. Sandro Fetter, professor e amigo, que acompanhou a minha trajetória desde a graduação, me encorajando a ingressar no mestrado e compartilhando a disciplina de Gestão de Desenvolvimento de Projetos ao lado do professor Maurício. Sou muito grata pela experiência inesquecível, a qual eu cresci muito.

Aos meus pais, Nise e Rui, pelos princípios de vida e caráter que foram alicerces para as minhas escolhas e, sobretudo, por sempre me incentivarem a não desistir e lutar pelos meus sonhos. Ao meu irmão Estêvão e minha cunhada Raquel que, mesmo de longe, torceram por cada vitória com palavras inspiradoras para transformar o mundo em um lugar mais justo e melhor.

À minha tia Cleidi que sempre estive ao meu lado me apoiando com palavras de afeto e dicas brilhantes para a minha pesquisa.

Às minhas primas Lia, Mariana e Laura, que me ajudaram física e psicologicamente, nesse período, com longas conversas esclarecedoras.

À minha segunda família, representados aqui pelos meus sogros Anelise e Vilmar, meu cunhado Aliende e minha concunhada Marina pelo amor, acolhimento e compreensão pela ausência nesse período. Em especial à minha cunhada Lilian que

compartilhou experiências, angústias e alegrias da pesquisa acadêmica, que também foram sessões de terapia e co-orientação.

À minha grande amiga Samanta, por me ajudar a realizar esse sonho e ser uma inspiração de força e luta.

Ao Zeca, um grande líder, professor e amigo, por acreditar sempre no meu potencial.

Meus sinceros agradecimentos à minha comissão avaliadora, que gentilmente aceitaram participar da minha pesquisa.

Obrigada aos meus colegas de PGDesign pelo crescimento e apoio nesse período. Em especial, agradeço à Melissa Pozatti, Paula Fraga, Roberta Bertolotti, Daniel Canfield, Guilherme Cardoso e Rafael Puig.

Obrigada aos especialistas entrevistados e alunos de graduação, fundamentais para as minhas descobertas durante esta caminhada e para o meu crescimento profissional.

Este trabalho foi realizado com o apoio da Capes e do CNPq, dos quais agradeço pela bolsa que financiou meus estudos e meus custos para que eu tivesse a possibilidade de me manter durante a pesquisa.

A todos os meus sinceros reconhecimentos.

RESUMO

SILVA, Júlia Pires da. **Diretrizes para evitar e corrigir atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa**. 2020. Dissertação (Mestrado em Design) – PGDESIGN - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

Atrasos em projetos de design podem afetar o desempenho de empresas e causar prejuízos para suas partes interessadas. Compreender a causas dos atrasos torna-se importante como forma de auxiliar gestores de projetos no estabelecimento de ações para minimizar seus impactos ou evitá-los. A pesquisa foi delimitada, por conveniência, a projetos de desenvolvimento de jogos de mesa. Nesse contexto, a presente pesquisa propõe um estudo sobre causas dos atrasos no desenvolvimento de projetos com o propósito de investigar maneiras de corrigir e os evitar e identificar as etapas do projeto em que esses ocorrem com maior frequência. Para a realização da pesquisa, optou-se por utilizar as práticas das áreas de conhecimento da gestão de projetos do *Project Management Institute* (PMI, 2017). Realizou-se uma pesquisa aplicada de abordagem qualitativa, cujos objetivos são de características descritiva e exploratória, por meio de estudos de casos múltiplos de projetos desenvolvidos por alunos da disciplina de Gestão de Desenvolvimento de Projetos dos cursos de graduação em design da UFRGS. Para o alcance dos objetivos foram realizadas pesquisa bibliográfica e análise documental com o material desenvolvido pelos alunos da disciplina. Também foram realizadas observações não participantes, participantes e entrevistas com alunos responsáveis por tais projetos e com especialistas divididos em dois grupos: desenvolvimento de jogos e em gestão de projetos. Foram encontradas nove causas de atrasos que resultaram em nove diretrizes para evitar e corrigi-los.

Palavras-chave: Projetos de Design; Jogos de Mesa; Atraso; Gestão de Projetos; Disciplina de Graduação.

ABSTRACT

SILVA, Júlia Pires da. **Diretrizes para evitar e corrigir atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa.** 2020. Dissertação (Mestrado em Design) – PGDESIGN - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

Delay in design projects can affect the performance of businesses and cause losses to their stakeholders. It becomes important to recognize the causes of the delays as a way to help project managers when establishing actions to minimize their impacts or avoid them. For convenience, the research was delimited to board game development projects. In this context, the present research advance a study about the causes of delays in project development with the aim to investigate ways to correct and avoid them and identify steps that these occur more frequently throughout the project. To carry out the research, it was decided to use the practices of the knowledge areas of project management from the Project Management Institute (PMI, 2017). An applied research developed by students from the UFRGS was carried out through multiple project cases studies, with a qualitative approach, whose objectives are of descriptive and exploratory characteristics. The students are part of the Project Development Management course and are pursuing a Graduate Degree in Design. Bibliographic research and document analysis were conducted with the material developed from the students of the course to attain the goals. Non-participatory observations and interviews with students responsible for such projects and with specialists divided in two groups: game development and project management, were executed as well. Nine causes of delays were encountered that resulted in new guidelines to avoid and correct them.

Key-words: Design Projects; Board Games; Delay; Project Management; Graduate Course

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa conceitual	18
Figura 2 – Cinco funções da gestão de projetos	25
Figura 3 – Diagrama de Ishikawa para identificação de causas de atraso.....	37
Figura 4 – Categorização de atrasos	39
Figura 5– Processo de construção da questão e objetivos da pesquisa.....	47
Figura 6 – Caracterização da pesquisa.....	49
Figura 7 – Delineamento da pesquisa.....	51
Figura 8 – Análise semanal das causas de atrasos na equipe 18/2A	63
Figura 9 – Análise semanal das causas de atrasos na equipe 18/2B	68
Figura 10 – Análise semanal das causas de atrasos na equipe 18/2C.....	74
Figura 11 – Análise semanal das causas de atrasos na equipe 19/1A	78
Figura 12 – Análise semanal das causas de atrasos na equipe 19/2A	82
Figura 13 – Análise semanal das causas de atrasos na equipe 19/2B	86
Figura 14 – Frequência e categorização de causas de atrasos	90
Figura 15 – Frequência de causas de atrasos em relação às etapas do projeto	93
Figura 16 - Diretriz para a causa de atraso “escopo mal definido”	120
Figura 17 - Diretriz para a causa de atraso “inércia na tomada de decisão”	121
Figura 18 - Diretriz para a causa de atraso “ruído de comunicação”	123
Figura 19 - Diretriz para a causa de atraso “etapas negligenciadas”	124
Figura 20 - Diretriz para a causa de atraso “falta de conhecimento técnico de <i>softwares</i> ou materiais”	125
Figura 21 - Diretriz para a causa de atraso “dificuldade em estimar as durações das tarefas”	128
Figura 22 - Diretriz para a causa de atraso “imprevistos pessoais”	129
Figura 23 - Diretriz para a causa de atraso “sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo”	130
Figura 24 - Diretriz para a causa de atraso “falta de comprometimento de membro da equipe”	131
Figura 25 - Proposta de diretrizes para evitar e corrigir atraso.....	132

LISTA DE QUADROS

Quadro 1– Objetivos da pesquisa e procedimentos utilizados para atingí-los	52
Quadro 2 – Levantamento de dados com especialistas, alunos e ex-alunos	53
Quadro 3 – <i>Ranking</i> das causas de atrasos com maior ocorrência na disciplina de graduação	92
Quadro 4 – Causas de atrasos evidenciadas em entrevistas com alunos	95
Quadro 5 – Causas de atrasos evidenciadas em entrevistas com especialistas	104
Quadro 6 – Triangulação das múltiplas fontes de evidências	110

LISTA DE SIGLAS

Abrinq – Associação Brasileira de Fabricantes de Brinquedos
APDESIGN – Associação dos Profissionais em Design do Rio Grande do Sul
APM – Association for Project Management
AVA – Análise do Valor Agregado
CR – Custo Real
DMI – Design Management Institute
EAP – Estrutura Analítica do Projeto
GVA – Gerenciamento de Valor Agregado
IDC – Índice de Desempenho de Custos
IDP – Índice de Desempenho de Prazo
II – Início para Início
ISO – International Organization for Standardization
IT – Início para Término
MDP – Método do Diagrama de Precedência
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento
PAP – Percentual de Atividades iniciadas no Prazo
PDP – Percentual de atividades completadas na Duração Prevista
PMBOK® – Project Management Body of Knowledge
PMI – Project Management Institute
PMKB – Project Management Knowledge Base
PPC – Percentual de Planejamento Concluído
TI – Término para Início
TT – Término para Término
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
VA – Valor Agregado
VPR – Variação de Prazo
WBS – Work Breakdown Structure

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 CONTEXTO DA DISCIPLINA DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETO	13
1.2 QUESTÃO DE PESQUISA.....	16
1.3 OBJETIVOS	16
1.3.1 Objetivo geral	16
1.3.2 Objetivos específicos.....	16
1.4 DELIMITAÇÕES DAS PESQUISA	16
1.5 ESTRUTURA DO PROJETO	17
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 GESTÃO DO DESIGN	19
2.1.1 Aspectos gerais.....	19
2.1.2 Níveis estratégico, tático e operacional	22
2.2 GESTÃO DE PROJETOS	24
2.2.1 Gestão de integração	28
2.2.2 Gestão de Escopo	28
2.2.3 Gestão de Cronograma	29
2.2.4 Gestão de Custos	31
2.2.5 Gestão de Qualidade.....	32
2.2.6 Gestão de Recursos.....	32
2.2.7 Gestão de Comunicação.....	33
2.2.8 Gestão de Riscos	34
2.2.9 Gestão de Aquisições	35
2.2.10 Gestão de Partes Interessadas	35
2.3 ASPECTOS QUE INTERFEREM NO PRAZO DE PROJETOS.....	36
2.4 JOGOS DE MESA	43
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	46
3.1 EVOLUÇÃO DOS OBJETIVOS DA PESQUISA	46
3.2 CARACTERIZAÇÃO E UNIVERSO DA PESQUISA	48
3.3 ESTRATÉGIA DA PESQUISA	50
3.4 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	50
3.4.1 Compreensão.....	52

3.4.2 Contextualização	52
3.4.3 Planejamento	52
3.4.4 Coleta de dados	53
3.4.5 Análise de dados	54
3.4.6 Proposição	55
3.5 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE IMPLEMENTAÇÃO E COLETA DE DADOS	55
3.5.1 Caminho crítico	55
3.5.2 Planejamento semanal	56
3.5.3 Percentual de Planejamento Concluído	56
3.5.4 Percentual de atividade completadas na Duração Prevista e Percentual de Atividades iniciadas no Prazo	57
3.5.5 Índice de Desempenho e Variação de Prazo	57
3.5.6 Protocolo de observações	58
3.5.7 Protocolo de entrevistas	59
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	61
4.1 ANÁLISE DE DADOS DOCUMENTAIS	61
4.1.1 Equipe 18/2A	62
4.1.2 Equipe 18/2B	68
4.1.3 Equipe 18/2C	73
4.1.4 Equipe 19/1A	77
4.1.5 Equipe 19/2A	81
4.1.6 Equipe 19/2B	86
4.1.7 Considerações finais sobre a pesquisa documental	89
4.2 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS	94
4.2.1 Resultado da entrevista com alunos da disciplina de graduação	95
4.2.2 Resultado da entrevista com especialistas	102
4.3 ANÁLISES DE CAUSAS DE ATRASOS IDENTIFICADOS NAS MÚLTIPLAS FONTES DE EVIDÊNCIAS	109
5 PROPOSTA DE DIRETRIZES PARA EVITAR E CORRIGIR ATRASOS NO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DE MESA	118
5.1 DIRETRIZ 1: DEFINIR E COMPARTILHAR O ESCOPO COM TODOS OS MEMBROS DA EQUIPE	118
5.2 DIRETRIZ 2: REVISAR O PLANO SEMANAL E ESCOLHER A MELHOR TÉCNICA DE TOMADA DE DECISÕES	120

5.3 DIRETRIZ 3: MAPEAR O FLUXO DE INFORMAÇÃO	122
5.4 DIRETRIZ 4: ASSEGURAR A TERMINALIDADE DAS ETAPAS DO PROJETO COM COMPROMETIMENTO	124
5.5 DIRETRIZ 5: BUSCAR ALTERNATIVAS COM OPINIÕES ESPECIALIZADAS	125
5.6 DIRETRIZ 6: UTILIZAR MECANISMOS DE CONTROLE PARA MANTER METAS REALISTAS E MENSURÁVEIS COM REVISÕES SEMANAIS	126
5.7 DIRETRIZ 7: REVISAR O PLANEJAMENTO SEMANAL MANTENDO A COMUNICAÇÃO ATIVA.....	128
5.8 DIRETRIZ 8: ELENCAR RESPONSÁVEIS E MAPEAR COMPETÊNCIAS DOS MEMBROS PARA REALOCAR TAREFA	130
5.9 DIRETRIZ 9: GARANTIR O ENGAJAMENTO DA EQUIPE IDENTIFICANDO POSSÍVEIS FRUSTRAÇÕES	131
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	133
6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O ESTUDO E OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	133
6.2 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	136
REFERÊNCIAS.....	138
APÊNDICE.....	143
APÊNDICE A – ROTEIRO PARA OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE E NÃO PARTICIPANTE	143
APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS PARA ALUNOS	144
APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTAS PARA ESPECIALISTAS.....	145
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	146
APÊNDICE E – PARECER CIRCUNSTANCIADO DO CEP UFRGS	148
APÊNDICE F – AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DOS DADOS E OBSERVAÇÕES DA COMGRAD	154
ANEXOS	155
ANEXO A – PLANO OPERACIONAL DA DISCIPLINA DE GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS	155
ANEXO B – PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA DE GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS	156

1 INTRODUÇÃO

Um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo (PMI, 2017). A sua natureza temporária indica um início e um término definidos sem, necessariamente, ser de curta duração. Para Best (2012), denomina-se projeto um esforço que está sendo realizado ou está em vias de ser executado, que se decompõe em etapas de trabalho que devem ser gerenciadas.

O *Project Management Institute* (PMI) vem estudando e aprimorando as melhores práticas em gerenciamento de projetos. Essas foram agrupadas e organizadas em um guia denominado Guia PMBOK® – *Project Management Body of Knowledge*. Conforme o Guia, gerenciar um projeto é aplicar conhecimento, ferramentas e técnicas às suas atividades a fim de atender aos seus requisitos.

Os projetos estão sempre sujeitos a restrições, que necessitam de gestão adequada, com o intuito de entregar um resultado bem-sucedido. O gerenciamento de projetos é realizado por meio da aplicação e integração de processos logicamente organizados em cinco grupos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e, por fim, encerramento. Cada grupo possui uma sequência de fatores que estão relacionados de tal forma que se um deles mudar e tiver eficiência inferior ao planejado, pelo menos outro fator será afetado (PMI, 2017).

Conforme Best (2012), o termo **gestão** refere-se às pessoas e aos processos envolvidos no gerenciamento, na organização, no controle e na administração de uma empresa. Nesse contexto, para Borja de Mozota (2011), o processo administrativo e criativo do design, como campos de estudo, possui procedimentos semelhantes no desenvolvimento de novos produtos.

O design é um processo que está inserido em muitas áreas de tomada de decisão gerencial (BORJA DE MOZOTA, 2011). Assim, quando todos os produtos gerados pelo design são somados a uma lista de novas oportunidades, o entendimento sobre a necessidade de uma gestão de design eficaz se torna mais evidente (NEUMEIER, 2010).

Atualmente, o design é uma atividade estruturada com metodologias e processos reconhecíveis e repetíveis. Diante disso, a profissão está reconhecendo e alinhando-se com os princípios da gestão de negócios com projetos cada vez mais complexos (LINDLEY; WYNN, 2018). Assim, um fator determinante para o sucesso do projeto reside no modo como as equipes, processos e procedimentos são organizados. De acordo com Best (2012), é importante acordar os critérios para avaliar o sucesso do projeto de modo a determinar se o resultado satisfaz essas medidas de desempenho e, portanto, o sucesso. Projetos de design bem-sucedidos ajudam a agregar valor e construir credibilidade para a equipe, para as organizações envolvidas e, em última análise, ao processo e ao papel de gestor do design.

Quando se planeja um projeto, diversas premissas precisam ser definidas, de maneira que se estabeleçam elementos, objetivos e estimativas com informações confiáveis. Conforme Filippi e Melhado (2015), o domínio dessas premissas contribui para que a diferença entre o que é planejamento e aquilo que é executado seja proporcionalmente menor. Os autores salientam que, para estabelecer um controle dos prazos de um projeto, é essencial antecipar os processos e as condições que cercam a execução, garantindo a implantação de ações que minimizem os impactos no prazo final. Isso deve ocorrer, principalmente, no caso dessas condições serem diferentes das premissas inicialmente propostas para o planejamento do projeto.

No ano de 2010, em uma pesquisa de *benchmarking*¹, organizada pelo PMI Brasil, no qual participaram 460 organizações públicas e privadas, 78% dessas empresas declararam ter problemas no cumprimento de prazos em seus projetos. Assim, pode-se dizer que, desse recorte, quatro em cada cinco empresas têm este tipo de desafio em projetos. Uma pesquisa com dados mais recentes, de 2013, última versão em nível internacional, realizada em 676 empresas da Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colômbia, França, México, Estados Unidos e Uruguai, indicou que o cronograma é o principal documento e prática utilizada nas metodologias de gerenciamento de projeto.

¹ Segundo o PMI (2017), *benchmarking* é o método que envolve comparação de práticas reais e planejadas, tais como processos e operações no ambiente interno ou externo a uma organização.

Diante desse contexto, durante uma experiência da autora desta dissertação em disciplina de graduação no curso de Design da UFRGS, cujo objetivo é estudar gestão de projetos desenvolvendo um jogo de mesa, pode-se identificar a dificuldade de estudantes em cumprir prazos planejados para entregas de tarefas projetuais. A disciplina tem a proposta de ensinar gestão de projetos desenvolvendo um jogo de mesa, visto que simulações e jogos são importantes elementos de aprendizagem e fixação de conteúdo.

Conforme a Associação Brasileira de Fabricantes de Brinquedos (Abrinq), o Brasil apresentou crescimento na indústria de jogos nos últimos anos, contando, atualmente, com 192 editoras de jogos de mesa, setor que faturou cerca de R\$ 567 milhões e cresceu 61% em 2018. Esses jogos apresentam mecânicas mais complexas e maior interação entre os jogadores, atraindo mais consumidores e encontrando novos nichos de atuação, como em setores empresariais.

Em 2019, o aumento do faturamento foi de 6,5% em relação ao ano de 2018, gerando 34 mil novos empregos. Conforme o estudo da *Game Developers Conference*² realizado em agosto de 2020 com 2.500 desenvolvedores de jogos, para a maioria dos entrevistados, problemas de comunicação e falta de acesso a equipamentos e ferramentas são tidos como os maiores desafios no desenvolvimento de jogos.

Crescimento este também visto no aumento do número de projetos com financiamento coletivo (BIDAUX, 2018). Em se tratando de jogos de mesa, é importante ressaltar o momento atual pelo qual esta indústria está passando. Exemplos práticos dos reflexos deste acontecimento podem ser evidenciados pelo surgimento de diversas luderias (bar lúdico, especializado em jogos de tabuleiro) espalhadas pelo país (PEREIRA, 2019).

² www.gdconf.com/

No Brasil, uma empresa de destaque é a Galápagos Jogos, com 300 jogos lançados por ano. De acordo com dados do primeiro semestre desse ano, conforme a revista Exame³, a desenvolvedora de jogos apresentou receitas com crescimento de 84%.

Nesse sentido, o presente estudo visa propor diretrizes para evitar e corrigir atrasos em projetos de jogos de mesa, bem como investigar as etapas nas quais esses ocorrem com maior frequência.

1.1 CONTEXTO DA DISCIPLINA DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETO

A disciplina de Gestão de Desenvolvimento de Projetos visa aplicar o gerenciamento de projetos orientado ao design. Desse modo, foi planejada e implementada nos cursos de graduação de Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e está programada para ser cursada no sétimo semestre do Curso.

A disciplina é oferecida desde o segundo semestre acadêmico de 2009, e foi replicada e melhorada ao longo dos onze anos. O objetivo da mesma, conforme seu plano (Anexos A e B), é capacitar o aluno para gerenciar projetos com o suporte de sistema computacional. Assim, leva-se em consideração aspectos sistêmicos para o desenvolvimento, simultâneo e não-simultâneo, dos produtos industrial e gráfico visual entre seus agentes intervenientes, necessários à coordenação das equipes de trabalho envolvidas, de forma a facilitar o cumprimento das metas de prazo, custo, qualidade e escopo do projeto.

Desse modo, é ministrada durante dezoito semanas, com quatro horas semanais de aula. Conforme o seu plano operacional, no início do semestre os alunos são divididos em grupos, que representam as equipes, cada um com três a seis membros. Como regra, cada grupo deve ter pelo menos um representante do Design Visual e outro do Design de Produto, assim, é uma disciplina de integração, visto que unifica alunos das duas áreas do curso de Design. Cada equipe é encorajada a desenvolver um produto

³www.exame.com/revista-exame/como-a-pandemia-acelerou-a-venda-de-jogos-de-tabuleiro-modernos/

tangível, ou seja, um jogo de mesa em formato comercializável, que possa ser jogado em uma hora e deve ser entregue em um formato físico.

O projeto deve ser gerenciado de acordo com as práticas de gestão discutidas em sala de aula, embasadas pelo guia PMBOK® visto que é um material amplamente utilizado em cursos de gestão de projetos e no ambiente empresarial. Assim, os alunos têm a possibilidade de estudar gerenciamento de projetos de forma lúdica e criativa por meio do desenvolvimento de um jogo. Além de projetar o jogo de mesa, os alunos também precisam desenvolver e entregar o seu plano de gerenciamento de projetos. Nesse contexto a disciplina oferece um volume robusto de materiais para análise documental.

É importante ressaltar que a teoria sobre Gestão da Qualidade não é revisada na disciplina, pois se trata de conteúdo ministrado em outro curso de graduação da UFRGS. Os alunos, no entanto, buscam gerenciar o processo da qualidade ao executar uma crítica de projeto numa tentativa de entregar um produto com as especificações exigidas pelos supervisores no início do semestre.

Com os grupos formados, os alunos são incentivados a criar um nome e uma identidade visual para a sua equipe. Devem, também, organizar um rodízio entre os integrantes para que todos ocupem, no mínimo uma vez, a posição de gestor de sua equipe. Cabe ressaltar que, mesmo possuindo um gestor de equipe, todos devem cumprir práticas de gerenciamento, simulando o ambiente empresarial.

Assim, os grupos recebem uma pasta de gestão dos semestres anteriores da disciplina, bem como têm a oportunidade de jogar os jogos desenvolvidos anteriormente com uma análise crítica e construtiva do que foi realizado. Desse modo, os alunos são instigados a desenvolver o projeto segundo uma abordagem *learning by doing* (aprendizado na ação).

Nesse contexto, durante o desenvolvimento do jogo e das práticas de gerenciamento, o gestor de cada equipe deve apresentar a evolução do jogo em cada etapa da gestão para os diretores de uma corporação. Os professores da disciplina assumem o papel desses diretores. Dentro do contexto da gamificação da disciplina, a companhia fictícia

é contratada por uma empresa de jogos definida no início do semestre pelos professores. Neste caso, conforme Bernardes e Oliveira (2015), a abordagem *learning by doing* demonstra melhores resultados quando apoiada por um processo de reflexão e *feedback* dos alunos e seus supervisores. Assim, é importante utilizar métodos de ensino não convencionais, fornecendo *feedbacks* frequentes sobre o desempenho dos jogadores, orientando-os em suas ações para alcançar seus objetivos.

Ao final do semestre, os alunos devem enviar um plano de gerenciamento de projetos contendo todos os documentos gerados, controlados e revisados, bem como o jogo físico. Além disso, os jogos desenvolvidos no semestre são jogados por integrantes de outras equipes da disciplina. Nesta oportunidade os jogos são avaliados em vários aspectos: facilidade de compreensão do manual, embalagem, peças gráficas e a narrativa. As notas dadas pelos colegas são anônimas e correspondem a um percentual da nota geral que cada aluno receberá no final do semestre. O respectivo gerente de projeto também avalia cada integrante da equipe no final do curso, correspondendo ao desempenho do mesmo no desenvolvimento do projeto (BERNARDES; OLIVEIRA, 2015). Por outro lado, os supervisores da disciplina contribuem com a nota final avaliando a performance do gerente de projeto, a pasta de gestão e o jogo.

Nesse contexto, o **jogar** tem o intuito de instigar a criatividade do aluno, trabalhar o conteúdo de forma lúdica com a abordagem *learning by doing*. Corroborando, nas Ciências Sociais, jogos e simulações são amplamente aceitos como importantes elementos de aprendizagem, porque elas são consideradas ferramentas de ensino não convencionais que complementam as utilizadas tradicionalmente (BERNARDES; OLIVEIRA, 2015).

Portanto, os estudantes recebem um desafio gerencial no início do semestre, equilibrando esforços no desenvolvimento de um jogo e de um plano de gerenciamento, aprendendo a liderar e enfrentar dificuldades que se assemelham as encontradas no mercado. Tal desafio resulta em um material completo e rico de informações para análise documental de um projeto que simula o ambiente empresarial. Nesse contexto, a disciplina apresenta um ambiente controlado, com

volume robusto de materiais, na qual tem-se a oportunidade de investigar atrasos no desenvolvimento de jogos de mesa.

1.2 QUESTÃO DE PESQUISA

A partir do contexto apresentado, fixou-se a seguinte questão de pesquisa: **Como evitar e corrigir atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa?**

1.3 OBJETIVOS

Os objetivos da pesquisa estão divididos em geral e específicos e são descritos a seguir.

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho consiste em propor diretrizes para evitar e corrigir atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa.

1.3.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos são:

- a) identificar e categorizar atrasos em projetos de jogos de mesa;
- b) compreender fatores que geram atrasos em projetos de jogos de mesa;
- c) investigar ferramentas e ações para dirimir ou amortecer atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa.

1.4 DELIMITAÇÕES DAS PESQUISA

Este trabalho apresenta as seguintes delimitações:

- a) o projeto não foi analisado em nível estratégico, mas no tático e operacional;

- b) como recorte de pesquisa, as diretrizes para evitar e corrigir atrasos serão propostas para desenvolvimento de projetos de jogos de mesa;
- c) a pesquisa foi realizada dentro de uma disciplina de graduação, visto que é um ambiente controlado, no qual os alunos recebem pré-requisitos norteadores do projeto;
- d) o estudo não levanta fatores ambientais ou psíquicos dos alunos;
- e) o estudo não considera fatores culturais de outros territórios fora do país;
- f) as diretrizes propostas não serão avaliadas sob o nível de implementação;
- g) os especialistas convidados foram selecionados devido aos seus conhecimentos nas áreas em questão que tangenciam o desenvolvimento da pesquisa, contudo não foi requisito de seleção especialistas que tenham conhecimento sobre causas de atrasos ou que já tenham vivenciado atrasos em projetos e tarefas;
- h) os dados obtidos estão ligados diretamente ao período específico que a coleta foi realizada.

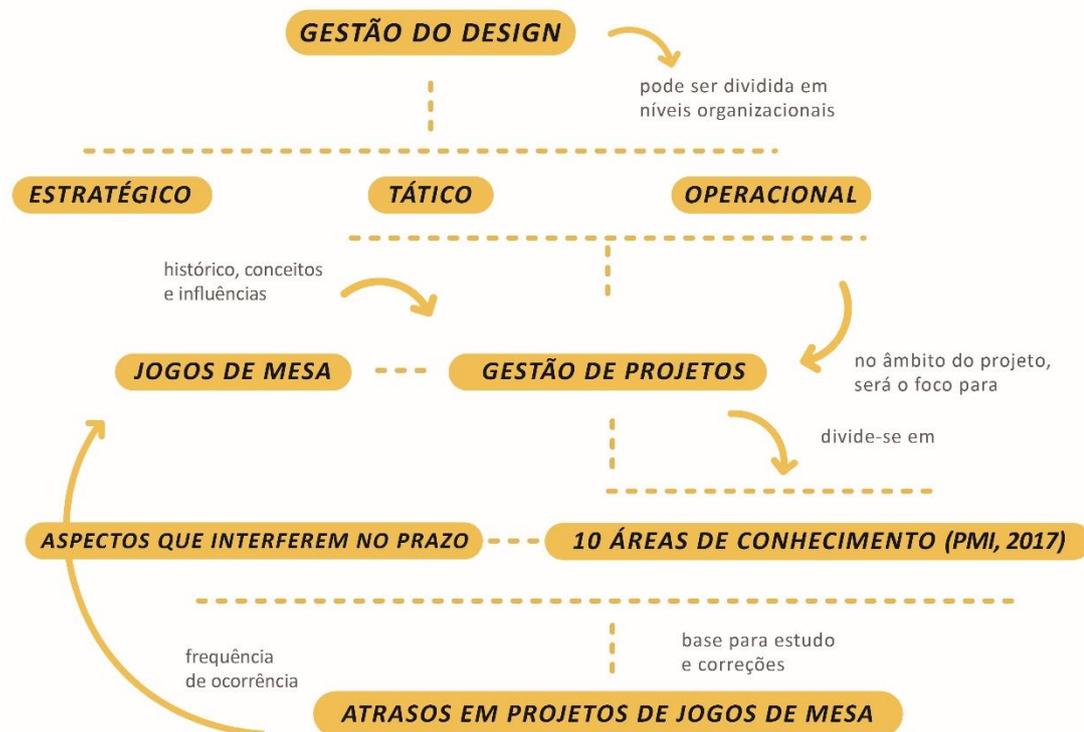
1.5 ESTRUTURA DO PROJETO

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos. O primeiro capítulo apresenta a introdução, uma breve contextualização da disciplina de Gestão de Desenvolvimento de Projetos, a questão de pesquisa, os objetivos, a delimitação e a estrutura do projeto. O segundo capítulo trata da fundamentação teórica que norteou o trabalho, abordando os temas: gestão do design, gestão de projetos, aspectos que interferem no prazo em projetos de design e jogos de mesa. No terceiro capítulo são descritos os procedimentos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa, bem como os protocolos para a realização de coleta de dados. No quarto capítulo, por sua vez, são apresentados e analisados os resultados obtidos na pesquisa e, por fim, no quinto capítulo, apresentam-se as considerações finais do trabalho, referindo-se a cada etapa de análise prevista e, ao final, a identificação de oportunidades de estudos futuros com base nos resultados alcançados.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo são investigados os conteúdos necessários para dar suporte teórico à pesquisa. As conexões entre os conteúdos abordados podem ser observadas no mapa conceitual constante na Figura 1.

Figura 1 – Mapa conceitual



Fonte: elaborado pela autora

Para o desenvolvimento da pesquisa foi conceituado inicialmente o termo **gestão do design** em uma síntese das abordagens de Best (2012) e Borja de Mozota (2011). Após é possível mostrar a relação com os níveis organizacionais: **estratégico, tático e operacional**. Com esse embasamento pode-se elucidar aspectos de **gestão de projetos**, abrangendo integração, escopo, cronograma, custo, risco, qualidade, recursos humanos, comunicação, aquisições e partes interessadas, conforme o guia PMBOK®. Então, pode-se abordar **aspectos que interferem no prazo de projetos de design** e o contexto de **jogos de mesa** de interesse na pesquisa em questão.

2.1 GESTÃO DO DESIGN

Neste item, que trata do processo de gestão do design, são apresentados, em primeiro lugar, alguns aspectos gerais e, posteriormente, os níveis estratégico, tático e operacional.

2.1.1 Aspectos gerais

Design é uma atividade criativa, sistematizada e coordenada de solução de problemas com caráter multidisciplinar e iterativo, ou seja, vai além da simples produção de resultados visuais (BORJA DE MOZOTA, 2011). Esta definição é corroborada pelo DMI (2019), segundo o qual, design é definido como um método de resolução de problemas, seja gráfico, produto, sinalização, arquitetônico ou para melhor agilizar a produção no chão de fábrica.

Ampliando esta ideia, Best (2012) apresenta o design como um processo iterativo, cíclico e não linear de resolução de problemas. Consiste em uma série de *feedbacks* e de investigações criativas a cada iteração sucessiva. É um processo centrado nas pessoas, a partir do qual se consegue influenciar comportamentos dentro da empresa, transformar problemas em oportunidades e converter rotinas e procedimentos em processos criativos. Visto sob esta perspectiva, o design passa a ser um catalizador para a inovação, um processo que controla e molda a criatividade na empresa. Desse modo, a profissão do designer é semelhante à do empreendedor (BORJA DE MOZOTA, 2011).

Como uma atividade estruturada com metodologias e processos, o design é parte integrante nas políticas e estratégias de gestão, com atributos reconhecíveis que impactam na economia e sociedade (CENTRO PORTUGUÊS DE DESIGN, 1997). Com o início da consolidação da metodologia do design, nos anos 1960, desenvolveram-se as primeiras tendências à valorização da gestão do design no contexto das atividades empresariais. Neste sentido, deve-se compreender a sua relação com a gestão de projetos. Isso ocorre, principalmente, quando se entende que gerenciar um projeto é estar sujeito a restrições que necessitam de conhecimento,

ferramentas, criatividade e técnicas adequadas para o entregar com sucesso (PMI, 2017).

O processo de gestão do design teve origem no Reino Unido, na década de 1960, referindo-se ao gerenciamento entre agência de design com seus clientes (BORJA DE MOZOTA, 2011). Gorb (1990) define gestão do design como a distribuição eficaz, pelos gerentes, das ferramentas e recursos de design com a finalidade de atingir os objetivos empresariais. Borja de Mozota (2011) defende que é uma atividade gerencial que situa o design dentro das empresas em diferentes níveis organizacionais.

Assim, este tipo de gestão visa implementar o design como um programa formal de atividades, por meio da comunicação de sua relevância, visando coordenar os recursos de design, em todos os níveis, para atingir seus objetivos. Best (2012) complementa essa ideia afirmando que a gestão do design é, habitualmente, voltada para a gestão e liderança dos processos, operações, projetos e resultados do design.

Borja de Mozota (2011) afirma que empresas diferem em suas políticas de gestão do design de acordo com o seu posicionamento, sendo este definido em quatro variáveis principais: identificação de responsáveis pelo design, experiência em design, posicionamento estratégico (pró-ativo ou reativo) e integração do design como competência econômica, administrativa e estratégica. Assim, a autora supracitada defende que a gestão do design possui o objetivo de treinar parceiros/gerentes e designers a fim de familiarizar os gerentes com o design e os designers com a gestão e desenvolver métodos de integração do design com o ambiente corporativo.

Essa perspectiva requer aplicações das diferentes teorias de gestão (BORJA DE MOZOTA, 2011):

- a) científica: gestão do design vista como processo puramente lógico;
- b) comportamental: gestão do design como modo de estimular pessoas a determinados comportamentos;
- c) situacional: gestão do design dependendo das circunstâncias;
- d) de decisão: gestão do design como tomada de decisão;

- e) sistemática: gestão do design como sistema de organização com interação aberta com ambientes interativos;
- f) operacional: gestão do design que inclui atividades administrativas básicas como planejamento, organização, comando, controle e departamentalização.

Conforme Borja de Mozota (2011), uma empresa criará um departamento de design assim que tiver consciência do valor e do papel catalisador que este pode gerar à organização, bem como quando visualizar os fatores intangíveis como as três dimensões do trabalho do gerente de design, ou seja, as gestões da criatividade, das pessoas e financeira. O processo de design diferencia uma organização de seus concorrentes, daí a grande necessidade de os gerentes de design terem ações formalizadas, responsáveis e posições pró-ativas na gestão do processo de design (ANDRES, 2000 apud BORJA DE MOZOTA, 2011).

Corroborando, Johnson e McHattie (2014) afirmam que é relativamente fácil de visualizar a contribuição do design quando os seus resultados são tangíveis como um produto físico. No entanto, quando os extratos da atividade são intangíveis, ou seja, não são quantificáveis, como alterações em comportamentos de uma organização e cultura, a contribuição é menos perceptível.

Um gerente de design pode desenvolver a criação de valor por meio do design, evidenciando a diferença em estética e percepção, coerência com a *gestalt*⁴ e metamorfoses em sistemas, como coordenação e gerenciamento de conflitos, visão e mudança organizacional e vantagem competitiva. Percebe-se assim, que o design introduz uma visão de qualidade que não é quantificável, ou seja, o design passa de uma noção de algo mensurável para uma de qualidade percebida (BORJA DE MOZOTA, 2011).

Todas as atividades de design necessitam de *know-how*, que auxilia a administração na construção da realidade e ajuda na gestão estratégica, uma vez que, o domínio de

⁴ Predisposição humana para reconhecer determinados padrões (KOFFKA, 1935). É a percepção absorvida como uma totalidade pelo indivíduo (BAXTER, 1998).

habilidades de design pode colaborar para um melhor entendimento de situações complexas.

A estratégia determina como diferentes níveis das organizações desenvolvem seus próprios objetivos e estratégias correspondentes e como escolhem agir para implementar o propósito e as metas gerais da organização. Um dos principais benefícios de compreender a gestão do design é saber como melhor verbalizar o valor do design (BEST, 2012).

Conforme a autora, a preocupação do estudo da gestão do design é determinar como reunir processos, pessoas e projetos de forma interdisciplinar e colaborativa, levando em conta uma série de considerações para formar uma experiência coerente, financeiramente viável e produzida com prazer. Assim, sabendo que o design é um processo de resolução de problemas em que um **problema** pode ser uma **oportunidade** de design, um dos aspectos que tornam a gestão do design um diferenciador é a forma de abordagem, permitindo que novos processos sejam implicitamente integrados aos sistemas e metodologias em vigor (BEST, 2012).

No ponto focal destas reflexões existe a questão de como as empresas deveriam trabalhar as informações necessárias e conduzir o desenvolvimento de produtos. Para isto, foram desenvolvidas inúmeras práticas de gerenciamento para as empresas terem condições de controlar seus processos e, especialmente, tomar decisões de forma sistemática e plena (BÜRDEK, 2006). Tais práticas, que são revisadas nos próximos itens, oferecem espaço para integrar o design nos processos de concepção e gestão de ideias, bem como supervisionar as principais fases de decisão (BORJA DE MOZOTA, 2011).

2.1.2 Níveis estratégico, tático e operacional

Borja de Mozota (2011) aponta que a gestão do design envolve o desdobramento nos seguintes níveis organizacionais: operacional, tático e estratégico. A autora defende um modelo que está relacionado ao processo de mudança de uma administração *taylorista*, hierárquica, para um modelo organizacional plano flexível, gradativo,

responsável e fluído. Best (2012) afirma que o design pode ter atuação nos três níveis apresentados, potencializando suas formas de atuação:

a) Nível estratégico: é o nível em que as decisões que estabelecem os objetivos e as estratégias a serem alcançadas pela empresa acontecem. Nesse nível a gestão do design engaja o pensamento em design na estratégia organizacional, identificando oportunidades para o design atuar nas políticas e missão da organização (BEST, 2012). É responsável por comunicar a missão do design na empresa e criar uma mentalidade que seja favorável para unificar e transformar a visão do design (BORJA DE MOZOTA, 2011).

b) Nível tático: de acordo com Best (2012), é o estágio em que os projetos de design e prazos são desenvolvidos, focados em como a estratégia organizacional pode ser tornar visível e tangível. Conforme a autora, é o nível que lida com as dificuldades de adequação das decisões tomadas no estratégico (incertezas) para torná-las realidade no operacional. Para Moreira (2016), o nível tático possui como pré-requisitos fornecer suporte e articular o encadeamento de todos os setores de uma organização no processo de criação, sistematizando as inter-relações de dependência e independência, elucidando os papéis de cada setor e suas responsabilidades. Além disso, a autora defende que esse nível deve facilitar a fluidez da comunicação entre os setores com intuito de gerar maior integração entre os mesmos, bem como criar um contexto interno favorável à criação de táticas que posicionem a empresa de maneira estratégica, com projetos passíveis de serem desenvolvidos em nível operacional.

c) Nível operacional: O nível operacional de projetos é responsável por selecionar e indicar equipes e pessoas que ficarão conectadas com os designers. Pode-se, nesse momento, nomear um líder operacional responsável por esboçar a documentação e o controle dos projetos (BORJA DE MOZOTA, 2011). A autora define o nível operacional como responsável pela:

- estratégia de definir uma política de design;

- planejamento da demanda de um *briefing*;
- estrutura da empresa na qual se pode selecionar designer, determinar equipes e indicar um responsável pelo design no alto escalão da administração;
- administrar o orçamento planejado;
- estabelecer habilidades;
- desenvolver compreensão de metas e escrever as regras e a documentação técnica do projeto;
- expandir conexões com escala de design, bem como criar peças gráficas;
- realizar transferências tecnológicas a partir de pesquisas e desenvolvimento (P&D).

A citação acima corrobora com o Manual de Gestão de Design (CENTRO PORTUGUÊS DE DESIGN, 1997), no qual a gestão operacional do design é vista como elemento primário em níveis de utilização do design em uma empresa. Sendo assim, engloba o planejamento, a organização, o controle, e os recursos humanos, financeiros, de materiais e de tempo para se alcançar os objetivos de um projeto.

Para Best (2012), o nível operacional é a fase na qual as estratégias e processos de design são traduzidas em resultado. Portanto, essa articulação está relacionada com o processo e a prática de gerenciamento de projetos e os domínios desse tema são desenvolvidos nos próximos itens.

2.2 GESTÃO DE PROJETOS

Um fator determinante para o sucesso de projetos de design reside no modo como equipes, processos e procedimentos são organizados e executados. Projetos decompõem-se em etapas de trabalho, contendo escopo, marcos, equipe, processos e procedimentos, cada qual executada até o término do projeto (BEST, 2012). A autora ainda afirma que, além de um *briefing* bem elaborado, a organização deve antecipar e acordar critérios com a finalidade de criar futuros cenários preventivos. Esses

cenários devem avaliar o sucesso do projeto, de modo a determinar se o resultado satisfaz as medidas de desempenho que verificarão e se ele foi bem-sucedido.

Uma vez planejado, o projeto precisa ser controlado para que atenda aos critérios acordados anteriormente. Assim, a gestão de projetos planeja e coordena os recursos necessários para que o projeto seja elaborado dentro do prazo, do orçamento e de padrões de qualidade definidos, dados pelo escopo (BEST, 2012). Além disso, integra o design nos processos de concepção, supervisiona as principais fases de decisão e gerencia a visualização dos processos de decisão (BORJA DE MOZOTA, 2011).

Conforme o PMI (2017), um projeto possui início e término definidos, caracterizando-se como um esforço temporário para obter um resultado único. O término é alcançado quando, por meio de um gerenciamento prévio, os objetivos do projeto são atingidos ou quando o projeto é encerrado porque os seus objetivos não serão ou não podem ser alcançados, ou quando a necessidade do projeto deixa de existir.

Para Best (2012), a gestão de projetos envolve o equilíbrio de três funções: tempo (cronograma), custo (orçamento) e qualidade (desempenho), conforme a Figura 2, ao priorizar um desses, o gestor poderá influenciar o outro e assim impactar em um resultado do projeto de maneira complementar.

Figura 2 – Cinco funções da gestão de projetos



Fonte: adaptado de Turner (2008)

Conforme Turner (2008), o projeto envolve trabalho o qual deverá ter um escopo com requisitos validados e controlados. Para o autor, o tempo precisa ser gerenciado para

que o trabalho do projeto ocorra de forma eficaz e eficiente, coordenando a entrada de novos recursos. Entretanto, segundo o autor, existem diversas razões para se estimar e gerenciar os custos de um projeto, porém, ressalta a importância dessa etapa de gerenciamento para avaliar a viabilidade do projeto, obtenção de financiamentos, alocação de recursos, estimativa de duração e como suporte para próximos projetos. O autor coloca ainda que, o gerenciamento de custos deve garantir que o produto seja viável financeiramente e possua qualidade percebida.

Sobretudo, as partes interessadas no projeto podem ter ideias divergentes sobre quais desses fatores são mais importantes, podendo gerar um risco adicional (PMI, 2017). Assim, as ferramentas de gestão de projetos ajudam o gerente a organizar seu tempo com mais eficiência além de sequenciar, ordenar e priorizar as relações, gerenciar os riscos dentro do prazo e comunicar *status* atualizado do projeto à equipe e às partes interessadas a intervalos regulares (BEST, 2012).

A *Association for Project Management* (APM, 2019) decompõe o processo de gestão de projetos em quatro etapas:

- a) organização do projeto com *briefing*, requisitos, equipe, métodos, medidas de desempenho, recursos, cronograma, contrato e proposta;
- b) estrutura de decomposição dos projetos, na qual os itens anteriores são decompostos em subetapas detalhadas para garantir o bom desempenho e aprovar o procedimento;
- c) planejamento e fases do projeto, dividir atividades, examinar progresso, regulamentos e finanças, monitorar e ajustar o plano do projeto, gerenciar equipe e comunicação com partes interessadas, bem como o cronograma;
- d) controle e gestão dos riscos do projeto.

Para entender e unificar esses processos existe a ISO 21500: *Guidance on Project Management*. O padrão cria uma plataforma comum que visa ser uma referência para as organizações, facilitar a transferência de conhecimento e a harmonização de princípios, vocabulários e processos existentes nos padrões atuais e futuros.

Já o PMI (2017) afirma que o gerenciamento de projetos é realizado por meio da aplicação e integração apropriadas de 49 processos de gerenciamento de projeto, logicamente agrupados em cinco grupos:

- a) Iniciação: os processos executados para definir um novo projeto ou uma nova fase de um projeto existente por meio da obtenção de autorização para iniciar o projeto ou fase;
- b) Planejamento: os processos necessários para definir o escopo do projeto, refinar os objetivos e definir a linha de ação necessária para alcançar os objetivos para os quais o projeto foi criado;
- c) Execução: os processos realizados para executar o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto para satisfazer as especificações do projeto;
- d) Monitoramento e Controle: os processos exigidos para acompanhar, analisar e controlar o progresso e desempenho do projeto, identificar quaisquer áreas nas quais serão necessárias mudanças no plano e, iniciar as mudanças correspondentes;
- e) Encerramento: os processos executados para finalizar todas as atividades de todos os grupos de processos, visando encerrar formalmente o projeto ou fase dentro dos limites do projeto.

Devido ao potencial de mudanças, o desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto é uma atividade iterativa elaborada de forma progressiva ao longo do ciclo de vida do projeto. A elaboração progressiva permite que a equipe de gerenciamento do projeto defina e gerencie o trabalho com um nível maior de detalhes à medida que o projeto evolui, envolvendo melhoria contínua e detalhamento de um plano conforme é detalhado nos itens seguintes.

Para este estudo utilizou-se as áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos do PMI (2017), uma vez que existe reconhecimento internacional da importância desta referência para o desenvolvimento de projetos. Tais áreas são listadas e detalhadas nos próximos itens.

2.2.1 Gestão de Integração

Pelo fato de projetos de design possuírem diversas etapas, faz necessária a coordenação e vinculação de todas estas etapas nas atividades do projeto. O gerenciamento de integração, segundo o PMI (2017), inclui processos e atividades para identificar, definir, combinar, unificar, alocar recursos e coordenar os vários processos e atividades do projeto. Pode-se encontrar seis macroetapas no gerenciamento de integração como:

- a) desenvolver o termo de abertura do projeto considerando fatores ambientais, entre outros;
- b) desenvolver o plano de gerenciamento do projeto preparando e coordenando todos os planos auxiliares;
- c) orientar e gerenciar o trabalho do projeto liderando e realizando o trabalho definido no plano de gerenciamento e a implementação de mudanças aprovadas para atingir o seu objetivo final. Essa etapa se caracteriza por possuir dados do desempenho do trabalho com possíveis solicitações de mudanças, atualizações no plano de gerenciamento e documentos do projeto;
- d) monitorar e controlar o trabalho do projeto revisando e registrando o progresso, previsões de cronograma, custos (com dados de Índice de Desempenho de Custos – IDC), mudanças, desempenho, entre outros;
- e) realizar o controle integrado de mudanças aprovando e gerenciando mudanças ou atualizações e comunicando as decisões. As solicitações de mudanças podem ser classificadas em: ações corretivas, ações preventivas, reparo do defeito ou de atualizações;
- f) encerrar o projeto ou fase finalizando todas as atividades com um encerramento formal.

2.2.2 Gestão de Escopo

Uma vez escolhidos os processos para a execução dos projetos de design, é encaminhada ao demandante do serviço uma proposta contendo o escopo do projeto que será desenvolvido (APDESIGN, 2004). Para Turner (2008), o gerenciamento do

escopo é o processo que assegura que o projeto inclui todo o trabalho necessário para a sua conclusão, garantindo que o trabalho será realizado visando o sucesso das entregas das metas dos projetos.

Com o intuito de coletar requisitos e necessidades de partes interessadas para atender ao objetivo do projeto, cria-se um plano de gerenciamento de escopo validado e controlado. O escopo é então definido e detalhado para a criação de uma Estrutura Analítica do Projeto (EAP) ou *Work-Breakdown Structure* (WBS), processo de subdivisão de entregas e do trabalho em componentes menores e facilmente gerenciáveis. Por fim, deve-se realizar a validação e monitoramento do escopo (PMI, 2017).

2.2.3 Gestão de Cronograma

O gerenciamento de cronograma inclui os processos necessários para gerenciar o término pontual do projeto (PMI, 2017). Conforme Strunck (1999), os interesses são conflitantes quanto aos prazos dos contratantes frente aos do profissional de design.

Assim, o gerenciamento de cronograma tem os seguintes processos:

- a) planejar o gerenciamento de cronograma com políticas e procedimentos;
- b) definir as atividades para produzir as entregas necessárias conforme o escopo;
- c) sequenciar as atividades identificando e documentando as relações de dependências entre as atividades;
- d) estimar a duração das atividades (provável, otimista e pessimista);
- e) desenvolver o cronograma propriamente dito com as devidas sequências, durações, recursos e restrições;
- f) controlar as mudanças de cronograma.

Entre as técnicas, métodos, ferramentas e abordagens, que podem auxiliar na concepção do cronograma, estão os métodos do caminho crítico, do diagrama de precedência e de corrente crítica. Esses itens serão abordados no capítulo 3.

Conforme o PMI (2017), o método do caminho crítico identifica a sequência de atividades na qual, caso uma delas atrase, todo o projeto poderá atrasar. Tal método é desenvolvido a partir de estimativas de duração de cada atividade e por meio do cálculo das datas mais cedo e mais tarde das tarefas.

O método do diagrama de precedência (MDP), de acordo com o PMI (2017), é uma forma de diagramação mais do que um método de cálculo de datas de um cronograma em si. É usado para representar graficamente todas atividades do projeto, com as respectivas dependências, ou seja, atividades que dependem de outra para iniciar, terminar ou que dependem do começo de outra atividade, refletindo na causa-efeito entre duas atividades.

As dependências podem ser:

- a) término para início (TI): é necessário terminar uma atividade para iniciar outra;
- b) início para início (II): para iniciar uma atividade é necessário iniciar outra;
- c) término para término (TT): é necessário terminar uma atividade para que outra esteja concluída;
- d) início para término (IT): uma atividade posterior deve ser encerrada para que a anterior possa iniciar.

Já a abordagem da corrente crítica, conforme o PMI (2017), é usada na análise da rede do cronograma que tem como base as dependências das atividades, limitações de recursos e margem de contingência ou *buffers*⁵.

A compressão de cronograma consiste em reduzir a duração do projeto, porém, segue mantendo o seu escopo. Ocorre, geralmente, quando o projeto tem projeção de atraso. Essa técnica permite incluir recursos adicionais ao projeto, como aprovação de horas extras ou aprovando atividades que foram planejadas para serem executadas sequencialmente ou serem paralelamente. Contudo, essas ações podem

⁵ *Buffer* representa uma reserva de tempo, sem atividades, para amortecer possíveis atrasos. Consiste em folgas na programação para proteger o desenvolvimento de projetos de variações e incertezas (BALLARD; HOWELL, 1997).

ser analisadas com atenção, pois seu uso pode ampliar o risco, retrabalho e custo do projeto (PMI, 2017).

Nesse contexto, o índice de desempenho de prazo (IDP), para o PMI (2017), é um indicador importante para avaliar o desempenho do projeto, demonstrando gráfica e numericamente o *status* do projeto, isto é, se ele está no prazo ou tem projeção de atraso ou adiantamento de acordo com a linha de base⁶ do cronograma.

2.2.4 Gestão de Custos

Conforme o PMI (2017), o gerenciamento de custos inclui planejamento, estimativas, orçamento, financiamento e controle para que seja possível finalizar o projeto dentro do orçamento aprovado. Com projetos tão dinâmicos, quanto aos valores envolvidos, é evidente a necessidade de processos para suporte, como o PMI (2017) expõe:

- a) planejar o gerenciamento de custos estabelecendo políticas, procedimentos e documentação para executar e controlar os custos;
- b) estimar custos dos recursos necessários para executar todas as atividades;
- c) determinar o orçamento de cada atividade para estabelecer uma linha base;
- d) controlar os custos monitorando o *status* do projeto para manter o orçamento atualizado.

O guia PMBOK® indica, ainda, que o gerenciamento de custos do projeto deve garantir que o produto do projeto seja viável financeiramente. Assim, como método essencial para controlar os custos, surge o Gerenciamento de Valor Agregado (GVA). O GVA é um método que combina escopo, cronograma e medições de recursos para avaliar o desempenho e progresso do projeto, comparando o planejado com o realizado. Esse método possui indicadores que podem ser mensurados.

⁶ Linha de base é o primeiro cronograma elaborado para o projeto, servindo como referência de controle (PMI, 2017).

Nesse sentido, o Valor Agregado (VA) é o valor que deveria ser gasto, considerando o trabalho já realizado e, Custo Real (CR) é o custo real do trabalho já realizado por um recurso ou atividade até a data atual. Além disso, à luz desses indicadores, pode-se calcular a eficiência na gestão dos custos com o Índice de Desempenho de Custo (IDC), este representado pela razão de VA e CR.

2.2.5 Gestão de Qualidade

O Gerenciamento da Qualidade em projetos envolve todas as atividades durante o seu ciclo de vida. O gerente de projetos deve conscientizar a equipe sobre a importância de buscar os objetivos da qualidade e, para isso, deve fornecer condições adequadas para o seu time (PMI, 2017). Contudo, o projeto deve prover parâmetros de qualidade para quem é ou será o usuário final do projeto e nem sempre para quem o demanda. Pode-se, sem esses parâmetros, gerar alguns desentendimentos sobre o resultado, uma vez que o que será desenvolvido nem sempre será projetado para o gosto de quem demandou o projeto e sim para o usuário final (ANDRADE, 2009).

Conforme o PMI (2017), um dos ativos de processos organizacionais mais valiosos da qualidade na organização é um sistema de gestão da qualidade implementado por meio de políticas e procedimentos com atividades de melhoria contínua de processos. Desse modo, o gestor deve planejar o gerenciamento da qualidade com requisitos e padrões pré-acordados, certificando-se que os padrões e definições estão em operação com registros, avaliações e monitoramentos contínuos.

2.2.6 Gestão de Recursos

Segundo o PMI (2017), o gerenciamento dos recursos inclui os processos para identificar, adquirir e gerenciar os recursos necessários para a conclusão bem-sucedida, ou seja, é a área responsável por gerenciar todos os recursos do projeto, incluindo equipe, materiais, equipamentos e toda infraestrutura necessária.

Conforme o Guia supracitado, deve-se planejar o gerenciamento de recursos identificando e documentando funções, responsabilidades e relações necessárias para o projeto. Para que isso seja realizado é importante estimar os recursos das

atividades, ou seja, o tipo e quantidade dos recursos necessários para executar cada tarefa e adquiri-los. Deve-se, no entanto, desenvolver a equipe, estimulando a interação dos membros, além de aprimorar o desempenho dos mesmos com *feedbacks* constantes. Por fim, deve-se controlar os recursos, garantindo que estejam disponíveis conforme planejado.

De acordo com Powell (1998), a capacidade de manutenção da equipe de design, composta por pessoas com funções e responsabilidades atribuídas com foco no término do projeto, possui um potencial enorme para atingir bons resultados. Deve-se conhecer talentos e interesses de cada membro da equipe de projeto para que se possa atribuir tarefas mais motivadoras de acordo com a habilidade de cada um dos participantes.

2.2.7 Gestão de Comunicação

A Gestão de Comunicação é a área de conhecimento que representa 90% do tempo do gestor de projetos, sendo o elo entre pessoas, ideias e informações (PMI, 2017). É importante ressaltar que, conforme Filippi e Melhado (2015), grande parte dos atrasos em projetos são oriundos de falha de comunicação.

Assim, segundo o guia PMBOK®, essa etapa inclui os processos necessários para assegurar que as informações do projeto sejam geradas, coletadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas e organizadas de maneira oportuna e apropriada. Tem como principais objetivos:

- a) conectar as partes interessadas;
- b) fornecer as ligações críticas;
- c) garantir a geração, disseminação, armazenamento, recuperação e descarte de informações do projeto;
- d) manter um acordo entre as partes interessadas.

2.2.8 Gestão de Riscos

Segundo o PMI (2017), o objetivo do Gerenciamento de Riscos do projeto é maximizar a exposição aos eventos positivos e minimizar a exposição aos eventos negativos. Conforme Andrade (2009), um risco, que traz sérias consequências para o projeto, é o da necessidade de acompanhamento do projeto de design durante a fase de implantação do projeto por parte do cliente. De acordo com o autor, se o cliente que contratou o serviço optar pelo não acompanhamento do profissional de design durante o processo de produção da solução, o risco de resultar em um projeto que não atenda às expectativas do cliente aumenta substancialmente.

Segundo Turner (2008), o Gerenciamento de Riscos do projeto é um processo que busca minimizar a probabilidade da ocorrência de riscos e seus impactos. O PMI (2017) salienta que isto ocorre por meio de sete etapas:

- a) planejar o gerenciamento dos riscos;
- b) identificar os riscos;
- c) realizar a análise qualitativa dos riscos;
- d) realizar a análise quantitativa dos riscos;
- e) planejar as respostas aos riscos;
- f) implementar as respostas aos riscos;
- g) monitorar os riscos durante o ciclo de vida do projeto.

Porém, de acordo com Goldratt (1998), mesmo que sejam tomados todos os cuidados quanto ao gerenciamento de riscos nos projetos, existem eventos que possuem uma alta chance de ocorrência dos mesmos. Na visão de Perkins (2010), projetos de design devem ser inovadores, nesse sentido, apesar de ser planejado e gerenciado existem riscos imprevisíveis. Segundo o autor, é importante que o projeto tenha flexibilidade para que ocorram mudanças que permitam o controle do andamento e não resulte em atrasos, custos excedentes ou perda de qualidade.

Dentre as sete etapas listadas acima, para esse projeto são de maior relevância o planejamento, as análises qualitativas e quantitativas, visto que podem ser fontes de evidências de atrasos para comparações com outras fontes de dados, conforme será

visto em seguida (PMI, 2017). Usa-se listas de verificação ou *checklists* para identificar os riscos do projeto, baseando-se em projetos anteriores similares e na base de lições aprendidas de outros projetos (PMI, 2017).

Conforme o guia PMBOK®, a análise quantitativa de riscos é o processo pelo qual pode-se analisar numericamente o efeito dos riscos identificados nos objetivos gerais do projeto. Produz informações quantitativas dos riscos para respaldar as tomadas de decisão a fim de reduzir o grau de incerteza.

A análise qualitativa, por sua vez, é o processo de priorização dos riscos para análise ou ação por meio de avaliação e combinação da sua probabilidade de ocorrência e impacto. A avaliação de probabilidade pode ser feita, entre outras técnicas, através de entrevistas e relatórios. A probabilidade e o impacto podem ser classificados por meio de um domínio específico, como: muito baixo, baixo, médio, alto e muito alto (PMI, 2017).

2.2.9 Gestão de Aquisições

O Gerenciamento das Aquisições do projeto inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipe do projeto, tendo como principais envolvidos: vendedor e comprador (PMI, 2017).

O Gerenciamento de Aquisições deve ser planejado, documentado, conduzido e controlado com a finalidade de identificar fornecedores potenciais, selecionar, redigir um contrato e gerenciar as relações. O contrato descreve o que está sendo adquirido e os direitos e as obrigações do vendedor e do comprador, representando um acordo entre as duas partes.

2.2.10 Gestão de Partes Interessadas

O Gerenciamento das Partes Interessadas, segundo o PMI (2017), é a área de conhecimento responsável por identificar as partes envolvidas, priorizá-las e desenvolver estratégias para diminuir suas resistências e aumentar seu engajamento.

Nesse sentido, é possível evidenciar que todas as práticas de gerenciamento de projetos demonstram oportunidades de aplicação em projetos de design.

2.3 ASPECTOS QUE INTERFEREM NO PRAZO DE PROJETOS

Quando se planeja um projeto diversas premissas precisam ser definidas, de maneira que se estabeleçam elementos objetivos para estimativas e precedências de atividades confiáveis (FILLIPI; MELHADO, 2015). O domínio destas premissas se estabelece com a definição daquelas mais apropriadas, como prazo, tempo, qualidade e escopo bem trabalhados, para diminuir as diferenças entre o que foi planejado e o que foi executado, ou seja, para evitar que ocorram problemas no desenvolvimento do projeto.

No entanto, conforme Andrighetto (2017), é necessário o reconhecimento de critérios para o estabelecimento de resultados satisfatórios para problemas de design que, em termos práticos, estão relacionados a critérios objetivos como o cumprimento de prazos. Dorst (2003), sugeriu três classes para problemas de design: problemas determinados, com requisitos inalteráveis; problemas sub-determinados, que correspondem a maioria dos problemas de design os quais o designer deve interpretar o problema para gerar alternativas; e os problemas não-determinados, os quais o designer poderá interpretar livremente e de acordo com seu estilo e competência. Todavia, essas classes estruturais não são excludentes, ou seja, podem ocorrer em conjunto.

Nesse sentido, é importante antecipar os processos para garantir que ações minimizem os atrasos no desenvolvimento do projeto, quando estas condições verificadas são diferentes das premissas inicialmente propostas para o planejamento do projeto (FILIPPI; MELHADO, 2015).

Conforme o PMI (2017), entende-se como projetos atrasados os que apresentam:

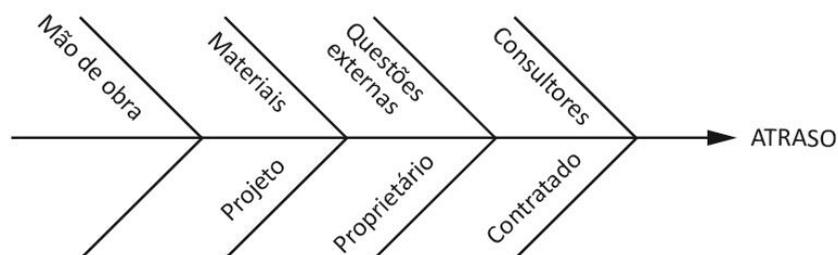
- a) falta de atenção aos recursos;
- b) ausência de contingência de tempo;
- c) atualização do cronograma sem geração de relatórios;

- d) ocorrência de estrutura de planejamento mal definida;
- e) falta de utilização do cronograma para gerenciar o projeto e,
- f) falta de interpretação das modificações do cronograma após atualizações.

Nesse sentido, como forma de estruturar a pesquisa, foi iniciada a busca por trabalhos que identificassem os motivos dos atrasos em projetos. Por meio de uma revisão sistemática de literatura objetivou-se organizar uma lista de causas de atrasos comumente encontradas. Assim foi possível orientar a investigação, garantindo, no mínimo, que, ao final de cada análise, se obtivesse informações preliminares de evidência ou não nos projetos pesquisados por meio dos fatos relatados pelos autores estudados.

Dessa maneira, fez-se uso do diagrama de Ishikawa (espinha de peixe), conforme está representado na Figura 3. Esse diagrama, de causa e efeito, é uma ferramenta usada para identificar sistematicamente todas as possíveis causas de um problema específico em formato gráfico. De acordo com Gündüz et al. (2013), atrasos podem ser evitados ou minimizados quando suas causas são claramente identificadas, deste modo, foi utilizado para demonstrar os fatores que podem causar atrasos no desenvolvimento de projetos de design.

Figura 3 – Diagrama de Ishikawa para identificação de causas de atraso



Fonte: adaptado de Gündüz et al. (2013)

A análise dos textos dos autores buscou, primeiramente, uma categorização da causa do atraso, para então, realizar as reflexões sobre quais as mais prováveis. Nesse caso, foram estabelecidas sete categorias para o presente trabalho:

- a) Consultores;
- b) Contratado;
- c) Proprietário;
- d) Questões externas;
- e) Materiais;
- f) Projeto e
- g) Mão de Obra.

Como as descrições das causas dos atrasos em cada trabalho publicado não são essencialmente idênticas, buscou-se a consolidação destas informações em uma classificação única. Em seguida esta classificação foi conferida, identificando-se a citação de cada uma das causas de atraso nas pesquisas publicadas, conforme a Figura 4.

Figura 4 – Categorização de atrasos

		¹ ABDELLATIF, H. e ALSHIBANI, A.; (2019)	² ANSARI, R.; MAKUI, A. e GHODDOUSI, P. (2018)	³ WILLUMSEN, P.; OEHMEN, J.; ROSSI, M. e WELO, T. (2017)	⁴ BALDASSARI, C.; MATHIEUX, F.; ARDENTE, F.; WEHMANN, C. E DEESE, K. (2015)	⁵ DAVE, B.; PIKAS, E.; KEROSUO, H. e MÄKI, T. (2015)	⁶ BEVILACQUA, M.; CIARAPICA, F.E.; GERMANI, M.; MAZZUTO, G. E PACIAROTTI, C. (2014)	⁷ OIZUMI, K., AOYAMA, K. (2013)	⁸ VIDAL, L.; MARLE, F.; BOCQUET, J. (2011)	⁹ ERIKSSON, J. e HANSEN, C.T. (2008)	
Projeto	Quando há incerteza no planejamento e controle do projeto e mudanças constantes									✓	4
	Erro ao codificar o <i>software</i>							✓			
	Projetos ambientalmente conscientes possuem prazos menores e processo demorado				✓						
	Gestão de Riscos sem transparência			✓							
Contratado	Comunicação ruim com times de testes e especificações							✓			5
	Integração pós-aprovação e retrabalho			✓			✓	✓			
	Ausência de <i>feedback</i>			✓							
Consultores	Comentários conflitantes							✓			9
	Falhas de gerenciamento como super orçamentos e funcionalidades inferiores						✓				
	Gerentes com personalidade introvertida geram mais atrasos							✓			
	Tomada de decisões	✓				✓					
	Integração dos aspectos ambientais				✓						
	Ruídos na comunicação entre gerentes e engenheiros			✓							
Propriet.	Cadeias críticas não planejadas durante o projeto		✓								1
	Aprovação de documentos	✓									
	Progresso de pagamentos (burocracia)	✓									
	Financiamento do projeto (empreiteiro/fabricante)	✓									
Mão de obra	Aquisição tardia de materiais	✓									1
	Financiamento do projeto (contratante/fabricante)	✓									1

Fonte: elaborado pela autora

Conforme a pesquisa bibliográfica, pôde-se encontrar maior frequência de causas de atrasos relacionados à **consultores** e à **contratado**, balizados pelo diagrama de Ishikawa. O quadro de atrasos facilita a visualização dos resultados, pois mapeia-os por categoria.

Com base nos nove artigos analisados, tomada de decisão, na categoria **consultores** e, integração após a aprovação e retrabalho na categoria **contratados** foram as únicas causas repetidas.

No artigo de Willumsen, Oehmen, Rossi e Welo (2017) foram diagnosticados cinco fatores que geram atrasos em um projeto: gestão de riscos sem transparência, falta de integração após aprovação, falta de transparência na comunicação, ruídos de comunicação entre gerentes e engenheiros e ausência de *feedback* entre agentes intervenientes. Para os autores, desenvolver produtos é atingir os objetivos de um projeto reduzindo suas incertezas. Porém, mesmo com gestão de riscos, muitas vezes este é feito com o aumento de custos e de prazos, aliados a um processo de tomada de decisões ineficiente. Desse modo, com o objetivo de dar um passo em direção à projetos que terminem mais próximo do cronograma proposto, os autores apontam a necessidade de melhoria em gerenciamento de riscos no desenvolvimento de novos produtos.

Assim, Oehmen et al. (2012), afirmam que a falta de gerenciamento de risco adequado é um dos dez maiores desafios para os novos programas de desenvolvimento de produtos. Desse modo, cerca de 70% daquilo que geralmente é considerado como “melhor prática” de gerenciamento de risco não tem efeito comprovável no desempenho do projeto.

Em linha similar, Vidal, Marle e Bocquet (2011) e Oizumi e Aoyama, (2013) salientam que quando as indústrias se desenvolvem, aumenta a escala e complexidade dos produtos. Desse modo, para tornar os produtos mais competitivos, mais funções e mecanismos devem ser instalados. Isso requer maior quantidade de pessoas envolvidas e disciplinas que devem ser coordenadas para a obtenção de um produto melhor. No entanto, devido a sua complexidade, o gerenciamento da organização se torna um enorme desafio, necessitando de tempo e esforços consideráveis para ser

eficiente. Nesse sentido, em uma realidade com produtos complexos e larga escala, surgem falhas de gerenciamento representadas por atrasos com orçamentos acima do previsto, funcionalidades inferiores ou defeitos e dificuldade de integração. Assim sendo, uma parte considerável do sucesso de projetos de design é baseada em quão bem uma equipe de projeto pode gerenciar a complexidade (Lindemann et al., 2009).

Em seu artigo, Ansari, Makui e Ghoddousi (2018) afirmam que, para melhorar a robustez do cronograma do projeto, há a necessidade de um sistema avançado de suporte à decisão. Esse último deve monitorar com precisão as atividades e os *buffers* de tempo, possibilitando a reprogramação de tarefas de forma que os atrasos sejam minimizados. Conforme os autores, apesar dos esforços científicos dedicados ao desenvolvimento de cronogramas de projetos sofisticados e algoritmos de controle, existem poucos sistemas de apoio à decisão para planejar e controlar efetivamente o *status* do projeto e reagendar as atividades durante a execução. Nesse contexto, sua pesquisa visa, principalmente, desenvolver um modelo inovador de dimensionamento de *buffers* de alimentação⁷, com isso é possível melhorar a robustez do plano do projeto.

Embora os atrasos de projetos de design tenham sido explorados, os esforços ainda são limitados para contextualizar as descobertas em melhores práticas para que possam ser evitados de maneira sistemática, eficiente e replicável. Dessa forma, verifica-se a importância de estudos acadêmicos dessa natureza, que possam trazer informações pertinentes para que o tema seja foco de pesquisas por profissionais que atuam no setor.

Baseado no conjunto de informações coletadas, pôde-se concluir que atrasos em projetos de design é uma área de estudo ainda incipiente, visto que existem poucas pesquisas com enfoque nesse tema. Os artigos filtrados demonstram multidisciplinaridade, reforçando uma visão pluralista dessa temática. Nesse sentido,

⁷ *Buffers* adicionais, conhecidos como “*Buffers* de Alimentação”, são inseridos estrategicamente quando uma cadeia de atividades dependentes, apesar de não estar no caminho crítico, alimenta ou converge para a corrente crítica. Desta forma, pode proteger a corrente crítica contra os desvios ao longo da cadeia de alimentação (PMI, 2017).

entende-se ser positivo que áreas, mesmo que pouco distantes, se sobrepõem em pesquisas de atrasos, visto que é um assunto relevante e que, dentro de um grupo, organização ou empresa, abarca todo ciclo de desenvolvimento.

Para Anshah e Sorooshian (2018), atraso é, frequentemente, descrito como tempo excedente da data de conclusão do projeto e pode-se afirmar que não foi concluído dentro do cronograma acordado, no entanto, projetos em andamento sofrem atrasos em diferentes estágios de execução. Conforme os autores, existem quatro tipos de atrasos:

- a) Atrasos compensáveis: geralmente causados por problemas no desenvolvimento do projeto. Atrasos desta natureza podem surgir quando ocorrem alterações no material, especificações, entre outros.
- b) Atrasos justificáveis: é normalmente chamado de "Força Maior", que significa "chance ou ocorrência inevitável". Nesse caso, nenhuma das partes do projeto é responsável por sua ocorrência e é permitido prorrogação do prazo final, caso essas circunstâncias imprevistas atrasem o projeto. Porém, mesmo com extensão do tempo não há orçamento adicional. Exemplo desses atrasos podem incluir temperaturas quentes e frias, chuva, inundações, pandemia entre outros.
- c) Atrasos não justificáveis: geralmente os contratantes e seus subcontratados ou fornecedores são as partes causais envolvidas na geração deste tipo de atraso. São eventos previsíveis, desse modo, o contratante tem a obrigação de empreender esforços para recuperar esse atraso e/ou, poderá ser penalizado.
- d) Atrasos simultâneos: ocorre quando dois ou mais tipos de atraso se sobrepõem. Por exemplo, quando tipos de atrasos justificáveis e não justificáveis ocorrem ao mesmo tempo, o atraso resultante é um atraso simultâneo. Conflitos entre o cliente e o contratado podem surgir desse tipo de atraso. Nesse caso, o atraso justificável permite que o contratado altere o prazo, mas o cliente pode recusar sua solicitação por conta do atraso não justificável.

Deve-se, sobretudo, explicitar que os atrasos tratados nessa pesquisa referem-se aos atrasos compensáveis, ocorridos durante o desenvolvimento do projeto, ou seja, no planejamento da equipe, sem abarcar atrasos na entrega final do projeto. Atrasos

compensáveis são gerados pelo proprietário do projeto ou sua equipe e podem ser corrigidos ou evitados. Conforme Anshah e Sorooshian (2018), erros em projetos, desenhos e especificações são os exemplos mais citados desse tipo de atraso.

2.4 JOGOS DE MESA

Jogos e brincadeiras têm papel fundamental na vida dos seres humanos desde a infância. Existem os jogos lúdico e os sérios e, conforme Fullerton (2008), os tipos de jogos são classificados em:

- a) jogos de um único jogador;
- b) jogador contra outro jogador: tipo mais comum nos jogos de mesa;
- c) competição unilateral: quando o jogo ocorre entre dois ou mais jogadores disputando com apenas um outro jogador;
- d) competição multilateral: quando três ou mais jogadores competem entre si, diretamente;
- e) jogos cooperativos: quando dois ou mais jogadores cooperam entre si contra o sistema do jogo;
- f) competição entre times: quando dois ou mais grupos de jogadores competem entre si.

Para Teixeira e Figueiredo (1970), os jogos podem ser divididos e classificados segundo as funções humanas que se desenvolvem com cada jogo, ou seja, jogos:

- a) sensoriais: ação dos aparelhos do sentido (cheirar, provar, escutar, tocar);
- b) psíquicos: exercícios das capacidades mais elevadas (como jogar sério, conter o riso, brincar de estátua);
- c) motores: é ação dos músculos e coordenação dos movimentos (como engatinhar, saltar, jogar bola);
- d) afetivos: desenvolvimento dos sentimentos estáticos ou experiências desagradáveis (como desenho, escultura, música);
- e) intelectuais: jogos de dominó, damas, rimas de palavras, charadas, adivinhações, xadrez.

Conforme os autores supracitados, existem teorias que defendem que o jogo constitui uma preparação do jovem para as tarefas sérias que mais tarde a vida lhe exigirá. Segundo outra teoria, trata-se de um exercício de autocontrole indispensável ao indivíduo. Há ainda teorias que vêem o princípio do jogo como impulso inato para exercer o ato de competir e dominar e, como um escape para impulsos prejudiciais. Visto isso, conforme Huizinga (2001), percebe-se a importância dos jogos para crianças, jovens e adultos, como um meio de autoconhecimento, de transferência de informação e cultura, além de ser divertido. De acordo com o autor, em outros idiomas, brincar e jogar correspondem a uma mesma palavra. Em português obriga-se a escolher entre um ou outro termo, o que faz com que se perca parte do significado único que o jogar/brincar transmite.

Os jogos permitem experiências e interações mais profundas em relação a outras atividades, pois transcende os outros sentidos de apenas observar, ler ou ouvir. Dale (1946) considera que as pessoas retêm mais informações quando fazem efetivamente algo. Assim, quanto mais ativa for a participação no processo, mais significativo e duradouro será o aprendizado e o crescimento.

Para Huizinga (2001), as relações sociais em torno dos jogos podem gerar tensão e incerteza sobre o destino do jogo e do jogador. Assim, o autor defende que essas relações são uma força motivadora para que o jogador continue até o desenlace do jogo. Já para Caillois (2001), para que o jogo se mantenha divertido é necessário um desconhecimento do resultado, é necessário existir também um equilíbrio entre as forças — no caso dos jogos de habilidade — para que cada jogador possa defender sua possibilidade de vitória até o final do jogo, e toda jogada deve significar um ato arriscado para o jogador.

Essa relação do jogo com a cultura é natural e se torna evidente nas formas mais elevadas dos jogos sociais, em que estes consistem na atividade ordenada de um grupo ou de dois grupos opostos. Conforme assinalado acima, existem novas maneiras de entender ou resolver problemas de forma inconsciente e subjetiva. O jogo é mais que uma atividade física ou biológica, tendo uma função significativa que encerra um determinado sentido (HUIZINGA, 2001).

Sobre o ambiente de jogos, Flusser (2017) defende a existência de três reinos: o da experiência imediata (o mundo dos fatos); o das imagens e, o dos conceitos e explicações. Esses três reinos se relacionam por meio de símbolos convencionalmente designados como representativos de outros significados. Para Vygotsky (2015), a relação homem-mundo é mediada por signos, os quais são vistos como contribuintes no controle da atividade psicológica. Assim, as formas de compreender e organizar racionalmente a realidade estão diretamente ligadas ao grupo cultural no qual o indivíduo está inserido.

O projeto de desenvolvimento de jogos é uma atividade que em sua essência cria símbolos que podem moldar comportamentos e, muitas vezes, modificar a dinâmica das relações sociais. Conforme Sperhake (2019), entende-se que jogos desempenham um papel importante nas áreas sociais, permitindo aos usuários praticar, experimentar e aprender, desse modo, o aluno consegue reter mais informações praticando um exercício que é, por essência, divertido.

Para Pereira (2019), o desenvolvimento do jogo pode ser feito em cinco fases. As fases de fundamentação e conceituação as quais contemplam planejamento, pesquisa e criação do conceito inicial com os requisitos estabelecidos. Salienta-se, também, que nestas fases ocorre o planejamento de tempo e estimativas de custos. Subsequente, o autor sugere as fases iterativas de estruturação e construção, nas quais ocorrem os processos exploratórios de ideação, balanceamento de mecânicas, narrativas e testes de jogabilidade e aperfeiçoamento com usuários. Segundo o autor, a finalização é caracterizada como a etapa de refino final e preparação para a produção. Desse modo, as fases descritas por Pereira (2019), para esta dissertação, servirão de referência para caracterizar as etapas as quais ocorrem atrasos, devido ao estudo realizado pelo autor para identificar as fases de desenvolvimento de jogos.

Sperhake (2019) ressalta que há séculos os jogos vêm sendo usados com o propósito de Treinamento, Desenvolvimento e Aprendizagem (TD&E) pela facilidade de implementar, serem orientados para equipes com pensamento sistêmico e estímulo a criatividade e engajamento. Frente a isso, percebe-se a relevância do **jogar e desenvolver um jogo** com objetivo de estudar gestão de projetos, visto que é um desafio para alunos que não estão familiarizados com esse tema.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são abordados os procedimentos metodológicos utilizados para alcançar os objetivos propostos. Serão delimitados a evolução dos objetivos, caracterização e o universo da pesquisa, assim como a sua estratégia. Igualmente, será explicitado, graficamente, o seu delineamento, bem como os instrumentos e técnicas de implementação e coleta de dados utilizados.

3.1 EVOLUÇÃO DOS OBJETIVOS DA PESQUISA

Durante a construção da pesquisa, surgiram novas questões propositivas permeando reflexões, evidências e fatores influenciadores passíveis de mudança. Desse modo, esse processo ocorreu de maneira iterativa e cíclica, construindo um aprendizado contínuo em que todo o processo é revisado a cada reflexão conforme a Figura 5.

Figura 5– Processo de construção da questão e objetivos da pesquisa



Fonte: elaborada pela autora

Percebe-se, que o objetivo inicial da pesquisa foi investigar falhas em projetos de design. A imersão na disciplina de graduação durante o período de estágio docente

foi extremamente importante nessa etapa, pois permitiu a familiarização com o assunto de pesquisa e a identificação de possibilidades. Esse momento se caracterizou como a primeira etapa deste estudo. Nesse período se constatou, após observações e revisão de literatura, que os estudos desenvolvidos sobre esse tema tratavam de falhas em projetos de produtos muito específicos, com pouco suporte para análises mais gerais. Isso gerou dúvidas quanto à contribuição científica que essa primeira proposta representaria. A partir disto, os objetivos de pesquisa foram reformulados a fim de buscar esclarecer as novas questões que emergiram, dando início a um segundo ciclo.

Deste modo, o objetivo da pesquisa voltou-se para desvios de prazos em projetos de design. Com uma revisão sistemática de literatura possibilitou-se o reconhecimento e categorização de atrasos em projetos obtendo base teórica e identificando lacunas de pesquisa. Após reflexões a respeito do termo **desvios de prazo**, considerando que pode estar referindo também a prazos menores que os planejados, área que não é de interesse na presente pesquisa, os objetivos partiram para o terceiro ciclo.

Novas observações foram feitas e, num novo ciclo, consolidou-se um momento de compreensão de gestão de projetos, fator crucial para a reformulação do objetivo de pesquisa, orientando-o para a intenção de propor diretrizes para evitar e corrigir atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa. No item subsequente, é descrita a metodologia para chegar ao objetivo proposto.

3.2 CARACTERIZAÇÃO E UNIVERSO DA PESQUISA

Para Severino (2000), o projeto de pesquisa precisa ser planejado. O planejamento das atividades a serem desenvolvidas possibilita ao pesquisador procedimentos lógicos, organização e distribuição de tempo. Conforme Sampieri et al. (2013), a pesquisa é um conjunto de processos sistemáticos, críticos e empíricos aplicados no estudo de um fenômeno. Desta forma, a presente pesquisa possui as características apresentadas na Figura 6.

Figura 6 – Caracterização da pesquisa



Fonte: elaborada pela autora

Quanto à sua natureza, a presente pesquisa caracteriza-se por ser aplicada, pois destina-se a gerar conhecimento para aplicação prática, dirigido à solução de problemas específicos, de relevância direta a uma determinada necessidade social (PALMER, 2004).

No que diz respeito à abordagem do problema, classifica-se como qualitativa, visto que possui como característica o ambiente natural como fonte direta para coleta de dados, interpretação de fenômenos e atribuição de significados (CRESWELL, 2007). Com relação aos objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória. A primeira para a identificação das ferramentas e modelos de planejamento existentes, por meio da técnica de levantamento. Já a segunda, objetiva criar maior familiaridade com o problema (GIL, 2002).

Como estratégia foi adotado o estudo de casos múltiplos, de caráter qualitativo, pois visa investigar e explorar um programa, um evento, uma atividade, um processo de um ou mais indivíduos (CRESWELL, 2007). Segundo Yin (2001), o estudo de casos múltiplos deve ser escolhido quando o pesquisador procura responder questões do tipo **como** e **por quê** e são menos vulneráveis pelo fato de serem realizados em mais de um caso de estudo, ou seja, são passíveis de replicação.

Os instrumentos possuem sobreposições de técnicas iterativas como observação participante e não participante, análise documental e entrevistas que são abordadas nos próximos subitens.

O objeto de estudo desta pesquisa foi a ocorrência de atrasos em projetos de jogos de mesa analisado no decorrer de disciplina de graduação do curso de Design da UFRGS. Os sujeitos da pesquisa foram alunos de ARQ 03129 – Gestão de Desenvolvimento de Projetos do curso de design da UFRGS e especialistas de áreas de gestão de projetos e desenvolvimento de jogos. Fez-se necessário, para conclusão desse estudo, o aporte de especialistas, pois entende-se que estes detêm as informações necessárias para auxiliar no processo de identificação das diretrizes propostas. Isto é detalhado na descrição da coleta de dados da pesquisa.

3.3 ESTRATÉGIA DA PESQUISA

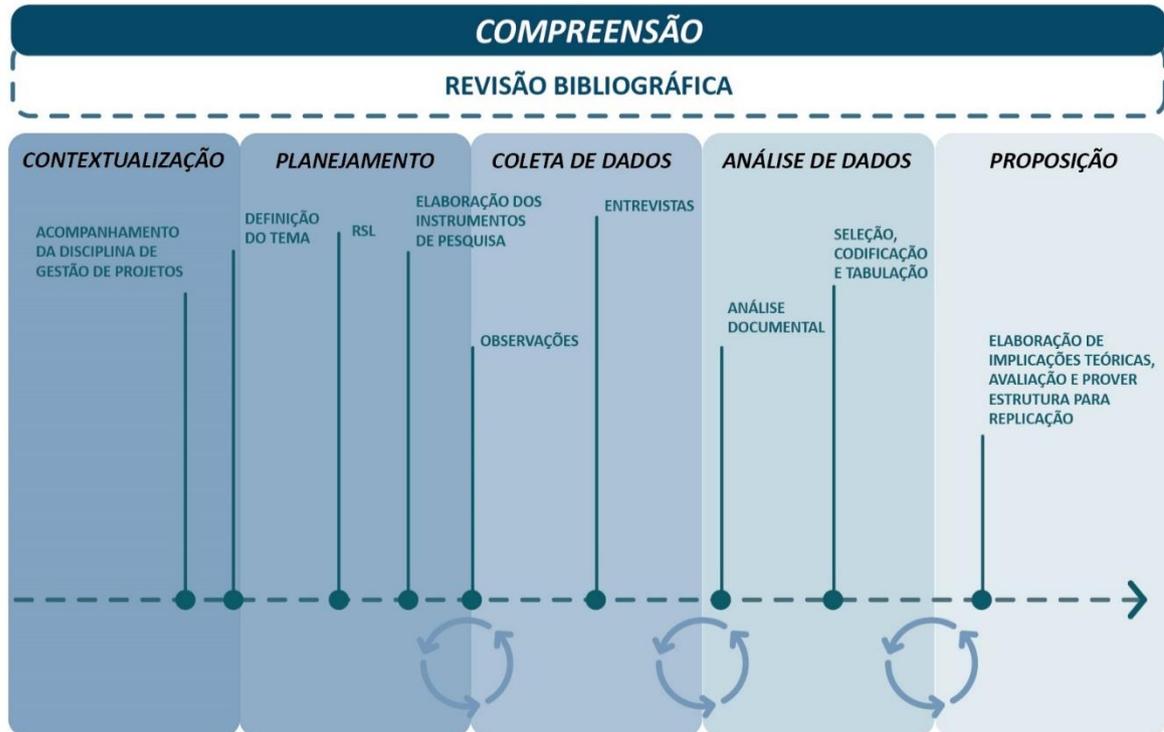
Conforme já abordado, foi adotado o estudo de casos múltiplos como estratégia de pesquisa, pois consiste em realizar um estudo empírico, dentro de um contexto, para entender fenômenos sociais em profundidade (YIN, 2001). Gil (2002) afirma que, ao tratar de casos múltiplos, o estudo é profundo e exaustivo, pois se refere a um ou mais objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Nos itens subsequentes são descritas as etapas desenvolvidas na presente pesquisa.

3.4 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Neste tópico será apresentado o delineamento da pesquisa, descrevendo como ela foi construída durante todo o processo de investigação. Conforme apresentado na Figura 7, o delineamento foi dividido em seis macroetapas que podem ser subdivididas

em uma sequência de tarefas para o alcance dos objetivos de pesquisa. Tais etapas são passíveis de serem revisitadas em um ciclo contínuo de aprendizado.

Figura 7 – Delineamento da pesquisa



Fonte: elaborada pela autora

Pode-se categorizar e relacionar as etapas do projeto aos objetivos propostos para se chegar ao resultado pretendido. Conforme o Quadro 1, os objetivos específicos do projeto devem ser alcançados durante a compreensão, contextualização, planejamento, coleta de dados e análise de dados.

Quadro 1– Objetivos da pesquisa e procedimentos utilizados para atingí-los

Objetivo do trabalho	Procedimentos adotados
a) Classificar e categorizar atrasos em projetos de jogos de mesa;	Revisão bibliográfica e documental.
b) Compreender fatores que geram atrasos em projetos de jogos de mesa;	Observações e entrevistas. Acompanhamento da disciplina e entrevistas semi-estruturadas.
c) Investigar ferramentas e ações para dirimir ou amortecer atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa.	Observações e entrevistas. Triagem e análise dos dados obtidos.

Fonte: elaborado pela autora

3.4.1 Compreensão

A etapa de compreensão foi composta por levantamentos, através de pesquisa bibliográfica que permeou todo o desenvolvimento do projeto com o objetivo de buscar apoio, constantemente, para os ciclos de descobertas que viessem a surgir durante o processo de pesquisa. Conforme Sampieri et al. (2013), a pesquisa bibliográfica objetiva compreender os fenômenos explorados, aprofundando experiências, pontos de vista, opiniões e significados.

3.4.2 Contextualização

A etapa de contextualização iniciou em agosto de 2018. Nesse momento, pôde-se iniciar o acompanhamento da disciplina de Gestão de Desenvolvimento de projetos do curso de graduação em Design da UFRGS durante o estágio docente. Nesta etapa foram definidos e reformulados o problema e os objetivos do trabalho que, conforme apresentado anteriormente, passaram por modificações no decorrer da pesquisa. Esse período foi de extrema importância para a familiarização com o assunto, chegando-se ao esclarecimento do tema, construindo os seus alicerces.

3.4.3 Planejamento

Nesta etapa foram definidos o tema e os instrumentos de pesquisa a serem utilizados, bem como a forma que será construída a proposição. Após uma revisão sistemática

da literatura acerca de atrasos em projetos de design, em publicações entre os anos de 2008 e 2019, pôde-se compreender alguns fatores responsáveis por atrasos em projetos e identificar a lacuna de pesquisa.

Para dar início ao processo de pesquisa, foi necessário esclarecer como os autores categorizam atrasos em projetos de design. Com essa finalidade, foram compiladas as causas de atrasos mais comuns descritas de maneira a orientar quais seriam os itens de estudo para definição de práticas que, segundo essas fontes, evitariam ou minimizariam atrasos, servindo de base para uma análise comparativa posterior. Pôde-se verificar que, para melhor entender as causas de atrasos, os autores mapeiam todas as partes do projeto de forma integrada, identificando de que maneira cada uma delas poderá gerar atrasos. Por fim, nessa fase foi definido como realizar as entrevistas com alunos e especialistas.

3.4.4 Coleta de dados

A fase de coleta de dados classifica-se como o momento de aplicar os instrumentos previamente formulados: observações, análise do material da disciplina e entrevistas, com auxílio concomitante de revisões bibliográfica e documental, para gerar novos *insights* com embasamento e suporte adequado. O Quadro 2 apresenta como se planejou a coleta de dados com o uso de entrevistas com alunos e especialistas da área de desenvolvimento de jogos e gestão de projetos.

Quadro 2 – Levantamento de dados com especialistas, alunos e ex-alunos

	GRUPO 1 <i>alunos: 2018/2; 2019/1 e 2019/2</i>	GRUPO 2 <i>especialistas 2019/1</i>
ANÁLISE DOCUMENTAL	✓	
OBSERVAÇÃO NÃO PARTICIPANTE	✓	
OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE	✓	
ENTREVISTA	✓	✓

Fonte: elaborado pela autora

3.4.5 Análise de dados

Na fase de análise, todos os dados gerados passaram por uma triagem e síntese. O procedimento transcorreu por meio de tabulações dos dados coletados, bem como no desenvolvimento de elementos visuais para facilitar a interpretação. Em vista disso, o processamento dos dados foi realizado de acordo com os três passos sugeridos por Marconi e Lakatos (2010): seleção, codificação e tabulação.

Uma das principais funções da análise de documentos foi corroborar com evidências coletadas de outras fontes. Outro aspecto importante foi proporcionar a identificação de novos problemas, exigindo uma investigação mais aprofundada por meio da utilização de outras fontes de evidências (YIN, 2001). Conforme Marconi e Lakatos (2010), a pesquisa documental orienta o pesquisador através de análises de arquivos, relatórios, informações recebidas do setor e outros documentos particulares, evidenciando-se a relevância do problema na prática.

Desse modo, foram aplicadas as técnicas da análise de conteúdo para interpretar os dados obtidos. Segundo Bardin (2011), é um método de tratamento e análise de dados coletados e registrados em textos escritos, ou ainda, de informações orais, visuais, gestuais, relatadas em um texto ou documento tendo como objetivo compreender, criticamente, os fatores que geram atrasos em projetos e as significações explícitas ou ocultas. Conforme orienta o autor, a análise do conteúdo foi realizada em etapas descritas abaixo.

- a) Preparação: etapa destinada para a identificação de informações com o intuito de codificar. Para tanto, os registros dos documentos gerados na disciplina foram transcritos por temática, bem como os tópicos, anotados nas observações e áudios das entrevistas realizadas.
- b) Unitarização: consiste em separar as informações em base de análises para codificá-las.
- c) Classificação: impõe a investigação do que cada um dos elementos isolados tem em comum em relação aos outros elementos.

d) Descrição e interpretação: objetivou a descrição das categorias e compreensão dos conteúdos latentes, cruzados com as demais etapas da pesquisa. Neste sentido, a última etapa foi realizada na apresentação e discussão dos resultados, na etapa de análise dos dados e resultados.

Quanto aos entrevistados, é importante ressaltar que, conforme Oliveira (1995), a entrevista em profundidade é uma técnica qualitativa de pesquisa, sendo que, com seis ou oito entrevistas, pode-se obter uma boa visão sobre o pensamento das pessoas que compõem a população que se esteja pesquisando.

3.4.6 Proposição

Nesta etapa todos os dados foram analisados e interpretados para dar suporte à proposta de diretrizes.

3.5 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE IMPLEMENTAÇÃO E COLETA DE DADOS

Essa etapa visou auxiliar a captar evidências, pois, quanto maior a quantidade de dados e instrumentos, maior a riqueza de dados comparativos para o direcionamento do projeto. Os instrumentos a seguir foram utilizados na coleta de dados realizada na disciplina de graduação, já citada, e com suporte de especialistas.

3.5.1 Caminho crítico

Conforme o PMI (2017), o método do caminho crítico, caracterizado por uma folga total igual a zero, é usado para estimar a duração mínima do projeto e determinar o grau de flexibilidade dentro do cronograma. Esta técnica de análise calcula as datas de início e término, mais cedo e mais tarde, para todas as atividades, sem considerar quaisquer limitações de recursos, executando uma análise dos caminhos de ida e de volta da sequência de atividades segundo suas dependências.

As datas resultantes de início e término, mais cedo e mais tarde, não são, necessariamente, as do cronograma do projeto, mas sim uma indicação dos períodos

de tempo dentro dos quais as atividades poderiam ser executadas. Um diagrama de rede mostra uma visão gráfica das atividades, seu caminho crítico e como elas se relacionam. Esse dado pode ser gerado a partir do Gráfico de Gantt do *software* MS-Project, permitindo visualizar quais tarefas demandam mais tempo e auxiliar na identificação dos atrasos.

3.5.2 Planejamento semanal

O Planejamento semanal foi um dado importante retirado da gestão do cronograma. Nessa etapa, o gestor ou aluno da disciplina pode desmembrar o projeto em várias entregas em escala de tempo reduzida. Esse dado se prestou para o planejamento e controle operacional de forma a identificar desvios de prazos e suas respectivas causas registradas pelos alunos. O planejamento semanal permite a análises do Percentual de Planejamento Concluído (PPC), Percentual de Atividades completadas na Duração Prevista (PDP) e Percentual de Atividades iniciadas no Prazo (PAP).

Os dados serviram de suporte para comparação com registros de análise de riscos e controle de horas. Os alunos avaliaram o impacto e probabilidade dos riscos do projeto em 0,1 quando identificado como muito baixo, 0,3 para baixo, 0,5 para moderado, 0,7 para alto e 0,9 para muito alto. Desse modo, as equipes elaboram um plano de ação para esses riscos. Já o controle de horas foi realizado de acordo com a etapa de gestão de projetos e desenvolvimento do jogo. Esses dados possibilitaram a análise comparativa das causas de atrasos com os riscos identificados pelos alunos, bem como o plano de ação e impacto.

3.5.3 Percentual de Planejamento Concluído

O Percentual de Planejamento Concluído (PPC) é de extrema relevância, demonstrando, numérica e semanalmente, como o projeto evoluiu. Pode ser calculado pela razão do número de atividades atribuídas pelo número de atividades concluídas.

$$\text{PPC semanal} = \frac{\sum \text{itens exec.} \times 100}{\sum \text{itens totais}}$$

Os alunos são orientados a registrar as tarefas concluídas e não concluídas durante o planejamento semanal, ao passo que, registram os motivos pelos quais elas não foram efetuadas possibilitando a análise de tarefas que estavam sendo desenvolvidas nesse período, etapas em que os projetos atrasam e os motivos que causaram o atraso. Esse dado serviu para análise da eficácia do plano de curto prazo.

3.5.4 Percentual de atividade completadas na Duração Prevista e Percentual de Atividades iniciadas no Prazo

O Percentual de atividades completadas na Duração Prevista (PDP) apresentou dados que podem ser relativos às atividades que foram finalizadas antes do prazo previsto ou após a data final estimada, ou seja, mensura se as durações previstas estão de acordo com as planejadas.

Já o Percentual de Atividades iniciadas no Prazo (PAP) refere-se às atividades que, mesmo sendo dependentes de outras sequências de atividades do projeto, foram iniciadas no prazo. Os percentuais acima foram calculados e comparados com o PPC. A partir desses dados pôde-se gerar inferências sobre as etapas as quais as tarefas estavam atrasando.

3.5.5 Índice de Desempenho e Variação de Prazo

Medições do desempenho do cronograma, tais como Índice de Desempenho de Prazo (IDP) e Variação de Prazo (VPR), foram usados para avaliar a magnitude de variação em relação à linha de base do cronograma. O IDP pode ser calculado pela razão entre Valor Agregado e Valor Planejado, evidenciando o índice de prazo (atrasado ou adiantado) comparado à expectativa do planejado. Demonstra qual a eficiência do uso do tempo pela equipe do projeto.

$$IDP = \frac{VA}{VP}$$

Já a VPR é encontrada com a subtração do Valor Agregado pelo Valor Planejado. As variações de folga total e de término mais cedo também são componentes importantes de planejamento para avaliar o desempenho do projeto quanto ao tempo.

$$IDP = VA - VP$$

Aspectos do controle do cronograma incluem a determinação das causas e graus de variação relativos à linha de base, estimativa das implicações dessas variações para o término de trabalhos futuros e a decisão sobre a necessidade ou não de ação corretiva ou preventiva. Por exemplo, um grande atraso em qualquer atividade que não esteja no Caminho Crítico pode ter pouco efeito no cronograma geral do projeto, enquanto um pequeno atraso numa atividade crítica pode exigir ações imediatas.

3.5.6 Protocolo de observações

Conforme o PMI (2017), observações fornecem uma maneira direta de examinar indivíduos em seu ambiente e como desempenham tarefas e executam processos. As observações participantes e não participantes evidenciam opiniões, posturas e condutas dos membros da equipe. São fontes de evidências que não são percebidas pela equipe, pois, muitas vezes, não estão explícitas ou não são ditas para buscar *insights* de pesquisa. As observações foram realizadas com alunos de Design, na disciplina de graduação Gestão de Desenvolvimento de Projetos da UFRGS, com auxílio de gravador, caderno de campo e roteiro de anotações (Apêndice A). O caderno de campo consiste em uma espécie de diário de pesquisa no qual são registradas as ações relacionadas ao fenômeno estudado. Nas etapas de observações não participantes, não ocorreram intervenções e foram realizadas durante as reuniões semanais dos grupos, e, nas participantes, com interações entre observador e os observados durante o período de aula da disciplina.

Assim, com base em observações, pesquisas bibliográfica e documental de cada jogo desenvolvido na disciplina, foi possível gerar dados para analisar atrasos, verificando em quais momentos ocorriam. Porém, para qualificar e aumentar a coesão da triangulação dos dados, de forma complementar, foram realizadas entrevistas com alunos e especialistas.

3.5.7 Protocolo de entrevistas

As entrevistas podem auxiliar na identificação e definição de características e funções do material estudado (PMI, 2017). Segundo Yin (2001), entrevistas são fontes de evidências essenciais no desenvolvimento de estudos de caso, possibilitando a realização de inferências sobre os dados registrados segundo a percepção dos entrevistados. Com auxílio de caderno de campo e gravador, as entrevistas foram realizadas individualmente com alunos e especialistas após autorização prévia dos entrevistados.

As entrevistas foram realizadas entre o período de dezembro de 2019 e abril de 2020 e todas as falas gravadas foram transcritas integralmente para assegurar a confiabilidade das informações. Desse modo, o anonimato dos entrevistados foi preservado, para que não houvesse possível desconforto, restrições ou omissão de informações de suas experiências de trabalho, mantendo o foco no relato da experiência.

Com relação aos alunos entrevistados, a seleção foi realizada dentro da disciplina Gestão de Desenvolvimento de Projetos da graduação, contemplando os anos de 2018 e 2019. Desse modo, foram entrevistados alunos que já participaram da disciplina e, também, alunos matriculados no semestre de realização deste estudo. Assim foram selecionados oito indivíduos, os quais foram identificados como 18/2AA, 18/2BA, 18/2CA, 19/1AA, 19/2AA, 19/2BA, 19/2BB e 19/2BC, referentes às seis equipes analisadas, contudo, a equipe 19/2B possuiu três entrevistados.

Quanto aos especialistas, foram selecionados seis indivíduos, desses, três em desenvolvimento de jogos de mesa e três em gerenciamento de projetos. A seleção ocorreu devido aos seus conhecimentos nas áreas em questão, que tangenciam o desenvolvimento da pesquisa. Desse modo, na presente pesquisa, o termo especialista está relacionado às pessoas que, tendo alguma forma de contato com a situação de interesse da investigação, mereciam ser ouvidas, justamente por causa dessa sua especialidade. Os entrevistados com experiência em desenvolvimento de jogos foram selecionados devido às suas experiências na área, contemplando um desenvolvedor de jogos independente e dois professores de desenvolvimento de

jogos que, também possuem experiência de mercado. Esses especialistas foram tratados por A2, B2 e C2. Já os especialistas em gestão de projetos referem-se à um pesquisador em gerenciamento de projetos e dois gestores, representando duas empresas diferentes, que foram designados por D2, E2 e F2. Por pressuposto entendeu-se que o número de participantes foi suficiente para que se obtivesse a saturação dos dados, pois buscou-se focar no conteúdo dos dados da pesquisa qualitativa do que fazer estratificações e categorizações numéricas.

As entrevistas intencionaram o alcance do objetivo da pesquisa relacionando à compreensão dos fatores que geram atrasos em projetos de jogos de mesa. Primeiramente, foi apresentado o escopo da pesquisa e esclarecida a sua importância. Após a apresentação inicial, o primeiro tópico abordado contemplou a percepção dos entrevistados sobre gestão de projetos, com o intuito de identificar o nível de conhecimento sobre o tema, para que assim fosse possível compartilhar informações preliminares e embasar o fluxo de questões. Os roteiros de entrevistas são apresentados no Apêndice B e C. Foram abordados os seguintes tópicos:

- a) causas de atrasos mais significativas na visão do entrevistado;
- b) relatos de tarefas que atrasaram;
- c) práticas para evitar os atrasos;
- d) práticas para reverter o atraso;
- e) em quais etapas do desenvolvimento o projeto atrasou;
- f) itens considerados importantes em relação ao tema e que não foram abordados na pesquisa.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para categorizar os fatores que geram atrasos e posterior identificação das diretrizes, fez-se necessário compreender, de forma detalhada, os motivos que geram atrasos assim como, as etapas em que esses ocorrem. Para tanto, neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos com a pesquisa, bem como suas análises. Sua estrutura está dividida de acordo com os procedimentos e ferramentas adotados, acompanhados dos objetivos da pesquisa que se propunha alcançar.

O item 4.1 é dedicado a análise dos documentos gerados na disciplina de graduação, investigando dados do caminho crítico relacionados aos dados do planejamento semanal como PPC, IDP, PAP, PDP, análise de riscos e relatório de horas. Esses dados foram comparados com datas e durações advindos do cronograma geral do projeto desenvolvido no MS-Project. Todos os documentos citados são provenientes da disciplina, calculados e correlacionados com dados de observações e evidências teóricas da revisão bibliográfica.

No item 4.2 subsequente, dá-se seguimento à análise com entrevistas semiestruturadas realizadas com os alunos, especialistas em desenvolvimento de jogos e especialistas em gestão de projetos, sendo possível compreender as causas dos atrasos. Naquele momento pôde-se realizar a análise conjunta das diferentes fontes de dados abordados, buscando a triangulação dos mesmos.

O item 4.3 apresenta as diretrizes propostas de maneira detalhada, referente a cada causa de atraso encontrado nessa pesquisa, bem como, as etapas as quais foram identificadas. A proposição foi realizada após seleção, transcrição, categorização, tabulação e interpretação das causas dos atrasos, corroboradas com conhecimentos adquiridos na literatura.

4.1 ANÁLISE DE DADOS DOCUMENTAIS

A análise documental foi realizada com arquivos provenientes da disciplina de graduação Gestão de Desenvolvimento de Projetos. Todos os dados documentais são originários dos alunos da disciplina, os quais foram possíveis correlacionar e, com o

suporte do *software* MS-Project, calcular índices de atrasos. O ambiente de coleta de dados refere-se a uma disciplina de integração, visto que unifica alunos das duas áreas dos cursos de Design: Design Visual e de Produto.

Os critérios de seleção foram aplicados durante a análise dos documentos de treze equipes com a finalidade de filtrar apenas as que apresentavam dados e relatórios completos sobre o planejamento semanal, permitindo o estudo das rotinas em desenvolvimento, bem como, de equipes que se propuseram a desenvolver o projeto sem omitir informações. Além disso, a seleção contemplou grupos que permitiram a autora desta dissertação realizar observações participantes e não participantes na disciplina. Para tanto, as equipes analisadas foram identificadas como 18/2A, 18/2B, 18/2C, 19/1A, 19/2A e 19/2B.

Para adequação de apresentação do IDP, de forma comparativa aos demais indicadores, decidiu-se representá-lo por meio de percentuais. Assim, se houve um IDP de 0,88 calculado em uma determinada semana, foi indicado no gráfico com o valor de 88%. Cabe ressaltar que isso significa que o projeto, na data de *status*, tem projeção de atraso de 12%. Um IDP percentual de 100% indica que o projeto está no prazo. Valores superiores a 100% indicam projeção de adiantamento.

4.1.1 Equipe 18/2A

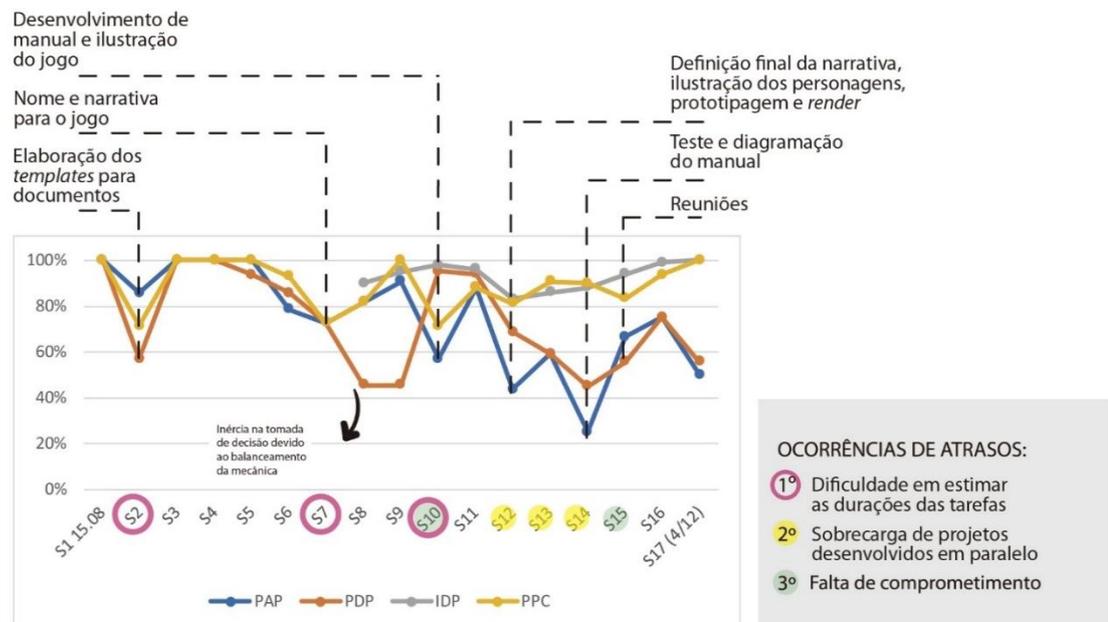
A equipe 18/2A refere-se ao segundo semestre do ano de 2018, período que contemplou o início do acompanhamento da disciplina de graduação envolvendo a pesquisadora em um processo de imersão e primeiro contato. Durante esse período os integrantes se propuseram a desenvolver um jogo de mesa. A equipe foi composta por cinco integrantes, desses, três do Design de Produto e dois do Design Visual.

Para dar início ao projeto, foi definido, pela equipe, o integrante que seria gestor e outro que iria representar o vice-gestor durante a primeira etapa do desenvolvimento do projeto. Após analisar os dados documentais, pôde-se evidenciar que, em relação ao cronograma do projeto, a equipe optou por não utilizar um *buffer* de final de cronograma, mantendo o limite de produção como o prazo final de entrega.

Nesta equipe, durante a segunda semana de projeto, pôde-se evidenciar o primeiro percentual abaixo de 100% no PAP, PDP e PPC (Figura 8). Desse modo, para essa semana, foram registrados atrasos causados pela **difficuldade em estimar as durações das tarefas**. Foi evidenciado, durante a observação não participante, que naquela semana não foi realizada a reunião entre os membros da equipe. Nesse sentido, pode-se relacionar a ausência de reunião com o atraso ocorrido. Cabe salientar que, essa causa de atraso, foi verificada durante o desenvolvimento da elaboração de *templates* para documentos da disciplina.

Entre as semanas quatro e sete, o percentual de atividades terminadas na duração prevista (PDP) apresentou tendência de queda. Isso é justificado pelo fato da equipe ter subestimado o real esforço para a realização das tarefas durante a estimativa das durações. Em relação à sétima semana, foi registrado PPC semanal abaixo do previsto devido à **difficuldade em estimar as durações das tarefas**. Contudo, nesse período, um integrante apresentou problemas de saúde, impossibilitando realizar-se as tarefas planejadas.

Figura 8 – Análise semanal das causas de atrasos na equipe 18/2A



Fonte: elaborada pela autora

Na oitava semana foi observado o menor percentual de PDP. O problema registrado, relacionado ao percentual, foi à **inércia na tomada de decisões**. Foi um período no qual discutiu-se o balanceamento de mecânicas⁸ e narrativa do jogo. Desse modo, cabe salientar que, algumas equipes não possuem experiências anteriores com desenvolvimento de jogos ou projetos semelhantes, para que consiga encontrar o balanceamento esperado no tempo planejado. Após essa semana, foi possível calcular o Índice de Desempenho de Prazo (IDP) devido à Linha de Base definida no MS-Project, conforme previsto no plano de ensino da disciplina.

Em relação à décima semana do projeto, o PAP apresentou tendência de queda assim como, o PPC semanal. Nesse período foi registrada **dificuldade em estimar as durações das tarefas** em relação ao desenvolvimento do manual e ilustração do jogo. Além disso, a equipe apresentou prejuízos devido a Semana Acadêmica⁹. A equipe não planejou essa semana sem aulas presenciais, resultando em algumas divergências no cronograma interno, bem como a ausência de integrantes em reunião da equipe e **falta de comprometimento**.

Durante o período que contempla a semana onze e doze, foi observada uma nova tendência de queda no PDP acompanhado e, também, de diminuição do Percentual de Atividades iniciadas no Prazo (PAP), IDP (tendência a atraso), bem como o PPC. Esse período pode ser reflexo de um número elevado de atividades que estavam sendo inseridas no planejamento semanal em relação as mesmas semanas no cronograma geral do projeto, objetivando adiantar ou recuperar atividades que não estavam previstas no cronograma. Desse modo, a equipe não conseguiu cumprir as atividades necessárias para que outras atividades, que dependiam do término daquelas, pudessem iniciar, conforme planejado, evidenciando **sobrecarga de tarefas**.

⁸ As mecânicas são os processos que orientam a ação do jogador para evolução gerando envolvimento. Geralmente, as mecânicas representam a implementação de uma ou mais dinâmicas (SPERHACKE et al., 2016).

⁹ Evento acadêmico para os alunos de graduação, no qual ocorrem palestras de diversas áreas e as aulas são canceladas.

Nas semanas doze, treze e quatorze foram registrados atrasos relacionados a **sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo** para finalização e para o teste do manual com usuários. No entanto, nesse período, os alunos estavam em período de finalização de algumas disciplinas, desse modo, pode-se justificar os atrasos causados pela sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo, relacionadas a outras demandas de entregas de trabalhos. Verificou-se, em observações não participantes, dificuldade em definir a narrativa final para o jogo e ilustração dos personagens.

Quanto à semana quatorze, foram evidenciadas, novamente, muitas tarefas no planejamento semanal em relação ao cronograma geral. Desse modo, atividades como prototipar e renderizar estavam aguardando o término de outras. Além disso, foi observado em reuniões, sobrecarga de tarefas atrasando a finalização do enredo do jogo.

Já na décima quinta semana de projeto foi evidenciado atrasos relativos à **falta de comprometimento** de integrantes em reuniões. Durante essa semana, após queda de PPC semanal, a equipe realocou as atividades, resultando em melhoria no desempenho do projeto. Nesse sentido, após a semana quinze o PAP, PDP, PPC e IDP apresentaram tendência de melhoria no percentual.

Corroborando com as observações não participantes, nas quais pôde-se evidenciar dificuldade em estimar o tempo necessário, sobrecarga, dificuldade em comunicação e ausência de membros nas reuniões, verificou-se no gráfico da equipe 18/2A que as três causas de atrasos com um maior número de citações foram: **dificuldade em estimar as durações das tarefas** (três ocorrências), **sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo** (duas ocorrências) e **falta de comprometimento de membro da equipe** (duas ocorrências). Essas causas de atrasos são citadas pela equipe na etapa da **gestão de riscos**, evidenciando que existiu um planejamento com ações previstas para essas ocorrências, porém, alguns planos de respostas aos riscos não foram efetivados. Entretanto, de acordo com Sutherland (2014), mesmo que sejam tomados todos os cuidados quanto ao gerenciamento de riscos, o projeto envolve descobertas de problemas novos, sobretudo, em projetos de design que possuem característica de ser únicos e originais.

Assim, em relação as três causas de atrasos mais recorrentes, conforme o gerenciamento de riscos da equipe, **dificuldade em estimar as durações das tarefas** teve probabilidade 0,3 e impacto 0,9 com ação prevista de mitigar. Para essa causa de atraso, a equipe descreveu como plano de ação ter um *buffer*, porém, conforme comentado anteriormente, o *buffer* não foi inserido no cronograma após a identificação da necessidade. Quanto a **sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo**, esta foi identificada com probabilidade de 0,5 e impacto 0,3 com a solução de mitigar realizando reuniões frequentes para relatar o andamento da tarefa de cada integrante e, em caso de não associação de todas as atividades, realocar outro integrante com a finalidade de minimizar o risco de atraso. A ação prevista foi evidenciada durante as observações não participantes em reuniões semanais da equipe 18/2A.

No entanto, **falta de comprometimento de membro da equipe** foi relacionada, na gestão de riscos, ao item desmotivação pessoal com probabilidade de 0,3 e impacto 0,9. A ação para evitar que algum membro apresentasse falta de comprometimento foi mitigar, reunindo a equipe semanalmente, visando o entendimento da situação atual e tentando melhorar a relação e métodos de trabalho. Essa ação não foi identificada nas atividades em observações não participantes. Nesse sentido, pôde-se perceber que, ao passo que a equipe já tinha previsto as três causas de atraso mais citadas, algumas ações previstas acabaram não sendo realizadas. Além disso, estimaram probabilidade para as causas de atrasos com valores abaixo do que, de fato, ocorreu.

Conforme o cronograma do MS-Project, foi identificada como tarefa crítica e atrasada o desenvolvimento do manual. Essa pode estar relacionada à quantidade de ajustes e testes necessários para sua finalização, visto que a equipe registrou **sobrecarga de tarefas** nessa etapa para tais correções e testes de jogabilidade.

Em relação ao controle de horas, a etapa do projeto com maior número de horas trabalhadas foi a de gestão de cronograma e o integrante com maior número de horas, nessa etapa, utilizou 20 horas e 57 minutos com reuniões e ajustes do cronograma no MS-Project. A etapa de desenvolvimento do jogo com maior número de horas está descrita como “finalização” e, o integrante com maior número de horas, nessa etapa,

utilizou 22 horas e 18 minutos para elaborar as tabelas de controle de horas para a pasta final.

Desse modo, evidenciou-se um esforço em etapas que poderiam ter sido compartilhadas com outros integrantes, bem como ocorrido em paralelo a outras, como exemplo, do controle de horas e ajustes do cronograma. Durante as reuniões semanais da equipe foi evidenciado que algumas atividades ficaram centralizadas em um único integrante. Essas atividades refletiram em atrasos, ao passo que esse membro apresentou o número de horas trabalhadas superior, quando comparado aos de outros colegas, com total de 136 horas e 27 minutos, enquanto o restante da equipe trabalhou em média 90 horas. Nesse sentido, pode-se resultar em atrasos causados pela **sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo, sobrecarga de tarefas e falta de comprometimento de membro da equipe.**

A equipe 18/2A realizou reuniões nas terças-feiras, com auxílio de uma pauta previamente elaborada, as quais discutiam o desenvolvimento do jogo e, com a responsabilidade do vice-gestor, registravam as decisões e assuntos abordados em uma ata. Contudo, foi evidenciado alguns conflitos gerados por problemas de comunicação devido a membro com sobrecarga de tarefas, falta de comprometimento de membro da equipe e horas excessivas em etapas, que previam menor número de horas, gerando reflexões e discussões entre a equipe. Nesse sentido, Sutherland (2014) afirma que mapear a comunicação e mantê-la eficiente é essencial para detectar gargalos ou pessoas que não passam informações adiante. O autor afirma que quanto maior a saturação¹⁰ da comunicação mais rápida é a equipe.

Além disso, a equipe estava disposta a desenvolver um jogo desafiador e complexo, com exigência de materiais de difícil acesso. Isso causou atraso ao projeto por desgastes com discussões a respeito desse material, evidenciando atrasos por **falta de conhecimento técnico de softwares ou materiais**, isto foi observado em reuniões semanais. Contudo, esse problema não foi registrado nos documentos

¹⁰ A equipe alcança a saturação de comunicação quando todos membros estão informados sobre todos acontecimentos, tarefas e processos, ou seja, todos sabem do que precisam para realizar o trabalho (SUTHERLAND, 2014).

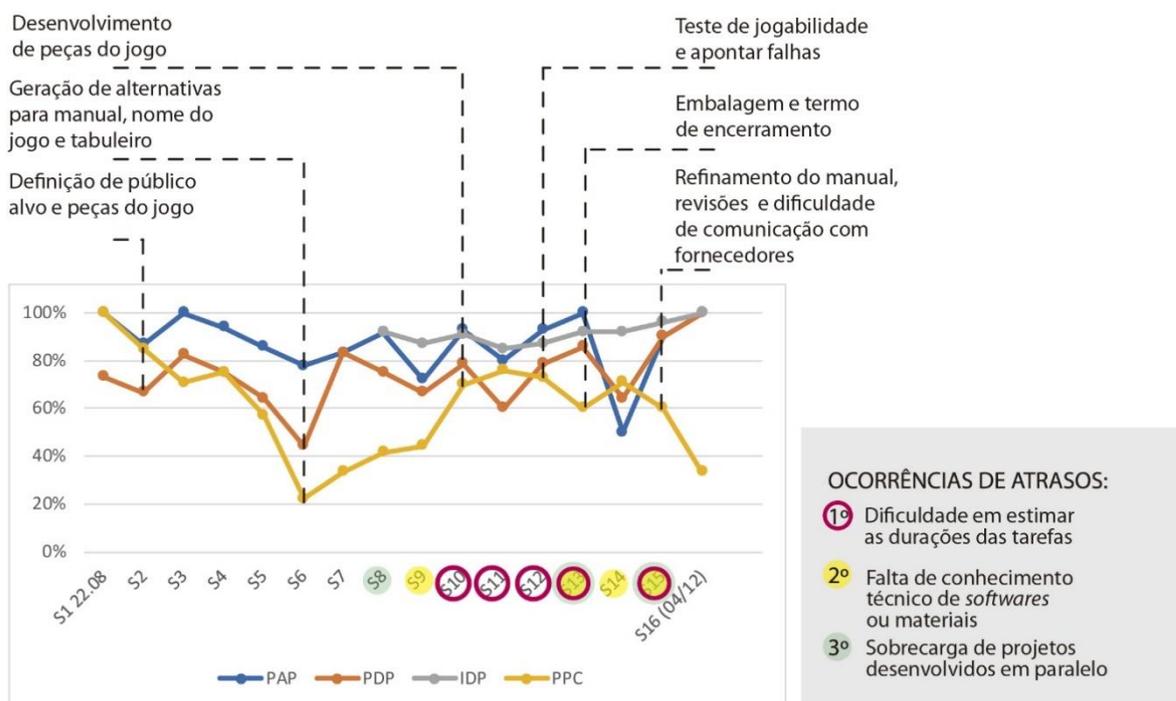
gerados pelos alunos. O material que pretendiam usar acabou sendo desconsiderado para o projeto após testes de desempenho insatisfatórios.

4.1.2 Equipe 18/2B

A Equipe 18/2B consistia em um grupo de cinco integrantes, três cursando Design de Produto e dois Design Visual. Assim como a equipe do mesmo semestre 18/2A, optaram por não utilizar *buffer* para gerenciar incertezas no projeto. Nesse cenário a equipe desenvolveu o projeto com cronograma sem folgas para possíveis atrasos.

Conforme a Figura 9, na segunda semana de projeto pôde-se observar a primeira queda no PAP que foi acompanhado nas semanas seguintes de queda no PDP e PPC. Os dados desses indicadores, nessa semana, foram relacionados à **inércia na tomada de decisão** em relação ao público-alvo, requisitos e peças do jogo, bem como o processo de entendimento do MS-Project.

Figura 9 – Análise semanal das causas de atrasos na equipe 18/2B



Fonte: elaborada pela autora

No entanto, após melhoria de percentuais de PAP e PDP na terceira semana de projeto, no período seguinte, que abarca as semanas quatro, cinco e seis, houve a maior queda no gráfico em relação ao PDP e PPC. Quanto a sexta semana de projeto, pôde-se evidenciar, conforme os registros de planejamento semanal, corroborados com as observações não participantes, problemas relacionados à geração de alternativas de manual, nome do jogo e tipo de tabuleiro. Isso pode evidenciar a dificuldade na estimativa de durações para tarefas criativas. Para Neumeier (2010) é difícil pedir para que um designer tenha uma ideia inspiradora em determinado momento, mesmo com métodos de processos criativos, a solução gerada pode não ser a esperada. Corroborando com o autor, Sutherland (2014) afirma que projetos que envolvem equipes criativas trabalhando em algo novo, complexo e com novas descobertas, podem apresentar dificuldades para estimar o tempo necessário de suas etapas. Nesse período foram inseridas poucas tarefas no planejamento semanal. Mesmo assim, poucas atividades foram finalizadas, resultando em um PPC semanal de 20%.

Na semana oito, os alunos registraram problemas relacionados à **sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo**, refletindo em queda de PDP com posterior oscilações, alcançando os 100% apenas na última semana do projeto. A sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo, na disciplina de graduação, está estritamente relacionada as entregas de outras disciplinas que, quando coincidem, podem refletir em atrasos. Pressupõem-se que não houve consideração dos efeitos de projetos paralelos com datas de entregas finais próximas as da disciplina de gestão de projetos.

Na décima semana observou-se a ocorrência de problemas que relatavam a incidência de **dificuldade em estimar as durações das tarefas**. Isso refletiu em atraso de tarefas do desenvolvimento de peças do jogo. Nesse contexto, as semanas dez, onze, doze, treze e, quinze tiveram atrasos causados pela dificuldade em estimar as durações das tarefas.

Em relação a semana doze, essa causa de atraso ocorreu durante os testes de jogabilidade, assim como na equipe 18/2A. Porém, a semana treze, contou também com atrasos causados pela **sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo** e

falta de conhecimento técnico de softwares ou materiais, apresentando as três causas mais recorrentes de atrasos da equipe durante a semana, causando queda no PPC semanal.

Já na semana quatorze, houve ocorrência de **falta de conhecimento técnico de softwares ou materiais** impactando no PDP e PAP, quando um integrante afirmou que não conseguia evoluir com o projeto devido à problemas relacionados ao *software* de ilustração.

Quanto a penúltima semana do projeto, esta foi marcada pelo atraso causado pela dificuldade em estimar as durações das tarefas, sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo e problemas de falta de conhecimento técnico de *softwares* ou materiais. O acúmulo de projetos paralelos inviabilizou o refinamento do manual, além de problemas com *software* dificultarem as revisões. Problemas relacionados ao tempo subestimado para negociação com fornecedores impactaram no desempenho de um integrante que não conseguiu progredir nas tarefas designadas para aquela semana, refletindo em queda de PPC semanal. Contudo, a equipe conseguiu recuperar os percentuais de PAP e PDP, com também crescente Índice de Desempenho de Prazo.

O gráfico do PPC permitiu verificar que o planejamento semanal estava constantemente atrasado, ou seja, a equipe não conseguia finalizar todas as atividades previstas em nenhuma semana do projeto. Porém, quando foi iniciado o cálculo do IDP, relacionado à Linha de Base, foi possível observar um crescimento no Índice de Desempenho de Prazo. Quando comparado o planejamento semanal com o cronograma geral do projeto, pôde-se evidenciar algumas divergências em tarefas que foram realocadas ao longo dos planos semanais e não foram atualizadas no cronograma do MS-Project.

A causa de atraso mais recorrente para essa equipe foi a **dificuldade em estimar as durações das tarefas** (cinco ocorrências), evidenciada a partir da décima semana de projeto. Concomitante a esse atraso, nas semanas treze e quinze foi registrado atrasos causados por **falta de conhecimento técnico de softwares ou materiais** (quatro ocorrências) assim como, nas semanas nove e quatorze. Porém, nas últimas

duas foram registrados de forma isolada. A terceira causa de atraso recorrente foi **sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo** (três ocorrências), registrada na oitava semana e, como em outras equipes, na semana treze e quinze. Nessas últimas os alunos estão finalizando projetos de outras disciplinas.

Em relação às causas de atrasos previstas na etapa de gestão de riscos, entre as três mais recorrentes, somente **falta de conhecimento técnico de softwares ou materiais** e **sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo** foram citadas. A primeira foi classificada com impacto moderado de 0,5 e probabilidade baixa de 0,3, com o plano de resposta de mitigar os riscos, estipulando prazos com folgas e comunicação sobre possíveis problemas técnicos. Quanto a **sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo**, foi classificada com impacto de 0,7 e probabilidade de 0,1 com plano de resposta associado à prevenção, com atenção para membros sobrecarregados, para redistribuir as atividades nas revisões do planejamento semanal. Em que se pese, o fato que a equipe já tinha previsto duas das três causas de atrasos mais citadas, verificou-se que subestimaram a probabilidade dos riscos associados a tais causas e não implementaram o plano de resposta estipulado.

De acordo com o cronograma do MS-Project, foram identificadas como tarefas críticas, que estavam atrasadas, as macrotarefas **integração** e **cronograma**. Conforme já comentado no capítulo de fundamentação teórica, tarefas atrasadas em um caminho crítico podem exigir ações imediatas, caso contrário, poderá haver comprometimento da data de entrega do projeto. Com relação ao controle de horas, as etapas do projeto com maior número de horas trabalhadas foram **gestão do cronograma** e **gestão da comunicação**. Nesse sentido, o integrante que mais investiu tempo para a gestão do cronograma, aplicou um esforço de 12 horas e 7 minutos para registro de horas. Já na gestão de comunicação, um integrante aplicou o esforço de 18 horas e 57 minutos para a elaboração do plano de comunicação. A etapa de desenvolvimento do jogo com maior número de horas está descrita como **estruturação** e o integrante com maior número de horas nessa etapa utilizou 29 horas e 7 minutos para o desenvolvimento do manual.

Nesse sentido, foi evidenciado que os atrasos relacionados ao manual não foram causados por pouco esforço em horas dedicados ao mesmo, corroborando com a

evidência encontrada que assume o atraso do desenvolvimento do manual com aqueles causados pela inércia na tomada de decisões e **sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo**. Oliveira (2017) afirma que desenvolver um manual pode parecer simples, mas é uma das etapas mais difíceis do desenvolvimento de jogos, pois deve fazer parte da premissa inicial do jogo, facilitando o entendimento do usuário.

Cabe ressaltar que, apesar de não estar presente entre as três ocorrências mais frequentes de causas de atrasos, verificou-se que a **inércia na tomada de decisão** e a **dificuldade de comunicação** foram observadas nas reuniões de planejamento do grupo. A última refletiu em perda de engajamento inicial entre a equipe e em relação a processos decisórios. Além disso, foi identificado falta de planejamento para algumas tarefas, enquanto haviam exigências de outras disciplinas, evidenciando a **sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo e dificuldade em estimar as durações das tarefas**.

A equipe realizou cinco reuniões para discutir apenas a terminologia do manual, compreendendo a importância desse material para o início e entendimento de um jogo. Em outras reuniões foram abordados assuntos que não eram decisivos para a resolução de problemas ou para os objetivos do desenvolvimento do projeto, como exemplo: discussões sobre o detalhamento e materiais para a impressão do glossário.

Debates como esse revelaram problemas relativos as incertezas por falta de conhecimento e experiência de projetos de desenvolvimento de jogos. Além disso, pode-se evidenciar insegurança dos integrantes para comunicar etapas que estavam atrasando ou apresentando algum problema. Esse fato pôde ser evidenciado quando um integrante estava com sua tarefa atrasada, contudo, durante a reunião semanal, não comentou o atraso e a equipe utilizou a reunião para debater questões de terminologia do glossário.

Khosravi et al. (2020) afirmam que, a realização de projetos inovadores em contextos de incerteza, podem exigir que a equipe compartilhe informações e recursos abertamente e confiem nos colegas para decisões que lhes permitam alcançar o resultado desejado. Nesse sentido, a confiança mútua é essencial para que se

desenvolva um projeto baseado em interesses coletivos, entendendo-se como uma equipe e mantendo a comunicação ativa e fluida.

4.1.3 Equipe 18/2C

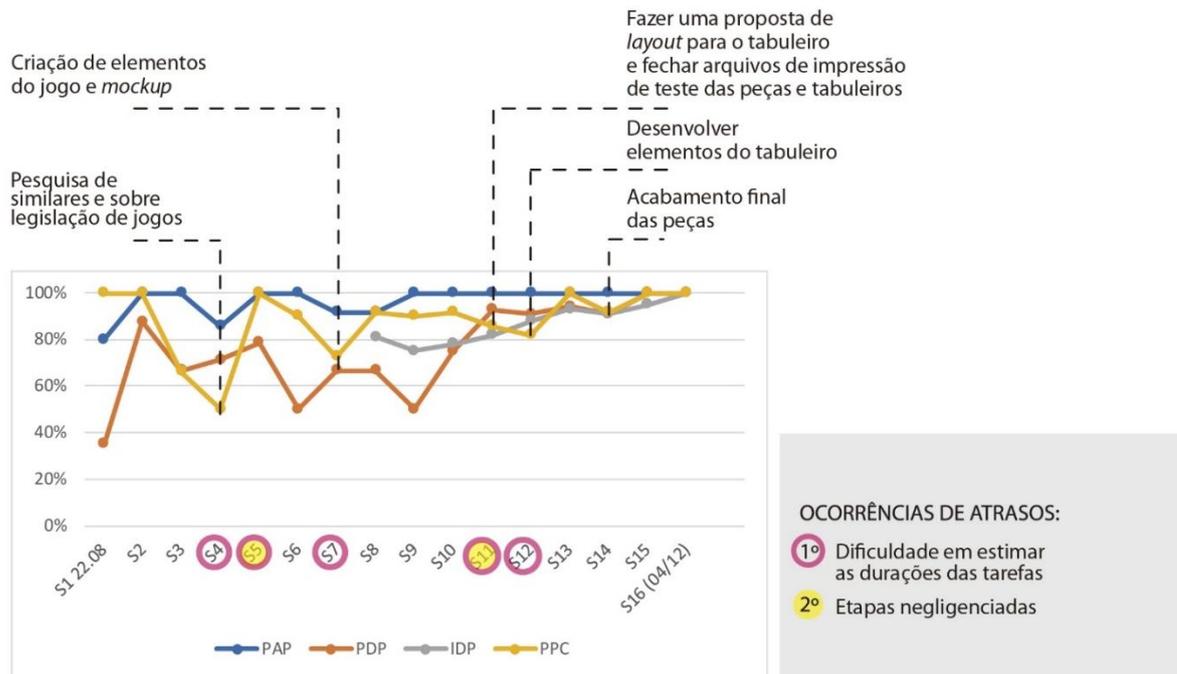
A Equipe 18/2C foi estruturada por cinco integrantes. Desses, dois estudantes de Design de Produto e três de Design Visual. Em um primeiro momento foram definidos os cargos iniciais, identidade visual da equipe, escopo e processos para o desenvolvimento do projeto. Foi definido um *buffer* de doze dias de final de cronograma, o qual foi 100% utilizado pela equipe ao término do projeto.

Conforme Goldratt (1998), quando é fornecido um *buffer* as pessoas tendem a preencher totalmente o tempo disponível para a realização de uma tarefa ou projeto, estimulando que a execução da próxima etapa não tenha pressa, pois haverá tempo o suficiente, transferindo o atraso para a etapa seguinte. Em que se pese a observação de Goldratt (1998), deve-se procurar embutir a estratégia em projetos reais de criação como elemento de controle do gestor. Em casos reais, recomenda-se que esse *buffer* não seja divulgado para a equipe, de forma a reverter o efeito colocado por aquele autor.

A Figura 10 ilustra a variação do PPC ao longo das semanas. Esse indicador alcançou 100% nas semanas um, dois, cinco, treze, quinze e dezesseis. O PDP também apresenta oscilações, mantendo-se abaixo do percentual de 100%. Isso demonstra que as tarefas não estavam sendo terminadas no prazo previsto. Já o PAP apresentou pouca variação demonstrando que as atividades, em sua maioria, foram iniciadas na data prevista.

A quarta semana do projeto apresentou atraso causado pela **dificuldade em estimar as durações das tarefas** durante a pesquisa de similares e legislação de jogos. Nesse sentido, muitas equipes demonstraram dificuldades em identificar o tempo de duração ideal para a pesquisa inicial de similares, visto que é um período em que existem muitas indefinições.

Figura 10 – Análise semanal das causas de atrasos na equipe 18/2C



Fonte: elaborada pela autora

Contudo, o gráfico apresentou melhoria nos percentuais na semana cinco, quando, conforme documentado no planejamento semanal, as tarefas foram realocadas e, de acordo com as observações realizadas em reuniões, os alunos declararam exercitar maior quantidade de menor duração por meio de horas extras. Apesar de apresentar melhoria nos percentuais, essa semana apresentou registros de atrasos causados pela **dificuldade em estimar as durações das tarefas** e **etapas negligenciadas**. Nesse sentido, foram evidenciadas, nas análises documentais, tarefas que foram planejadas, mas não foram realizadas, como por exemplo, pesquisas de similares. Pressupõem-se que houve negligência naquela semana para que outras atividades previstas pudessem ser efetuadas.

Foi previsto para a sétima semana de projeto o desenvolvimento de elementos do jogo e o primeiro *mockup* de baixa fidelidade. Porém, a equipe não conseguiu iniciar as tarefas planejadas, caracterizando a semana pelo atraso referente a **dificuldade em estimar as durações das tarefas**.

Contudo, na décima primeira semana foi apresentada melhoria no PDP e PAP, mas queda no PPC, devido à atrasos na proposta de *layout* para o tabuleiro e fechamento de arquivos para impressão de teste de peças. Os problemas registrados pelos alunos referentes a essas causas de atrasos foram a **dificuldade em estimar as durações das tarefas e etapas negligenciadas**, ou seja, algumas tarefas precisavam ser finalizadas para dar início ao fechamento de arquivos para impressão de teste. Nesse período a equipe já estava registrando o IDP, o qual demonstrava tendência de diminuição da projeção de atraso.

Na décima segunda semana o projeto já estava em fase de finalização e ocorreram atrasos devido a **dificuldade em estimar as durações das tarefas** no desenvolvimento de elementos do tabuleiro. Porém, após o registro dessa causa de atraso, a equipe registrou tendência de crescimento no PPC semanal. Contudo, na semana treze, o PPC semanal apresentou percentual de 93%, referente ao acabamento final das peças para serem entregues.

O estudo de caso revelou que as causas de atrasos com maior ocorrência na equipe foram **dificuldade em estimar as durações das tarefas** (quatro ocorrências) nas semanas quatro, cinco, sete, onze e doze; e **tarefas dependentes no cronograma** (duas ocorrências) na semana cinco e onze e, em conjunto com a primeira causa com maior recorrência. Nesse contexto, durante as observações em reuniões semanais, pôde-se identificar que, apesar de apresentarem bom desempenho e organização em gerenciamento de projetos, a equipe demonstrou dificuldades em relação à previsão de duração das atividades relacionadas ao desenvolvimento do jogo. Trata-se de desafios relacionados a novos projetos que podem ser gerenciados para que as equipes consigam evitar os atrasos.

Quanto ao gerenciamento de riscos, a **dificuldade em estimar as durações das tarefas** foi identificada com probabilidade moderada de 0,5 e impacto muito alto de 0,9. Para esse risco a equipe planejou como resposta a mitigação através da utilização de dados históricos da disciplina, para que pudessem minimizar as consequências de erros no cronograma. Contudo, não foi verificado, na gestão de riscos da equipe 18/02C, etapas negligenciadas, a segunda causa de atraso com maior ocorrência, porém, a equipe identificou o risco “mudanças no cronograma” que pode estar

relacionado com as negligências evidenciadas. Para essa causa de atraso foi identificado, pela equipe, impacto alto de 0,7 e probabilidade moderada de 0,5 e, como plano de resposta, a mitigação. Esse plano, se acionado, deveria ocorrer por meio da reorganização das mudanças, de maneira eficiente, para minimizar impactos no prazo das atividades.

Verificou-se, ainda, no cronograma do MS-Project, os itens **ajuste e detalhamento** como tarefas críticas e que apresentavam atrasos. Essas tarefas estavam relacionadas à finalização do desenvolvimento do projeto. Nessa etapa a equipe encontrou dificuldades como divergências de opiniões, desgaste emocional¹¹ e sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo, refletido pelo final de outras disciplinas da faculdade. Conforme Khosravi et al. (2019), conflitos podem causar sobrecarga mental e diminuir a qualidade de tomada de decisões da equipe. Contudo, é importante ressaltar que **ajuste** foi evidenciado como uma das etapas em que ocorrem mais atrasos no desenvolvimento de jogos de mesa. É uma tarefa essencial para esse tipo de projeto que depende de soluções baseadas em muitas rodadas de testes de jogabilidade as quais não são previstas pelos alunos ou não contabilizam o tempo para ajustes gerados após esses eventos de testagem.

Em relação às atividades de gestão com maior número de horas e custos, foi identificada a etapa da integração como aquela que apresentou reuniões com o maior número de horas para todos os integrantes da equipe. Na etapa de desenvolvimento do jogo, as atividades que consumiram maior esforço de um integrante foi o desenvolvimento do *layout* das cartas e identidade visual do jogo, as quais representaram atrasos durante as semanas onze e doze. Nesse caso, houve o investimento de 43 horas de trabalho somente por um integrante do jogo, que demonstrou sobrecarga de trabalho quando comparado com os demais.

Corroborando com as observações realizadas durante as reuniões semanais da equipe, foi identificado que o acompanhamento de alguns processos de

¹¹ O desgaste emocional pôde ser identificado durante as observações não participantes em reuniões com conflitos internos, que podem ser exemplificados quando um membro da equipe não tolerou atrasos dos seus colegas e quando, em debates sobre o jogo, verificou-se interrupções da argumentação de algum integrante, não permitindo que o mesmo tivesse oportunidade de falar.

desenvolvimento do jogo ficou centralizado em alguns integrantes. Verificou-se falta de interesse de alguns membros e integrantes que não permitiam que algumas atividades, como ilustração, fossem realizadas por outros colegas.

Assim, alguns membros estavam sobrecarregados, enquanto outros estavam ociosos. Isso denota a dificuldade e inexperiência do gestor do projeto e da equipe em uniformizar os esforços entre os componentes do time. Se essa uniformização não ocorrer, o desbalanceamento de esforços pode gerar desmotivação por parte de membros mais sobrecarregados. Mas essa situação pode ser evitada se houver a negociação, em termos de compensação de esforços, em atividades futuras do projeto, fazendo com que integrantes que trabalharam menos no início, se esforcem mais em outros estágios. Mas isso deve ser negociado de forma transparente e clara entre os membros da equipe, para evitar a ocorrência de conflitos. Conforme Filippi (2017), a inexperiência da equipe pode causar atrasos, contudo, deve-se auxiliar os integrantes menos experientes em suas limitações, bem como manter comunicação e transparência entre a equipe para compensar esforços entre os integrantes. Para Benedetto (2018), a experiência é essencial para aumentar a assertividade nas estimativas.

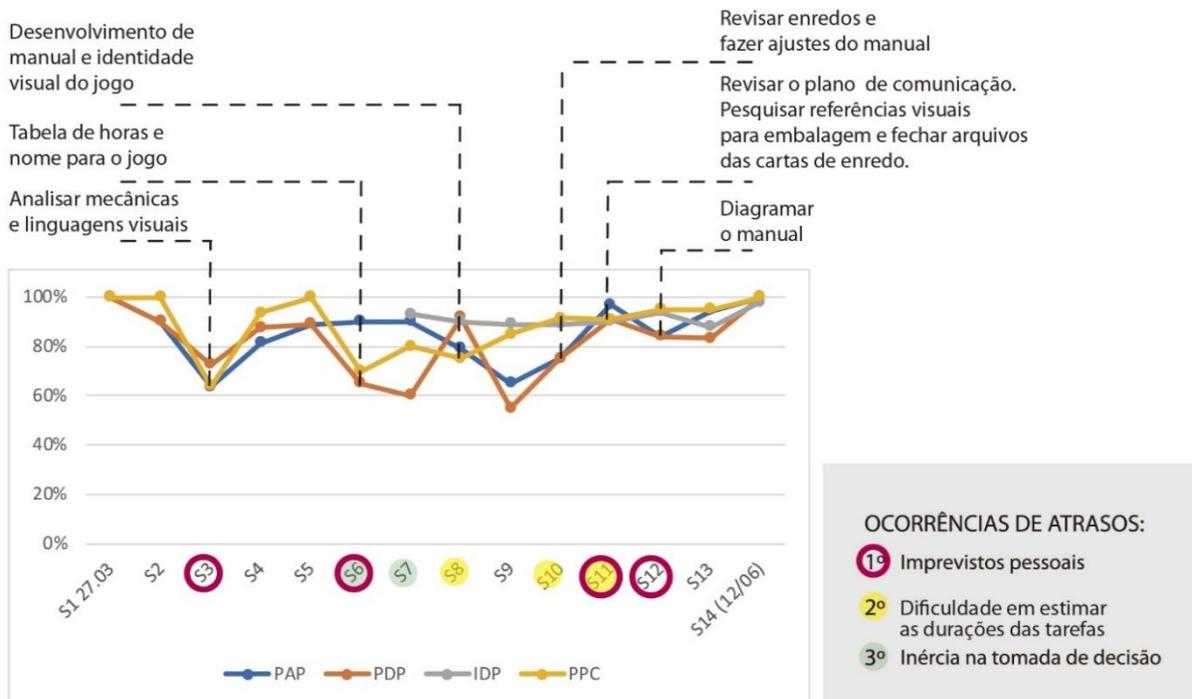
4.1.4 Equipe 19/1A

O estudo da equipe 19/1A ocorreu durante o primeiro semestre de 2019. A equipe foi composta por três integrantes do Design de Produto e dois do Design Visual. Para a organização interna, a equipe estabeleceu o prazo para desenvolver o projeto prevendo um *buffer* de sete dias, o qual foi 100% utilizado.

Em relação aos percentuais de PDP, ilustrados na Figura 11, evidenciou-se que a equipe encontrou **dificuldade em estimar a duração das tarefas** refletindo também na oscilação de PAP. Ambos se mantiveram abaixo dos 100% durante todo o período do projeto, alcançando esse percentual apenas na última semana, referente à entrega final. Contudo, o PPC demonstrou melhores percentuais em relação aos outros indicadores, visto que a equipe completou todas as tarefas estimadas durante a primeira, segunda, quinta e décima quarta semana do projeto. É importante ressaltar que, durante as semanas em que o PPC apresentou percentual de 100%, os dados

de PDP e PAP estavam com tendência de declínio. Isso pode ser justificado pelo fato de atividades dessas semanas terminarem antes da data prevista, isto é, adiantadas.

Figura 11 – Análise semanal das causas de atrasos na equipe 19/1A



Fonte: elaborada pela autora

A terceira semana do projeto apresentou declínio de PAP, PDP e primeiro percentual de PPC abaixo de 100%. Essa evidência foi relacionada a **imprevistos pessoais** para análises de mecânicas e linguagens visuais para os jogos. Nesse período a equipe reconheceu estar despreparada para debater esses assuntos, sem suporte básico sobre jogos de mesa e direcionamento assertivo.

A sexta semana de projeto também apresentou atrasos pelos mesmos motivos. Porém, nesse período também foi identificada **inércia na tomada de decisões** em atividades, como por exemplo, decidir o nome para o jogo e completar nova tabela de controle de horas para a equipe. Esse último foi identificado como ajuste da tabela de controle de horas, que foi desenvolvida de maneira equivocada no início do projeto.

Nas semanas oito, dez e onze, a equipe registrou atrasos causados pela **dificuldade em estimar as durações das tarefas**. Na oitava semana, esses atrasos foram referentes às alternativas para identidade visual e manual da equipe. Quanto ao IDP, foi evidenciado início do seu registro e controle a partir da sétima semana de projeto. Tal índice apresentou aumento da tendência de atraso da sétima a décima semana. Nessa última, com crescente percentual de PPC, PAP e PDP, a equipe estimou uma duração errônea para revisar o enredo e realizar ajustes de manual. Desse modo, o gráfico permitiu verificar que as atividades estavam sendo finalizadas antes do prazo, ao passo que, apresentavam duração diferente da prevista. Contudo, estavam sendo iniciadas mais próximas das datas previstas e com maior número de atividade completadas.

Na décima primeira semana, o atraso causado pela **dificuldade em estimar as durações das tarefas** foi acentuado por **imprevistos pessoais**, quando a equipe planejou revisar o plano de comunicação e realizar pesquisas rápidas de referências visuais para embalagens, bem como fechar arquivos para cartas de enredo. Durante essa semana foi evidenciada tendência de crescimento no IDP, significando diminuição da projeção de atraso.

Na décima segunda semana registrou-se **imprevistos pessoais** ao diagramar o manual. Nesse sentido, a equipe colocou em ação o plano de resposta ao risco. O integrante informou a equipe e as tarefas foram realocadas, evitando consequências graves na entrega do projeto. O atraso ocasionou aumento da tendência de atraso no IDP na semana treze. Justifica-se a tendência ao atraso pelo fato do grupo ter optado por não realizar a tarefa de preparação da documentação de pedido de registro de desenho industrial, a qual estava planejada, para realocar outras tarefas necessárias para o término no prazo estipulado.

Pôde-se identificar as três causas de atrasos mais recorrentes na equipe como **imprevistos pessoais** (quatro ocorrências) nas semanas três, seis, onze e doze; **dificuldade em estimar as durações das tarefas** (três ocorrências) nas semanas oito, dez e onze e, por fim, **inércia na tomada de decisão** (duas ocorrências) identificadas nas semanas seis e sete.

Salienta-se que as três causas de atrasos mais recorrentes foram identificadas pela equipe no plano de análise e respostas aos riscos. O atraso relativo a **imprevistos pessoais** foi classificado com probabilidade baixa de 0,3 e impacto alto de 0,7 com plano de ação de mitigação. Assim, quando algum integrante não podia comparecer ou realizar a sua tarefa por imprevistos pessoais, deveria informar o gestor o mais breve possível, para que as tarefas pudessem ser redistribuídas, de forma a minimizar chances de atraso no cronograma. Mesmo com a implementação desse plano de resposta, não foi possível evitar o atraso de tarefas do projeto quando o problema ocorreu.

Já a causa **dificuldade em estimar as durações das tarefas** foi identificada com probabilidade moderada de 0,5 e impacto muito alto de 0,9 com plano de ação de mitigação, prevendo *buffer* para gerenciar incertezas do projeto, bem como controle semanal do projeto. A **inércia na tomada de decisão** foi identificada com probabilidade baixa de 0,3 e impacto muito alto de 0,9. Esse problema foi identificado no plano de análise e resposta aos riscos. Foi definido como resposta ao risco a realização de reuniões semanais extraordinárias quando existissem dúvidas ou situações não resolvidas dentro da equipe.

A equipe utilizou canais *on-line* para comunicação além das reuniões presenciais, a fim de manter o contato frequente e ativo durante o projeto. Além disso, mantiveram *feedbacks* constantes durante a realização das tarefas com a finalidade de evitar retrabalho. Porém, os riscos previstos não foram identificados com a probabilidade adequada, de modo que não apresentaram ações corretivas eficientes. Verificou-se, também, que algumas atividades que poderiam ter sido realizadas em paralelo foram tratadas através de vinculação sequencial.

A gestão de custos e as atividades de desenvolvimento do projeto foram as que tiveram maior número de horas investidas durante a realização do projeto. O integrante com maior número de horas durante a gestão de custos investiu 12 horas. Nesse item, é importante ressaltar que a equipe centralizou algumas atividades de gerenciamento em determinados integrantes, visto que alguns membros não tiveram contato com o conteúdo teórico da aula de gerenciamento de custos, por não terem assistido a aula sobre o assunto e não terem participado das reuniões semanais que

trataram desse tema. Isso prejudicou a organização e comunicação do projeto, conforme foi evidenciado nas observações não participantes.

Já as atividades de desenvolvimento tiveram o maior número de horas investidas para a elaboração das ilustrações e do manual, após os testes de jogabilidade. Assim, foi contabilizado, 23 horas para as ilustrações e 28 horas para o manual, por integrante. Nesse caso, pode-se constatar que, apesar de terem alocado o mesmo número de horas para todos os integrantes, as etapas de desenvolvimento do manual apresentaram atrasos causados por imprevistos pessoais e dificuldade em estimar as durações das tarefas.

4.1.5 Equipe 19/2A

A Equipe 19/2A é referente ao segundo semestre de 2019. A equipe foi composta por cinco integrantes, sendo desses, três do Design Visual e dois do Design de Produto. Após analisar os dados documentais, pôde-se evidenciar que, em relação ao planejamento do projeto, a equipe previu um *buffer* final de cronograma de sete dias o qual foi 100% utilizado.

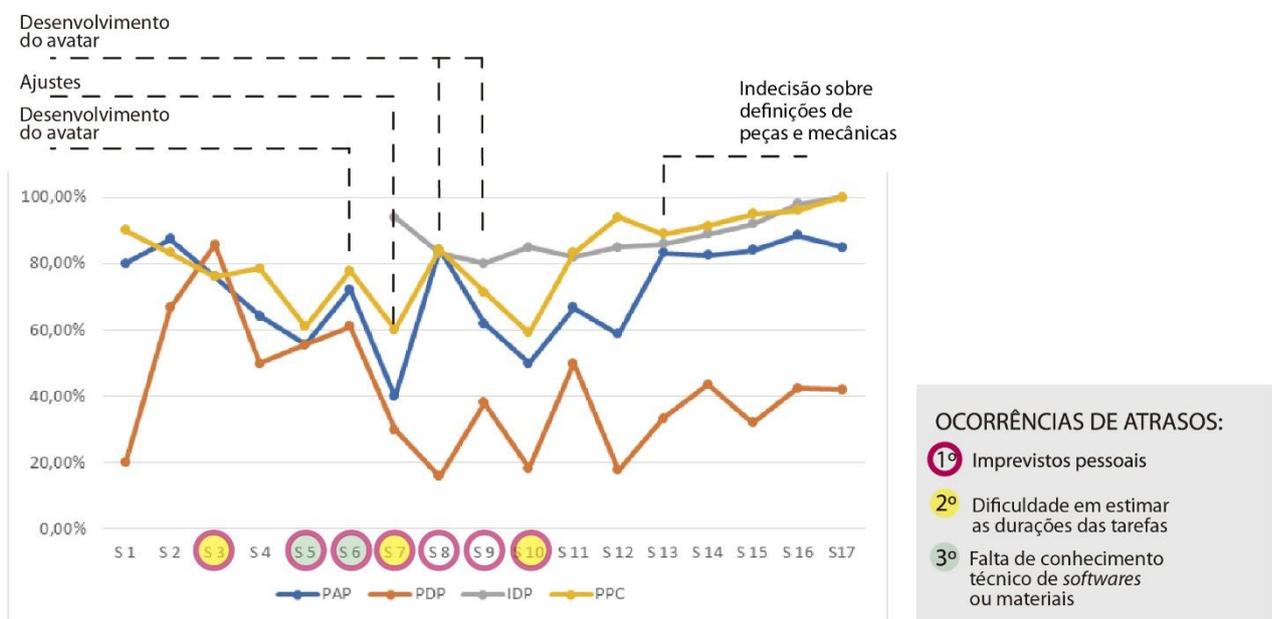
Com relação ao desempenho da equipe em termos dos indicadores coletados, verificou-se que na semana três houve aumento do PDP e diminuição do PAP (Figura 12). Isso pode estar relacionado às dificuldades da equipe de trabalhar com terminalidade, isto é, ela não estava conseguindo finalizar integralmente as tarefas planejadas na semana, o que impactava com as atividades a serem realizadas nas semanas seguintes. Nesse ponto é importante ressaltar que, quando uma atividade não termina na duração prevista, pode ocorrer interferência em sua atividade sucessora, que deveria ser iniciada naquele período. Assim, por vezes, o atraso de uma tarefa acaba sendo a causa do retardo da atividade seguinte.

Em relação ao PPC semanal, foi identificada tendência de queda para essa semana. Desse modo, a equipe registrou problemas associados ao planejamento e comunicação da equipe com **imprevistos pessoais e dificuldade em estimar as durações das tarefas**. Nesse período a equipe estava iniciando a pesquisa de jogos e foi identificada dificuldade em reunir o grupo para essa tarefa.

Na semana quatro foi observada queda no PDP concomitante com a queda de PAP, ou seja, existia a possibilidade dessas atividades estarem sendo finalizadas após a data prevista, enquanto os inícios de outras atividades continuavam atrasados.

No entanto, entre as semanas cinco e seis, a equipe desenvolvia os avatares para o jogo. Nessa etapa o grupo relatou problemas com **imprevistos pessoais** e **dificuldade com softwares**. Os problemas repercutiram em atrasos que impactaram nos dados coletados de PAP, PDP e PPC semanal.

Figura 12 – Análise semanal das causas de atrasos na equipe 19/2A



Fonte: elaborada pela autora

Na semana sete, no entanto, a equipe não estimou tempo necessário para os ajustes, registrando atrasos causados por **imprevistos pessoais** e **dificuldade em estimar as durações das tarefas**. Nesse sentido, muitas equipes apresentaram atrasos devido aos ajustes não previstos, principalmente no escopo do projeto, no cronograma no MS-Project ou no planejamento semanal.

Durante as semanas sete e oito o PAP apresentou elevação frente a maior queda analisada do PDP. Nesse caso, pode-se relacionar as atividades que estão finalizando antes do prazo como possível aumento do Percentual de Atividades iniciadas no

Prazo na mesma semana. Desse modo, foi possível identificar que atividades de **atualizar a pasta com as novas mecânicas e compartilhar elementos desenvolvidos na reunião** iniciaram cinco dias antes do previsto e tiveram duração de um dia a menos que o planejado.

Quanto à oitava semana, foi possível calcular o Índice de Desempenho de Prazo, que permitiu verificar que o andamento do projeto se manteve atrasado. Porém, demonstrou tendência à diminuição da projeção de atraso nas semanas de finalização. O aumento do PPC e o aumento da tendência de atraso do IDP, nas semanas oito e nove, podem ser explicados por meio de dois motivos principais. O primeiro refere-se as poucas tarefas no planejamento semanal, resultando em um PPC próximo a 100%, porém, em relação ao cronograma geral, o projeto estava atrasando. O segundo motivo refere-se aos **imprevistos pessoais e problemas com a comunicação** relatados pela equipe e evidenciados em observações não participantes.

Já no período entre a semana nove e dez, o projeto teve queda do PPC, PAP e PDP registrado pela equipe durante o desenvolvimento do avatar. As causas da queda nesses indicadores foram referentes aos **imprevistos pessoais** com posterior crescimento devido a realocação de atividades entre os membros da equipe. Nesse período, o projeto já estava próximo ao seu término. Assim, foram registrados atrasos referentes a **inércia na tomada de decisões**, visto que a equipe deveria finalizar etapas, decidir sobre os atributos de peças, realizar o balanceamento de mecânicas e outros requisitos do jogo para dar continuidade ao desenvolvimento.

Durante a análise dos dados da equipe 19/2A verificou-se constante oscilação no PAP e PDP, evidenciando dificuldade nas previsões de durações e datas de início das atividades do projeto. Nesse sentido, observou-se que quando uma atividade era iniciada próxima a data estimada, suas sucessoras finalizavam adiantadas e quando terminavam próxima à duração prevista, iniciavam fora da data prevista. A partir daí, supõem-se que, para essa equipe, era mais vantajoso perseguir o cumprimento das datas de início das tarefas conforme planejado, para não causar atrasos nas atividades sucessoras.

As três causas de atrasos com um maior número de citações foram **imprevistos pessoais** (sete ocorrências), **dificuldade em estimar as durações das tarefas** (três ocorrências) e **falta de conhecimento técnico de softwares ou materiais** (duas ocorrências). Tais causas foram identificadas pela equipe durante a elaboração do plano de análise e resposta aos riscos do projeto.

Assim, com relação as três causas de atrasos mais recorrentes, os **imprevistos pessoais** tiveram probabilidade 0,5 e impacto 0,5, com plano de resposta ao risco previsto de mitigação, mantendo a flexibilidade para alterar datas de reuniões e encontros; aviso prévio quando houvesse possibilidade e realocar para outros integrantes as tarefas do membro ausente para as semanas seguintes.

Dificuldade em estimar as durações das tarefas foi identificado com probabilidade de 0,7 e impacto 0,5, com um plano de resposta de mitigação por meio da verificação do andamento das atividades e da busca por estimular a equipe a preencher as planilhas de controle de horas e o planejamento semanal. **Falta de conhecimento técnico de softwares ou materiais** tiveram probabilidade de 0,1 e impacto 0,7, com plano de resposta de mitigação utilizando recursos disponíveis via termos *creative commons*¹² e priorização de ferramentas de criação que estivessem à disposição em ambiente doméstico. Nesse sentido, pode-se evidenciar que, ao passo que a equipe já tivesse previsto as três causas mais citadas, não foi possível controlá-las com as ações previstas no plano de resposta aos riscos.

Conforme o cronograma do MS-Project, foram identificadas como críticas e atrasadas aquelas tarefas relacionadas à comunicação e estruturação do jogo. Desse modo, é importante ressaltar que o cronograma em MS-Project deve ser acompanhado e atualizado em conjunto com o planejamento semanal. Nesse contexto, verificou-se um descolamento de atividades do cronograma geral com suas correspondentes no plano semanal. Isso evidencia ingerência com relação a necessidade de integração entre os dois documentos ou, simplesmente, falta de atenção da equipe.

¹² *Creative Commons* é uma organização sem fins lucrativos e rede internacional dedicada ao acesso educacional e à expansão da gama de trabalhos criativos disponíveis para que outros possam construir legalmente e compartilhar.

Em relação ao controle de horas, a etapa do projeto com maior número de horas trabalhadas foi a de gestão da comunicação e, o integrante com maior número de horas, nessa etapa, utilizou 18 horas e 57 minutos para a elaboração do plano de comunicação. Nesse sentido, Khosravi et al. (2020) afirmam que a comunicação aberta e o compartilhamento de conhecimento, entre os membros da equipe, reduz os riscos de atraso. Desse modo, deve-se destinar um período do projeto dedicado à elaboração de um plano eficiente. A etapa de desenvolvimento do jogo com maior número de horas foi a estruturação e o integrante com maior número de horas nessa etapa utilizou 29 horas e 7 minutos para o desenvolvimento do manual. Assim como documentado pelas equipes 18/2B e 19/1A, evidenciando a relevância dessa etapa, devido ao esforço dedicado. Os problemas de comunicação também foram evidenciados durante as observações não participantes realizadas durante as reuniões semanais. A equipe 19/2A realizava reuniões nas sextas-feiras as quais, com auxílio de uma pauta previamente elaborada, preparavam o planejamento da semana, discutiam o desenvolvimento do jogo e, com a responsabilidade do vice-gestor, registravam as decisões e assuntos abordados em uma ata. No início do semestre as reuniões ocorriam de forma regular, sempre no mesmo dia da semana, porém, com o transcorrer do projeto, foram alterando a data e cancelando as reuniões por motivos pessoais adversos.

Pode-se relacionar os atrasos registrados aos **imprevistos pessoais** com a ausência de integrantes em reuniões semanais. Assim, a equipe estava incompleta em quase todos os encontros, resultando em divergências de opiniões quanto ao desenvolvimento da temática e balanceamento de mecânicas, evidenciados nas observações não participantes.

Conforme Khosravi et al. (2020) os conflitos são inevitáveis, por várias razões, incluindo opiniões divergentes, diversidade de conhecimentos e requisitos do desenvolvimento de um projeto. Os autores dividem os conflitos em categorias, sendo a categoria **conflito de tarefas** responsável pelo aumento do nível de tensão e estresse entre os membros, interferindo no nível de funcionamento necessário para o andamento do projeto e sucesso do trabalho em equipe. Nesse sentido, os autores sustentam que conflitos causados pela comunicação podem prejudicar a produtividade da equipe e desempenho do projeto, devendo ser tratados pelo uso das

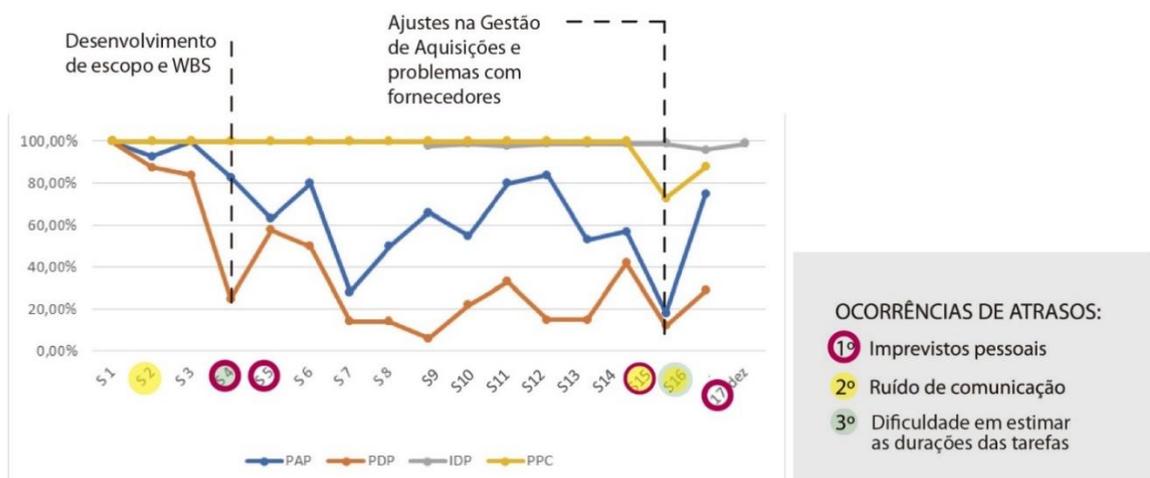
competências dos membros da equipe. Ainda, os autores relacionam os conflitos causados pela dificuldade de comunicação com a confiança. Nesse sentido, a confiança aumenta a capacidade dos membros da equipe do projeto de se envolverem em uma comunicação eficaz e no compartilhamento de informações, podendo servir de suporte para organizar e facilitar as relações entre o grupo.

4.1.6 Equipe 19/2B

A Equipe 19/2B foi composta por três integrantes do Design Visual e um único do Design de Produto. A equipe, de posse de dados históricos de semestres anteriores, comentou na primeira reunião semanal sobre a importância dessa disciplina e entraram em um consenso para conseguir finalizar com sucesso o projeto do jogo e a pasta de gestão. Com base nesses dados, a equipe planejou um *buffer* de quatorze dias para a finalização do projeto. Contudo, foram utilizados cinco dias para a finalização do projeto, conforme registrado pelos membros.

Conforme a Figura 13, a equipe apresentou oscilações apenas nos percentuais de PDP e PAP. Porém, o PPC e IDP mantiveram-se durante a maior parte das semanas em 100%. A segunda semana do projeto foi caracterizada por **ruídos de comunicação**, com debates sobre definições pendentes, refletidos na semana quatro quando a equipe apresentou **imprevistos pessoais** e **dificuldade em estimar as durações das tarefas** com queda do PDP.

Figura 13 – Análise semanal das causas de atrasos na equipe 19/2B



Fonte: elaborada pela autora

Nessa semana foram identificadas causas de atrasos referentes ao **ruído de comunicação** entre os membros, relatados no planejamento semanal como “falta de clareza ao solicitar tarefas”. Isso foi evidenciado também nas observações não participantes realizadas durante as reuniões semanais. Para exemplificar, dois integrantes realizaram as mesmas tarefas durante o desenvolvimento de escopo e WBS, acarretando em desperdício de tempo da equipe.

Durante o desenvolvimento do projeto, a equipe demonstrou clareza, controle e comunicação ativa com frequentes *feedbacks* internos. Após a quarta semana, identificada nas etapas de **fundamentação e conceituação**, a equipe demonstrou novos atrasos somente nas atividades de finalização.

Quanto ao PPC, a semana quinze representou a primeira evidência de atividades não finalizadas, com 73%. Nesse período a equipe precisou fazer ajustes nos documentos relativos à gestão de aquisições, além de apresentar problemas com fornecedores, resultando em ajustes não previstos, novas especificações com outros orçamentos e espera pelo retorno de terceirizados. Tais causas de atrasos foram identificadas como **ruído de comunicação e imprevistos pessoais**. Nesse período o IDP sinalizou o projeto dentro do prazo, exceto pela semana dezesseis, que indicou um atraso de 11% no cronograma.

Portanto, o atraso de atividades na semana quinze impactou em outras previstas na sequência do projeto. Para recuperar o atraso da semana a equipe realocou tarefas durante a semana seguinte, trabalhando por horas a mais que o previsto e, assim, foi possível entregar o projeto no prazo previsto, consumindo apenas cinco dias do *buffer*. Nesse caso, foi observada correspondência entre o planejamento semanal da equipe com o cronograma desenvolvido e acompanhado no MS-Project.

Contudo, próximo ao término do projeto, foi evidenciado falta de atenção por parte dos integrantes, evidenciada na análise do cronograma. Após a semana dezesseis, de entrega do projeto, verificou-se que o MS-Project indicava como finalização do projeto 22 dias após o término das aulas. Portanto, o projeto apresenta a semana dezessete com valores de PDP e PAP abaixo do 100% esperado e PPC semanal refletindo em 88%.

Em relação as causas de atrasos mais recorrentes, foram identificados **imprevistos pessoais** (quatro ocorrências) nas semanas quatro, cinco, quinze e dezessete, **ruído de comunicação** (três ocorrências) nas semanas dois, quinze e dezesseis e **tempo subestimado** (duas ocorrências) registradas nas semanas quatro e dezesseis. Todos os atrasos são referentes ao início ou à finalização do projeto.

Para **imprevistos pessoais** a equipe identificou com probabilidade de 0,7 e impacto de 0,3 com plano de resposta aos riscos: prevenir, elencando mais de um responsável por atividade e compartilhamento na nuvem de todo o desenvolvimento do projeto. Quanto ao **ruído de comunicação**, foi identificado com probabilidade e impacto de 0,5 com plano de resposta a mitigação, realizando reuniões semanais. Para **dificuldade em estimar as durações das tarefas** a equipe elencou com probabilidade de 0,3 e impacto de 0,9. O plano de resposta para o último foi prevenção, analisando registros históricos da disciplina, avaliando com a equipe as competências técnicas de cada membro, bem como suas estimativas de tempo para cumprir cada tarefa, além da utilização de um *buffer* de final de cronograma.

Nesse cenário, ao analisar o cronograma do MS-Project, pôde-se identificar atraso no grupo de tarefas que compões a gestão da integração como ajustes não previstos na elaboração do contrato. Como essas tarefas estavam no caminho crítico e foram entregues com atraso, o grupo teve que comprimir durações de atividades a serem realizadas nas semanas seguintes para não comprometer a entrega final do projeto.

As atividades relacionadas a elaboração do cronograma e desenvolvimento do projeto tiveram o maior número de horas alocadas. A atividade com maior número de horas foi a elaboração dos planejamentos semanais e em reuniões de trabalho. Um dos membros indicou em sua planilha de controle de horas um total de 83h49min em reuniões. Ao se analisar esse valor, percebe-se que o integrante investiu quase 5h da semana na elaboração do planejamento semanal e em reuniões de trabalho. Já na etapa de desenvolvimento do projeto, a elaboração do manual foi a tarefa que demandou maior número de horas para o desenvolvimento.

4.1.7 Considerações finais sobre a pesquisa documental

Com base nos estudos documentais realizados durante a experiência imersiva na disciplina de graduação Gestão de Desenvolvimento de Projetos e observações realizadas em reuniões dos alunos, foi possível identificar e classificar as causas de atrasos mais recorrentes no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa, bem como as etapas as quais ocorrem. Conforme a Figura 14, as oito causas com maior número de ocorrências no estudo de casos podem ser categorizadas em: questões externas com 22 ocorrências, intrínsecas à equipe com 36 ocorrências e relacionadas aos equipamentos com 7 ocorrências.

Sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo foram evidenciadas nas etapas iniciais do projeto quando as equipes estavam no processo de fundamentação e conceituação, e na etapa de finalização. Pode-se relacionar essa causa ao período em que outras disciplinas de graduação estavam exigindo entregas de trabalhos em etapas de início e final de semestre. Porém, em etapas iniciais, também revelou miopia dos alunos em relação às entregas e falta de empenho com a disciplina no início do semestre.

Ainda na categoria de questões externas, também foi identificado **imprevistos pessoais**, que foi registrado somente nas equipes de 2019 com 15 ocorrências. Essa causa de atraso está relacionada à ausência em reuniões e dificuldade em entregas no prazo estipulado em equipe. Embora fossem realizadas reuniões e tivessem comunicação fluida para garantir que não houvessem atrasos, existem situações difíceis de prever ou estimar que não dependem do esforço do integrante.

Figura 14 – Frequência e categorização de causas de atrasos

CATEGORIAS	RESPONSÁVEIS PELAS CAUSAS DE ATRASOS	EQUIPES						
		18/2A	18/2B	18/2C	19/1A	19/2A	19/2B	
Questões Externas	Sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo	3	3	1				22
	Imprevistos pessoais				4	7	4	
Equipe/ Gestores	Dificuldade em estimar as durações das tarefas	3	5	5	3	3	2	36
	Ruído de comunicação	1	1		1	1	3	
	Falta de comprometimento	2						
	Inércia na tomada de decisão	1	1		2			
	Etapas negligenciadas			2				
Equipamentos	Falta de conhecimento técnico de <i>softwares</i> ou materiais	1	4			2		7

Fonte: elaborada pela autora

Quanto a categoria **equipes**, **dificuldade em estimar as durações das tarefas** foi a causa com maior ocorrência, afetando todas as equipes analisadas, com 21 ocorrências registradas. Essa causa de atraso foi relacionada às tarefas de pesquisa, comunicação com fornecedores, desenvolvimento do jogo, tempo dedicado aos materiais de gerenciamento, como tabela de horas e o *software* MS-Project. Contudo, cabe ressaltar que as atividades com maior ocorrência de tempo subestimado foram os ajustes e testes de jogabilidade.

Em relação ao **ruído de comunicação**, verificou-se três ocorrências registradas em análises documentais, contudo, durante as observações não participantes, foi possível identificar quatro ocorrências em equipes diferentes, refletindo nos processos decisórios. Nesse sentido, a comunicação se comportou como um fator de extrema importância para desenvolvimento sadio de todo o projeto, visto que outras causas poderiam ter sido evitadas com comunicação eficiente.

A **inércia na tomada de decisão** foi evidenciada nos registros das equipes 18/2B e 19/1A, no entanto, também pôde-se identificar isto durante observações em reuniões

semanais da equipe 18/2A. Já a **falta de comprometimento de membro da equipe** e **etapas negligenciadas** foram as duas causas com menor número de ocorrência e estão relacionadas à ausência em reuniões e negligenciamento de etapas essenciais para que outras não atrasem, respectivamente.

A **falta de conhecimento técnico de softwares ou materiais** refletiu nos prazos de desenvolvimentos das equipes 18/2A, 18/2B e 19/2A. Para a primeira, foi evidenciado somente em observações não participantes, devido à escolha do grupo por utilizar um material de alta complexidade para desenvolver a ampulheta definida em equipe. Para as duas últimas, foi evidenciado em registros documentais relacionados aos *softwares* de ilustrações.

Outro problema verificado foi a falta de utilização do procedimento de controle indicado pelo professor da disciplina para detecção de atrasos e orientações para correção dos desvios. Também verificou-se que, apesar de prepararem um plano de análise e respostas aos riscos, os alunos não o utilizavam para implementar os planos de resposta.

A partir destas constatações foi possível a elaboração da Quadro 3 para ilustrar o *ranking* com as quatro causas de atrasos mais recorrentes. O quadro foi elaborado com a finalidade de auxiliar no desenvolvimento das diretrizes propostas nessa dissertação e servindo como elemento de triangulação dos estudos com as entrevistas descritas no item 4.2.

Quadro 3 – *Ranking* das causas de atrasos com maior ocorrência na disciplina de graduação

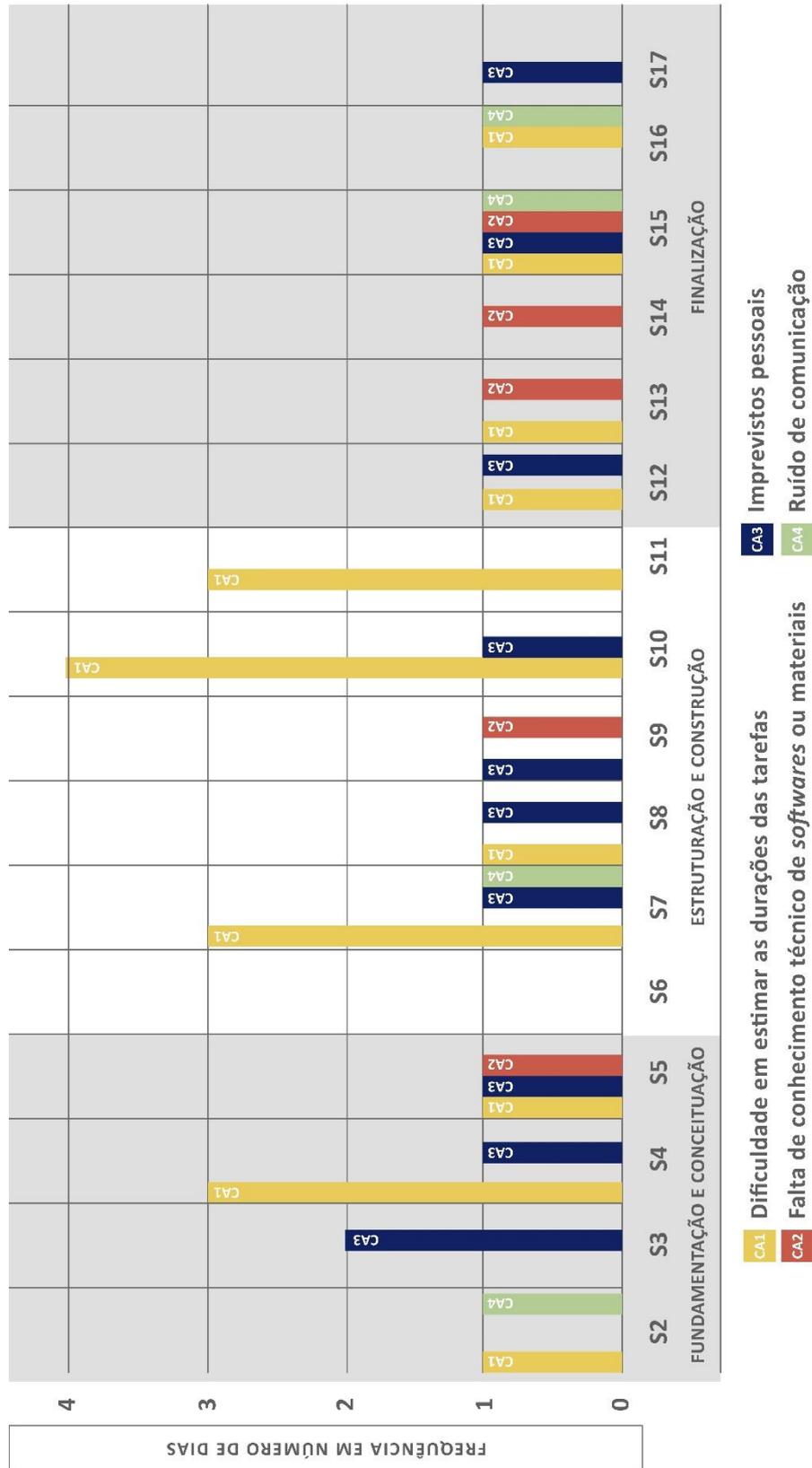
RANKING	Nº EQUIPES	FREQUÊNCIA
Dificuldade em estimar as durações das tarefas	6	21
Imprevistos pessoais	3	15
Ruído de comunicação	5	7
Falta de conhecimento técnico de <i>software</i> ou materiais	3	7

Fonte: elaborada pela autora

Os estudos de caso com as equipes revelaram que, apesar das mesmas realizarem o planejamento semanal de tarefas e efetuarem os registros de atrasos, questões relacionadas à correção dos atrasos não eram devidamente consideradas. Identificar os atrasos mais frequentes é essencial para categorizar e compreender os motivos e etapas onde ocorrem. A análise documental permitiu evidenciar que as equipes do estudo de caso possuem média de 86% de PPC semanal, 82% PAP, 65% PDP e 92% de IDP, isto é, uma média de projeção de atraso de 8%. Contudo, o tempo estimado de duração, prevista para as atividades, são preocupantes, ainda que em alguns casos consigam completar as tarefas em prazo menor que o previsto. Quanto às etapas com maior número de horas utilizadas, em média, a gestão de cronograma consumiu 95h14min, a gestão da integração 37h38 min, e a gestão da comunicação 25h55 min. O desenvolvimento do jogo consumiu 143h27 min.

A Figura 15 apresenta as quatro causas de atrasos mais frequentes em relação às semanas de ocorrência, divididas nas três etapas do projeto: fundamentação e conceituação; estruturação e construção e, finalização.

Figura 15 – Frequência de causas de atrasos em relação às etapas do projeto



Fonte: Elaborada pela autora

A fase **de finalização** das equipes foi caracterizada pelo maior número de causas de atrasos diferentes, contemplando sete do total encontrados. Desses, **dificuldade em estimar as durações das tarefas** apresentou maior número de ocorrências. Com o planejamento semanal correlacionado aos dados do cronograma do MS-Project, verificou-se algumas divergências durante o projeto. Foi evidenciado que, quando o projeto estava atrasando, os integrantes o conduziam com a finalidade de resolver os problemas de curto prazo sem verificar os reais motivos, procurar melhorias contínuas ou consultar o cronograma global. Além disso, devido ao período de entregas de outras disciplinas da graduação, pode-se relacionar o envolvimento dos responsáveis por essas etapas em outras tarefas paralelas ao projeto conforme verificado nas semanas doze, treze, quatorze e quinze.

Desse modo, é importante salientar que as observações em reuniões semanais e a análise dos documentos gerados na disciplina mostraram-se eficientes em caracterizar os processos e detectar os motivos dos atrasos, bem como etapas em que ocorrem. Na seção subsequente, dar-se-á seguimento à análise dos documentos com as entrevistas realizadas. Nesse sentido, poder-se-á focar nas inferências e conclusões da análise coletiva dos dados e sua relação com as observações e referencial teórico deste trabalho.

4.2 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

Para o desenvolvimento e identificação das diretrizes, fez-se necessário compreender, de forma detalhada, as causas e etapas em que ocorrem atrasos no desenvolvimento de jogos de mesa. Para tanto, neste item são apresentadas as análises e os resultados das entrevistas semiestruturadas, realizadas individualmente, previstas nos procedimentos metodológicos.

Com auxílio de caderno de campo, as entrevistas ocorreram com os alunos da disciplina, especialistas em desenvolvimento de jogos e especialistas em gestão de projetos. Assim foi possível obter evidências complementares, corroborando com os dados analisados e compartilhando dados e informações não identificadas nas análises documentais ou observadas durante a disciplina.

Com a técnica adotada foi possível compreender o entendimento sobre o fluxo e gestão de projeto, identificando a percepção dos mesmos sobre os atrasos, os fatores que os geram, como também as etapas que ocorrem. São abordadas quais foram as ações dos entrevistados quando ocorreram os atrasos relatados e, com base nas suas opiniões e experiências, quais ações deveriam ser realizadas. Conforme Eisenhardt (1989), combinar fontes de evidências diferentes é valioso, pois facilita a consistência por meio de comparação e, assim, contribui com a qualidade da pesquisa.

Desse modo, em cada item, a seguir, são apresentadas as características gerais de cada entrevistado e após as informações qualitativas identificadas como relevantes para as diretrizes propositivas.

4.2.1 Resultado da entrevista com alunos da disciplina de graduação

As causas decorrentes de atrasos identificadas pelos alunos entrevistados foram listadas em ordem decrescente no Quadro 4. Foram identificados, nas entrevistas, seis causas que abrangeram diferentes etapas do processo de gestão de projetos.

Quadro 4 – Causas de atrasos evidenciadas em entrevistas com alunos

CAUSAS DE ATRASO	ALUNO ENTREVISTADO							
	18/2AA	18/2BA	18/2CA	19/1AA	19/2AA	19/2BA	19/2BB	19/2BC
ESCOPO MAL DEFINIDO		✓	✓	✓		✓	✓	✓
RUÍDO DE COMUNICAÇÃO				✓		✓	✓	✓
DIFICULDADE EM ESTIMAR A DURAÇÃO DAS TAREFAS	✓				✓	✓		
SOBRECARGA DE PROJETOS DESENVOLVIDOS EM PARALELO						✓		
IMPREVISTOS PESSOAIS				✓				
FALTA DE COMPROMETIMENTO DE MEMBRO DA EQUIPE			✓					

Fonte: elaborada pela autora

As causas dos atrasos, de acordo com a percepção dos alunos entrevistados, são decorrentes dos seguintes fatores:

- a) Escopo mal definido;
- b) Ruídos de comunicação;
- c) Dificuldade em estimar a duração das tarefas;
- d) Sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo;
- e) Imprevistos pessoais e,
- f) Falta de comprometimento de membro da equipe.

O entrevistado 18/2BA afirmou que entende a gestão de projetos como um sistema organizado de tarefas que funcionam em harmonia para atingir um resultado ou objetivo definido. Para isso, o aluno ressaltou a necessidade de identificar o potencial da equipe com um controle adequado do escopo do projeto e, assim, atingir os resultados planejados.

É necessário ressaltar que, todos os entrevistados utilizaram as palavras “controle” e “cuidado” com a utilização de *softwares* de monitoramento e ferramentas quantificáveis de gerenciamento de projetos. Percebe-se então, a preocupação em gerar dados que possam ser controlados, como forma de auxiliar a entrega de resultados conforme planejado. Segundo o PMI (2017), projetos que possuem recursos mal gerenciados, falta de controle de prazos e que não utilizam relatórios de desempenho para embasar o processo decisório, em geral, tendem ao atraso. Nesse sentido, todos entrevistados afirmaram que um projeto mal gerenciado pode impactar nas variáveis de custo e de prazo.

Conforme o entrevistado 18/2BA, os atrasos podem ocorrer quando não há autonomia para tomada de decisão fazendo com que, muitas vezes, a demora para deliberação resulte em aumento da duração das tarefas que estão sendo executadas. Nesse contexto, quando a equipe não possui conhecimento prévio das afinidades de cada integrante para planejar o escopo inicial, as frustrações começam a aparecer, podendo causar atrasos relacionados ao **escopo mal definido**. Motivo esse mais citado pelos alunos como causador de atrasos no projeto.

O aluno 18/2BA relatou que é importante identificar as competências dos colegas para que a equipe esteja alinhada e com um objetivo bem definido. Já o entrevistado

19/2BC declarou que se sente “ansioso e perdido quando o projeto está muito vago” e dividir o projeto em pequenas etapas poderia ser uma solução para evitar frustrações.

Para o entrevistado 18/2CA, a pesquisa inicial é importante, porém, percebe dificuldade em estimar o tempo de duração para atingir um resultado robusto, completo e satisfatório, denotando fase analítica deficiente. Corroborando, o entrevistado 19/1AA afirma que muitos atrasos ocorrem devido ao “levantamento de dados vazios e inconsistentes”. O aluno declarou que “o escopo do projeto não estava bem detalhado e fomos ‘empurrando com a barriga’, tentando ‘tapar os buracos’, mas essa estratégia não funcionou”.

O mesmo entrevistado afirmou que produz melhor sob pressão do tempo e considera “fundamental ter macro e micro tarefas com data, nome da pessoa responsável pela tarefa e horário, mas não tínhamos percebido a importância durante o projeto”. Conforme Allen (2001), subdividir tarefas complexas em tarefas pequenas é uma forma de orientar o projeto e conseguir iniciar atividades dependentes de outras no cronograma.

A aluna 19/2AA afirmou que consideraram pouco tempo para alguns ajustes essenciais e naturais no processo de desenvolvimento, afirmando que deveriam “ter previsto um prazo maior considerando as revisões e ajustes das etapas cíclicas do design”. A mesma entrevistada comentou que deveriam ter simplificado o projeto quando o mesmo estava atrasando e reorganizado o cronograma.

Assim, em relação ao escopo, pode-se evidenciar que os atrasos declarados pelos alunos estão relacionados a uma estrutura fraca, a qual permite que os integrantes desenvolvam o projeto sem ter um rumo bem traçado, podendo gerar atrasos. Nesse contexto, foi possível identificar atrasos causados por mudanças no escopo quando o entrevistado 19/2BA afirmou que durante o projeto ocorrem mudanças no escopo que resultam em equipe desmotivada, o que pode gerar atrasos. O aluno salientou que “o projeto começa a perder o sentido e, no final, trabalhamos no nosso *buffer*”. Dessa forma, a mudança de escopo repercutiu em atrasos que levaram ao consumo do *buffer* da equipe.

Durante a entrevista, o aluno 19/2AA afirmou que não consegue controlar as horas de cada etapa e percebe que, normalmente, o projeto é desenvolvido no limite do prazo definido, resultando em atrasos consideráveis. Assim, um projeto que está sendo desenvolvido no limite do prazo pode provocar consumo do *buffer* final de cronograma.

O aluno 19/2BB relacionou a ocorrência de atrasos causados pelo escopo mal definido quando a equipe não possui boa comunicação. Nesse sentido, o entrevistado salientou que os projetos atrasam com frequência quando o gestor não consegue delegar tarefas e existe dificuldade em delimitar as responsabilidades de cada integrante causado por **ruído de comunicação**, segundo motivo mais citado nas entrevistas.

Já o aluno 19/1AA exemplificou que quando um integrante da equipe omite dados sobre o *status* de suas tarefas executadas, ele pode criar uma falsa expectativa para equipe. Presume-se que a omissão ocorre quando existe insegurança do aluno em assumir que a sua tarefa não está ocorrendo conforme esperada pela equipe. Uma forma de lidar com isso é por meio do exercício da empatia, que deve ser praticado por todos integrantes da equipe. Isso é corroborado por Rosenberg (2006) que salienta que a prática da empatia permite aos integrantes da equipe que se comuniquem com maior frequência e aceitem suas próprias vulnerabilidades. Supõe-se, então, que uma definição clara de obrigações e responsabilidades de cada membro, aliados a um plano de comunicação transparente pode auxiliar a minimizar as chances desses atrasos.

Dificuldades em transmitir informações foi relatada pelo aluno 19/2BC quando afirmou que “atrasos começaram no início, quando foi feito o WBS porque ficou nas mãos do primeiro gestor que não soube passar a informação adiante”. Em que se pese a importância do WBS, o gestor do projeto, responsável por sua elaboração, parece que não buscou apoio da equipe para sua elaboração, ao passo que esta poderia ter sido estruturada por um integrante. Contudo, deve ser verificada e aprovada por todos de forma integrada. Conforme o PMI (2017), projetos que apresentam estrutura de planejamento mal definida têm tendência ao atraso. Para Sutherland (2014), quando

a equipe alinha comprometimento, foco, abertura e respeito aos pilares de transparência, inspeção e adaptação, pode-se construir relação de confiança genuína entre os integrantes.

Ainda relacionado ao processo de comunicação, o aluno 19/2BA afirmou que, enquanto gestor, demandar tarefas para as pessoas certas é um desafio, pois deve-se, antes disso, entender as competências de cada integrante e coordenar a equipe, buscando equilibrar os esforços despendidos, como forma de evitar sobrecarga de trabalho de um ou outro integrante. Para o entrevistado 19/1AA, os atrasos ocorrem devido à dificuldade de compreensão das necessidades dos integrantes da equipe. Corroborando, o aluno 19/2BB afirmou que, se as demandas da equipe não forem bem conduzidas, pode-se gerar diversos atrasos. Desse modo, Filippi e Melhado (2015), defendem que grande parte dos atrasos são oriundos de falha na comunicação e que se deve mobilizar a equipe por uma busca de aspirações compartilhadas.

Pode-se observar relações de hierarquia e dificuldade de comunicação quando o aluno 19/2BB comenta que, devido a sua dificuldade em se comunicar com a equipe, preferiu fazer as atividades atrasadas que eram responsabilidades de outros integrantes ao invés de organizar e delegar tarefas enquanto gestor. Problemas como esse podem estar relacionados com a comunicação e um plano de escopo incompleto e sem clareza sobre as responsabilidades de cada integrante.

A comunicação foi tratada pelos alunos entrevistados como a segunda causa mais recorrente de atrasos durante o desenvolvimento de projetos de jogos de mesa. No entanto, problemas relacionados ao ruído de comunicação puderam ser evidenciados nas observações realizadas durante as reuniões das equipes, resultando em divergências e conflitos entre os integrantes na estruturação e finalização do projeto.

Quando questionado sobre as causas dos atrasos, o entrevistado 19/2BA declarou que sentiu dificuldade em quantificar as etapas, principalmente quando o projeto era inovador. Nesse ponto, pode-se evidenciar atraso relacionado à **dificuldade em estimar as durações das tarefas**, a qual apresentou maior ocorrência na análise documental. No entanto, isso foi citado apenas por dois entrevistados, representantes

de duas equipes diferentes. Já o entrevistado 18/2AA, afirmou que algumas atividades do cronograma poderiam ter ocorrido em paralelo a outras, não consideradas no planejamento. Isso denota a importância de uma vinculação das atividades do cronograma mais compatível com a realidade.

Contudo, fazer um plano realista vai de encontro com a dificuldade em mensurar o tempo e desenvolver o cronograma quando o projeto é inovador, sem referências ou experiências anteriores para um plano contingencial. O entrevistado 19/1AA defendeu que, uma equipe organizada, poderia “tirar o tempo de outras tarefas que permitem essa flexibilidade no cronograma”. A sua afirmação corrobora com a utilização do *buffer* que, em última instância, poderia ser consumido.

Quando questionados sobre quais ações foram realizadas após a percepção do atraso, todos alunos afirmaram fazer hora extra. No entanto, três entrevistados comentaram que além de trabalhar horas a mais que o planejado, sintetizavam o projeto e realizavam as tarefas em menor tempo em comparação a um caso sem atrasos. Já o aluno 18/2AA foi o único a afirmar que, quando percebia atrasos no desenvolvimento, analisava todo o projeto e retornava na etapa do atraso para corrigir todas as etapas afetadas.

O entrevistado 19/2AA declarou que, “após o pânico”, o seu grupo fez uma lista para organizar as tarefas e comentou que “desapegar é importante”. Assim, priorizaram as tarefas que estavam atrasadas e aquelas que seriam necessárias para entregar o mínimo produto viável, sem agregar outras atividades. O mesmo entrevistado comentou que utilizou dois *softwares* de gerenciamento, o MS-Project, indicado na disciplina e o Trello¹³ para tarefas semanais. Porém, de acordo com a sua percepção, os dois *softwares* apresentaram boa performance somente quando o projeto estava fluindo bem, sem atrasos, afirmando: “quando o projeto estava atrasado, paramos de olhar para os programas e começamos a fazer tudo correndo, tudo atrasou e quando voltamos a olhar para os programas tomamos um choque de realidade”. Desse modo, o entrevistado demonstrou que a equipe utilizou os *softwares* de maneira ineficiente.

¹³ Trello é um sistema de quadro virtual para gerenciamento de tarefas que segue o método "kanban". Ele permite a criação de diversos quadros, nos quais pode-se criar colunas com tarefas.

Entretanto, apesar de terem realizado essas ações quando os atrasos foram evidenciados, os entrevistados afirmaram ser necessário priorizar atividades quando o atraso está ocorrendo, garantindo o término do projeto. Nesse caso, foi comentado ser necessário estimar um período menor para atividades que os integrantes tenham facilidade em relação às atividades que possuem maior dificuldade ou falta de conhecimento. Contudo, cabe ressaltar a importância desse planejamento e controle do cronograma para não gerar atrasos relacionados ao acúmulo de tarefas e sobrecarga de alguns integrantes, conforme foi visto na análise documental.

Nesse sentido, é importante considerar a diferença entre atividades que ocorrem em paralelo dentro do cronograma do projeto e aquelas que ocorrem ao mesmo tempo que o projeto mas não estão relacionadas com o mesmo. A **sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo** foi identificada como uma das causas dos atrasos e também evidenciado, com quinze ocorrências, na análise dos documentos. O entrevistado 19/2BA afirmou que existem etapas do projeto em que outras tarefas e disciplinas exigem a atenção e, caso isso ocorra, podem resultar em atrasos.

Quanto aos **imprevistos pessoais**, o entrevistado 19/1AA revelou que, apesar de ter realizado o planejamento do cronograma conforme as demandas de atividades, com controle e monitoramento, existiram fatores externos que interferiram no prazo do projeto, causando atrasos.

Contudo, o aluno 18/2CA afirmou “não estar com ânimo naquele dia e isso acaba virando uma bola de neve” denotando desmotivação e procrastinação, fatores que corroboram para o atraso. Nesse sentido, cabe ressaltar a diferença evidenciada entre os imprevistos pessoais e a **falta de comprometimento de membro da equipe**. Enquanto o primeiro está relacionado à problemas que não podem ser previstos, como os que estão relacionados à saúde, o segundo tem aderência com procrastinação, como ausência em reuniões por falta de motivação.

Para o aluno 18/2CA, desenvolver um planejamento semanal com processo de desenvolvimento necessário para finalizar o projeto e categorizar as atividades, poderiam ter evitado atrasos ocorridos durante a execução do projeto de sua equipe.

Complementou dizendo que “mudar e se habituar a fazer as atividades desde o início, não procrastinando, é um exercício que a equipe deveria ter feito”. Desse modo, o entrevistado 18/2CA afirmou que para evitar essa causa de atraso deve-se “fazer um plano semanal realista para que a equipe não desista das tarefas”.

Contudo, quando questionado sobre quais ações considera necessárias para evitar esses atrasos no projeto, o entrevistado 18/2AA defendeu ser necessário distribuir as tarefas de acordo com o perfil e o tempo real de cada membro. Além disso, cinco entrevistados comentaram que deveria haver um cargo na equipe com o único objetivo de facilitar a comunicação e gerenciar possíveis conflitos. Denotando dificuldade de autonomia para gerenciar os conflitos internos da equipe.

Nesse contexto, a palavra “organização” foi evidenciada por seis entrevistados, que afirmaram ser essencial para que o atraso não impactasse no projeto final. O entrevistado 19/2BA, afirmou que a sua equipe deveria ter sido mais organizada. Ainda, o mesmo entrevistado afirmou que “deveríamos ter o hábito de projetar o IDP para visualizarmos o atraso de forma mais clara”.

Comprometimento e responsabilidades aliados à rotina são atributos considerados essenciais pelo entrevistado 19/2BA. Ele afirmou que essas palavras foram os pilares para que o projeto desenvolvido na disciplina não tivesse um atraso significativo. Sobretudo, considerou necessário que os integrantes tenham o mesmo propósito e se identifiquem como um time. Porém, afirmou que a equipe deveria ter consultado especialistas para adiantar algumas etapas e “mostrar para alguém” poderia ter evitado alguns equívocos no desenvolvimento. Conforme Filippi e Melhado (2015), a visão externa de um especialista ajuda a eliminar alguns “vícios” do planejamento, uma vez que a equipe pode estar focada no planejamento semanal enquanto o cronograma geral necessita de atenção equivalente.

4.2.2 Resultado da entrevista com especialistas

A segunda etapa das entrevistas foi de extrema importância e necessária para esclarecimento de dúvidas e enriquecimento dos resultados, uma vez que, foi possível

realizar inferências e conclusões oriundas da análise coletiva dos dados. Os especialistas entrevistados são identificados por uma letra e um número.

O especialista A2, possui treze anos de experiência em desenvolvimento de jogos, é professor universitário e pesquisador da área, com experiência profissional em duas empresas de desenvolvimento de jogos. O especialista B2 possui dez anos de experiência em desenvolvimento de jogos, atuando, atualmente, como professor universitário de jogos digitais. Já a especialista C2, possui experiência de oito anos em desenvolvimento de jogos independentes, voltados para o público infantil, viabilizados por meio de financiamentos coletivos. Contudo, a sua ocupação principal é o jornalismo e, assim como a sua sócia, o desenvolvimento de jogos ocorre em paralelo com projetos específicos. Nesse sentido, todos os especialistas em desenvolvimento de jogos exercem outra atividade como principal ofício, sendo o desenvolvimento de jogos uma atividade secundária. Assim, a entrevistada C2 salientou não possuir muita preocupação com a priorização da atividade e declarou: “[...] nossa empresa de jogos nasceu despreziosamente, não temos pressa [...]”.

Quanto aos especialistas em gerenciamento de projetos, foram entrevistados três profissionais. O entrevistado D2 trata-se de um designer de produto com nove anos de experiência industrial em uma empresa de transformação de plástico, a qual fabrica utensílios domésticos com ênfase em conservação térmica. O entrevistado E2 também possui experiência industrial em outra empresa de utensílios domésticos fabricados em material plástico, com quinze anos de atuação coordenando uma equipe de seis integrantes. O especialista F2, trata-se de um pesquisador em gerenciamento de projetos, entretanto, possui experiência em desenvolvimento de jogos digitais e conhecimento em jogos de mesa.

As causas decorrentes de atrasos, identificadas pelos especialistas entrevistados, foram listadas em ordem decrescente no Quadro 5. Foram identificados nas entrevistas com os especialistas seis causas que abrangeram diferentes etapas do processo de gestão de projetos.

As causas dos atrasos de acordo com a percepção dos especialistas são decorrentes dos seguintes fatores:

- a) Escopo mal definido;
- b) Dificuldade em estimar a duração das tarefas;
- c) Falta de conhecimento técnico de *softwares* ou materiais;
- d) Ruídos na comunicação;
- e) Inércia na tomada de decisão e,
- f) Etapas negligenciadas.

Quadro 5 – Causas de atrasos evidenciadas em entrevistas com especialistas

CAUSAS DE ATRASO	ESPECIALISTA ENTREVISTADO					
	A2	B2	C2	D2	E2	F2
ESCOPO MAL DEFINIDO	✓	✓		✓	✓	✓
DIFICULDADE EM ESTIMAR A DURAÇÃO DAS TAREFAS	✓	✓		✓		✓
FALTA DE CONHECIMENTO TÉCNICO DE SOFTWARE OU MATERIAIS			✓		✓	
RUÍDO DE COMUNICAÇÃO				✓	✓	
INÉRCIA NA TOMADA DE DECISÃO		✓		✓		
ETAPAS NEGLIGENCIADAS				✓		

Fonte: elaborado pela autora

Atrasos causados por escopo mal definido foram evidenciados no relato de cinco entrevistados durante o período de fundamentação, conceituação, estruturação e construção. O entrevistado A2 declarou que percebe problemas de atraso com um escopo mal definido refletindo em terceirizados, como, por exemplo, no caso de um ilustrador externo, afirmando que “[...] as pessoas ficam presas à detalhes não previstos no escopo, como a ilustração, e não seguem adiante no projeto, refletindo em terceirizados, a ilustração sempre atrasa [...]”. Corroborando, o especialista em desenvolvimento de jogos, B2, declarou que durante a fase de construção ocorrem atrasos devido ao escopo mal definido com terceirizados, declarando que “[...] em desenvolvimento de jogos já sabemos que vai atrasar, tem fama de entregar atrasado por questão de gráfica. Não temos gráficas especializadas em desenvolvimento de

jogos no Brasil. Devemos determinar bem o escopo para o desenvolvimento da arte e simplificar”. Nesse sentido, quando o entrevistado afirmou já ter experienciado outros projetos com problemas como os citados acima, pode-se relacionar ao escopo mal estruturado, ou seja, essa falha poderia ter sido prevista. Dessa forma, problemas já vivenciados devem orientar a construção do escopo do novo projeto e, conforme o PMI (2017), deve conter todo o processo e trabalho que assegure que o projeto possa ser concluído com sucesso.

Todavia, o entrevistado B2 comentou que também existem atrasos relacionados ao escopo quando a equipe não possui experiência na resolução de problemas no desenvolvimento de jogos. Desse modo, o especialista afirmou que uma equipe que tenha escopo detalhado do projeto, com etapas de entregas bem estruturadas, tem chances de prever situações de risco advindas de inexperiência técnica de equipe. Pressupõe-se, então, dessa afirmação, que, ter conhecimento das competências da equipe, é uma premissa que deve ser considerada ao desenvolver o escopo de um projeto. Ainda, conforme Khosravi et al. (2020), a entrega bem-sucedida do projeto depende das competências dos gerentes e membros da equipe.

Já o especialista em gestão de projetos D2, afirmou que os atrasos relativos ao escopo mal definido começam no nível estratégico, gerando uma série de problemas. Para o especialista E2, os atrasos relativos ao escopo mal definido ocorrem com maior frequência na etapa de estruturação, quando o projeto está muito vago e amplo. Nesse caso o especialista fez associação com as etapas não previstas, que podem mudar conforme surgem novas descobertas durante o projeto. Esse mesmo entrevistado comentou que é muito importante fazer pesquisa de mercado, tendências e orçamento. Em suas palavras: “quando o projeto ainda está no início, é muito aberto, essas coisas requerem tempo e têm coisas que tem a ver com o próprio mercado e a gente acha que é produto simples de pesquisar e acaba sendo mais complexa, de mais tempo. Estamos descobrindo novas necessidades que causam atrasos”.

Conforme o especialista F2, por já ter tido contato com a experiência de desenvolver jogos e ser um entusiasta na área, afirmou que o desenvolvimento de jogos possui muitas variáveis. Complementou que é um terreno incerto que pode apresentar atrasos desde o escopo até a finalização. Isso ocorre, em geral, quando assume-se

que um jogo é diferente de outro. Assim, os desafios encontrados para gerenciar o projeto podem ser diferentes para cada caso.

Outra causa de atraso apontada pelos especialistas A2, B2, D2 e F2 foi a dificuldade em estimar as durações das tarefas, a segunda causa com maior ocorrência, de acordo com a análise das entrevistas dos especialistas.

Durante a entrevista, o especialista em desenvolvimento de jogos B2 afirmou que uma das vantagens no desenvolvimento de jogos de mesa é a possibilidade de testar com ícones ou peças de baixa fidelidade, sem a necessidade de depender de um ilustrador. Contudo, relatou que, essa etapa de teste de jogabilidade, pode resultar em muitos ajustes não previstos devido à dificuldade em estimar a duração das etapas. Assim como citado pela especialista F2, quando este afirmou que é comum visualizar atrasos em fases de teste de jogabilidade, pois “os desenvolvedores não costumam estimar muitos ajustes, mas o jogo só nasce de rodadas de testes e aí o projeto atrasa”. Conforme o entrevistado, o desenvolvimento de jogos depende de muitas fases de testes, as quais devem ser estimadas conforme a necessidade de ajustes.

Para o especialista em gestão de projetos, D2, após testes com grupos focais é necessário ajustar o projeto e recalcular tempo e custos afirmando que “[...] é uma fase de diversas apresentações e revisões e a tomada de decisão só ocorre após o *payback*¹⁴ [...]”. Já o entrevistado A2 relata outra perspectiva quando afirma que os testes podem atrasar por existirem vários níveis de grupos focais, assim, para testar com o público deve-se apresentar um projeto mais robusto, afirmando que “[...] deve ter um cuidado porque o público não quer testar com carta feia, as pessoas encaram como perda de tempo [...]”. Desse modo, Pereira e Fragoso (2016) afirmam que a etapa de construção de jogos é considerada a mais extensa e de maior maturação do projeto, visto que ocorrem ciclos iterativos envolvendo sessões de teste de jogabilidade centrais ao desenvolvimento.

¹⁴ *Payback*: cálculo que representa o tempo do retorno do investimento.

Acerca de problemas técnicos, foi evidenciado na fase de construção e finalização, atrasos causados pela falta de conhecimento técnico de *softwares* ou materiais. Conforme o especialista E2, uma equipe com recursos limitados deve mensurar o tempo que irá percorrer para solucionar problemas com materiais. O entrevistado exemplificou uma situação que costuma vivenciar: “[...] tentamos prever os gargalos, mas quando o problema está posto não tem muito o que fazer. O nosso problema mais comum é quando mandamos fazer um molde para injeção do plástico e a peça não trabalhar conforme o planejado e, então, levamos tempo para fazer correções e alterações não previstas no produto para que ele consiga fazer o que deveria no tempo e custos previstos [...]”.

No entanto, os problemas relacionados aos atrasos gerados pela falta de conhecimento técnico de *softwares* ou materiais, pela lente da especialista em desenvolvimento de jogos, C2, está relacionada a terceirizados. A entrevistada exemplificou um caso que, durante o desenvolvimento do jogo, não foi possível desenvolver a ilustração em conjunto com a criação. Assim, após a fase de estruturação, a qual as mecânicas do jogo foram incorporadas ao projeto, esse último foi terceirizado por um ilustrador contratado. Ainda, afirmou que encontrou problemas com a produção da embalagem por falta de conhecimento dos materiais utilizados.

O atraso conseguinte, evidenciado somente pelos especialistas D2 e F2, foi o ruído de comunicação. Conforme o entrevistado E2, os setores “devem ser vistos e ouvidos”. Durante a entrevista, o especialista em gestão de projetos afirmou que precisa lidar com diversos setores dentro da empresa, ou seja, atuar com outras áreas com interesses diferentes. Desse modo, declarou que “[...] os projetos de produto estão competindo com manutenção que eles [outras equipes] estão desenvolvendo na fábrica e então eles seguem o que o chefe deles está pedindo, que normalmente está relacionado à manutenção e não em uma nova produção conforme a nossa equipe solicita [...]”. Assim, o entrevistado relatou que apesar de possuir uma equipe que planeja as etapas, contemplando todo o processo de desenvolvimento, não conseguem realizar testes necessários em algumas fases, comprometendo todo o planejamento inicial.

No mesmo sentido, o especialista D2 afirmou que existem muitos interesses divergentes quando existem muitos projetos paralelos em desenvolvimento. Ele declarou que

“[...] fica muito no discurso e não na prática. É difícil ter o envolvimento de uma pessoa porque são vários projetos ao mesmo tempo e lidar com esses interesses é o desafio. A empresa perdeu questões do mapeamento de processos e a questão documental e transparência, os setores ficaram cada vez mais divididos [...]”.

Conforme PMI (2017), problemas com a comunicação são fontes de conflitos e de atrasos e podem causar a suspensão de um projeto. Desse modo, um processo de comunicação eficiente entre os setores de uma empresa é essencial para garantir que as informações do projeto sejam distribuídas de maneira oportuna e apropriada. Contudo, deve-se assegurar que a comunicação dentro de uma equipe também seja planejada, estruturada e monitorada. Quando questionado sobre os processos de comunicação, o especialista E2 afirmou:

“[...] comunicação entre setores é crucial para qualquer desenvolvimento de produto, é onde começam e onde terminam os problemas. A gente faz reuniões de *followup*, táticas, reuniões por eventos e por projetos, mas normalmente os problemas que ocorrem são exatamente por falta de comunicação ou uma comunicação que não foi adiante ou por algum motivo não foi feita. Comunicação é o ponto chave para o desenvolvimento de produtos [...]”.

O entrevistado afirmou que esse processo depende da forma como um gestor conduz a sua equipe e que: “[...] a comunicação com o pessoal da fábrica pode ser boa, mas a comunicação deles com os pares deles ou chefes deles não são tão boas, as pessoas se comunicam, mas não colaboram”. Dessa forma, quando a equipe é incentivada a participar ativamente do desenvolvimento do projeto, pode gerar maior engajamento.

Em relação à inércia na tomada de decisão, pela perspectiva do especialista B2, o projeto de um jogo depende de decisões e um bom alinhamento entre seu tema e sua mecânica. O descompasso entre esses dois elementos pode dificultar o desenvolvimento do projeto, que pode impactar datas de términos de atividades. O entrevistado afirmou que “existe perda de tempo por não bater o martelo em situações que precisamos definir o rumo do jogo”. Já o especialista D2, pela lente de

gerenciamento de projetos, declarou que, na grande maioria dos projetos, ocorrem atrasos relacionados à tomada de decisão para a aprovação. Desse modo, exemplificou: “[...] uma tomada de decisão envolve aporte de dinheiro, existindo uma série de requisitos que, muitas vezes, estão claros, mas falta confiança. Após essa etapa do investimento não temos liberdade para mudar o projeto [...]”.

Quanto às etapas negligenciadas, o entrevistado D2 revelou que todo projeto possui um período de testes. Porém, quando é realizado de forma “apressada”, poderá refletir em atrasos. O especialista afirmou que “é alvo de muita discussão porque nessa pressa de não perder a data de lançamento, atropelamos etapas”. Conforme foi relatado, as pressões para o término do projeto resultam em necessidade de ajustes os quais atrasam o projeto. Todavia, na empresa que representa, o desenvolvimento de produtos possui a premissa de ser lançado somente quando apresentar alguma melhoria ou inovação.

4.3 ANÁLISES DE CAUSAS DE ATRASOS IDENTIFICADOS NAS MÚLTIPLAS FONTES DE EVIDÊNCIAS

Com a finalidade de responder às questões de pesquisa desta dissertação, foi realizada a análise conjunta das diferentes fontes de dados abordados, buscando a triangulação dos mesmos. Os instrumentos de análises permitiram identificar causas de atrasos em diferentes perspectivas. Salienta-se que as informações coletadas nos estudos foram trianguladas e são apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6 – Triangulação das múltiplas fontes de evidências

CAUSA DE ATRASO	ENTREVISTAS COM ESPECIALISTAS	ENTREVISTAS COM ALUNOS	ANÁLISE DOCUMENTAL	OBSERVAÇÕES	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
ESCOPO MAL DEFINIDO	A2; B2; D2; E2 e F2	18/2BA; 18/2CA; 19/1AA; 19/2BA; 19/2BB e 19/2BC			Allen (2001); Curto (2019); Oliveira (2017); PMI (2017); Eriksson, Hansen (2008) e Sutherland (2014)
INÉRCIA NA TOMADA DE DECISÃO	B2 e D2		19/1A	18/2A e 18/2B	Neumeier (2010); Abdellatif, H e Alshibani, A (2019); Dave, B. et al (2015) e Sutherland (2014)
RUIDO DE COMUNICAÇÃO	D2 e E2	19/1AA; 19/2BA; 19/2BB e 19/2BC	19/2B	18/2A; 18/2B; 19/1A; 19/2A e 19/2B	Filippi e Melhado (2015); PMI (2017); Rosemberg (2006); Sutherland (2014); Khosravi et al. (2020); Vidal, L. et al (2011) e Willumsen, P. et al. (2017)
ETAPAS NEGLIGENCIADAS	D2		18/2C		Filippi e Melhado (2015) e PMI (2017)
FALTA DE CONHECIMENTO TÉCNICO DE SOFTWARES OU MATERIAIS	C2 e E2		18/2B e 19/2A	18/2A	Filippi (2017); PMI (2017) e Vidal, L. et al (2011)
DIFICULDADE EM ESTIMAR AS DURAÇÕES DAS TAREFAS	A2; B2; D2 e F2	18/2AA; 19/2BA e 19/2AA	18/2A; 18/2B; 18/2C; 19/1A; 19/2A e 19/2B	18/2A; 18/2B; 18/2C e 19/1A	Allen (2001); Filippi e Melhado (2015); Goldratt (1998) e Pereira e Fragozo (2016)
IMPREVISTOS PESSOAIS		19/1AA	19/1A; 19/2A e 19/2B	18/2A	Goldratt (1998) e Khosravi et al. (2020)
SOBRECARGA DE PROJETOS DESENVOLVIDOS EM PARALELO		19/2BA	18/2A e 18/2B	18/2A; 18/2B e 18/2C	PMI (2017)
FALTA DE COMPROMETIMENTO DE MEMBRO DA EQUIPE		18/2CA	18/2A	18/2A	

Fonte: elaborado pela autora

Pode-se evidenciar a ocorrência de escopo mal definido em entrevistas com os alunos 18/2BA, 18/2CA, 19/1AA, 19/2BA, 19/2BB, 19/2BC e com os especialistas A2, B2, D2, E2 e F2. Contudo, não foi verificada essa causa de atraso durante a análise documental, bem como, em observações realizadas durante a disciplina. Os alunos entrevistados relacionaram as causas dos atrasos ao escopo mal definido e frágil com competências insuficientes de membros da equipe na construção de um WBS. De acordo com Lopes et al. (2018), a seleção de uma equipe por meio de competências melhora a forma de identificar, no profissional, conhecimentos, habilidades e atitudes, podendo beneficiar a empresa e os colaboradores.

Desse modo, cabe ressaltar a necessidade da aplicação de uma estrutura que possibilite identificar as competências técnicas e comportamentais permitindo a condução dos indivíduos em atividades empreendedoras antes de formar as equipes (FRAGA, 2020).

Pressupõe-se daí que é importante, em etapas pré-projetuais, mapear as competências dos integrantes. Quanto aos especialistas em desenvolvimento de jogos, foi evidenciado, em seis entrevistas, escopos mal definidos em etapas que poderiam ser terceirizadas. Nesse caso, foi comentado que durante o desenvolvimento do projeto encontraram atividades não previstas no escopo, as quais a equipe não possuía preparo ou experiência para executá-las. Já os especialistas em gestão de projetos comentaram sobre as mudanças que ocorrem no escopo durante o desenvolvimento do projeto que podem acarretar em atrasos. Conforme Bernardes e Oliveira (2015) exemplificaram em seu artigo cujo tema aborda a disciplina de graduação Gestão de Desenvolvimento de Projetos, houveram casos em que os alunos não possuíam competências técnicas suficientes para desenvolver o projeto do protótipo do jogo, desse modo, foram contratados outros profissionais para projetar. Os alunos trabalham no projeto de desenvolvimento do jogo dentro de suas delimitações, porém, alguns imprevistos podem ser encontrados durante o desenvolvimento, ou seja, após o escopo formado. Sendo assim, evidencia-se a importância de identificar as competências da equipe, para que assim, possa se presumir se haverá necessidade de atividades virem a ser terceirizadas quando necessárias.

A inércia na tomada de decisão, por sua vez, foi identificada durante a entrevista com o especialista em desenvolvimento de jogos B2, e o especialista em gestão de projetos D2, em diferentes perspectivas. O primeiro comentou sobre a dificuldade enfrentada pela equipe em tomar decisões sobre os atributos e mecânicas do jogo. O segundo apontou que essa causa de atraso pode ter, também, origem na própria direção da empresa, que demora para tomar decisões.

Essas causas foram identificadas, também, na análise documental dos dados da equipe 19/1A e nas observações não participantes realizadas com as equipes 18/2A e 18/2B. De acordo com Benedetto (2018), a previsão de tempo e custo adequadas para a execução de um projeto é a base para o processo de tomada de decisão, entretanto, a estimativa de tempo no domínio do design é um desafio, pois existe um forte viés de ser um projeto único, ou seja, sem informações de referência. Esses dados sugerem que a equipe e gestores devem se capacitar com técnicas de tomada de decisão, de forma a poderem serem mais assertivos. Verificou-se que o atraso causado pelo ruído de comunicação foi proveniente de todas as fontes de evidência. As observações de reuniões das equipes 18/2A, 18/2B, 19/1A, 19/2A e 19/2B permitiram identificar que a falha de comunicação entre seus membros estava causando atrasos, provenientes de divergências de entendimento na condução do projeto e perda de engajamento¹⁵. Isso evidencia falha na gestão pela incompreensão da importância de se desenvolver um bom processo de comunicação. Apesar de não estar presente entre os três atrasos com maior ocorrência durante a análise documental, encontrada somente nos registros documentais da equipe 19/2B, a comunicação foi tratada pelos alunos entrevistados como a causa mais recorrente de atrasos durante o desenvolvimento de projetos de jogos de mesa. Durante a análise documental da equipe foram mapeados atrasos durante o planejamento semanal devido à falta de clareza do gestor para solicitar tarefas aos membros da equipe. Assim, a mesma tarefa foi realizada duas vezes por diferentes pessoas. Além disso, foram identificadas falta de clareza para transmitir as informações e omissão de dados relacionados ao

¹⁵ Segundo o PMI (2017), gerenciar o engajamento é o processo de comunicação e interação com as partes interessadas para atender às suas necessidades e solucionar as questões à medida que ocorrerem. O profissional engajado se identifica com a corporação e se empenha para o empreendimento crescer.

status das tarefas, identificados quando os dados do planejamento semanal não condiziam com a realidade. Dessa forma, evidenciou-se que o aluno não assumiu que a tarefa de sua responsabilidade estava atrasada.

Essas evidências foram corroboradas por entrevistas realizadas com os alunos 19/1AA, 19/2BA, 19/2BB e 19/2BC os quais revelaram que ocorrem atrasos causados pela omissão de *status* das tarefas que poderiam ser evitados comunicando a equipe. Outro fator importante, que corroborou com os atrasos causados pelo ruído de comunicação, foi a decisão da equipe 19/2B em elencar somente um integrante para controlar o MS-Project, ao passo que outras equipes optaram pelo rodízio de responsáveis. Nesse sentido, o integrante responsável não soube comunicar e atualizar a equipe de tarefas que precisavam ser atualizadas ou revisadas.

Entretanto, essa causa de atraso foi identificada durante a análise de entrevistas com os especialistas em gestão de projetos D2 e E2. Nesse caso, um dos entrevistados afirmou que existem interesses divergentes dentro da empresa causando o ruído de comunicação. Conforme o entrevistado E2, existem diferentes interesses entre os setores da empresa, ao passo que existem problemas de comunicação dentro dos setores e entre os setores. Nesse sentido, o entrevistado relatou que ocorrem atrasos causados pela dificuldade de comunicação quando os interesses são divergentes. O especialista exemplificou quando os projetos de desenvolvimento de produtos inovadores se tornam um problema para o chão de fábrica, que precisa modificar o processo de produção, porém, priorizam a manutenção de máquinas. Assim torna-se evidente a importância de mapear o fluxo de informação com a finalidade de detectar gargalos e identificar ambiguidades. É importante salientar que compartilhar arquivos com todos os integrantes do projeto é uma forma de ser transparente.

Os atrasos causados pelas etapas negligenciadas foram evidenciados unicamente por meio de uma entrevista e dos dados advindos dos dados documentais da equipe 18/2C. O especialista em gestão de projetos D2 comentou que etapas negligenciadas são evidenciadas quando o coordenador ou direção da empresa decide pular etapas ou encerrá-la durante o desenvolvimento das mesmas. O especialista exemplificou o caso de um projeto que possuía o escopo bem estruturado e etapas alinhadas com todos os setores, contudo, a etapa de grupo focal de análise do protótipo que, segundo

o entrevistado, é uma etapa crucial para definição do produto, é negligenciada. Dessa forma, a etapa de testes não foi realizada para que o produto fosse lançado o mais rápido possível. Porém, sabiam que o produto poderia ter ajustes o que poderia causar atrasos no desenvolvimento de projetos da empresa. Nesse contexto, quando a equipe está alinhada com o escopo e o planejamento do projeto está bem estruturado, cancelar etapas antes do término pode causar desmotivação e frustrações.

Já na análise documental da equipe 18/2C, foi evidenciado no planejamento semanal que algumas tarefas não foram realizadas e tiveram a data de desenvolvimento modificada para evitar o atraso de outras. Contudo, as mesmas etapas negligenciadas resultaram em atrasos no desenvolvimento do projeto, pois foi necessário refazê-las em outras etapas do projeto.

Atrasos causados pela falta de conhecimento técnico de *softwares* ou materiais foram identificados durante as reuniões semanais da equipe 18/2A que apresentou problemas durante o desenvolvimento de embalagem e ampulheta para o jogo, devido ao material inovador. Contudo, foi identificada essa causa de atraso nos registros documentais das equipes 18/2B e 19/2A relacionados aos *softwares* utilizados para ilustração e desenvolvimento da embalagem 3D. Além disso, foi a causa de atrasos mais citada pela especialista em desenvolvimento de jogos C2. A especialista terceirizou a etapa de ilustração, a qual resultou em atrasos no desenvolvimento, devido à problemas relatados com *softwares*, e no desenvolvimento da embalagem que, conforme o seu relato, não possuía conhecimento técnico de materiais e dimensões corretas para encaixar o jogo.

Contudo, o especialista em gestão de projetos E2, afirmou que existem situações em que um produto é projetado e ao chegar na fábrica, para ser produzido, encontra barreiras relacionadas à processos e materiais, atrasando ou inviabilizando o mesmo. O entrevistado exemplificou sua colocação por meio de um caso por ele vivenciado. Segundo ele, um projeto de produto foi desenvolvido e liberado para etapa de produção no chão de fábrica, mas a matéria-prima não se comportou como planejado. Nesse caso, ocorreram atrasos que, conforme o entrevistado, impactaram o projeto de diversas maneiras, como por exemplo, no desenvolvimento de um novo produto, na compra de molde e troca de matéria-prima ou fornecedores.

No entanto, a causa de atraso com maior número de evidências identificada na pesquisa foi a dificuldade em estimar as durações das tarefas. Desse modo, todos os documentos analisados apresentaram problemas relacionados a essa causa, corroborados por observações realizadas durante o segundo semestre de 2018 e ano de 2019. Na análise documental foi possível identificar registros de atrasos causados pela dificuldade em estimar as durações das tarefas relacionados à pesquisa inicial, desenvolvimento do jogo, tempo dedicado aos materiais e ao gerenciamento e, sobretudo, em etapas de testes e ajustes. Apesar dessas evidências documentais, somente os alunos entrevistados 18/2AA, 19/2BA e 19/2AA comentaram ter atrasos pela dificuldade em estimar as durações das tarefas, relatando problemas em estimar a duração de tarefas inovadoras. Esses alunos também explicitaram atrasos relacionados com a vinculação das atividades do cronograma que não estava compatível com a realidade. Já os especialistas entrevistados A2 e B2, de desenvolvimento de jogos e, D2 e F2, de gestão de projetos, ressaltaram a importância em estimar de forma correta a duração de etapas de testes e de ajustes. Utilizar metas realistas e mensuráveis, com plano semanal refletindo o cronograma do projeto, são premissas importantes para estimar as durações das tarefas com maior precisão. Conforme Benedetto (2018), o tempo é um dos balizadores para assegurar a lucratividade e entrega de um projeto. Contudo, o autor afirma que as atividades não são independentes e isso dificulta a estimativa do tempo para executá-las. Ressalta-se que um dos fatores críticos para o sucesso dessa estimativa está relacionado à experiência que o indivíduo tem sobre as atividades do projeto.

Os atrasos causados por imprevistos pessoais foram identificados durante a análise documental das equipes 19/1A, 19/2A e 19/2B e durante as observações das reuniões da equipe 19/2A. Em relação às entrevistas, essa causa de atraso foi relatada apenas pelo aluno 19/1AA, o qual afirmou que durante o desenvolvimento do projeto ocorreram problemas de saúde com a família e a necessidade de mudança de residência, acarretando em atrasos em suas atividades. Nesse sentido, manter revisões do plano semanal e comunicação eficiente e ativa entre os membros da equipe, poderá diminuir o impacto de imprevistos pessoais no cronograma do projeto.

A sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo foi evidenciada durante a análise documental das equipes 18/2A e 18/2B, bem como observações das equipes 18/2A, 18/2B e 18/2C e entrevista com o aluno 19/2BA. Porém, os especialistas não fizeram menção a essa causa de atraso. Durante o desenvolvimento do projeto podem surgir demandas em paralelo, exigindo a atenção dos integrantes e apresentando-se como potencial causador de atrasos. Em que se pese a percepção de que o surgimento de projetos paralelos possa ser uma fonte causadora de atrasos, deve-se considerar que esse tipo de situação é recorrente em disciplinas de graduação no âmbito do design. Isso denota que os alunos não desenvolveram um plano eficiente de resposta a riscos dessa natureza ao longo do trabalho. Ainda assim, mesmo que houvesse tal plano, parece existir dificuldade na compreensão da importância e aplicabilidade do módulo de gestão dos riscos na disciplina de graduação estudada. Isso pode denotar falha na forma pela qual o assunto tem sido abordado ou, ainda, dificuldades dos alunos para compreenderem a real importância dessa etapa. Para isso seria interessante elencar responsáveis pelas atividades e mapear as habilidades dos membros como forma de se evitar que ocorram atrasos causados pela sobrecarga de projetos. Assim sendo, a equipe estará alinhada com o desenvolvimento das tarefas de todos os integrantes e com plano de ação para realocar atividades para as pessoas capacitadas.

A última causa de atraso evidenciada foi a falta de comprometimento de membro da equipe, identificada na análise documental e observação da equipe 18/2A. Isso foi evidenciado por meio da procrastinação e ausência dos integrantes durante as reuniões de planejamento. Foi corroborado, também, durante entrevista do aluno 19/1AA. Portanto, deve-se garantir o engajamento da equipe a qual deve estar imbuída de um senso de propósito único, bem como, exercitar comportamentos de precaução com a finalidade de evitar fugas e frustrações. Além disso, atividades devem ser alocadas para os membros capacitados de cumpri-las de modo que tarefas desempenhadas por pessoas que não estão aptas para tal, pode acarretar em desinteresse e falta de comprometimento com o projeto. Nesse contexto, foi comentado pelo aluno 19/1AA, atrasos foram causados pelo fato de um integrante estar desmotivado para realizar uma atividade a qual não possui competência ou interesse. O entrevistado afirmou que é comum, no desenvolvimento de projetos, a ocorrência dessa situação por falta de integrantes que estejam aptos para alguma

demanda ou, ainda, por ruído de comunicação na equipe, a qual o gestor delega atividades para membros sem conhecer suas competências.

5 PROPOSTA DE DIRETRIZES PARA EVITAR E CORRIGIR ATRASOS NO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DE MESA

Este tópico tem por objetivo apresentar um conjunto de diretrizes que possibilitem evitar e corrigir atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa em nível tático e operacional. Essas diretrizes foram estruturadas a partir da análise bibliográfica e estudo de casos múltiplos inseridos na disciplina de graduação Gestão de Desenvolvimento de Projetos a qual teve-se a oportunidade de realizar observações, análise documental bem como, aplicar entrevistas como fonte de coleta de dados corroborados com entrevistas de especialistas.

5.1 DIRETRIZ 1: DEFINIR E COMPARTILHAR O ESCOPO COM TODOS OS MEMBROS DA EQUIPE

Conforme foi identificado durante as entrevistas e evidenciado em revisões bibliográficas, quando o projeto não possui o escopo bem estruturado e definido, os problemas podem surgir desde a fase de fundamentação. Isso resulta em uma fase analítica deficiente, conforme mencionado pelos alunos entrevistados 18/2CA e 19/2BA. Contudo, é importante mapear previamente os responsáveis e a necessidade de terceirizar alguns processos, bem como explorar a complexidade das atividades indicadas no escopo. Nesse sentido, deve-se identificar e analisar quais os terceirizados são confiáveis e qualificados para os processos necessários de desenvolvimento, pois, conforme o especialista B2, não existem gráficas especializadas em desenvolvimento de jogos no Brasil. Com essa premissa clara durante o desenvolvimento do escopo, pode-se evitar atrasos relacionados à espera pela produção e ajustes relacionados a empresas terceirizadas, minimizando assim, a contratação de fornecedores que não atendam as expectativas de prazo e qualidade da empresa.

Para Alves (2000), quando a equipe está alinhada com o escopo, esta apresenta maior comprometimento. Desse modo, defini-lo conforme a experiência técnica da equipe, bem como, compartilhá-lo entre os membros, permite maior transparência e visibilidade do projeto. No entanto, muitos problemas relacionados à estimativa de

durações de tarefas estão relacionados a indefinições de escopo, pois geram postergação de decisões importantes durante o desenvolvimento do projeto.

Quando a equipe apresenta experiências e base de dados históricos, é possível identificar cenários para estruturar o escopo, bem como estimar hipóteses adequadas quando se trata de um projeto inovador. Deve-se, sobretudo, desenvolver um planejamento baseado em premissas monitoráveis e mensuráveis, incluindo a possibilidade de que estas não sejam alcançadas, com a finalidade de planejar ações corretivas com maior assertividade. De acordo com Filippi (2017), todo planejamento é baseado em inúmeras premissas, tais como durações, produtividade das equipes, condições externas, incluindo probabilidades de que estas não sejam efetivamente atingidas. Para o autor, durante o desenvolvimento de um projeto existem muitas incertezas que podem ser traduzidas em premissas frágeis ou com pouco embasamento técnico. Para minimizar essas incertezas, o uso de ferramentas como a WBS e termos de declaração de escopo são importantes. Contudo, recomenda-se, também, a utilização do processo de monitoramento para que o mesmo seja verificado, questionado e revisado semanalmente, considerando que o projeto poderá mudar durante o seu desenvolvimento.

Conforme Khosravi et al. (2019), quando a equipe não compartilha propósitos e valores semelhantes, o objetivo do projeto torna-se difícil de ser alcançado, podendo levar à modificação do escopo. Contudo, foi evidenciado que eventuais mudanças no escopo são comuns durante o desenvolvimento de um projeto, enquanto novas descobertas e necessidades surgem com as pesquisas de mercado. No entanto, para que não ocorra impacto no prazo, essas alterações devem ser realizadas por integrantes com habilidade técnica para realizá-las. De acordo com Alves (2000), as decisões que geram mudança de escopo naturalmente devem ser tomadas por pessoas com autoridade para tal. Nesse sentido, pressupõe-se a identificação de um comitê de controle de mudanças que tenha autoridade para realizar essa tarefa sem que ocorra impacto nos prazos de desenvolvimento do projeto. Conforme o PMI (2017), definir um comitê de controle de mudança com papéis e responsabilidades definidos é uma boa prática para evitar que as mudanças impactem no cronograma do projeto.

Assim, quando o escopo está de acordo com os interesses e experiências técnicas da equipe, ele assegura maior engajamento dos integrantes. Dessa maneira, com escopo bem definido e transparente, as tarefas começam a apresentar maior detalhamento e a sua validade, com as condições reais do projeto, apresenta argumentos que diminuem o risco de atraso, ao passo que mantém a equipe motivada. A Figura 16 apresenta a causa de atraso relacionada à diretriz proposta.

Figura 16 - Diretriz para a causa de atraso “escopo mal definido”



Fonte: elaborado pela autora

5.2 DIRETRIZ 2: REVISAR O PLANO SEMANAL E ESCOLHER A MELHOR TÉCNICA DE TOMADA DE DECISÕES

Atrasos causados pela inércia na tomada de decisão foram evidenciados em definições de requisitos e peças do jogo, bem como em tarefas que buscavam o equilíbrio entre tema e mecânica. Contudo, conforme evidenciado em entrevista com o especialista D2, em gestão de projetos, isto pode estar relacionado a decisões que não são responsabilidade da equipe de desenvolvimento de projetos, quando a direção da empresa encontra barreiras para decidir e aprovar o direcionamento do projeto. A Figura 17 ilustra a relação da causa de atraso com a segunda diretriz proposta.

Figura 17 - Diretriz para a causa de atraso “inércia na tomada de decisão”



Fonte: elaborado pela autora

Nesse contexto, escolher a melhor técnica de tomada de decisão poderá auxiliar para que sejam evitados os atrasos causados pela inércia na tomada de decisão. Porém, essas decisões originam-se do nível de maturidade e conhecimento técnico da equipe. De acordo com PMI (2017), existem vários métodos para encontrar a melhor decisão em grupo, como: decisão por unanimidade, a qual considera-se que todos concordam com um único curso de ação, por maioria, pluralidade e ditadura. Todos os métodos de decisão em grupo podem ser aplicados às técnicas de criatividade de grupo como *brainstorming*, mapa mental, diagrama de afinidades, entre outras.

De acordo com Filippi e Melhado (2015), deve-se estabelecer reuniões frequentes para que as soluções de impasses sejam encontradas em prazos aceitáveis para o tratamento. Nesse sentido, é importante estabelecer modelos de decisões compartilhadas ou um responsável por essa tarefa. Conforme Benedetto (2018), a ausência de padrões em projetos inovadores resulta no aumento da complexidade de processos decisórios, a qual se desenvolve com base nas experiências dos gerentes de projeto.

A ferramenta 5W2H pode auxiliar na identificação de soluções ao registrar, de maneira organizada e planejada, perguntas que se conectam e que podem englobar todas as áreas do projeto, com um roteiro previamente definido. A ferramenta consiste em responder como serão efetuadas as ações, por quem, quando, onde, por quê e quanto irá custar, contemplando assim, o assunto, objetivo, local, periodicidade, pessoal, método e custo do projeto. Deve-se, contudo, fazer as revisões das tarefas que foram realizadas durante a semana e avaliar o impacto e a urgência dessas decisões.

5.3 DIRETRIZ 3: MAPEAR O FLUXO DE INFORMAÇÃO

É importante ressaltar que ruído de comunicação refere-se a qualquer interferência de ordem física, psicológica ou cultural que possa comprometer a transmissão de uma mensagem (PMI, 2017). Assim, para que a comunicação ocorra, deve existir um emissor com uma mensagem, a qual será codificada para um receptor por meio de um canal.

Nesse contexto, foi evidenciado atrasos relacionados à falta de clareza dos gestores ao solicitar algumas tarefas, refletindo em perda de interesse por parte dos integrantes no desenvolvimento do projeto. Além disso, essa causa de atraso resultou em divergências e conflitos entre os membros durante a estruturação e finalização do projeto. Para Filippi e Melhado (2015), quando a equipe possui uma boa comunicação, é possível mobilizá-la para que compartilhem os mesmos ideais. Corroborando, Benedetto (2018) afirma que se deve manter uma comunicação proativa a fim de entregar um projeto bem-sucedido.

Também foram evidenciados problemas relacionados à omissão de informações, ou seja, informações que não foram divulgadas ou passadas adiante, gerando falsas expectativas, as quais impactaram no cronograma do projeto. Supõe-se que a omissão de informações esteja relacionada ao receio de um integrante demonstrar que falhou em algum aspecto, não conseguindo entregar o que foi planejado.

Todavia, podem existir diferentes interesses dentro da empresa causando problemas de comunicação entre a equipe ou setores da companhia. Além disso, essa causa de atraso interfere no projeto quando mais de um integrante está realizando a mesma atividade por desconhecimento das tarefas da equipe. Desse modo, conforme PMI (2017), problemas de comunicação são fontes de conflitos. Detectar gargalos e identificar ambiguidades na comunicação torna-se então umas das premissas para maior agilidade de uma equipe. Deve-se, sobretudo, ter conhecimento sobre as competências do receptor para fazer uso adequado de canais de comunicação e os papéis decisórios, com maturidade emocional, para evidenciar que o projeto é responsabilidade de todos da equipe.

Os integrantes devem ser vistos e ouvidos ao passo que o projeto deve estar sempre visível para que exista empatia e propósito único. Conforme Khosravi et al. (2019), tarefas inovadoras ou incertas exigem que os membros compartilhem informações e recursos abertamente, confiando nos colegas para tomar decisões que lhes permitam alcançar os resultados desejados. Assim, promover a confiança mútua entre os membros da equipe do projeto é essencial quando a mesma atua na condição de fronteira entre conflito e desempenho.

Conforme Filippi e Melhado (2015), deve-se ter total transparência das informações e estas devem ser amplamente divulgadas. Além disso, informações sobre o andamento das tarefas, metas do dia ou da semana, disponibilizadas em locais estratégicos, contribuem para manter a equipe motivada e ajuda a evitar interferências. Equipes bem informadas são mais facilmente gerenciadas, além de estimular o comprometimento das mesmas com suas metas de produção.

Conforme Sutherland (2014), a complexidade da comunicação do projeto é avaliada pelo número de canais ou caminho de comunicação. Corroborando, PMI (2017) defende que se deve formar grupos que não excedam seis integrantes ao passo que o cérebro humano possui canais de comunicação que aumentam drasticamente de acordo com o número de pessoas.

Desse modo, quanto maior o número de pessoas em uma equipe, ocorre maior tempo para mudanças, etapas e ajustes, assim como o cérebro levará maior número de tempo para assimilar todas as atividades. Portanto, conforme a Figura 18, mapear o fluxo de informação com transparência e técnicas adequadas poderá evitar que ruídos interfiram no prazo do desenvolvimento do projeto.

Figura 18 - Diretriz para a causa de atraso “ruído de comunicação”



5.4 DIRETRIZ 4: ASSEGURAR A TERMINALIDADE DAS ETAPAS DO PROJETO COM COMPROMETIMENTO

Atrasos causados por etapas negligenciadas foram evidenciadas em tarefas dos projetos que foram realizadas de “forma apressada” e sem efetiva conclusão. Além disso, o especialista A2, de desenvolvimento de jogos, revelou problemas durante o desenvolvimento do projeto quando alguns integrantes de sua equipe estavam realizando tarefas que já estavam acordadas que não seriam contempladas. Em suas palavras: “[...] já tinha combinado com a equipe que não teria mais a fase do gelo, mas quando fui ver o que estavam fazendo, o cara estava lá desenhando ainda a fase do gelo”. Desse modo, conforme a Figura 19, é importante que o sistema de planejamento adotado no projeto condicione a terminalidade dos serviços.

Figura 19 - Diretriz para a causa de atraso “etapas negligenciadas”



Fonte: elaborado pela autora

Quando a equipe abandona uma tarefa, deixando incompleta ou “em processo”, reflete em desperdício de energia e tempo. Nesse sentido, é essencial que a comunicação entre gestores e equipe seja transparente para que não ocorram frustrações devido à interrupção de uma atividade antes do seu término por orientações da direção da empresa.

Entretanto, é importante ressaltar que tarefas que, conforme experiência da equipe, apresentam-se como impossíveis de serem atingidas, geram frustrações, ao passo que os objetivos desafiadores estimulam a equipe. Conforme Filippi e Melhado (2015), é comum gerentes de projetos que desenvolvem um planejamento com cenários otimistas, beirando a inviabilidade. Nestes casos, quando a equipe percebe que a meta é inviável, naturalmente abandona-se o esforço para alcançá-la. Assim, é

essencial que ocorra a intervenção do gestor ou responsável com um planejamento exequível, evitando, contudo, que a equipe fique desmotivada, pois isso contamina outras tarefas ou todo o projeto.

5.5 DIRETRIZ 5: BUSCAR ALTERNATIVAS COM OPINIÕES ESPECIALIZADAS

Foram evidenciados atrasos causados pela falta de conhecimento técnico de *softwares* ou materiais em todas as fontes de evidências, exceto em entrevistas com os alunos. Essa causa foi identificada quando materiais desafiadores foram escolhidos pela equipe 18/2A para o desenvolvimento da embalagem e ampulheta, inviabilizando a produção e gerando atrasos, que foram identificados na análise documental e observações não participantes. Contudo, durante a análise dos registros documentais das equipes 18/2B e 19/2A pôde-se evidenciar atrasos relacionados aos *softwares* de ilustração e modelagem 3D. Já a especialista C2, afirmou que esse problema ocorreu durante o desenvolvimento da embalagem do jogo por falta de conhecimento do material, bem como na produção e ilustração, as quais foram terceirizadas. No entanto, o especialista E2, relatou problemas com materiais quando o produto foi encaminhado para a produção, e o material não se comportou como planejado. Desse modo, deve-se buscar alternativas com opiniões especializadas para que esses problemas não resultem em impacto no prazo do projeto. A Figura 20 apresenta a causa de atraso relacionada à diretriz proposta.

Figura 20 - Diretriz para a causa de atraso “falta de conhecimento técnico de *softwares* ou materiais”



Fonte: elaborado pela autora

É importante debater entre os membros da equipe sobre possíveis soluções que evitem problemas relacionadas ao material. Assim, ao iniciar o projeto deve-se nivelar

os recursos disponíveis, identificar quais os pontos de atenção que devem ser observados quando os membros almejam a utilização material não convencional. Deve-se, também, identificar por meio da análise do escopo, quais especialistas podem ser necessários para o seu desenvolvimento efetivo, garantindo que todos os equipamentos estejam em perfeito estado de uso. Conforme Filippi e Melhado (2015), numa relação de parceria é importante que esteja evidente quais as limitações que estão sendo verificadas no fornecedor e por que razão que o mesmo está sendo demandando, com a finalidade de não desmotivá-lo e garantir a manutenção de uma relação de transparência. Deve-se, entretanto, agrupar, em pacotes de contratações, as tarefas consideradas mais rápidas e outras que irão demandar maior tempo e esforço, de maneira que o fornecedor obtenha equilíbrio de alocação de produto, maquinário e profissionais. De acordo com Filippi e Melhado (2015), o equilíbrio entre a relação do contratado com o contratante está estritamente relacionado com questões motivacionais que criam um ambiente favorável para a continuidade do serviço, bem como potencializa a sua terminalidade.

Todavia, o hábito da equipe analisar as tarefas realizadas durante a semana e os impedimentos surgidos durante o processo poderá evitar que atrasos como esse ocorram ou ainda tenham menor impacto no prazo. Contudo, é importante que todos evidenciem o que foi feito durante a semana e o que deverá ser feito, atentando para os pontos que podem ser adaptados e melhorados, conforme as mudanças e situações encontradas no decorrer do desenvolvimento do projeto.

5.6 DIRETRIZ 6: UTILIZAR MECANISMOS DE CONTROLE PARA MANTER METAS REALISTAS E MENSURÁVEIS COM REVISÕES SEMANAIS

Atrasos causados pela dificuldade em estimar as durações das tarefas foram os mais frequentes durante a análise documental, citado 37 vezes, e a segunda causa com maior ocorrência, de acordo com os especialistas entrevistados. Cabe ressaltar que esse atraso está relacionado à dificuldade identificada em estimar as durações de atividades que nunca foram realizadas, ou seja, quando a equipe não possui experiência ou dados históricos para servirem de suporte.

Contudo, foi evidenciada a relação dos atrasos em semanas as quais as equipes não realizaram reuniões, bem como problemas relacionados ao desenvolvimento do manual. Oliveira (2017) afirma que desenvolver um manual é uma das etapas mais difíceis do desenvolvimento de jogos, pois é a premissa para o entendimento e interesse do usuário.

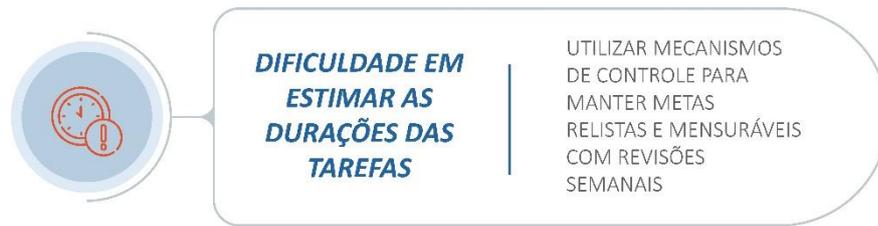
Conforme o especialista B2, o jogo nasce de muitos testes de jogabilidade chamados de *playtest*, contudo, o desenvolvimento atrasa pela dificuldade em estimar o tempo de ajustes após os testes. Corroborando, os especialistas em gestão de projetos afirmaram que em desenvolvimento de produto existem eventos de testes realizados por meio de grupos focais, os quais resultam em ajustes que, em sua maioria, não estavam estimados no cronograma.

Deve-se, portanto, utilizar metas realistas baseadas em dados históricos ou utilizar suporte de especialistas. Quando há produtividade inferior a prevista o atraso poderá ser inevitável. Desse modo, é importante que o projeto seja controlado de forma adequada com a indicação clara de ações para correção dos desvios.

Benedetto (2018) afirma que sem a estimativa adequada de tempo e custo, as tomadas de decisões tornam-se mais difíceis e reforça a dependência do processo de estimativa à experiência do designer. Para o autor, considerando projetos únicos e inovadores, as estimativas apresentam incertezas pela imprecisão de informações disponíveis.

Essa diretriz busca trazer ao planejamento uma antevisão realista, partindo do princípio que um projeto inovador apresentará algumas situações nunca experienciadas pela equipe. Desse modo, o planejamento deverá ser reprogramado e ajustado à realidade. A reprogramação ganha importância, também, quando se verifica que o planejamento foi desenvolvido contendo erros. Nesse ponto, é essencial que as tarefas a serem designadas para os membros da equipe sejam oriundas de um cronograma controlado e ajustado ao contexto do projeto. A Figura 21 apresenta a causa de atraso relacionada à diretriz proposta.

Figura 21 - Diretriz para a causa de atraso “dificuldade em estimar as durações das tarefas”



Fonte: elaborado pela autora

Por fim, pode-se dispor da utilização de *buffers* de tempo como alternativas para minimizar incertezas durante o projeto. Conforme Filippi e Melhado (2015), é muito comum que na definição de prazos os profissionais incluam folgas arbitrárias, que lhe propiciam menores riscos de execução. Porém, os *buffers* devem ser considerados com cuidado. Em uma rede de precedências, seu excesso pode mascarar potenciais desvios de prazo, caso não sejam monitorados. Assim, sem o controle adequado do consumo do *buffer*, pode-se ter a percepção errônea de que as tarefas não estão atrasando.

5.7 DIRETRIZ 7: REVISAR O PLANEJAMENTO SEMANAL MANTENDO A COMUNICAÇÃO ATIVA

Durante análise documental e entrevistas com os alunos da disciplina de graduação foram encontrados atrasos causados por imprevistos pessoais, os quais foram corroborados durante as observações de reuniões semanais. Para Goldratt (1998), mesmo que sejam tomados todos os cuidados quanto ao gerenciamento de riscos, existem problemas que possuem alta chance de acontecer e que fogem do controle da equipe. Porém, imprevistos pessoais são tratados na presente pesquisa como aqueles que não possuem relação direta com o projeto, mas que afetam o seu desenvolvimento.

Foi identificado, durante as observações, a ausência de alguns membros das equipes de projeto da disciplina de graduação, devido à imprevistos pessoais, os quais impactaram em decisões primárias do desenvolvimento e direcionamento do projeto. Nesse sentido, torna-se evidente que algumas situações são impossíveis de prever,

contudo, a equipe deve estar preparada para que esses eventos não resultem em impacto no prazo do projeto.

Conforme Sutherland (2014), deve-se mapear o processo de desenvolvimento do projeto e torna-lo visível para todos da equipe. Assim, manter a comunicação ativa com práticas de reuniões diárias colaboram para que os integrantes estejam informados sobre as atividades de cada colega para que, caso ocorram algum imprevisto, consigam realocar as tarefas e identificar possíveis resoluções. Para isso, todos os dias, a equipe deve realizar as seguintes perguntas, com duração máxima de quinze minutos: a) o que você fez ontem? b) o que irá fazer hoje? e, c) existe algum obstáculo impedindo você ou a equipe de realizar as atividades? Ao responder esses questionamentos a equipe permite que o trabalho ocorra com maior transparência, agilidade e assume responsabilidade pelo processo, buscando soluções em conjunto.

Entretanto, torna-se evidente a necessidade de identificar os objetivos de cada integrante como forma de se criar uma relação de confiança e transparência. Para estreitar as relações, a equipe deve reconhecer o potencial de manter o ritmo de comunicação ativo enquanto regulador de imprevistos pessoais. Entender como todos os integrantes se sentem em relação ao papel que desempenham no projeto, bem como os obstáculos pessoais que estão enfrentando, colabora para que o projeto mantenha o mesmo ritmo de atividades, evitando que imprevistos pessoais reflitam em atrasos. A Figura 22 apresenta a causa de atraso relacionada à diretriz proposta.

Figura 22 - Diretriz para a causa de atraso “imprevistos pessoais”



Fonte: elaborado pela autora

5.8 DIRETRIZ 8: ELENCAR RESPONSÁVEIS E MAPEAR COMPETÊNCIAS DOS MEMBROS PARA REALOCAR TAREFA

O desenvolvimento de projetos durante a disciplina de graduação, objeto do estudo, ocorre em paralelo com outras atividades do curso, ao passo que durante o desenvolvimento de projetos dentro de uma organização também existe a necessidade de que ocorram em paralelo. Conforme Neumeier (2010), uma empresa que desenvolve projetos de design deve conduzir diversos projetos diferentes ao mesmo tempo para que consiga sobreviver. No entanto, a aceitação para realizar novos trabalhos, por parte da empresa, sem uma análise prévia de sua capacidade instalada, pode sobrecarregar a equipe, comprometendo prazos de entrega e a confiabilidade da companhia no mercado. De acordo com Sutherland (2014), equipes que desenvolvem muitos projetos em paralelo, não estão trabalhando de forma correta, pois isso pode causar esgotamento de seus membros, sem deixar espaço para aprimoramentos. Nesse sentido, é importante realizar o monitoramento diário das atividades da equipe, a fim de identificar sobrecargas de projetos. Contudo, é essencial conhecer as competências e motivações dos integrantes para que seja possível realocar tarefas sem prejudicar o resultado do projeto. Nesse sentido, nos estudos sobre Taxonomia de Aprendizagem de Bloom et al. (1976), deu-se origem ao modelo de competências baseado na tríade de dimensões CHA. Trata-se de um conceito muito difundido, definido como um conjunto de Conhecimentos (C), Habilidades (H) e Atitudes (A) necessárias para que o indivíduo desenvolva suas atribuições e responsabilidades (CARVALHO; PASSOS; SARAIVA, 2008). A Figura 23 apresenta a causa de atraso relacionada à diretriz proposta.

Figura 23 - Diretriz para a causa de atraso “sobrecarga de projetos desenvolvidos em paralelo”



Fonte: elaborado pela autora

5.9 DIRETRIZ 9: GARANTIR O ENGAJAMENTO DA EQUIPE IDENTIFICANDO POSSÍVEIS FRUSTRAÇÕES

Os atrasos causados pela falta de comprometimento de membro da equipe foram evidenciados durante as análises documentais, observações e entrevistas. Esses atrasos estão relacionados, principalmente, à procrastinação na realização de tarefas por parte de membros da equipe. Desse modo, conforme a Figura 24, para garantir o engajamento da equipe, deve-se identificar as motivações corroboradas pelas práticas das diretrizes referentes ao mapeamento do fluxo de informação e a revisão do planejamento semanal, mantendo a comunicação ativa. Nesse sentido, é importante que as atividades sejam realizadas pelos integrantes capacitados, com intuito de evitar frustrações de membro trabalhando em tarefas as quais possuem dificuldade técnica.

Figura 24 - Diretriz para a causa de atraso “falta de comprometimento de membro da equipe”



Fonte: elaborado pela autora

Além disso, cabe ressaltar que exercitar o comportamento de cautela, para que se torne um hábito, a fim de evitar fugas e desmotivação durante a rotina, é uma prática que colabora para que a equipe cumpra tarefas no prazo previsto. Deve-se, contudo, zelar pela comunicação diária entre os integrantes para que todos estejam imbuídos com um senso de propósito único.

A Figura 25 apresenta a relação das causas de atrasos com a respectiva diretriz proposta na presente pesquisa.

Figura 25 - Proposta de diretrizes para evitar e corrigir atraso



Fonte: elaborado pela autora

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo são apresentadas as considerações finais da pesquisa, abrangendo as particularidades do estudo realizado, bem como sugestões para trabalhos futuros.

6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O ESTUDO E OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa realizada nesta dissertação visou o estudo de atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa. O tema da dissertação tem sido investigado em diversos contextos: Filippi e Melhado, 2015; Filippi, 2017; Willumsen et. al., 2017; Vidal et al., 2011; Oizumi, K.; Aoyama, K., 2013; Ansari et al., 2018 e; Ansah e Sorooshian, 2018.

Apesar de representar uma necessidade básica, facilmente compreendida como essencial pelas partes envolvidas no projeto, sobretudo de design, foi constatado que não existem pesquisas relacionadas a projetos de jogos de mesa.

Este trabalho foi delineado após a imersão na disciplina de Gestão de Desenvolvimento de Projetos do curso de design da UFRGS. Na oportunidade pôde-se identificar o recorte de pesquisa e consolidar os alicerces para o presente estudo. A disciplina possui fontes de dados de gerenciamento de projetos de desenvolvimento de jogos de mesa. A disciplina simula um ambiente empresarial nos quais os alunos devem gerenciar e desenvolver um projeto de um jogo de mesa. Esse último deve ser gerenciado de acordo com as práticas de gestão discutidas em sala de aula, com auxílio do guia PMBOK®.

A pesquisa foi realizada por meio de estudo de casos múltiplos, com base em análise documental e entrevistas. As iterações entre pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo enriqueceu o processo e estruturou o entendimento do contexto do desenvolvimento do estudo.

Para alcançar o objetivo principal da pesquisa, ou seja, a proposição de diretrizes que possam evitar e corrigir atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa, foi

necessário seu desdobramento em outros objetivos específicos. No primeiro desdobramento, com foco na revisão da bibliografia e análise documental, foi possível classificar e categorizar atrasos em projetos de jogos de mesa. A revisão bibliográfica serviu de suporte, permeando a maior parte da pesquisa em ciclos de descobertas iterativos. No entanto, a análise documental foi de extrema importância para a identificação das causas dos atrasos, bem como as etapas em que ocorreram.

Ressalta-se que foi importante a seleção das equipes para a análise dos casos, para que os dados analisados estivessem completos. O planejamento semanal, preenchido pelos alunos, foi fonte de dados de causas de atrasos, bem como das etapas as quais estavam atrasando, e que puderam ser correlacionados com os indicadores PPC, IDP, PAP e PDP. Pode-se considerar os dados oriundos da análise documental relevantes para as descobertas dessa pesquisa, servindo também de base para as entrevistas.

Nesse sentido, deve ser salientada a tendência que os alunos apresentam de conduzir o projeto com a finalidade de resolver os problemas de curto prazo sem verificar os reais motivos do atraso ou consultar o cronograma. Ainda, durante a disciplina de graduação, existem alunos que apresentam resistência em relação a algumas etapas de gerenciamento, sem buscar suporte do conteúdo disponibilizado para solucionar os problemas encontrados durante o semestre.

Para atingir o segundo objetivo específico, que buscou compreender os fatores que geram esses atrasos, foram utilizadas observações e entrevistas com alunos e especialistas. As observações realizadas na disciplina de graduação durante o segundo semestre de 2018 e o ano de 2019, mostraram-se eficientes em caracterizar os processos e permitir correlacionar os dados analisados. Foi possível evidenciar opiniões, condutas e posturas dos membros da equipe, bem como a frequência em reuniões e a forma que a relação entre a equipe foi conduzida.

As entrevistas com os alunos e especialistas foram essenciais para o desenvolvimento das diretrizes. Ao entrevistar os alunos pôde-se evidenciar aspectos não identificados durante a análise documental ou observações. Assim, foi possível captar dificuldades encontradas durante o desenvolvimento do projeto que não foram reveladas para os integrantes do grupo ou para a turma.

A partir das entrevistas com os especialistas em desenvolvimento de jogos pôde-se identificar questões práticas do ambiente empresarial relacionadas ao recorte da pesquisa. No entanto, os especialistas em gestão de projetos corroboraram com os dados evidenciados, apresentando argumentos de acordo com suas experiências na área. Também colocaram diferentes perspectivas de atrasos em relação à outras áreas de desenvolvimento de projetos de design. Naquele momento, foi possível identificar práticas utilizadas para contornar os atrasos vivenciados pelos especialistas.

Desse modo, pôde-se realizar a análise conjunta das diferentes fontes de dados, permitindo evidenciar os atrasos de diferentes perspectivas. Foram identificados nove atrasos, sendo a dificuldade em estimar as durações das tarefas o mais recorrente, seguido de escopo mal definido e ruídos de comunicação. Isso foi explicitado na triangulação dos dados. Deve-se, contudo, ressaltar a relação dos atrasos encontrados com as etapas de testes e ajustes, as quais foram evidenciadas como essenciais no desenvolvimento de projetos. No entanto, apesar dessas etapas serem monitoradas pelos alunos e especialistas, foi identificada a falta de controle das mesmas. Além disso, pôde-se constatar, após as entrevistas, a dificuldade em seguir uma metodologia com rigor durante todo o desenvolvimento de um projeto.

Pode-se, então, gerar inferências, sendo possível alcançar o objetivo geral dessa pesquisa. Foram identificadas nove diretrizes, uma para cada atraso mapeado, que podem auxiliar os gestores e a equipe de desenvolvimento de projetos a evitar e corrigir atrasos no desenvolvimento de jogos de mesa em nível tático e operacional. Durante a realização do trabalho, foi comprovado o potencial que as ferramentas de gestão utilizadas na disciplina têm para apontar os problemas de atrasos, bem como indicar as etapas que ocorrem. Além de ser um ambiente controlado, a disciplina de graduação apresentou facilidade de obtenção dos dados, com baixo custo de apropriação das informações. Contudo, deve-se observar que foi necessário o aporte de especialistas em gestão de projetos e desenvolvimento de jogos para elucidar algumas questões existentes.

Embora não se possa generalizar os resultados obtidos, devido ao contexto em que as diretrizes foram geradas, convém afirmar que as soluções encontradas podem auxiliar o gestor do projeto a lidar com atrasos no desenvolvimento de outros projetos de design não estudados nessa pesquisa. Contudo, outros estudos de natureza estatística devem ser realizados para confirmarem essa afirmação.

Consolidando os desdobramentos e formalizando-se as diretrizes de maneira a contemplar as experiências obtidas em cada etapa da pesquisa, entende-se que a pesquisa atingiu seu objetivo principal, contribuindo para pesquisas na área. Algumas limitações encontradas no decorrer da pesquisa podem ser exploradas em trabalhos futuros, que serão destacadas no item a seguir.

6.2 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Ao atingir o final desta pesquisa, registra-se as possibilidades de futuros trabalhos, como segue:

- a) Investigar causas de atrasos no desenvolvimento de outros projetos de design;
- b) Validar as diretrizes geradas com especialistas em gestão de projetos e em desenvolvimento de jogos de mesa;
- c) Implementar as diretrizes propostas em empresas de desenvolvimento de jogos de mesa;
- d) Propor diretrizes para evitar e corrigir atrasos em diferentes projetos de design;
- e) Avaliar o impacto das causas de atrasos no desenvolvimento de jogos de mesa;
- f) Desenvolver uma pesquisa que intencione identificar a relação existente entre as competências dos profissionais envolvidos no projeto com os atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa;
- g) Investigar a relação de fatores emocionais e os atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa com a finalidade de aprofundar a pesquisa com base em estudos da área da psicologia e,

h) Estudar formas de evitar atrasos por meio de dispositivos visuais ou ferramentas que proporcionem transparência às práticas de gestão de projetos.

REFERÊNCIAS

- ALLEN, D. **Getting Things Done: the Art of Stress-Free Productivity**. New York: Viking, 2001.
- ALVES, Thaís C. L. **Diretrizes para a gestão dos fluxos físicos em canteiros de obras**: proposta baseada em estudo de caso. 2000. 152 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.
- AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE (ANSI). **ISO 21500: Guidance on Project Management**, 2012.
- ANDRADE, M. B. **Análise da gestão de design nos escritórios e prestadores de serviços em design de Porto Alegre**: proposta baseada em estudos de caso. 2009. 169 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- ANDRIGHETTO, G. V. **Elicitação de requisitos de projeto em design de comunicação visual**. 2017. 140 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.
- ANSAH, R. H.; SOROOSHIAN, S. **4P atrasos em gerenciamento de projetos**. Engenharia, Construção e Gerenciamento de Arquitetura, Vol. 25, n. 1, p. 62-76, 2018.
- ANSARI, R.; MAKUI, A. e GHODDOUSI, P. **An algorithmic framework for improving the performance of the critical chain buffer sizing method**. Scientia Iranica, Transactions A: Civil Engineering 25, 2018.
- MARK, M.; PEARSON, C. S. **O Herói e o Fora-da-Lei**: como construir marcas extraordinárias usando o poder dos arquétipos. São Paulo: Cultrix, 2001.
- APDESIGN. **Guia Básico do Designer: uma referência para o exercício profissional. Porto Alegre, 2004.**
- APM. **Association for Project Management**. Princes Risborough, UK: c2019. Disponível em: <http://apm.org.uk>. Acesso em: 12 maio 2019.
- BALLARD, G.; HOWELL, G. Implementing lean construction: improving downstream performance. In: ALARCÓN, L. (Ed.). **Lean construction**. Rotterdam: A.A. Balkema, 1997.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Almedina, 2011.
- BENEDETTO, H. **Estimativa de esforço e modelagem das atividades do design**. 2018. 413 f. Tese (Doutorado em Design) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

BERNARDES, M. M. e S.; OLIVEIRA, G. Manage. Create. Play. Practices for Teaching Design Project Management Through the Creation of Board Games. In: **International Conference on Engineering & product Design Education**, 17th, 2015, Loughborough. Proceedings [...]. Loughborough: University of Loughborough, 2015. p. 1-10.

BEST, K. **Fundamentos da Gestão do Design**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BIDAUX T. **Games and Crowdfunding in 2018**. ICO Partners, Brighton: 2018.

BLOOM, B. et al. **Taxionomia de objetivos educacionais: domínio cognitivo**. Porto Alegre: Globo, 1976.

BORJA DE MOZOTA, B. **Gestão do Design: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BÜRDEK, B. E. **História, Teoria e Prática do Design de Produtos**. São Paulo: Blücher, 2006.

CAILLOIS, R. **Man, Play and Games**. Urbana: University of Illinois Press, 2001.

CARVALHO, I. M. V.; PASSOS, A. E. V. M.; SARAIVA, S. B. C. **Recrutamento e seleção por competências**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.

CENTRO PORTUGUÊS DE DESIGN. **Manual de Gestão do Design**. Porto, 1997.

CRESWELL, J. W. Â. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e mistos**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DALE, E. **Audio-visual methods in teaching**. New York: Dryden, 1946. Disponível em: http://ocw.metu.edu.tr/file.php/118/dale_audio-visual_20methods_20in_20teaching_1_.pdf. Acesso em: 12 jul 2019.

DMI. **Design-Driven Companies Outperform S&P by 228% Over Ten Years: the DMI Design Value Index**. Boston, 10 Mar. 2014. Disponível em: <http://www.dmi.org/blogpost/1093220/182956/Design-Driven-Companies-Outperform-S-P-by-228-Over-Ten-Years--The-DMI-Design-Value-Index>. Acesso em: 20 out. 2018.

DORST, K. The Problem of Design Problems. **Design Studies**, v. 4, n. Cross, p. 135-147, 2003.

EISENHARDT, K M. **Building Theories from Case Study Research**. The Academy of Management Review, v. 14, n. 4, 1989.

FILIPPI, G. A. de; MELHADO, S. B. **Um estudo sobre as causas de atrasos de obras de empreendimentos imobiliários na região Metropolitana de São Paulo**. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 15, n. 3, p. 161-173, jul./set. 2015.

FILIPPI, G. A. de. **Método para planejamento da produção e gestão de prazos de empreendimentos imobiliários** / G.A. De Filippi - São Paulo, 2017.

FLUSSER, V. **O mundo codificado**: por uma filosofia do design e da comunicação. São Paulo: Ubu Editora, 2017.

FRAGA, P. G. R. **Modelo para avaliação de competências orientadas ao Empreendedorismo no Design**. 2020. Tese (Doutorado em Design) – Escola de Engenharia/Faculdade de Arquitetura. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2020.

FULLERTON, T. **Game Design Workshop**: a playcentric approach to creating innovative games. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDRATT, E. M. **Corrente Crítica**. São Paulo: Editora Nobel, 1998.

GORB, P. **Design Management**: papers from the London business school. London: Architecture Design and Technology, 1990.

GÜNDOZ, M. et al. Quantification of Delay Factors Using the Relative Importance Index Method for Construction Projects in Turkey. **Journal of Management in Engineering**, [S. l.], v. 29, n. 2. p. 133-139, 2013.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Editora Perspectiva, 2001.

JOHNSON, M. P.; MCHATTIE, L. Making Design Explicit in Organisational Change: detour or latour. In: **Academic Design Management Conference: Design Management in an Era of Disruption**, 19, 2014, London. Proceedings [...]. Boston: Design Management Institute, 2014. p. 906-926.

KHOSRAVI, P. et al. Emotional intelligence: A preventive strategy to manage destructive influence of conflict in large scale projects. **International Journal of Project Management**. V. 38, P. 36 – 46, 2020.

LINDEMANN U. et al. **Structural Complexity Management, an Approach for the Field of Product Design**. Berlin: Springer, 2009.

LINDLEY, J.; WYNN, L. Tomada de decisão no desenho do produto: pontuando o intervalo entre inepção e realidade. **Design e Tecnologia Educação**: um jornal internacional, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 74-85, jul. 2018.

LOPES, M. R.; MAIDANA, F. A.; QUEIROZ, A. F. **Recrutamento e seleção por competência**: o desafio dos Recursos Humanos em buscar candidatos competentes no mercado de trabalho. Ver. Cienc. Gerenc., v. 22, n. 35, p. 54-60, 2018.

MARCONI, M. de A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

MOREIRA, B. R. **Gestão do design na prática framework para implementação em empresas**. 2016. 279 f. Tese (Doutorado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

NEUMEIER, M. **A empresa orientada pelo design**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

OEHMEN, J. et al. **The Guide to Lean Enablers for Managing Engineering Programs**, Community of Practice on Lean in Program Management, Cambridge, MA. 2012.

OIZUMI, K., AOYAMA, K., **Design Orchestration composer -A Model Base Enabling Holistic Management of Product, Design Process And Organization**. International Conference On Engineering Design, ICED13, 2013.

OLIVEIRA, M. A. **Pesquisas de clima interno nas empresas: o caso dos desconfiômetros avariados**. São Paulo: Nobel, 1995.

OLIVEIRA, R. O. Boas práticas para desenvolver manuais de regras para board games. **Medium**, 2017. Disponível em: <<https://medium.com/@rdrglvr/boas-praticas-para-desenvolver-um-manual-de-regras-de-seu-jogo>>. Acesso em: 2 fev. 2020.

PALMER, E. L. Applied research. In: CRAIGHEAD, W. E.; NEMEROFF, C. B. **The Concise Corsini Encyclopedia of Psychology and Behavioral Science**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2004. p. 76-78.

PEREIRA, S. L. O processo legislativo como base para projeto de jogo de tabuleiro para conscientização político-democrática. **Design e Tecnologia**, v. 9, n. 19, p. 112-122, 23 dez. 2019.

PEREIRA, S. L./ FRAGOSO S. FCECF: um Método Iterativo Composto Aplicado ao Desenvolvimento de Jogos Analógicos. In: Proceedings of SBGames 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 2016.

PERKINS, S. **Talent is not enough: business secrets for designers**. Califórnia: New Riders, 2010.

PMI. **Guia PMBOK®**: um guia para o conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos. 6. ed. Pennsylvania: 2017.

POWELL, E. N. Design management is the management of design. **Design Management Journal**, [S. l.], v. 9, n. 3, Summer 1998.

ROSENBERG, B. M.; **Comunicação não-violenta: técnicas para aprimorar relacionamentos pessoais e profissionais**. São Paulo: Ágora, 2006.

SAMPIERI, R. H. et al. **Metodologia de pesquisa**. Porto Alegre: Penso, 2013.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2000.

SPERHACKE, S. L. **Aprendizagem de métodos de design: estudo baseado na construção e validação de jogo de tabuleiro**. 2019. Tese (Doutorado em Design) –

Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

STRUNCK, G. **Viver de Design**. Rio de Janeiro: 2AB, 1999.

SUTHERLAND, J. **Scrum**: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo / Jeff Sutherland; tradução de Natalie Gerhardt. São Paulo: LeYa, 2014.

TEIXEIRA, M. S.; FIGUEIREDO, J. S. **Recreação para todos**: manual teórico-prático. São Paulo: Editora Obelisco, 1970.

TURNER, R. **The Handbook of Project Based Management**: leading strategic change in organization. New York: McGraw-Hill, 2008.

VIDAL, L.; MARLET, F.; BOCQUET, J., **Improving the management of design project risks using the concept of vulnerability**: A systems approach. International Conference on Engineering Design, ICED11, 2011.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

WILLUMSEN, P., OEHMEN, J., ROSSI, M., WELO, T., **Applying lean thinking to risk management in Product development**. 21ST International Conference on Engineering Design, ICED17, 2017.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Roteiro para observação participante e não participante

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO

GRUPO: _____

DATA DA AVALIAÇÃO: _____ HORÁRIO DE INÍCIO _____ TÉRMINO _____

GESTOR(A) _____ VICE-GESTOR(A) _____

PAUTA:

JOGO

GESTÃO DE CUSTOS

GESTÃO DA INTEGRAÇÃO

GESTÃO DE RISCOS

GESTÃO DO ESCOPO

GESTÃO DE AQUISIÇÕES

GESTÃO DO TEMPO

GESTÃO DA COMUNICAÇÃO

PROBLEMAS:

DIFICULDADES:

DISPERSÃO:

ATRASOS:

EQUIPE:

APÊNDICE B – Roteiro de entrevistas para alunos**ROTEIRO DE ENTREVISTAS**DESIGN VISUAL DESIGN DE PRODUTO

O QUE ENTENDE POR GESTÃO DE PROJETOS?

O QUE DEFINE COMO “ATRASO DE UM PROJETO”?

JÁ ATRASOU ALGUM PROJETO? EM QUAL ETAPA DO PROJETO IDENTIFICOU O ATRASO? COMO MENSUROU?

EM QUAL ETAPA O PROJETO ESTAVA ATRASADO?

QUAIS FORAM SUAS ATITUDES APÓS A PERCEPÇÃO DO ATRASO?

SOUBE IDENTIFICAR A CAUSA DO ATRASO?

QUAIS AÇÕES CONSIDERA NECESSÁRIAS PARA QUE O PROJETO NÃO ATRASE?

QUAIS AÇÕES CONSIDERA NECESSÁRIAS PARA QUE UMA TAREFA DO PROJETO NÃO ATRASE?

APÓS O ATRASO, QUAIS MEDIDAS FORAM TOMADAS E QUAIS DEVERIAM TER SIDO TOMADAS?

APÊNDICE C – Roteiro de entrevistas para especialistas

ROTEIRO DE ENTREVISTAS

SEGMENTO DE ATUAÇÃO

JOGOS

PESQUISADOR(A)

DESIGN DE PRODUTOS

DESIGN DE SERVIÇOS

OUTROS _____

TEMPO DE ATUAÇÃO NO MERCADO

ATÉ 3 ANOS

3 A 6 ANOS

7 A 8 ANOS

9 OU MAIS

CIDADE EM QUE A EMPRESA ESTÁ LOCALIZADA _____

O QUE VOCÊ ENTENDE POR GESTÃO DE PROJETOS?

PARA VOCÊ QUAIS DAS SEGUINTE ALTERNATIVAS FAZ/FAZEM PARTES DE GESTÃO DE PROJETOS:

GESTÃO DE INTEGRAÇÃO

GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

GESTÃO DE ESCOPO

GESTÃO DE COMUNICAÇÕES

GESTÃO DE CRONOGRAMA

GESTÃO DE RISCOS

GESTÃO DE CUSTOS

GESTÃO DE AQUISIÇÕES

GESTÃO DE QUALIDADE

GESTÃO DE PARTES INTERESSADAS

VOCÊ CONSIDERA A MENSURAÇÃO DE TEMPO IMPORTANTE PARA A EFICIÊNCIA DA EQUIPE? PORQUE?

O QUE DEFINE COMO “ATRASO DE UM PROJETO”?

EM QUAIS ETAPAS VOCÊ CONSIDERA QUE UM PROJETO TEM MAIS CHANCE DE ATRASAR? PORQUE?

JÁ ATRASOU ALGUM PROJETO? EM QUAL ETAPA DO PROJETO IDENTIFICOU O ATRASO? COMO MENSUROU?

EM QUAL ETAPA DO DESENVOLVIMENTO O PROJETO ESTAVA ATRASADO?

QUAIS FORAM AS ATITUDES APÓS A PERCEPÇÃO DO ATRASO?

QUAIS OS MOTIVOS PELOS QUAIS OS PROJETOS GERALMENTE ATRASAM?

APÓS O ATRASO, QUAIS MEDIDAS FORAM TOMADAS E QUAIS DEVERIAM TER SIDO TOMADAS?

EM SUA EMPRESA, EXISTE ALGO QUE POSSA SER FEITO PELOS FUNCIONÁRIOS PARA EVITAR O ATRASO?

O QUE É FEITO QUANDO O PROJETO JÁ ESTÁ ATRASADO?

EXISTE ALGUMA DIRETRIZ GERENCIAL PARA CORRIGIR E/OU EVITAR OS ATRASOS EM SUA EMPRESA?

QUAIS AÇÕES CONSIDERA NECESSÁRIAS PARA QUE O PROJETO NÃO ATRASE?

ALGUMA SUGESTÃO ALÉM DO QUE CONVERSAMOS?

APÊNDICE D – Termo de consentimento livre e esclarecido



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) participante,

Meu nome é **Júlia** Pires da Silva, sou mestranda do Programa de Pós-Graduação em Design (PGDesign) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Estou realizando uma pesquisa sob supervisão do professor Dr. Maurício Moreira e Silva Bernardes, cujo objetivo geral é **propor diretrizes para evitar e corrigir atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa**. Os objetivos específicos são: a) Classificar e categorizar atrasos em projetos de jogos de mesa; b) Compreender fatores que geram atrasos em projeto de jogos de mesa; e c) Investigar as expectativas das partes interessadas e suas influências no prazo do projeto.

Você está sendo **convidado(a)** a participar desta pesquisa, que será realizada por meio de entrevista (com roteiro semiestruturado previamente enviado por e-mail) e grupos focais. As entrevistas e grupos focais serão gravados em áudio, com tempo estimado entre uma e duas horas. Assim, cabe esclarecer que a participação é **voluntária** podendo se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer tipo de constrangimento, pelos contatos da pesquisadora constante neste TCLE.

A seguir, listam-se os riscos identificados, bem como as precauções a serem tomadas pela pesquisadora para minimizar ou mitigar o risco.

RISCO IDENTIFICADO	PRECAUÇÕES ADOTADAS
Cansaço ou aborrecimento	<ul style="list-style-type: none"> - Dar ciência ao participante da duração estimada e do procedimento envolvido; - O participante escolherá data, hora e local da entrevista e grupo focal; - Encaminhar previamente o TCLE e o roteiro de entrevista e grupo focal para que o participante tome ciência com antecedência; - O participante poderá, a qualquer tempo, interromper, adiar ou cancelar sua participação.
Desconforto ou constrangimento durante a gravação de áudio	<ul style="list-style-type: none"> - O participante, pode optar por não gravar em áudio. Contudo, neste caso, a entrevista poderá ter a duração aumentada para que se efetivem os registros manuais das falas. - Poderá, a qualquer tempo, interromper, adiar ou cancelar sua participação.
Quebra do anonimato do participante (ainda que involuntário e não intencional).	<ul style="list-style-type: none"> - Somente a pesquisadora e seu orientador terão acesso aos dados e tomarão todas as providências necessárias para manter o anonimato do participante; - Todas as falas incluídas no texto serão duplamente revisadas para evitar a identificação, mesmo que involuntária.

(CONTINUA)



(CONTINUAÇÃO)

RISCO IDENTIFICADO	PRECAUÇÕES ADOTADAS
<p>Identificação do participante por outro participante (quebra do anonimato). Devido ao método adotado (bola de neve), onde cada especialista indica um ou mais especialistas para também comporem o rol de especialistas entrevistados, há o risco de identificação de um especialista por outro, pelo menos de forma dedutiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Para os especialistas que forem indicados, não mencionar por quem foram indicados; - Somente a pesquisadora e seu orientador terão acesso aos dados e tomarão todas as providências necessárias para manter o anonimato do participante; - Todas as falas incluídas no texto serão duplamente revisadas para evitar a identificação, mesmo que involuntária.

A pesquisa não proporcionará ao participante qualquer tipo de benefício direto, inclusive sendo vedado pela legislação brasileira qualquer tipo de compensação financeira pela sua participação. Entretanto, caso alguma despesa extraordinária associada à pesquisa venha a ocorrer, você será ressarcido nos termos da lei. Caso você tenha algum prejuízo material ou imaterial em decorrência da pesquisa, poderá solicitar indenização, de acordo com a legislação vigente e amplamente consubstanciada.

A pesquisadora compromete-se a encaminhar os resultados da pesquisa aos entrevistados (dissertação e artigos posteriores) tão logo sejam publicados.

A pesquisadora responsável, que também assina este documento, compromete-se a conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução CNS 510/16 (e 466/12), que trata de preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa.

Solicitamos a sua autorização para o uso de seus dados para a produção da dissertação de mestrado e de artigos técnicos e científicos. Sendo garantindo o anonimato do participante.

Agradecemos a sua participação.

Júlia Pires da Silva
Mestranda

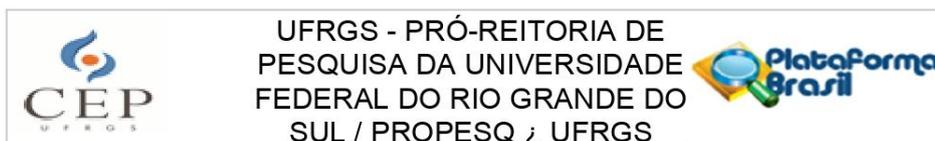
Dr. Maurício Moreira e Silva Bernardes
Orientador

Eu, _____, CPF nº _____
declaro ter sido informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa descrito anteriormente e, que fui informado que posso me retirar do estudo a qualquer momento, e que estou recebendo uma das vias deste TCLE, com todas as páginas numeradas e rubricadas pelas partes interessadas.

Assinatura _____

Data: ____/____/____

APÊNDICE E – Parecer circunstanciado do CEP UFRGS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DIRETRIZES PARA EVITAR E CORRIGIR ATRASOS NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE JOGOS DE MESA

Pesquisador: Maurício Moreira e Silva Bernardes

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 23752819.6.0000.5347

Instituição Proponente: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

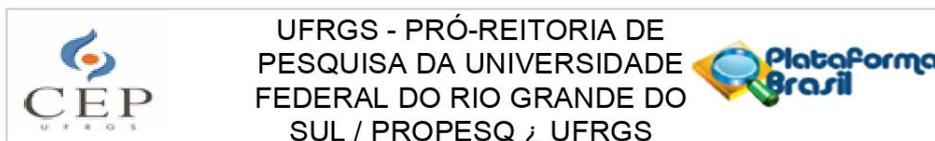
Número do Parecer: 3.765.185

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa contempla a dissertação do mestrando da aluna Júlia Pires da Silva, orientada pela Prof. Dr. Maurício Moreira e Silva Bernardes. Insere-se no tema gestão de projetos e visa propor diretrizes para evitar e corrigir atrasos, bem como investigar as etapas nas quais esses ocorrem, com maior frequência. De acordo com os pesquisadores "para alcançar os objetivos serão realizadas pesquisas bibliográficas e documentais, entrevistas, grupos focais e painel de especialistas." Como descrito o item Desenho da Plataforma Brasil a pesquisa está dividida nas seguintes etapas, as quais permitem "um ciclo contínuo de aprendizado: compreensão, planejamento, coleta de dados, análise dos dados e proposição." O contato com os participantes se dará na fase de coleta de dados, na qual os instrumentos previamente formulados serão aplicados. Os participantes da pesquisa são os alunos atuais e egressos da ARQ 03129 – Gestão de Desenvolvimento de Projetos da UFRGS e especialistas. As coleta de informações está relacionada ao cumprimento dos objetivos específicos de "b) compreender fatores que geram atrasos em projetos de jogos de mesa; c) investigar as expectativas das partes interessadas e suas influências no prazo do projeto", citados no item seguinte.

Os procedimentos a serem implementados serão: entrevistas (com alunos, ex-alunos e especialistas), grupo focal (apenas com alunos e ex-alunos) e por fim painel de avaliação com

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 321 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha **CEP:** 90.040-060
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br



Continuação do Parecer: 3.765.185

especialistas. As entrevistas serão realizadas para observar o entendimento dos entrevistados sobre o fluxo e gestão de projetos, sobre os atrasos em projetos, sobre fatores que levam à superação do tempo e gerar insights. O grupo focal será realizado para identificar possíveis ações a serem tomadas sobre a) causas de atrasos mais significativas; b) práticas para evitar os atrasos; c) práticas para reverter os atrasos; d) quais etapas atrasam projetos e por fim e) itens considerados importantes em relação ao tema.

Como os autores visualizam que ao final serão propostas diretrizes para evitar e corrigir atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa, o procedimento final de coleta de dados é painel de especialistas. Segundo os pesquisadores trata-se de um método no qual profissionais experientes em diferentes áreas podem debater e expor suas experiências e opiniões.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo geral da pesquisa “consiste em propor diretrizes para evitar e corrigir atrasos no desenvolvimento de projetos de jogos de mesa.” Como objetivos específicos são citados: a) classificar e categorizar atrasos em projetos de jogos de mesa; b) compreender fatores que geram atrasos em projetos de jogos de mesa; c) investigar as expectativas das partes interessadas e suas influências no prazo do projeto.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

No formulário da Plataforma Brasil como riscos são descritos: cansaço ou aborrecimento ao responder os questionamentos; desconforto ou constrangimento durante a gravação de áudio; quebra do anonimato do entrevistado (ainda que involuntário e não intencional); identificação do participante por outro participante (quebra do anonimato). Aconselha-se que em outro projeto de pesquisa estes itens estejam contemplados no Projeto de Pesquisa também.

Quanto aos benefícios no formulário da Plataforma Brasil está descrito que “a pesquisa não proporcionará ao participante qualquer tipo de benefício direto” e esta afirmação condiz com o que é proposto na pesquisa. Os autores complementam que, no futuro, “os resultados possam contribuir, com os alunos, para fortalecer conhecimentos advindos de atividades propostas em sala de aula.”

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo está bem estruturado, com objetivos claros e pertinentes. O projeto de pesquisa permite

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 321 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha **CEP:** 90.040-060
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br



Continuação do Parecer: 3.765.185

a compreensão da metodologia, bem como esclarece os procedimentos de coleta e análise de dados. Os documentos em anexo contempla todos os cuidados aconselhados para garantir a participação voluntária e sem dados aos participantes, já que muitos deles são alunos da instituição UFRGS.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Entre os documentos anexados para apreciação estão:

- Folha de rosto adequada.
- Parecer de aprovação da Compesq da Faculdade de Arquitetura da UFRGS.
- Carta de Anuência da Comgrad Design.
- Projeto de Pesquisa com todos os elementos necessários para a compreensão do estudo e referências adequado.
- Cronograma adequado.
- O formulário da Plataforma Brasil adequado.
- TCLEs para cada procedimento de coleta de dados, redigidos de maneira adequada.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

1. Esclarecer no Projeto de Pesquisa e no Formulário da Plataforma Brasil porque a inserção dos procedimentos de entrevistas e análise de material serão realizados na disciplina ARQ 03129 - Gestão de Desenvolvimento de Projetos, do Curso de Graduação em Design. - PENDÊNCIA ATENDIDA
2. Apresentar carta de anuência da Comgrad-Design e de todos os professores que ministram a disciplina aprovando a execução da pesquisa nos moldes apresentados. - PENDÊNCIA ATENDIDA
3. No projeto de pesquisa no item INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE IMPLEMENTAÇÃO E COLETA DE DADOS está relatado a técnica de observação participante. Segundo os autores "as observações deverão ser realizadas com alunos de Design na disciplina de graduação Gestão de Desenvolvimento de Projetos da UFRGS com auxílio de gravador, cronômetro e roteiro de anotações." Neste mesmo item as entrevistas são definidas como método complementar de coleta de dados. Assim, os pesquisadores deverão esclarecer quais são realmente os procedimentos a serem implementados. Porém, no Quadro 2 – Levantamento de dados com especialistas, alunos e

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 321 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha **CEP:** 90.040-060
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br



Continuação do Parecer: 3.765.185

ex-alunos - página 12 a técnica de observação participante não é mencionada. - PENDÊNCIA ATENDIDA

4. Recomenda-se detalharem melhor os procedimentos de coleta de dados no formulário da Plataforma Brasil. Segundo o cronograma apresentado no projeto de pesquisa e em arquivo e em arquivo em anexo, estas observações vêm sendo realizadas desde março de 2019. Já no cronograma do Formulário da Plataforma Brasil as observações diretas e indiretas, bem como as entrevistas tiveram início em 28/10 a 31/10. Cabe salientar que o CEP – UFRGS avalia somente projetos de pesquisa, e não pesquisas já realizadas ou em andamento. . - PENDÊNCIA ATENDIDA

5. Detalhar Metodologia de Análise de Dados para cada ferramenta de coleta de dados. . - PENDÊNCIA ATENDIDA

6. No TCLE, retirar Logo da UFRGS e do Programa de Pós-Graduação. - PENDÊNCIA ATENDIDA

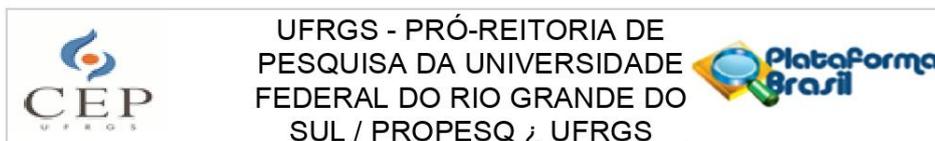
7. No TCLE, retirar o quadro em cinza na segunda folha em que é solicitado o preenchimento do CPF do participante. - PENDÊNCIA ATENDIDA

8. No TCLE, deixar claro que o participante pode entrar em contato com os pesquisadores ou com o CEP Ufrgs para pedir esclarecimento sobre a pesquisa mesmo depois do momento da coleta de dados. Para isto o pesquisador deve prover seu contato de email e telefone bem como o contato do CEP. - PENDÊNCIA ATENDIDA

9. No TCLE, acrescentar que o documento será arquivado durante cinco anos. - PENDÊNCIA ATENDIDA

10. Fazer um TCLE específico para cada instrumento de coleta de dados, pois um dos objetivos do TCLE e esclarecer como será conduzida a atividade com o participante. - PENDÊNCIA ATENDIDA

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 321 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha **CEP:** 90.040-060
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br



Continuação do Parecer: 3.765.185

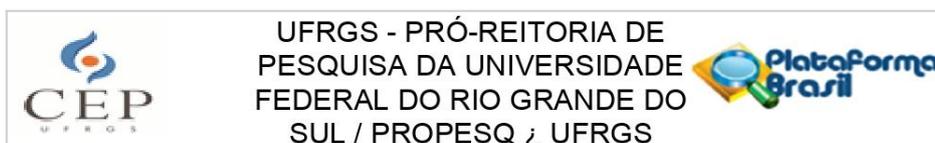
Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1414271.pdf	19/11/2019 12:20:28		Aceito
Outros	CARTA_DE_RESPOSTAS_AS_PENDENCIAS.pdf	19/11/2019 12:18:48	JULIA PIRES DA SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AutorizacaoPesquisa.pdf	19/11/2019 12:15:43	JULIA PIRES DA SILVA	Aceito
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_3706315.pdf	19/11/2019 12:15:24	JULIA PIRES DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Diretrizes_para_evitar_e_corrigir_atrasos_no_desenvolvimento_de_projetos_de_jogos_de_mesa_Julia_Pires_da_Silva_ajustes.pdf	19/11/2019 12:14:41	JULIA PIRES DA SILVA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_final.jpg	19/11/2019 12:12:01	JULIA PIRES DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Observacao_participante.pdf	19/11/2019 12:09:28	JULIA PIRES DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Observacao_nao_participante.pdf	19/11/2019 12:09:08	JULIA PIRES DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Grupo_focal.pdf	19/11/2019 12:07:53	JULIA PIRES DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Painel_de_especialistas.pdf	19/11/2019 12:07:41	JULIA PIRES DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Entrevistas_especialistas.pdf	19/11/2019 12:07:28	JULIA PIRES DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE_Entrevistas_alunos.pdf	19/11/2019 12:07:14	JULIA PIRES DA SILVA	Aceito

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 321 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha **CEP:** 90.040-060
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propeq.ufrgs.br



Continuação do Parecer: 3.765.185

Ausência	TCLE_Entrevistas_alunos.pdf	19/11/2019 12:07:14	JULIA PIRES DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_Mauricio_Bernardes.pdf	18/10/2019 10:11:35	JULIA PIRES DA SILVA	Aceito
Parecer Anterior	Parecer_projeto_mestrado_Julia_Silva.pdf	12/10/2019 09:29:07	JULIA PIRES DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 12 de Dezembro de 2019

Assinado por:
MARIA DA GRAÇA CORSO DA MOTTA
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 321 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha **CEP:** 90.040-060
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br

APÊNDICE F – Autorização para coleta dos dados e observações da COMGRAD



Porto Alegre, 14 de novembro de 2019.

Prezado Prof. Maurício Moreira e Silva Bernardes,

Em atendimento à solicitação, venho pelo presente, comunicar que a Comissão de Graduação do Design desta Universidade autoriza a coleta e análise de dados gerados nos projetos e trabalhos desenvolvidos pelos alunos da disciplina ARQ03129 – Gestão de Desenvolvimento de Projetos como suporte à pesquisa “DIRETRIZES PARA EVITAR E CORRIGIR ATRASOS NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE JOGOS DE MESA”, vinculada ao curso de Mestrado em Design pelo PGDESIGN-UFRGS de Júlia Pires da Silva, orientada pelo Prof. Maurício Moreira e Silva Bernardes, coordenador da pesquisa e responsável pela disciplina. Esta COMGRAD também autoriza a realização de observações não participantes de pesquisadores, membros da equipe do projeto em epígrafe, durante as aulas da disciplina supracitada. Salienta-se que a coleta, análise e redação de publicações oriundas da pesquisa, respeitem as normativas do Comitê de Ética desta Universidade.

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Sergio L. Santos', is written over a semi-transparent blue stamp. The stamp contains the text: 'Prof. Sérgio Leandro dos Santos', 'Coordenador COMGRAD DESIGN', and 'Faculdade de Arquitetura/UFRGS'.

Sérgio Leandro dos Santos
COORDENADOR DA COMISSÃO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN
FACULDADE DE ARQUITETURA
UFRGS

1

ANEXOS

ANEXO A – Plano operacional da disciplina de gestão e desenvolvimento de projetos

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Arquitetura

Curso de Graduação em Design

Disciplina: Gestão de Desenvolvimento de Projetos. Código: ARQ03129 Semestre: 2018_2 Sala: 302

Prof. Maurício Bernardes

Revisão: R03 Data: 25/10/2018

Obs.: entregas por meio eletrônico devem ocorrer via dropbox

Aula	Status	Data	Conteúdo
1	Presencial	7/8	Introdução.
2	Presencial	9/8	Continuação da Introdução. Análise de pastas de gestão passadas. Lições aprendidas.
3	Presencial	14/8	Jogando jogos passados. Lições aprendidas. Divisão das equipes. Leitura extra-classe: Gestão de Pessoas e Conflitos. Orientações para o projeto de jogos de tabuleiro.
4	Presencial	16/8	Planejamento Semanal. Gestão da integração. Termo de abertura. Gestão do escopo.
5	Presencial	21/8	Acompanhamento termo de abertura e escopo do jogo.
6	Apresentação	23/8	Defesa do termo de abertura e do escopo do projeto do jogo.
7	Presencial	28/8	Gestão do tempo.
8	Presencial	30/8	Project: calendário e propriedades do projeto. Relações de precedências.
9	Presencial	4/9	Aula sobre jogos
10	Presencial	6/9	Dia de projeto jogo.
11	Presencial	11/9	Desenvolvimento do cronograma em MS-Project
12	Presencial	13/9	Desenvolvimento do cronograma em MS-Project
13	Apresentação	18/9	Defesa do cronograma do projeto em MS-Project.
	Feriado	20/9	Revolução Farroupilha
14	Presencial	25/9	Gestão dos custos. Project: planilha de recursos, atribuindo recursos.
15	Presencial	27/9	Project: planilha de recursos, atribuindo recursos.
16	Presencial	2/10	Project: planilha de recursos, atribuindo recursos. Acompanhamento cronograma em MS-Project. Impressão.
17	Presencial	4/10	Acompanhamento orçamento analítico.
18	Apresentação	9/10	Defesa do orçamento analítico.
19	Presencial	11/10	Gestão dos riscos.
20	Outra	16/10	SEMANA ACADÊMICA.
21	Outra	18/10	SEMANA ACADÊMICA.
22	Presencial	23/10	Acompanhamento análise e plano de resposta aos riscos.
23	Apresentação	25/10	Defesa da análise e plano de resposta aos riscos.
24	Entrega	30/10	Continuação defesas riscos. Dia de projeto jogo. Entrega do manual (impresso) preliminar.
25	Presencial	1/11	Gestão da comunicação.
26	Presencial	6/11	Gestão das aquisições. Contrato de prestação de serviço.
27	Apresentação	8/11	Defesa do plano de comunicação.
28	Presencial	13/11	Dia de projeto jogo.
	Feriado	15/11	Proclamação da República
29	Presencial	20/11	Acompanhamento contrato de prestação de serviço.
30	Apresentação	22/11	Defesa do contrato de prestação de serviço.
31	Presencial	27/11	Registro de lições aprendidas para o termo de encerramento
32	Presencial	29/11	Checklist final para entregas e avaliação final.
33	Entrega	4/12	Entrega da pasta impressa do plano de gestão do jogo. Entrega do jogo. Testes finais dos jogos.
34	Presencial	6/12	Recuperação: Avaliação continuada
35	Presencial	11/12	Recuperação: Avaliação continuada
36	Exame	13/12	Exame

ANEXO B – Plano de ensino da disciplina de gestão e desenvolvimento de projetos



PLANO DE ENSINO

Data de Emissão: 31/07/2019

Faculdade de Arquitetura			
Departamento de Design e Expressão Gráfica			
Dados de identificação			
Disciplina: GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS			
Período Letivo: 2019/2		Período de Início de Validade: 2019/2	
Professor Responsável pelo Plano de Ensino: MAURICIO MOREIRA E SILVA BERNARDES			
Sigla: ARQ03129		Créditos: 4	
Carga Horária: 60h		CH Autônoma: 25h CH Coletiva: 30h CH Individual: 5h	
Súmula			
Estudo de modelos, sistemas, métodos e técnicas necessárias ao gerenciamento de projetos, levando em consideração aspectos sistêmicos para o desenvolvimento simultâneo e não-simultâneo do produto gráfico e/ou visual, bem como de serviços, entre os agentes intervenientes, necessários à coordenação das equipes de trabalho envolvidas, de forma a facilitar o cumprimento das metas de prazo, custo e qualidade do projeto.			
Currículos			
	Currículos	Etapa Aconselhada	Natureza
	DESIGN DE PRODUTO	8	Obrigatória
	DESIGN VISUAL	8	Obrigatória
Objetivos			
Capacitar o aluno para a disciplina de gerenciamento de projetos, com o suporte de sistema computacional, levando em consideração aspectos sistêmicos para o desenvolvimento do produto industrial e do produto gráfico visual entre seus agentes intervenientes, necessários à coordenação das equipes de trabalho envolvidas, de forma a facilitar o cumprimento das metas de prazo, custo, qualidade e escopo do projeto.			
Conteúdo Programático			
Semana:	1 a 2		
Título:	Introdução à disciplina		
Conteúdo:	Introdução à disciplina. Divisão das equipes. Apresentação do software escolhido para gestão. Jogando com similares.		
Semana:	3 a 4		
Título:	Insights para o desenvolvimento do projeto. Gestão de Integração e de Pessoas.		
Conteúdo:	Insights para o desenvolvimento de jogos de tabuleiro. Registro de desenho industrial. Lições aprendidas de projetos passados. Utilização do sistema computacional de gestão de projetos. Leitura extra-classe sobre gestão de pessoas.		
Semana:	5 a 8		
Título:	Gestão do Escopo e do Tempo. Desenvolvimento do Projeto.		
Conteúdo:	Teoria e prática da gestão de escopo e do tempo. Defesas do termo de abertura, do escopo do jogo e do cronograma de trabalho com o sistema computacional de gestão.		
Semana:	9 a 10		
Título:	Gestão dos Custos. Desenvolvimento do Projeto.		
Conteúdo:	Teoria e prática da gestão de custos. Defesa do orçamento analítico do projeto a ser desenvolvido.		
Semana:	11 a 13		
Título:	Gestão dos Riscos e Aquisições. Desenvolvimento do Projeto.		
Conteúdo:	Teoria e prática da gestão dos riscos e aquisições. Defesas da análise de riscos, plano de resposta aos riscos, relatório de problema e intervenção e do contrato de prestação de serviços.		
Semana:	14 a 15		
Título:	Gestão da Comunicação. Desenvolvimento do Projeto.		
Conteúdo:	Teoria e prática da gestão da comunicação do projeto. Defesa do plano de comunicação do projeto e apresentação do status do projeto em termos de tempo, custo e escopo.		
Semana:	16 a 17		

PLANO DE ENSINO

Data de Emissão: 31/07/2019

Título: Desenvolvimento do Projeto.
Conteúdo: Desenvolvimento do Projeto da disciplina.
Semana: 18
Título: Desenvolvimento e Apresentação Final do Projeto.
Conteúdo: Semana para ajustes finais do projeto e apresentação final.
Semana: 19
Título: Semana destinada à recuperação/exame.
Conteúdo: Realização de recuperação/exame através de processo de avaliação continuada ao longo das aulas.
Metodologia
As aulas são teóricas e práticas, utilizando com o suporte de ferramenta computacional de gestão de projetos. Os conceitos são apresentados para os alunos e eles são instigados desenvolverem o projeto segundo uma abordagem de aprendizado na ação (learning by doing). Desse modo, o aluno deve consolidar as competências e habilidades trabalhadas na disciplina no desenvolvimento do projeto que deva contemplar qualquer tópico do conteúdo visto em sala de aula.
Carga Horária
Teórica: 30
Prática: 30
Experiências de Aprendizagem
Os alunos deverão realizar atividades referentes à concepção de um jogo de mesa de tema livre, desenvolvendo uma pasta de gestão de projetos que comprovará a utilização do conteúdo da disciplina. Essa pasta deve conter:
1. Capa contendo: Instituição, Faculdade, Curso, Disciplina (nome e código), Dias e Horários da disciplina, Nº de créditos, Nome dos alunos com nº do cartão UFRGS, Nome do Jogo Desenvolvido, Data de término do projeto.
2. Termo de abertura do projeto assinado pelo professor e pelo gerente do projeto da equipe envolvida.
3. WBS inicial e final.
4. Cronograma inicial de trabalho utilizando o MsProject.
5. Cronogramas final de trabalho utilizando o MsProject.
6. Orçamento analítico inicial do jogo.
7. Orçamento analítico final do jogo.
8. Relatório de atividades e horas da equipe do projeto: deverá constar nesse relatório todas as atividades realizadas pelos membros do projeto e as horas consumidas em cada atividade.
9. Análise qualitativa dos riscos do projeto e plano de resposta aos riscos.
10. Contrato entre empresa externa e empresa desenvolvedora do jogo.
11. Plano de comunicação do projeto, com a apresentação dos instrumentos de comunicação e documentos gerados para o gerenciamento do projeto.
12. Termo de encerramento do projeto assinado pelo gerente do projeto da equipe envolvida e pelo professor após revisão do trabalho.
13. Registro de lições aprendidas com no processo de gestão e no processo de desenvolvimento do jogo.
14. Todos os planos semanais controlados com registro de problemas (cópias das planilhas do plano semanal em planilha eletrônica).
CrITÉRIOS de avaliação
A disciplina possui dois trabalhos práticos a serem realizados em grupo. Cada nota varia de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), porém serão atribuídos os seguintes pesos para cálculo da nota final do aluno:
- Trabalho prático 1 (Desenvolvimento de Protótipo de artefato de alta fidelidade desenvolvido ao longo do semestre): 45%.
- Trabalho prático 2 (Pasta de gestão de projetos do artefato com registro de lições aprendidas): 45%
- Participação em sala de aula: 10%.
Observação 1: O trabalho prático 1 (desenvolvimento de protótipo de alta fidelidade de artefato) deve ser apresentado em data definida pelo professor ao longo da disciplina.
Observação 2: Caso o aluno não entregue o trabalho 1 ou trabalho 2 ou ainda os dois trabalhos, ele poderá realizar uma recuperação, cujo formato será definido pelo professor. Nesse caso, ele terá cinco dias úteis para realizá-la e sua medição de

desempenho ocorrerá através de avaliação continuada, nos horários de aula da disciplina.

Observação 3: Caso o aluno seja reprovado devido a desempenho insatisfatório na sua nota final ou na recuperação, ele poderá fazer um exame. Nesse caso, a prova exame será realizada com todo o conteúdo da disciplina, de forma individual e sem consulta a qualquer tipo de material. Admitem-se apenas duas situações de notas para o exame: aprovado (conceito final C) e reprovado (conceito final D).

Observação 4: O plano de gestão do projeto a ser desenvolvido ao longo do semestre deve ser entregue, em dia especificado pelo professor, no formato impresso (pasta de gestão), como também no formato digital em pasta virtual compartilhada com o professor.

Observação 5: O(s) professor(es) da disciplina decidirão, no início de cada semestre, qual o artefato que será desenvolvido.

A nota do trabalho prático 1 será assim distribuída:

- a) Concepção do jogo: 90%.
- b) Avaliação do jogador: 10%

A nota do trabalho prático 2 será assim distribuída:

- a) Plano de gestão do artefato desenvolvido ao longo do semestre: 90%.
- b) Nota de comprometimento e empenho: 10%. O gestor de projetos de cada equipe deverá avaliar o comprometimento e empenho dos membros de sua equipe. A nota deve ser conferida e repassada para o professor da disciplina até o dia da apresentação e testagem do artefato desenvolvido. A nota do aluno, para esse quesito, que assumir a função de gestor de projetos, será conferida pelo(s) pelos membros de sua equipe de trabalho.

O aluno é aprovado na disciplina se sua nota final for igual ou superior a 6,0 (seis) e se possuir uma frequência igual ou superior a 75% nas aulas.

Para fins de conceito final, as notas finais serão assim transformadas:

- a) Conceito final A: Se a nota final foi igual ou superior a 9,0 (nove).
- b) Conceito final B: Se a nota final for igual ou superior a 7,5 (sete e meio) e inferior a 9,0 (nove).
- c) Conceito final C: Se a nota final foi igual ou superior a 6,0 (seis) e inferior a 7,5 (sete e meio).
- d) Conceito final D: Se a nota final for inferior a 6,0 (seis) ou se não entregar os trabalhos práticos 1 ou 2 ou ambos.
- e) Conceito final FF: Se possuir uma frequência inferior a 75% (mais de quatro faltas).

O aluno será reprovado se:

1. Possuir uma frequência inferior a 75% (mais de nove faltas).
2. Possuir conceito D no exame.

Atividades de Recuperação Previstas

Caso o aluno não entregue o trabalho 1 ou trabalho 2 ou ainda os dois trabalhos, ele poderá realizar uma recuperação, cujo formato será definido pelo professor. Nesse caso, ele terá cinco dias úteis para realizá-la e sua medição de desempenho ocorrerá através de avaliação continuada, nos horários de aula da disciplina.

Caso o aluno seja reprovado devido a desempenho insatisfatório na sua nota final ou na recuperação, ele poderá fazer um exame.

Nesse caso, a prova exame será realizada com todo o conteúdo da disciplina, de forma individual e sem consulta a qualquer tipo de material. Admitem-se apenas duas situações de notas para o exame: aprovado (conceito final C) e reprovado (conceito final D).

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

Os conceitos finais dos alunos serão disponibilizados até a antepenúltima semana acadêmica do semestre.

A recuperação poderá ocorrer até a penúltima semana do semestre acadêmico, em data fixada no calendário acadêmico da UFRGS. Seu resultado será divulgado ao término da semana destinada a recuperação.

A prova exame ocorrerá em data definida pelo(s) professor(es) da disciplina em data fixada, dentro do calendário acadêmico da UFRGS vigente para o semestre em questão. Seu resultado será divulgado até o último dia do semestre acadêmico do calendário citado.

Bibliografia

Básica Essencial

BERNARDES, M.; OLIVEIRA, G. e PILGER, A.. Microsoft Project 2013 - Gestão e Desenvolvimento de Projetos. São Paulo: Saraiva, 2013. São Paulo: Saraiva, 2016. ISBN 9788536517469. Disponível em:

PLANO DE ENSINO

Data de Emissão: 31/07/2019

<http://www.saraivacombr/microsoft-project-professional-2016-gestao-e-desenvolvimento-de-projetos-9348195html>

BORJA DE MOZOTA, B.. Gestão do Design. Porto Alegre: Bookman, 2010. ISBN 8577807827.

TURNER, RODNEY. The Handbook of Project-based Management: Leading Strategic Change in Organizations. EUA: McGraw-Hill Companies Inc., 2009. ISBN 9780071549745. Disponível em:

http://www.amazon.com/Handbook-Project-based-Management-Strategic-Organizations/dp/0071549749/ref=sr_1_1?ie=UTF8

Básica

HUIZINGA, JOHAN. Homo Ludens: O Jogo Como Elemento Da Cultura. Rio de Janeiro: Perspectiva, 2008. ISBN 8527300753.

Kerzner, H.. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. New Jersey: John Wiley, 2006.

Complementar

Project Management Institute. Guide To The Project Management Body Of Knowledge. Pennsylvania: PMI, 2008. ISBN 1933890517.

YOZO, RONALDO. 100 Jogos Para Grupos Uma Abordagem Psicodramatica Para Empresas. São Paulo: Ágora, 1995. ISBN 8571835101.

Disponível em: <http://www.livrariaculturacombr/scripts/cultura/resenha/resenhaasp?nitem=64898>

Outras Referências

Não existem outras referências para este plano de ensino.

Observações

Frente às demandas evolutivas da sociedade e da área de gestão de projetos, é extremamente importante a utilização do sistema MsProject como suporte ao desenvolvimento da disciplina. A utilização do sistema pode facilitar o desenvolvimento de competências e habilidades específicas do aluno, capacitando-o a atuar de forma mais eficiente e competitiva no mercado de trabalho.

A disciplina pode contar também com o auxílio de mestrandos e/ou doutorandos do PGDESIGN/UFRGS, que pode fazer parte ou não do estágio docente desses alunos. Pode-se contar, também, nas aulas, com auxílio de pesquisadores do Instituto de Inovação, Competitividade e Design (www.ufrgs.br/iicd) como forma de propiciar uma troca de experiências mais rica entre professor-aluno e a apresentação de diferentes pontos de vistas sobre o mesmo assunto por diferentes profissionais. Pode-se, também, utilizar monitores e/ou alunos de iniciação científica para auxílio nas aulas ou extra-classe. Admite-se, ainda, a realização de 25% da disciplina a distância, utilizando para isso, plataformas como o moodle institucional da UFRGS ou, ainda, outra plataforma caso as duas primeiras demonstrem sua não adequação à disciplina. Cabe salientar, que pode haver remanejamento de um determinado conteúdo entre aulas, caso seja necessário, para garantir um melhor aproveitamento por parte dos alunos matriculados na disciplina ou se as circunstâncias da disciplina se mostrarem mais adequadas para o remanejamento.

Este trabalho foi realizado com o apoio da Capes.