

PPGI PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Márcio da Silva Camilo

**ABORDAGEM SISTÊMICA NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE:
METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DE JOGOS PARA
PROMOVER A COLABORAÇÃO EM EQUIPES
INTERDISCIPLINARES**

TESE DE DOUTORADO



**Instituto Tércio Pacitti de Aplicações
e Pesquisas Computacionais**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO
INSTITUTO TÉRCIO PACITTI DE APLICAÇÕES E PESQUISAS COMPUTACIONAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA

Márcio da Silva Camilo

ABORDAGEM SISTÊMICA NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE: METODOLOGIA DE
CONSTRUÇÃO DE JOGOS PARA PROMOVER A COLABORAÇÃO EM EQUIPES
INTERDISCIPLINARES

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Informática, Instituto de Computação e Instituto Tércio Pacitti, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Informática.

Orientador: Prof. Claudia Lage Rebello da Motta, DSc

Rio de Janeiro
2025

CIP - Catalogação na Publicação

C183a Camilo, Márcio da Silva
Abordagem sistêmica na educação em saúde:
metodologia de construção de jogos para promover a
colaboração em equipes interdisciplinares / Márcio
da Silva Camilo. -- Rio de Janeiro, 2025.
138 f.

Orientadora: Claudia Lage Rebello da Motta.
Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio
de Janeiro, Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e
Pesquisas Computacionais, Programa de Pós-Graduação
em informática, 2025.


1. RPG. 2. Trabalho cooperativo. 3.
Profissionais de saúde. 4. Interdisciplinaridade.
I. Motta, Claudia Lage Rebello da, orient. II.
Título.

Márcio da Silva Camilo


ABORDAGEM SISTÊMICA NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE: METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DE JOGOS PARA PROMOVER A COLABORAÇÃO EM EQUIPES INTERDISCIPLINARES

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Informática, Instituto de Computação e Instituto Tércio Pacitti, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Informática.


Aprovada em 27/02/2025.

Documento assinado digitalmente
 **CLAUDIA LAGE REBELLO DA MOTTA**
Data: 14/04/2025 11:58:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Profa. Claudia Lage Rebello da Motta, DSc, UFRJ

Documento assinado digitalmente
 **DANIEL SERRAO SCHNEIDER**
Data: 14/04/2025 12:32:45-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Prof. Daniel Serrão Schneider, DSc, UFRJ

Documento assinado digitalmente
 **FLAVIA MARIA SANTORO**
Data: 14/04/2025 13:14:07-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Flavia Maria Santoro, DSc, UERJ

Documento assinado digitalmente
 **PATRICIA CABRAL DE AZEVEDO RESTELLI TEDES**
Data: 14/04/2025 17:47:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Patricia Cabral de Azevedo Restelli Tedesco, DSc, UFPE

Documento assinado digitalmente
 **FERNANDO LOPES TAVARES DE LIMA**
Data: 14/04/2025 17:56:29-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Fernando Lopes Tavares de Lima, DSc, FioCruz

Dedico esse trabalho ao meu saudoso pai, Celso dos Santos Camilo.

AGRADECIMENTOS

Um estudo científico pode ser comparado a uma caminhada existencial. Independentemente do lugar onde se chega, o importante é a jornada, que transforma aqueles que dela fizeram parte.

Agradeço a Deus que é o começo e o fim de tudo.

Agradeço a minha família (mãe, irmã, cunhado e sobrinho) por todo o apoio que me deram. Também agradeço ao meu amor, Fernanda, por ser a força que me motiva.

Agradeço à minha orientadora, professora Claudia e a todo o PPGI, pela oportunidade de descobrir que eu posso ir além.

Agradeço a todos da coordenação de ensino do INCA e em especial a equipe do NEAD, pela parceria de sempre.

Faço também um agradecimento especial a Karine, ao Dr. Sander e aos membros da comunidade Projeto DM de Aluguel, pelas dicas valiosas.

O jogo é uma ação ou uma atividade voluntária, realizada dentro de certos limites fixados de tempo e de lugar, de acordo com uma regra livremente consentida, mas completamente imperiosa, provida de um fim em si, acompanhada de um sentimento de tensão e de alegria, e de uma consciência de ser algo diferente da vida comum.
(Johan Huizinga. Homo Ludens)

RESUMO

Pesquisas existentes apontam que os serviços de saúde são severamente afetados devido a problemas de comunicação e fragmentação da equipe. Sendo assim, uma chave importante para sanar tais questões seria a formação interdisciplinar dos profissionais, mas questiona-se quais seriam as possibilidades de experienciar situações que sensibilizassem estes trabalhadores, em prol de sua cooperação. A colaboração interdisciplinar é entendida aqui como um fenômeno complexo, essencial para a formação de equipes mais eficientes e para a melhoria dos resultados no cuidado à saúde. Por essa razão, faz-se necessário um enfoque que vá além dos sistemas clássicos de abordagem.

Essa pesquisa investigou a construção de jogos com finalidade pedagógica, para reforçar entre os profissionais, a importância do trabalho em equipe e da integração de saberes. Nesse sentido, uma metodologia foi desenvolvida para a construção de jogos sensibilizadores, que visam integrar diferentes áreas da saúde, promovendo habilidades como: comunicação, colaboração e resolução conjunta de problemas. Tal metodologia foi concebida com a proposta de ser simples e flexível, objetivando ganhos educacionais e científicos.

Como estudo de caso, a metodologia foi aplicada na adaptação de um jogo RPG focado na colaboração entre profissionais de saúde. As sessões de jogo foram analisadas qualitativamente para avaliar a eficácia do jogo na promoção dos objetivos educacionais propostos.

Os resultados indicaram que os participantes apresentaram avanços nas competências de trabalho em equipe e comunicação assertiva. Durante as sessões de jogo, os jogadores combinaram suas habilidades complementares para a resolução de problemas, evidenciando que o jogo contribuiu para a criação de um ambiente colaborativo. A análise revelou que a metodologia de jogos pode ser promissora para o desenvolvimento de habilidades comportamentais fundamentais necessárias para a atuação conjunta em equipes de saúde.

Embora a pesquisa tenha enfrentado percalços, devido ao número reduzido de participantes e pela escassez de recursos em prol da expansão dos estudos, os resultados apontam para o potencial dos jogos como uma ferramenta na formação de profissionais, além de contribuir para a melhoria da dinâmica de equipes de saúde.

Considerando a educação em saúde como um campo em constante desenvolvimento e a utilização de recursos lúdicos como uma alternativa para superar as limitações das abordagens tradicionais, os objetivos posteriores incluem a realização de estudos adicionais para aprofundar a análise. Nesse ínterim, a pesquisa auxilia na problematização de outras questões pertinentes, como a ética nos jogos e a mediação de conflitos, com o intuito de refinar a metodologia e expandir sua aplicação no treinamento de equipes interdisciplinares na saúde.

Palavras-chave: RPG; Trabalho cooperativo; Profissionais de saúde; Interdisciplinaridade

ABSTRACT

Communication problems and fragmentation in teamwork can lead to adverse events in healthcare services. Interdisciplinary training of healthcare professionals may hold the key to improving the quality of hospital work. However, how can we provide experiences that raise awareness of the benefits of cooperation?

Interdisciplinary collaboration is understood here as a complex phenomenon, essential for building more efficient teams and improving healthcare outcomes. For this reason, an approach that goes beyond classical systems is necessary.

This research investigated the design of games with educational purposes to sensitize participants to the importance of teamwork and the integration of knowledge. A methodology was developed for the creation of sensitizing games aimed at integrating different health areas, promoting skills such as communication, collaboration, and joint problem-solving. The methodology was designed to be simple and flexible, with educational and scientific objectives.

As a case study, the methodology was applied in the adaptation of an RPG game focused on collaboration among healthcare professionals. Game sessions were qualitatively analyzed to evaluate the effectiveness of the game in promoting the proposed educational objectives.

The results indicated that participants showed improvements in teamwork and assertive communication skills. During the game sessions, players combined their complementary problem-solving skills, demonstrating that the game contributed to the creation of a collaborative environment. The analysis revealed that the game methodology may be promising for the development of fundamental behavioral skills necessary for joint action in health teams.

Although the research was limited by the small number of participants and the lack of resources to expand the study, the results point to the potential of games as a tool in professional training, as well as to improving the dynamics of healthcare teams.

Considering health education as a constantly evolving field and the use of playful resources as an alternative to overcome the limitations of traditional approaches, future perspectives include conducting additional studies to deepen the analysis of educational games and explore issues such as ethics in games and conflict mediation, aiming to refine the methodology and expand its application in the training of interdisciplinary healthcare teams.

Keywords: RPG; Collaborative work; Healthcare professionals; Interdisciplinarity

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo 3C de colaboração	16
Figura 2. Relação entre os componentes locais e a estrutura global	26
Figura 3. Subsistemas em uma equipe interdisciplinar de profissionais da saúde	28
Figura 4. Processo de formação de profissionais de saúde de forma interprofissional e colaborativa	30
Figura 5. Fases do modelo de Tuckman	33
Figura 6. Papéis de Belbin	36
Figura 7. Círculo mágico	38
Figura 8. Pessoas jogando RPG	43
Figura 9. <i>Virtual Table Top</i>	43
Figura 10. Processo de Boller e Kapp	44
Figura 11. Quest 3x4 utilizado por Ia Carretta	45
Figura 12. Metodologia de construção de games inteligentes	47
Figura 13. Categorias de jogadores de Bartle	49
Figura 14. Etapas da metodologia	56
Figura 15. Metodologia SGDM	63
Figura 16. GDD do jogo	81
Figura 17. Mapa da Costa da Espada	82
Figura 18. Mapa da caverna dos goblins	82
Figura 19. Goblins	83
Figura 20. TDD do jogo	87
Figura 21. Ficha de personagem no Foundry VTT - Habilidades	90
Figura 22. Ficha de personagem no Foundry VTT - Inventário	91
Figura 23. Ficha de personagem no Foundry VTT - Características de classe	91
Figura 24. Ficha de personagem no Foundry VTT - Magias	92
Figura 25. Ficha de personagem no Foundry VTT - <i>Status</i> do personagem	93
Figura 26. Ficha de personagem no Foundry VTT - Traços de personalidade, características físicas do personagem e biografia (relacionada ao antecedente)	94
Figura 27. Emboscada Goblin na trilha de Triboar	102
Figura 28. Momento de combate	102
Figura 29. Caverna covil dos goblins	105

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Trabalhos relacionados e o presente estudo	53
Quadro 2. Tipos de jogos e Taxonomia de Bloom	64
Quadro 3. Formação x Interdisciplinaridade	73
Quadro 4. Importância da interdisciplinaridade para o tratamento	74
Quadro 5. Hierarquia x Interdisciplinaridade	75
Quadro 6. Coordenação para a interdisciplinaridade	76
Quadro 7. Infraestrutura para a interdisciplinaridade	76
Quadro 8. Desafios de uma equipe interdisciplinar	79
Quadro 9. Matriz de Aprendizagem	85
Quadro 10. Resultados da Matriz de Aprendizagem	96
Quadro 11. Discursos dos participantes	98

LISTA DE SIGLAS

INCA	Instituto Nacional de Câncer
RPG	<i>Role Playing Game</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
DM	<i>Dungeon Master</i>
NPC	<i>Non Player Character</i>
TPK	Total Party Kill
GDD	<i>Game Design Document</i>
TDD	<i>Technical Design Document</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA E SUA IMPORTÂNCIA	15
1.2. QUESTÕES DE PESQUISA	21
1.3. OBJETIVO DA PESQUISA	21
1.4. RELEVÂNCIA DA PESQUISA	22
1.5 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO	23
1.6 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	23
2 REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1 SISTEMAS COMPLEXOS ADAPTATIVOS	24
2.1.1 Equipes interdisciplinares como sistemas complexos adaptativos	27
2.2 FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR	28
2.3 APRENDIZAGEM COLABORATIVA	31
2.4 PADRÕES DE COLABORAÇÃO DE VREEDE	31
2.5 MODELO DE TUCKMAN	33
2.6 MODELO DE D'AMOUR	34
2.7 PAPÉIS DE BELBIN	35
2.8 JOGOS E EDUCAÇÃO	37
2.9 ROLE PLAYING GAMES	40
2.10 METODOLOGIAS DE CONSTRUÇÃO DE JOGOS	44
2.10.1 Metodologia proposta por Boller e Kapp	44
2.10.2 Metodologia proposta por La Carretta	45
2.10.3 Metodologia proposta por Marques	46
2.10.4 Metodologia proposta por Xexéo	47
2.10.5 Metodologia proposta por Bartle	48
2.11 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	49
3 TRABALHOS RELACIONADOS	51
3.1 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	54
4 METODOLOGIA	56
4.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	57
4.2 PROPOSTA DE SOLUÇÃO	57
4.3 ESTUDO DE CASO	57
4.4 VALIDADE E CONFIABILIDADE DA PESQUISA	59
4.5 QUESTÕES ÉTICAS ENVOLVIDAS NA PESQUISA	60
4.6 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	60
5 PROPOSTA DE SOLUÇÃO	62
5.1 MODELAGEM DE CONTEXTO	67
5.2 CONCEPÇÃO DO JOGO	67
5.3 MATRIZ DE APRENDIZAGEM	69
5.4 IMPLEMENTAÇÃO	70
5.5 ANÁLISE EPISÓDICA	70
5.6 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	71

6 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA PROPOSTA: UM JOGO PARA A SENSIBILIZAÇÃO SOBRE A COLABORAÇÃO INTERDISCIPLINAR DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE	72
6.1 MODELAGEM DE CONTEXTO	72
6.1.1 Formação de profissionais de saúde e interdisciplinaridade	73
6.1.2 Importância da interdisciplinaridade para o tratamento do paciente	74
6.1.3 Interdisciplinaridade e hierarquia	74
6.1.4 Coordenação institucional e infraestrutura para a interdisciplinaridade	75
6.1.5 Características de um profissional de uma equipe interdisciplinar	77
6.1.6 Características de comunicação em uma equipe interdisciplinar	77
6.1.7 Desafios de uma equipe interdisciplinar	78
6.2 CONCEPÇÃO DO JOGO	80
6.2.1 Arte, Mecânicas e História	81
6.3 MATRIZ DE APRENDIZAGEM	84
6.4 IMPLEMENTAÇÃO	86
6.5 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	87
7 AVALIAÇÃO E COLETA DE DADOS	88
7.1 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	95
8 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	96
8.1 RESULTADOS DA MATRIZ DE APRENDIZAGEM	96
8.2 POST-MORTEM	98
8.3 ANÁLISE DAS SESSÕES DE JOGO	99
8.3.1 Evidências de resultado	99
8.3.2 Limitações	106
8.3.3 Efeitos não esperados	108
8.4 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	111
9 CONCLUSÃO	112
9.1 Resumo	112
9.2 Resultados	112
9.3 Implicações do estudo	114
9.4 Limitações	116
9.5 Perspectivas futuras	118
9.6 Considerações finais	118
REFERÊNCIAS	120
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	128
APÊNDICE B – POST MORTEM	134
APÊNDICE C – RESULTADO DO PROCESSO DE SUBMISSÃO AO CEP/INCA	135
APÊNDICE D – ENTREVISTA SOBRE EQUIPES INTERDISCIPLINARES	136

1 INTRODUÇÃO

Neste primeiro Capítulo serão apresentados o tema e a pergunta em que se baseia este projeto de tese. No primeiro momento serão apresentadas a descrição do problema e sua importância, bem como o objetivo geral e os objetivos específicos do projeto de pesquisa, finalizando essa introdução com a sua relevância.

1.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA E SUA IMPORTÂNCIA

O conceito de interdisciplinaridade foi cunhado a partir do século XX mas a ideia expressa por ele, remonta períodos que o antecedem (Klein, 2010). Esse termo se refere a interdependência de disciplinas na formação acadêmica de um indivíduo, possibilitando uma troca de conhecimento e nesse caso, auxiliando na construção de um grupo de profissionais mais coeso.

O termo, às vezes, é utilizado como sinônimo de interprofissionalismo ou multiprofissionalismo. Quando assim usado, o conceito se refere somente a uma equipe de diferentes profissionais. Ceccim (2018) observa que interdisciplinaridade está ligada a troca de saberes enquanto interprofissionalismo ou multiprofissionalismo está associada à prática do trabalho. Por outro lado, os termos multidisciplinar e transdisciplinar também são utilizados e, em geral, denotam a intensidade de interligação entre as disciplinas (Nancarrow *et al.*, 2013).

O termo colaboração, associado ao ambiente de trabalho, refere-se ao processo em que duas ou mais pessoas, entidades ou organizações trabalham juntas, para completar uma tarefa ou atingir um objetivo comum, sendo um sinônimo de cooperação. Normalmente requer algum tipo de liderança, embora essa liderança possa ser descentralizada, de acordo com o site: <https://dicionario.priberam.org/colaboração>. Essa definição inicial, será melhor desenvolvida ao longo do presente estudo, mostrando entre outros desdobramentos, a diferenciação entre colaboração e cooperação em determinados contextos (como na aprendizagem colaborativa e no modelo 3C) e a importância da coordenação para os processos colaborativos.

A colaboração apresenta algumas vantagens comparada ao trabalho individual, como por exemplo, a redução do tempo de feitura das atividades; melhor enfoque de problemas

complexos; aumento da capacidade produtiva e criativa; melhoria da comunicação e aprendizagem (DeMarco e Lister, 2013). Contudo, é necessário cautela no planejamento de uma ação colaborativa, para que se tenha certeza de que os esforços valerão a pena. Isso porque, é possível que ocorra uma demanda de custo maior que o esperado, resistências dos atores envolvidos e maior complexidade no planejamento do trabalho em equipe (Brook Jr., 1995).

Pimentel e Fuks (2012) mencionam o modelo 3C de colaboração, dentro dele são analisadas três dimensões: cooperação, comunicação e coordenação. A cooperação é a operação em conjunto para disponibilização de produtos ou serviços; a comunicação refere-se à troca de informações, argumentações, negociações, por último, a coordenação é a forma como o processo de trabalho é gerenciado. A Figura 1 ilustra o modelo 3C.

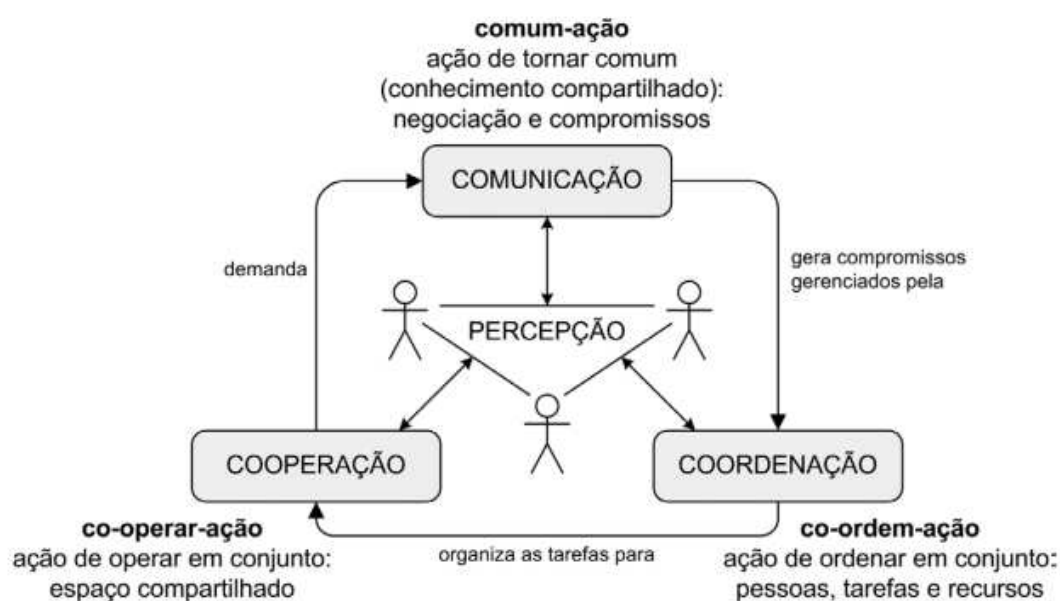


Figura 1. Modelo 3C de colaboração
Fonte: Pimentel e Fuks (2012)

De acordo com Arruda e Moreira (2018), a colaboração interdisciplinar na área da saúde consiste no processo de convivência no espaço comum laboral, entre diferentes profissões que desenvolvem o cuidado clínico através de comunicação e tomadas de decisões compartilhadas. Essa postura exige profissionais com formação adequada para trabalharem de forma interprofissional frente às demandas da saúde.

Arruda e Moreira (2018) observam também que os membros da equipe devem buscar pactuações para o desenvolvimento da colaboração. Tais pactuações são possíveis por

meio de discussões e negociações, participação ativa e envolvimento profissional dentro do trabalho em equipe. Deve-se tentar romper com velhas estruturas como o modelo biomédico, em que apenas os médicos possuem a palavra final. Dessa forma, busca-se, dentro desse processo, a amenização de raciocínios contraditórios. Já que, muitas vezes, eles existem devido a ausência de modelos mentais de análise previamente sistematizado, bem como, por meio da incompreensão semântica, conflitos epistemológicos e ameaças às identidades profissionais. Esses fatores podem erguer barreiras substanciais a troca de saberes e resolução de problemas.

Ainda para Arruda e Moreira (2018) o maior desafio da colaboração não é anular a especificidade profissional, mas sim tentar estabelecer ligações entre a lógica profissional e a lógica da colaboração interdisciplinar. Desse modo, alcançar esse status por meio da formação profissional não é objetivo fácil, todavia pode ser extremamente profícuo, fazendo valer a pena o esforço.

Nancarrow (2013) aponta que o trabalho interdisciplinar em equipes de profissionais de saúde é um processo complexo. Isso porque, os trabalhadores de diferentes áreas nesse campo atuam juntos para compartilhar expertise, conhecimento e habilidades com o objetivo de oferecer melhores condições de cuidado aos pacientes. No entanto, apesar do crescente interesse na interdisciplinaridade na discussão de currículos, ainda há poucas evidências de qual seria a melhor forma de alcançar esse objetivo. Tal dificuldade advém da natureza complexa e multifatorial do trabalho em equipe, pois dentro dela são necessárias: um conjunto de habilidades; adaptação de serviços; comprometimento individual e estruturas de gerenciamento. (Nancarrow *et. al.*, 2013)

Conforme afirma o autor supracitado, a colaboração é importante fator para o trabalho em equipe, para que ela ocorra de forma eficaz é essencial a existência de confiança e comprometimento em meio aos profissionais. Diante disso, a construção, igualmente, de relações baseadas no respeito e na paciência, são aspectos basilares na formação de um grupo colaborativo. Além disso, deve haver um balanceamento entre responsabilidades compartilhadas e relações de hierarquia. (Nancarrow *et. al.*, 2013)

A cultura da interdisciplinaridade deve ser cultivada em equipes de profissionais de saúde a fim de se obterem melhores resultados nos tratamentos de alta complexidade. Para tal, é necessário que essa cultura seja incutida desde os primeiros anos de formação dos profissionais de saúde (Nancarrow *et al.*, 2013).

A colaboração entre profissionais de saúde pode ser o caminho para integração de saberes entre profissionais de formações heterogêneas que compartilham um mesmo objetivo social, isto é, promover a saúde e a qualidade de vida e prevenir o adoecimento. Nessa área se faz necessário, em prol do cumprimento desse objetivo, o rompimento de barreiras atitudinais e minimizar desigualdades existentes na sociedade, que acabam sendo refletidas dentro do sistema de saúde brasileiro. Nesse caso, o rompimento da fragmentação disciplinar, muitas vezes imposta pela academia, também auxilia as experiências interdisciplinares. Com isso, há alguns exemplos em que ocorre, iniciativas como as residências multiprofissionais, o Programa de Educação Tutorial e o Prósaúde (Gelbcke; Matos ; Sallum, 2012) são tentativas de possibilitar uma formação em saúde com vistas a realizar o multiprofissionalismo e a interdisciplinaridade.

Gelbcke, Matos e Sallum (2012) explicam que o multiprofissionalismo é o estudo de um objeto por diferentes disciplinas sem que haja convergência entre os conceitos e métodos. Por outro lado, a interdisciplinaridade é a integração de disciplinas em relação aos conceitos e aos métodos formando novas disciplinas com métodos e conteúdos teóricos próprios. Por meio do multiprofissionalismo e da interdisciplinaridade é possível integrar os saberes especializados e fragmentados das carreiras de formação de profissionais de saúde.

Segundo Fewster-Thuente e Velsor-Friedrich (2008), a colaboração é um processo complexo que requer troca intencional de conhecimento e responsabilidade compartilhada pelo paciente. Em especial, nas carreiras que compõem a área da saúde (médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, psicólogos, assistentes sociais, físicos médicos¹), a colaboração pode ser definida como fenômeno complexo que faz com que dois ou mais indivíduos, de diferentes profissões, trabalhem conjuntamente para atingir objetivos comuns.

O grau de colaboração que ocorre entre profissionais de saúde pode impactar diretamente no resultado do tratamento. No Reino Unido, o *National Cancer Plan* do *National Health Service*, publicado no ano 2000, endossou o modelo de equipe interdisciplinar para o tratamento de pacientes com câncer (Patkar *et al.*, 2011). A fragmentação multidisciplinar contribui para uma miríade de erros médicos e até 98.000 mortes de pacientes por ano. Nesse sentido, é importante destacar que, cerca de 70% dos

¹ Físicos médicos são profissionais fundamentais no desenvolvimento de novas tecnologias para diagnóstico e terapia. O físico médico também garante a segurança de equipamentos de imagens, como tomógrafos, ressonância magnética, ou a dosagem de radiação ionizante que um procedimento de radioterapia deve utilizar.

eventos acometidos aos pacientes são relacionados à falta de comunicação entre profissionais de saúde durante o tratamento (Fewster-Thuente e Velsor-Friedrich, 2008). Dessa forma, o Instituto de Medicina propôs medidas para melhorar a prestação de cuidados de saúde, incluindo o fornecimento de mais oportunidades para treinamento interdisciplinar (Mackintosh *et al.*, 2011). E essa realidade ainda persiste, segundo Farias *et al.* (2024).

Dentro desse contexto, diversas nações estão buscando soluções de inovação e transformação dos sistemas de saúde. Transformações estas, direcionadas a grupos que apresentem disponibilidade, variedade e distribuição adequada da força de trabalho em saúde. Nesse ínterim, uma das soluções mais promissoras é a colaboração interdisciplinar. Há décadas, que se reconhece que o trabalho em equipe e prática colaborativa interprofissional contribuem para a melhoria do acesso e da qualidade nos serviços de saúde; para a melhora da experiência de pacientes e familiares na atenção à saúde, bem como o custo benefício; além de favorecer uma melhor relação entre profissionais de saúde e suas rotinas de trabalho (Pедуzzi *et al.*, 2020).

Os estudos de Silva (2015) e Zechariah *et al.* (2019) concluem que as ações de educação que privilegiam a colaboração interdisciplinar ainda são escassas no Brasil e os resultados de suas análises apontam possibilidades de mudança em direção à prática colaborativa, mas requerem maiores investimentos principalmente no desenvolvimento de formas inovadoras de práticas educacionais que possam favorecer a interdisciplinaridade.

De acordo com Mattar (2013), atividades como comunicação, colaboração, aprendizagem significativa, uso da tecnologia, resolução de problemas, uso do senso crítico; não são ensinadas pelo modelo clássico de formação. Contudo, essas mesmas atividades são praticadas em jogos e ambientes de simulação formando um currículo social que é aprendido informalmente enquanto se procura a diversão.

Gee (2003), por sua vez, argumenta que os jogos podem ser poderosas ferramentas de aprendizagem, pois envolvem os alunos de maneira profunda, estimulando a solução de problemas, o pensamento crítico e o trabalho em equipe, podendo ser utilizados como estratégia de ensino e aprendizagem.

Segundo Boller e Kapp (2018), para construção de um jogo educativo é necessário tanto uma percepção clara de como será o jogo quanto uma visão com bastante foco no que se espera que o jogo objetive pedagogicamente. Dessa forma, os jogos precisam ser

desenhados, desenvolvidos e implementados de maneira cuidadosa para facilitar o aprendizado.

Desse modo, nos dias de hoje, pode-se acessar diversas informações nas redes sobre as diferentes formas de construir um jogo. Uma metodologia de construção de jogos é um itinerário de métodos e técnicas que vão culminar na construção de um jogo que atenda aos propósitos para os quais ele foi criado.

Para fomentar a colaboração em equipes de profissionais de saúde a fim de atingir o multiprofissionalismo e a interdisciplinaridade é necessário considerar formas de metodologias mais efetivas. Elas podem auxiliar no rompimento do paradigma de formação fragmentada de saberes para o desenvolvimento de um trabalho de qualidade que possa atender às demandas de formação profissional na área da saúde. A proposta de uma metodologia de desenvolvimento de jogos que possa despertar a consciência de profissionais de saúde para a importância da colaboração, na sua formação, vem a ser o objeto deste estudo.

No Brasil, o investimento em formação acadêmica de profissionais na área é uma das principais estratégias de prevenção de doenças e seguridade e da saúde. Além do mais, o Estado é responsável por custear e apoiar serviços e ações neste âmbito, sobretudo no que diz respeito ao Sistema Único de Saúde (SUS) (Costa e Miranda, 2008) (Flor *et al.* 2023).

Ao seguir a ideia da não-fragmentação disciplinar, espera-se que a educação em saúde seja capaz de formar profissionais com o perfil multiprofissional e interdisciplinar (GELBCKE; MATOS; SALLUM, 2012). Além disso, ela deve ser capaz de fomentar o pensamento crítico-reflexivo buscando a articulação entre teoria e prática, a participação ativa do profissional e a problematização da realidade (VILELA e MENDES, 2013).

Portanto, a contribuição pretendida por este estudo, visando desenvolvimento e inovação em prol da cooperação entre membros de equipes multiprofissionais, deverá ir de encontro aos interesses do desenvolvimento dos processos de educação e preparação de recursos humanos para a formação de equipes multiprofissionais, bem como para aprimorar o funcionamento dos profissionais e das equipes já estabelecidas e em atividade junto ao paciente, seus familiares e a comunidade.

1.2. QUESTÕES DE PESQUISA

A realização desse estudo requer uma análise aprofundada das estratégias de desenvolvimento, que responda à questão: Como a utilização de jogos, construídos com finalidade específica, no processo formativo, pode melhorar a colaboração e a integração interdisciplinar entre profissionais de saúde?

A partir desse questionamento é possível desdobrar questões mais específicas:

1. A utilização de jogos como metodologia de ensino, pode melhorar a colaboração entre profissionais de saúde ao promover a vivência de situações interativas que exigem a troca de conhecimento, tomada de decisões conjuntas e resolução de problemas em equipe?

2. A utilização de jogos de RPG ambientados em um mundo de fantasia, focados em situações de cooperação entre diferentes profissionais de áreas da saúde, pode ser uma alternativa viável para promover a sensibilização, para a importância da integração interdisciplinar, permitindo que os profissionais desenvolvam habilidades de trabalho conjunto e comunicação em contextos complexos e desafiadores?

3. A utilização de uma metodologia de construção de jogos de RPG pode proporcionar a construção de jogos que possam promover a percepção de profissionais sobre sua capacidade de colaboração e integração em contextos desafiadores?

1.3. OBJETIVO DA PESQUISA

O objetivo geral desta pesquisa é desenvolver uma metodologia de criação de jogos para a construção de um *game* que possa promover a colaboração e a interdisciplinaridade entre profissionais de saúde, contribuindo para a formação de equipes mais cooperativas, cientes da importância da sinergia no trabalho em equipe.

Como objetivos específicos pretende-se:

- Identificar as principais lacunas na colaboração entre profissionais de saúde e como o modelo de trabalho fragmentado influencia essas lacunas.
- Desenvolver uma metodologia de jogos que permita a construção de dinâmicas com a perspectiva educacional
- Conceber um jogo que simula cenários de colaboração entre diferentes profissões da saúde.
- Avaliar a efetividade do jogo proposto na promoção da colaboração e

integração interdisciplinar.

1.4. RELEVÂNCIA DA PESQUISA

As equipes interdisciplinares de profissionais de saúde são formadas por médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos, assistentes sociais, entre outros profissionais. Nessas equipes, eles são responsáveis por aspectos clínicos e psico-sociais do tratamento de um paciente, seja na prevenção, no controle, no tratamento ambulatorial, cirúrgico ou paliativo, é necessário que se empregue energia em esforços na formação de profissionais envolvidos nesses processos.

Essas equipes apresentam comportamento complexo dentro de seu exercício, por isso, suas práticas precisam ser estudadas. Isso porque, dentro da ideia da interdisciplinaridade, para que outros intelectuais contribuam para a facilitação deste processo, no sentido de se poder intervir em prol da melhoria da qualidade do trabalho, um estudo minucioso se faz essencial.

Para o desenvolvimento de competências como a colaboração para a interdisciplinaridade, faz-se necessário propor ferramentas ativas de aprendizado que possibilitem melhores resultados que as metodologias tradicionais unidisciplinares. A formação de profissionais qualificados é fator relevante para a promoção da saúde da sociedade. Nesse aspecto, a incorporação de jogos abre um leque de possibilidades e soluções para que se possa oferecer treinamento de qualidade.

Porém não basta que as ferramentas tecnológicas estejam disponíveis, uma vez que é preciso um entendimento mais abrangente das características peculiares no campo da formação e da extensão em saúde. Em especial, na formação de profissionais de saúde ainda há muitas questões a serem desenvolvidas. Além disso, a área da educação em saúde agrega conceitos e práticas em constante desenvolvimento, o que demanda a formulação de pesquisas nessa área e a qualificação de profissionais para apreender novos conhecimentos e consolidar a capacidade de atuação.

A escolha do tema é justificada pela necessidade de melhorias dos serviços de assistência à saúde prestados no Brasil, em meio ao cenário de cobrança popular pela qualidade do atendimento prestado pelos profissionais. Portanto, espera-se que o projeto resulte estenda a discussão sobre a formação de profissionais de saúde de forma a potencializar a qualidade nos serviços de saúde.

1.5 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

O texto está organizado da seguinte forma: no Capítulo 2 é apresentado o referencial teórico; no Capítulo 3 são mostrados trabalhos relacionados; no Capítulo 4 é descrita a metodologia de pesquisa utilizada; no Capítulo 5 é apresentada a metodologia SGDM como proposta de solução; no Capítulo 6 a metodologia SGDM é posta em prática; no Capítulo 7 é descrita a avaliação do jogo e a coleta de dados; no Capítulo 8 são mostradas as análises e discussões sobre os dados coletados e finalmente no Capítulo 9 são feitas as considerações finais e apresentadas as limitações, perspectivas futuras e conclusão.

1.6 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Este capítulo apresenta a introdução da tese, mostrando a importância da colaboração interdisciplinar nas equipes de saúde e os desafios enfrentados devido à fragmentação disciplinar. A proposta de utilizar jogos, especialmente RPGs, como metodologia para promover a colaboração entre profissionais de saúde, visa quebrar paradigmas tradicionais e incentivar uma formação mais integrada e prática. A pesquisa busca inovar na educação em saúde, utilizando ferramentas tecnológicas para melhorar a qualidade do atendimento e a interação entre os profissionais, alinhando-se às necessidades do Sistema Único de Saúde (SUS).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção serão apresentados os referenciais teóricos que serviram de base para a realização do estudo desta tese.

2.1 SISTEMAS COMPLEXOS ADAPTATIVOS

Sistemas complexos são conjuntos de elementos heterogêneos que se relacionam em ações, interações e retroações (Morin, 1990).

De acordo com Garcia (2002), eles são formados por subsistemas onde a supressão de um elemento não faz com que o sistema pare de funcionar e sim se organize para se estabilizar, ao contrário dos sistemas lineares.

Morin (1999) define sete princípios que regulam um sistema complexo:

I. Princípio dialógico:

União de duas noções contrárias que poderiam ser vistas como se repelindo, mas que não podem ser consideradas separadamente para a visualização da realidade.

II. Princípio da recursividade:

Processo através do qual os resultados são causadores do próprio processo.

III. Princípio hologramático:

A parte forma o todo. O todo está representado em menor escala e pode ser gerado pela parte.

IV. Princípio sistêmico:

As relações das partes produzem uma organização do todo que não pode ser explicada pela análise das partes isoladamente.

V. Princípio do círculo retroativo:

Define processos de feedback (autoreguladores).

VI. Princípio da auto-eco-organização:

A autonomia relativa é uma propriedade do sistema em relação com o meio, embora o sistema dependa do meio.

VII. Princípio da reintrodução do conhecimento em todo o conhecimento:

Todo o conhecimento é uma construção contextualizada por um ser humano inserido em uma cultura definida no espaço-tempo.

Esses sete princípios explicitam o funcionamento interno (princípios I, II, III, IV, V) de um sistema complexo e da sua relação com o meio externo (VI e VII). Eles estabelecem que não há como separar as partes do todo do sistema, assim como não é possível entender as pressões internas dos seus elementos constituintes separadamente das influências do meio externo.

Nos sistemas complexos a interação cooperativa de componentes individuais determina funcionalidades emergentes, que não existem individualmente. Nesse sentido, pequenas mudanças em um componente podem ter consequências de longo alcance para o sistema como um todo. Apresentam-se num alto nível de robustez devido à redundância de seus componentes e interações. Por isso, os subsistemas se combinam para criar novos níveis de funcionalidades.

À vista disto, os sistemas complexos adaptativos (SCAs) são sistemas que se caracterizam por uma auto-organização que dá a eles a capacidade de se adaptar ao meio em que se encontram. Dessa forma, os SCAs são capazes de se conectar aos estímulos recebidos do meio ambiente.

Palazzo (1999) observa que as estruturas internas interagem em processos dinâmicos que se mantêm, elas são agentes do seu próprio desenvolvimento. Isso acontece devido a laços de retroalimentação (*feedback*) estabelecidos internamente. Desse modo, a relação é mostrada na Figura 2. A estrutura global dá condições aos componentes locais, enquanto as relações entre os componentes locais dão forma à estrutura global.

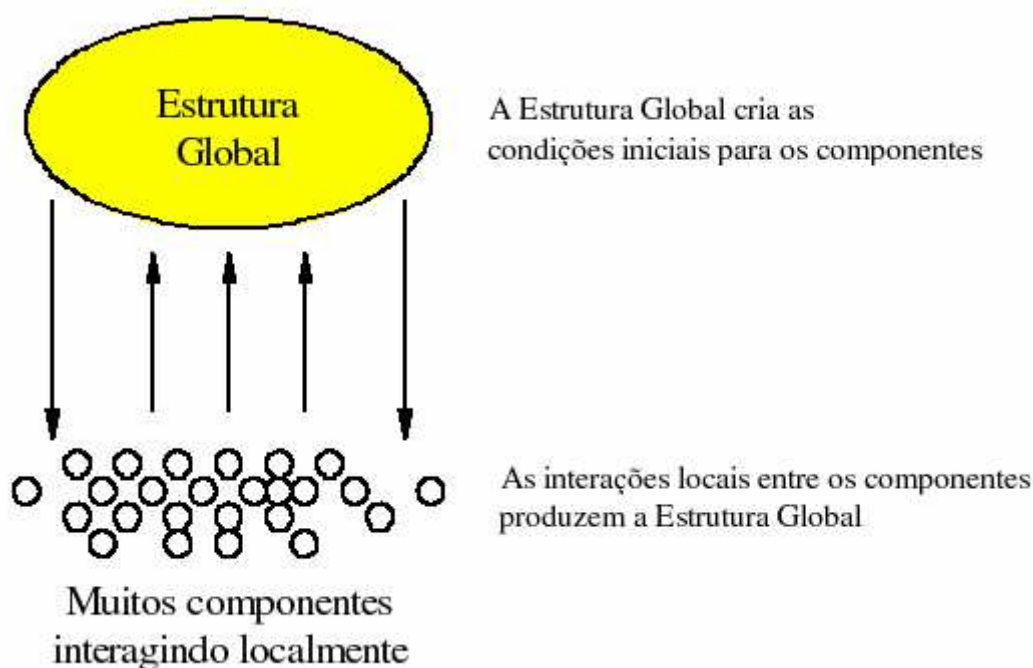


Figura 2. Relação entre os componentes locais e a estrutura global

Fonte: Palazzo (1999)

Os comportamentos emergentes são frutos da combinação de equilíbrio e desequilíbrio do sistema. Assim, os sistemas complexos têm características incertas, instáveis e imprevisíveis. Os SCAs são caracterizados por uma interação entre os elementos constituintes de forma não linear.

SCAs são formados por elementos, chamados de agentes, que aprendem e se adapta, respondendo a interações com outros agentes. Todos os SCAs exibem enredamento similar, cada novo agente oferecendo possibilidades para outros agentes. Os laços de *feedback* que se formam fazem os SCAs difíceis de analisar ou descrever.

SCAs estão sujeitos a falhas, quando em várias camadas formadas pelo seus comportamentos intrínsecos acontecem erros que se alinham constituindo um evento que colapsa o sistema, sendo assim, esse fator ocorre de acordo com a teoria de James Reason, comumente conhecida como teoria do “queijo suíço” (Gomes *et al.*, 2016). Para que tal evento seja evitado é necessário realizar a análise do SCA e prover um plano de contingência para falhas de forma que os erros, em cada camada, sejam evitados e medidas sejam tomadas caso o alinhamento dos erros aconteça.

Para estudar SCAs é preciso ir além da coleta e organização dos dados para descobrir o mecanismo que os gera, para isso, necessita-se de uma linguagem precisa para descrever as interações adaptativas de um número grande de agentes. Esse fator reforça a importância

da modelagem para que se possa analisar, entender e até mesmo obter *insights* de comportamentos futuros sobre um SCA, que de acordo com Schlemmer; Saccol e Garrido (2006) propiciará um enfoque dialógico, recursivo e multidimensional.

2.1.1 Equipes interdisciplinares como sistemas complexos adaptativos

Autores como Pype *et al.* (2018), Seminotti (2016) e Lotrecchiano e Misra (2018) defendem que as equipes interdisciplinares são exemplos de sistemas complexos adaptativos.

As interações, decisões, conflitos e aprendizados desenvolvidos em equipes interdisciplinares não podem ser completamente explicadas por sistemas lineares de causa e efeito. As relações que se estabelecem dentro de tais grupos são exemplos de comportamento complexo (Pype *et al.*, 2018).

Pype *et al.* (2018) apontam que as equipes interdisciplinares apresentam características que as posicionam como SCAs:

1. Membros agem autonomamente baseados em regras básicas internalizadas;
2. As interações dos membros são não lineares;
3. A equipe é sensível a condições iniciais possuindo uma história;
4. Interações entre os membros podem gerar novos comportamentos;
5. Interações entre os membros geram imprevisibilidade;
6. A equipe é um sistema aberto e pode interagir com o seu meio ambiente;
7. Atratores dão forma ao comportamento da equipe.

Seminotti (2016) observa que o conhecimento gerado em uma equipe interdisciplinar é um fenômeno complexo, porque depende das interações geradas a partir do conhecimento que cada membro da equipe possui. Ele é responsável por construir as bases das relações com outros membros e com o grupo como um todo.

Para Lotrecchiano e Misra (2018), um grupo que se propõe ser interdisciplinar precisa estar consciente das dificuldades que podem surgir, dentro do processo de constituição de laços profissionais. Com isso, em meio aos desafios, os profissionais devem buscar a melhor forma de trocar informações interna e externamente, pretendendo a formação de saberes que sejam de interesse para o grupo e para o meio social.

Diante disso, no caso de uma equipe interdisciplinar de saúde, os conhecimentos individuais dos membros, pretendem ser demonstrados em conjunto, para resultar em uma

intervenção positiva no tratamento do paciente. A Figura 3, posicionada abaixo, mostra o relacionamento dos subsistemas (cada categoria profissional é um subsistema, e os profissionais são os elementos componentes de cada subsistema) que formam o SCA. Nessa figura, o paciente é o centro do sistema para onde convergem todas as ações. O círculo denota a ligação do grafo de forma que haja interação entre todos os membros da equipe.

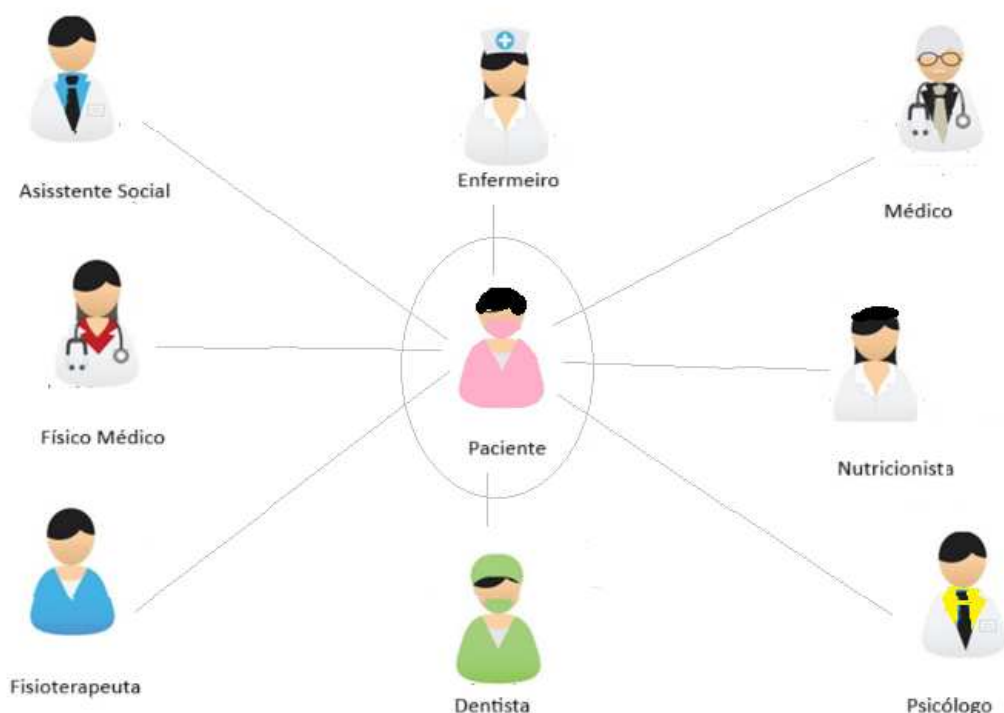


Figura 3. Subsistemas em uma equipe interdisciplinar de profissionais da saúde
Fonte: elaborado pelo autor

Dessa forma, as abordagens convencionais que remontam às estruturas de conhecimento cartesianas, não terão efeito significativo para o desenvolvimento da interdisciplinaridade em equipes de serviços de saúde. Por isso, o intuito será direcionado para estratégias inovadoras que possam dar conta da estrutura complexa e multifacetada encontrada em tais equipes.

Mas para chegar a esse objetivo, se faz necessário entender melhor os princípios da formação interdisciplinaridade e também conceitos que permeiam os processos colaborativos como a aprendizagem colaborativa, modelos de colaboração e formação de equipes.

2.2 FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR

A interdisciplinaridade, nesse contexto, advém das transformações ocorridas nos tempos atuais, possibilitando as mudanças em conceituações, paradigmas e práticas. As melhores condições proporcionadas pelo Sistema Único de Saúde aliadas a políticas e estudos nacionais e internacionais, através do melhor entendimento sobre saúde, doença e cuidado; perfil epidemiológico e demográfico demandam reestruturação das práticas em saúde (Arruda e Moreira, 2018).

Os estudos sobre interdisciplinaridade ganharam força na década de 1960 com Georges Gusdorf (Pessoa, 2016). A partir daí, segundo Fazenda (1998), desenvolveram-se três fases de pesquisa:

- 1970: busca de uma explicitação filosófica, procurava-se uma definição de interdisciplinaridade;
- 1980: busca de uma diretriz sociológica, tentava-se explicitar um método para a interdisciplinaridade;
- 1990: busca de um projeto antropológico, partiu-se para a construção de uma teoria da interdisciplinaridade

Embora a tendência interdisciplinar não esteja presente em teorias de currículo, ela tem sido de grande relevância nos meios educacionais, fomentando a discussão de conteúdos e metodologias de ensino. Em sua essência está contida uma relação de complexidade do mundo, para a qual o ensino unidisciplinar não consegue dar respostas a novas demandas. Para isso, essa educação se baseia em cinco princípios: humildade, coerência, espera, respeito e desapego. Portanto, ela se fundamenta na parceria responsável pela troca de saberes que dão conta de possibilitar uma visão multidimensional da realidade cotidiana (Pessoa, 2016).

Klein (2010) observa que uma das formas de se alcançar a interdisciplinaridade é pela colaboração, motivada por projetos em equipe. O aprendizado baseado na prática e na descoberta, jogos e dramatizações também podem ser utilizados para encorajar as relações entre profissionais, dentro do processo de aprendizagem na vida laboral. O resultado é o pensamento crítico construtivo redefinindo papéis tradicionais e possibilitando a formação de conexões e de integração das disciplinas como uma síntese de novos saberes. Segundo Mattos (2004), para que seja viável a realização de uma prática, que atenda à integralidade, é necessário exercitar efetivamente o trabalho em equipe, desde o processo de formação do

profissional de saúde. É preciso estabelecer estratégias de aprendizagem que favoreçam o diálogo, a troca, a interdisciplinaridade entre os distintos saberes formais e não-formais, que contribuam para as ações de promoção de saúde. Entretanto, várias pesquisas têm demonstrado que na prática, verifica-se a predominância de paradigmas de educação em saúde que reforçam práticas reducionistas. Diante disso, tais arcabouços não sensibilizam de fato o estudante para a importância da colaboração interdisciplinar.

De acordo com *Rede de Profissões de Saúde - Enfermagem & Obstetrícia do Departamento de Recursos Humanos para a Saúde (2010)*, a educação interprofissional acontece de fato quando estudantes de duas ou mais profissões aprendem sobre os outros, com os outros e entre si, para possibilitar a efetiva colaboração e melhorar os resultados na saúde. Ao entender como trabalhar de forma interprofissional, os estudantes estão prontos para atuar laboralmente de forma integrada. Esse processo é mostrado na figura 4, a seguir.



Figura 4. Processo de formação de profissionais de saúde de forma interprofissional e colaborativa

Fonte: Rede de Profissões de Saúde - Enfermagem & Obstetrícia do Departamento de Recursos Humanos para a Saúde (2010)

A atitude e as percepções positivas dos estudantes das áreas da saúde em relação à educação e colaboração interdisciplinar justificam a inclusão de cursos relacionados nos

currículos de saúde, pois isso pode aumentar ainda mais o potencial dos estudantes para se tornarem prestadores de cuidados de saúde mais eficazes (Zechariah *et al.*, 2019).

Segundo Lima (*et al.* 2018) e Silva (*et al.* 2015) as ações de educação voltadas para a colaboração interdisciplinar em programas de formação em saúde são ainda incipientes. Os pesquisadores também apontam que as práticas e metodologias educacionais convencionais, meramente expositivas, não são capazes de proporcionar um engajamento nos estudantes, que acabam achando a temática irrelevante. Isso porque, estudos indicam que os métodos mais tradicionais são desconectados com a realidade contemporânea e, por isso, não favorecem os conhecimentos, valores e interesses diversos, deixando de proporcionar reflexão crítica e dialógica na construção do conhecimento.

Diante do que já foi exposto, os programas de formação educacional, vê-se que elas precisam contemplar alguma ação de educação que reflita sobre o trabalho interdisciplinar. Quando o fazem é de forma superficial, dando pouca ênfase a sensibilização para a importância da colaboração e do trabalho em equipe. As metodologias utilizadas são normalmente as mesmas, aulas expositivas e prática supervisionada.

Cabe mencionar a importância do Relatório Flexner para o ensino de medicina e demais escolas de formação da área da saúde. Esse estudo foi publicado em 1910, sendo um dos documentos mais influentes na história da educação médica dos Estados Unidos e do Canadá. Tal relatório foi encomendado pela Fundação Carnegie e elaborado por Abraham Flexner, ele teve como objetivo avaliar a qualidade das escolas de medicina. Com isso, o documento propôs uma reforma profunda no ensino médico, com base na ciência e na prática clínica rigorosa. Flexner criticou fortemente muitas escolas de medicina, especialmente aquelas que ofereciam um currículo fraco, sem uma base científica sólida, que aceitavam estudantes com pouca formação acadêmica. Embora tenha ajudado a estruturar o ensino de ciências da saúde, ele também foi responsável por reforçar a visão biomédica. Esse viés estabelece que o médico seria o centro do processo de tratamento de saúde, visão criticada, atualmente, por autores que defendem uma visão mais holística, colocando o paciente como centro do tratamento de saúde (Pagliosa e Da Ros, 2008).

2.3 APRENDIZAGEM COLABORATIVA

A definição de aprendizagem colaborativa muitas vezes se confunde com a definição de aprendizagem cooperativa. Mesmo que a colaboração e cooperação sejam termos, às vezes, utilizados como sinônimo, há uma diferenciação entre o que significam, no que tange à aprendizagem (Torres; Alcântara e Irala, 2004).

Para Dillengourb (1999) colaboração e cooperação diferem na forma como as tarefas são divididas entre os membros da equipe. Na cooperação as tarefas são divididas, hierarquicamente, em subtarefas independentes. Enquanto, na colaboração há uma divisão de processos cognitivos, não hierárquicos, em níveis inter relacionados. Dessa forma, ao mesmo tempo que a coordenação é, somente, necessária na cooperação, quando se reúnem os resultados parciais, na colaboração a coordenação é síncrona, no sentido de se construir e manter uma concepção compartilhada do problema.

A aprendizagem colaborativa tem por base as modernas teorias no campo da aprendizagem (Torres e Irala, 2004). Contudo elas têm sofrido uma mudança no objeto de estudo, deixando o aspecto do individual presente no grupo, considerando mais o grupo em si (Dillenbourg, 1999). Dessa maneira, um maior enfoque tem sido dado às interações em detrimento das ações.

Nesse sentido, em última análise, os estudos sobre o tema têm se debruçado sobre a complexidade do aprendizado colaborativo, entendendo que ele não é espontâneo e sim que deve haver uma intencionalidade psico-pedagógica. Essas ações e intervenções procuram utilizar esse aparato metodológico, sendo possível obter resultados de aprendizado mais eficazes baseados no pensamento crítico reflexivo, na metacognição, e no respeito à diversidade.

2.4 PADRÕES DE COLABORAÇÃO DE VREEDE

Conforme Vreede e seus pesquisadores, padrões de colaboração podem compor o fluxo de tarefas de uma equipe de trabalho (Vreede, Briggs e Massey, 2009). Eles entenderam que as tarefas executadas por uma equipe podem ser descritas através desses padrões. Nesse ínterim, os padrões de colaboração apresentam a seguinte estrutura (Briggs *et al.*, 2006):

- Geração: ao gerar mais conceitos compartilhados pelo grupo. Tem como sub padrões: juntar, criar, elaborar (decompor e expandir).
- Redução: diminuir os conceitos a serem focados pelo grupo. Tem como sub padrões: selecionar, abstrair, sumarizar.
- Clarificar: aumentar o entendimento sobre os conceitos compartilhados pelo grupo. Tem um sub padrão: descrever.
- Organizar: aumentar o entendimento sobre as relações entre os conceitos compartilhados pelo grupo. Tem como sub padrões: classificar e estruturar.
- Avaliar: aumentar o entendimento sobre o valor relativo dos conceitos compartilhados pelo grupo. Tem como sub padrões: eleger, ranquear e avaliar.
- Construir consenso: aumentar o número de componentes do grupo que estão propensos a um determinado propósito. Tem como sub padrões: medir, diagnosticar, advogar e resolver.

A ideia é definir um conjunto estanque e previsível de passos para o que os autores chamam de Engenharia da Colaboração, na tentativa de obter um modelo previsível e repetível de efeitos a partir de uma equipe de trabalho.

2.5 MODELO DE TUCKMAN

O modelo de colaboração enunciado por Tuckman, representa as fases as quais uma equipe de trabalho atravessa ao longo do desenvolvimento de um projeto. As fases que compõem o processo de trabalho de uma equipe são: formação, confrontação, normatização, atuação e dissolução (Tuckman e Jensen, 1977).

A Figura 5 demonstra cada uma das fases do modelo de Tuckman.

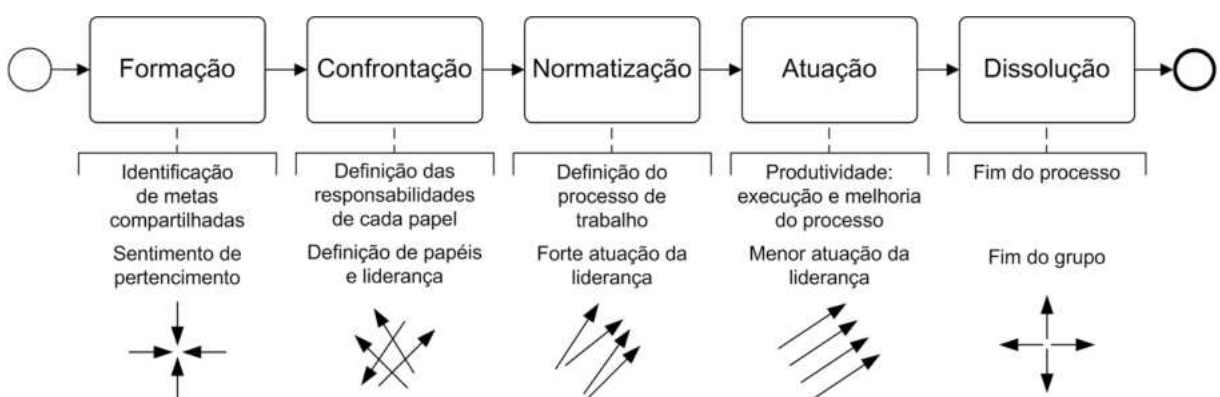


Figura 5. Fases do modelo de Tuckman
Fonte: Pimentel e Fuks (2012)

No esquema apresentado acima, as setas indicam o estado de convergência e coesão dos membros da equipe em cada fase.

Como pode ser observado, na Figura 5, o modelo de Tuckman é fortemente baseado em uma liderança única e centralizada ao longo do processo de trabalho em equipe. Além disso, cabe observar que nem todo projeto ou processo de trabalho é linear, o que significa na prática que pode haver o retorno de fases anteriores, entendendo-se que existe a possibilidade de alguma fase voltar a se repetir.

2.6 MODELO DE D'AMOUR

D'Amour (*et al.* 2005) desenvolveu um modelo de colaboração para o trabalho de profissionais de saúde em equipes interdisciplinares. Os objetivos deste estudo foram validar o modelo; analisar o trabalho interdisciplinar em um serviço de saúde; propor uma tipologia de colaboração.

O modelo proposto sugere que o trabalho coletivo pode ser analisado através de quatro dimensões, a saber:

- Visão e objetivos compartilhados: contempla as diferentes visões e objetivos, de uma forma diversa e sua apropriação pela equipe.
- Internalização: refere-se a constatação de que há interdependências e elas devem ser consideradas para que se possa estabelecer uma confiança mútua entre os membros da equipe.
- Formalização: é a representação de protocolos estabelecidos e que devem ser seguidos, equalizando expectativas e responsabilidades.
- Governança: representa a liderança necessária para direcionar e dar suporte ao trabalho colaborativo dentro da equipe.

Juntas essas quatro dimensões e suas inter relações seriam suficientes para dar conta do processo inerente à colaboração. Embora os autores reconheçam que existem fatores externos e estruturais que podem influenciar a forma como o processo de trabalho da equipe se desenvolve.

D'Amour *et al.* (2005) também enunciam uma tipologia para caracterizar a colaboração em uma determinada equipe de trabalho:

- Colaboração ativa: é a colaboração em seu maior grau. Quando os membros da equipe conseguiram adotar objetivos consensuais desenvolvendo um senso de pertencimento e confiança mútua. Também chegaram a um acordo sobre mecanismos e regras para a governança.
- Colaboração em desenvolvimento: é a colaboração que não se enraizou na cultura da organização e pode ainda estar sujeita a uma reavaliação em termos de fatores internos ou ambientais. Nesse caso, os objetivos, relacionamentos entre os membros, mecanismos de governança e formalização estão sujeitos a um processo de negociação que ainda não chegou a um consenso. Mesmo que as negociações sejam parciais e conflituosas, elas estão abertas sem processo e são acessíveis.
- Colaboração em potencial: refere-se a inexistência de colaboração ou ainda que exista está bloqueada por conflitos que são tão sérios que o sistema não pode se mover adiante. As negociações entre forças oponentes não acontecem ou são constantemente interrompidas.

2.7 PAPÉIS DE BELBIN

As equipes de trabalho são formadas por pessoas com personalidades, bagagens culturais, pessoais e profissionais diferentes. As inter-relações que se estabelecem entre essas pessoas podem determinar o sucesso ou o fracasso do trabalho da equipe.

Para Meredith Belbin, membros de equipe ocupam posições conhecidas como papéis. Pelo conhecimento deles, torna-se possível a intervenção em prol da melhoria na colaboração na equipe (Belbin, 2010).

Belbin desenvolveu pesquisas com equipes de trabalho e definiu nove papéis que podem estar presentes em uma equipe, são eles: especialista; finalizador; unificador; desenvolvedor; monitorador; coordenador; formatado; implementador e semeador (Bejarano *et al.*, 2005). Desse modo, a Figura 6 mostra como se organizam os papéis em grupos e suas principais características.

Esses papéis se organizam para formar grupos de ações complementares, não existindo um papel melhor ou pior que outro. Para Belbin, existem configurações de papéis que poderão proporcionar maior eficiência da equipe em determinados contextos (Bejarano *et al.*, 2005)

Existem trabalhos de pesquisa que estudam os papéis de Belbin na formação de equipes interdisciplinares de profissionais de saúde, dois desses estudos são os trabalhos de Gómez Torres *et al.* (2020) e de Boone *et al.* (2022). Gómez Torres (*et al.* 2020) investigou a formação de equipes de trabalho em um ambiente hospitalar, os dados obtidos em entrevistas foram contrastados com a teoria de Belbin. Segundo os autores, as equipes devem ser formadas utilizando outros critérios, tais como: nível de conhecimento, habilidades técnicas, personalidade e habilidades interpessoais.

Já Boone *et al.* (2022), por sua vez, analisou o comportamento de estudantes de graduação da área da saúde, baseando-se nos papéis de Belbin. Eles demonstraram a ineficácia do sistema de ensino de formação, voltada para a sensibilização de estudantes e relevância da colaboração interdisciplinar para a qualidade do serviço de saúde prestado.

Grupo	Papel	Perfil	Possíveis Fraquezas
Ação Os que Fazem Acontecer são orientados pela necessidade de agir e tomar decisões.	Implementador Implementa Idéias	Organizado, disciplinado, eficiente, conservador e previsível. Coloca Idéias básicas em prática.	Pode ser inflexível e lento na tomada de decisões.
	Formatador Da Forma as Ações	Dinâmico, corajoso, ativo e trabalha bem sob pressão. Motivado por desafios.	Pode ser insensível e provocativo.
	Finalizador Finaliza a Ação	Conscientizado, ansioso, direciona tarefas, procura e corrige erros. Dá seguimento aos processos.	Pode se preocupar em demasia e tende a não ter confiança no trabalho alheio, relutando em delegar.
Razão Os que Resolvem Problemas são orientados pela lógica e análise	Semeador Semela Idéias	Resolve problemas difíceis com Idéias criativas e originais.	Tende a focar demais em suas Idéias e esquecer a comunicação com a equipe; pode ignorar detalhes.
	Monitorador Avalia e Monitora a Ação	Honesto, discreto, estratégico e justo. Pensa cuidadosamente e tem visão clara dos processos.	Pode lhe faltar energia, habilidade ou motivação para inspirar os outros.
	Especialista Domina a Ação	Estudioso, reúne conhecimento e experiência, podendo resolver problemas em áreas chaves.	Tendência a ser extremamente técnico
Emoção Os que Estimulam a Equipe são orientados pela necessidade de socialização	Coordenador Coordena a Ação	Confidente, maduro e motivador. Tem facilidade em delegar tarefas e manter o foco da equipe.	Pode ser excessivamente controlador, tendência a delegar mais que trabalhar e a manipular.
	Unificador Unifica a Equipe	Diplomático, empático e observador. sabe ouvir e encontrar a melhor solução para os conflitos sociais.	Pode ter problemas com decisões difíceis; evita conflitos ao invés de tentar solucioná-los.
	Desenvolvedor Desenvolve os Recursos	Extrovertido, entusiasmado e comunicativo. Explora novas Idéias e possibilidades.	Pode ser excessivamente otimista e perder energia depois do entusiasmo inicial ou diante de dificuldades.

Figura 6. Papéis de Belbin
Fonte: Bejarano *et al.*, (2005)

Considerando os conceitos e modelos mostrados até aqui que envolvem a colaboração interdisciplinar, faz-se necessário entender como jogos podem ser utilizados como instrumentos facilitadores no processo de ensino e aprendizagem.

2.8 JOGOS E EDUCAÇÃO

A partir da segunda metade do século XX, ocorreu um crescimento significativo, no que tange os estudos dos pontos positivos dos jogos, sobretudo para a educação (Camilo *et al.*, 2016). Com isso, chegou-se a conclusão que os Jogos eletrônicos e seus ancestrais, os jogos de tabuleiro, possuem características que potencializam a aprendizagem. Alguns

estudos defendem que os jogos proporcionam benefícios cognitivos tais como: foco mais direcionado e mais rápido, melhor desempenho em resolução espacial (processamento visual, rotação), habilidade de resolução de problemas e criatividade. Esses benefícios também podem se apresentar como motivacionais, gerando a visão persistente e otimista do meio ao seu redor. Outro tipo de benefício, são os emocionais: melhora no humor e aumento de sentimentos positivos. Por fim, são proporcionados benefícios sociais, como o aumento de comportamentos sociais como cooperação e engajamento cívico.

Além disso, outros estudos mostram que os jogos podem ser utilizados como uma valiosa ferramenta de apoio à educação. Dentro das pesquisas que comprovam esse fator, bons resultados são obtidos através do estudo da influência de *videogames*, quando se trata da aprendizagem de indivíduos que possuem dificuldades de aprendizado, como por exemplo, nos casos de pessoas com autismo ou com déficit de atenção). Igualmente, destaca-se que os *videogames* são usados como métodos coadjuvantes em cuidados com a saúde e na prevenção de doenças, podendo ser usados de forma extremamente positiva.

De acordo com Boller e Kapp (2018), os jogos podem ser divididos em:

- Jogos de Entretenimento: seu objetivo é a diversão do jogador. Embora se possa aprender jogando, esse não é o foco principal.
- Jogos de Aprendizagem: são destinados a ajudar o jogador a desenvolver novas habilidades ao construir ou fixar conhecimentos. Também são conhecidos como Jogos Sérios ou Jogos Instrucionais.
- Simulações: são uma tentativa de reproduzir situações reais, mas em ambiente e condições de risco controladas para proporcionar o aprendizado. O realismo é muito importante nesses casos.
- Gamificação: é a utilização de um ou mais elementos de jogo (pontuações, progresso, prêmios, ranking competitivo, entre outros) em situações de aprendizagem.

Segundo Huizinga (2019), autor de *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*, publicado pela primeira vez em 1938, os jogos representam um “círculo mágico” dentro do qual o ato de jogar acontece em um espaço protegido e sagrado. Nesse lugar as regras não podem ser violadas, então o jogador aceita esse sistema de forma livre e autônoma. Ao sair do círculo mágico e retornar a realidade, o indivíduo-jogador reflete e constrói novos entendimentos e significados. Esse processo pode ser observado na Figura 7.

Nesse sentido, a ludicidade é vista como algo fundamental para a cultura humana, pois favorece a criação e a construção de símbolos, interações sociais e desenvolvimento individual. Huizinga argumenta que o jogo é mais que um passatempo, ele é essencial para a formação das normas e das relações culturais. Por isso, a ludicidade não é limitada ao universo infantil, mas também é vista como um meio de expressão, aprendizagem e bem-estar para adultos.

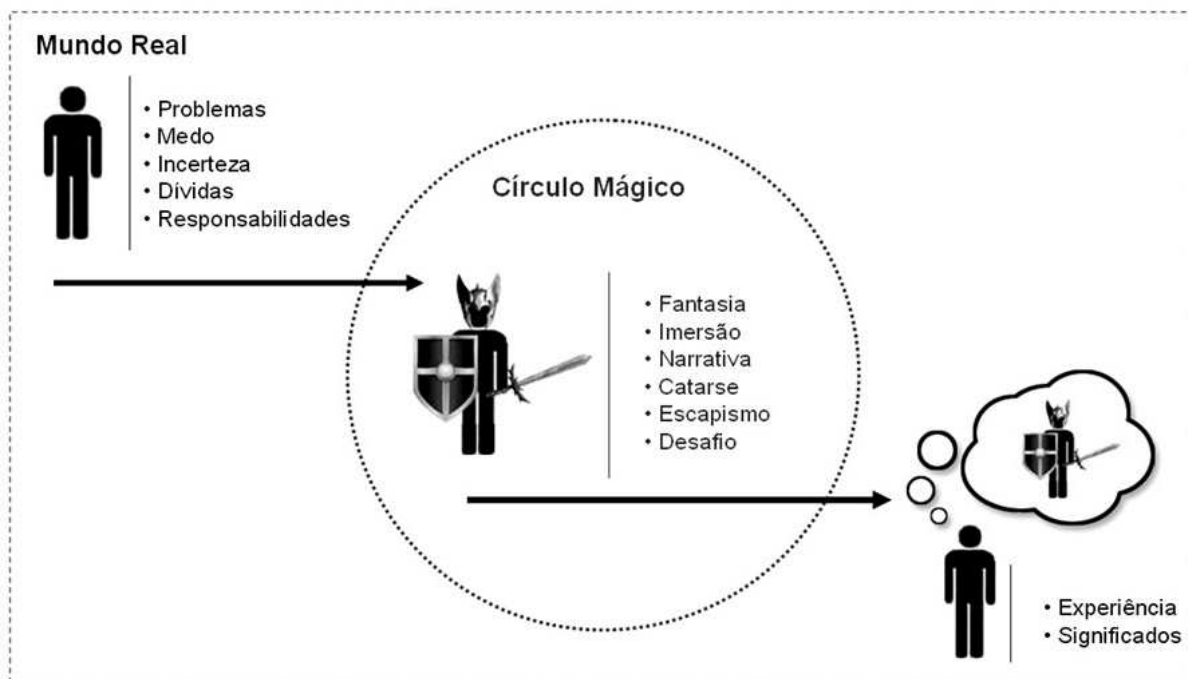


Figura 7. Círculo mágico
Fonte: Renato (2014)

Para Crawford (1984), o jogo é um sistema formal fechado, com regras próprias que representam subjetivamente um subconjunto da realidade. Segundo o autor, a motivação fundamental para os jogos é o aprendizado. Os jogos são uma forma segura de experimentar a realidade e aprender através dessa experiência.

Desse modo, os jogos são tolerantes a falhas, já que, de acordo com Juul (2013), as falhas em jogos, acarretam o entendimento de conceitos antes desconhecidos pelos jogadores. Quando experienciadas, ao contrário de afastar os jogadores, elas os aproximam ainda mais, porque as falhas não são situações a serem evitadas e sim desafios a serem ultrapassados.

Ainda sobre a questão do aprendizado, para Koster (2005), o fator 'diversão' ocorre quando o jogador aprende um padrão novo. Dessa forma, deve acontecer um equilíbrio

entre os desafios e as recompensas. Se o jogo for fácil demais, fica entediante, se for muito difícil se torna frustrante.

Os jogos são por natureza sistemas estruturados que levam o jogador a aprender novos conceitos a partir daqueles já aprendidos e estabelecidos. Por isso, Melero (et. al 2011) ressalta que o processo de *scaffolding* é inerente aos jogos. Isso significa que os jogos representam bem a estrutura de zona de desenvolvimento proximal servindo como ferramenta de aprendizagem ativa que pode ser bastante eficiente para o processo de construção do conhecimento (Piccolo e Carvalho, 2022).

Os jogos podem também favorecer a fixação de conteúdos pela redundância. Nesse âmbito, Mattar (2013) aponta que eles apresentam a repetição de conceitos de forma lúdica, o que gera experiências interativas. Esse fator permite o *feedback* rápido das ações dos jogadores, proporcionando um aprendizado mais dinâmico.

A capacidade de motivação e engajamento, faz dos jogos ferramentas importantes para atingir o que Csikszentmihalyi (1990) chamou de estado de *flow*. O *flow* seria um estado psicológico de completa imersão em uma atividade, resultando em gratificação, o que faz com que o estudante-jogador se sinta completamente envolvido por ela.

Pelo que foi exposto até aqui, acredita-se que os jogos são ferramentas relevantes de apoio à educação e podem servir de opções aos métodos convencionais de ensino-aprendizagem. Esse estudo utilizou uma modalidade de jogos chamada *Role Playing Game*, para atingir os seus objetivos. Uma breve introdução dessa modalidade de jogos é feita a seguir.

2.9 ROLE PLAYING GAMES

‘Role Playing Game’, também conhecido como Jogo de Interpretação de Papéis ou pela sigla RPG, é um jogo em que dois ou mais jogadores interpretam papéis em uma história orquestrada por um jogador chamado de mestre. O mestre, também chamado DM (de Dungeon Master), é um jogador diferenciado porque conduz o jogo contando a história, mantendo as regras e propondo os desafios para a equipe dos demais jogadores (Sampaio, 2008). É um jogo de imaginação e de regras, interativo, sua história vai sendo criada pelos jogadores de acordo com suas ações. Nesse caso, existe também o elemento aleatório representado pelos dados ou cartas, que determinam o grau de sucesso ou de fracasso das ações pretendidas pelos jogadores (Piccolo e Carvalho, 2022).

O primeiro RPG foi criado no início da década de 1970 por Ernest Gygax e David Arneson a partir dos chamados jogos de guerra. A ambientação é de um mundo fantástico de monstros, bruxos, cavaleiros de capa e espada, muito baseados nos livros de J. R. R. Tolkien, e outros que possuem os mesmos moldes. Ao longo dos anos, várias questões sobre o jogo foram discutidas e trabalhadas, como, no que tange aos papéis dos personagens. Algumas delas dizem respeito a função do mestre como jogador, árbitro, contador de histórias e até mesmo, a problematização da figura do vilão (já que é ele que propõem os desafios aos demais jogadores). Assim, também se discute a evolução, o balanceamento das regras e a própria essência do jogo, se é baseado em jogos de guerra (*wargames*) ou contação de histórias (*storytelling*) (Montola e Stenros, 2004). Alguns RPGs populares são: Dungeons and Dragons, Pathfinder e Gurps.

Antes de iniciar o jogo, os participantes constroem seus personagens a partir de um conjunto de classes apresentadas pelo mestre. No Processo de confecção dos personagens são definidos os atributos que farão parte de suas características e habilidades. Esse passo-a-passo permite a personalização dos avatares dos jogadores, o que também fortalece a imersão no jogo. Ao longo dos eventos ocorridos nas dinâmicas, a cada desafio suplantando, os jogadores evoluem, esse avanço se reflete nos valores de seus atributos. Além do mais, podem ser coletados itens que lhes dão mais proficiência em alguma habilidade específica. Contudo, para haver balanceamento na jogabilidade, os desafios vão ficando mais difíceis de realizar acompanhando o ganho de experiência dos personagens (Piccolo e Carvalho, 2022).

A interação no RPG pode se dar de três formas, a saber: conversação, combate, exploração (Jackson, 2004 e Dungeons and Dragons, 2014). Na conversação o jogador desenvolve de forma maior o “role play”, interagindo com os personagens dos outros jogadores ou com os NPCs (*non player characters*), cujos papéis são representados pelo mestre. Através dessas interações os jogadores podem tomar maior conhecimento do enredo, das histórias, conseguindo pistas ou aceitando missões, também conhecidas como *quests*.

O combate ocorre quando os jogadores encontram uma figura hostil e aceitam lutar. Desse modo, uma lista com todos os jogadores e NPCs é criada, então de forma aleatória é definida a ordem em que cada um realizará sua ação de movimento, ataque ou defesa, também chamada de turno.

A exploração ocorre em lugares desconhecidos, onde os personagens, dependendo da missão, procuram por algum artefato, tesouro ou conhecimento. Em todas as interações, os jogadores podem realizar uma interpretação do papel do seu personagem, utilizando vozes, trejeitos e maneirismos típicos. Dessa forma, eles podem também agir de acordo com a personalidade, valores e antecedentes de seu personagem. A qualquer momento, um jogador pode consultar o mestre se pode realizar uma determinada ação, e então, o mestre julgará se a ação é passível de ser realizada ou se é necessário um teste para sua realização (rolando os dados).

As sessões de jogo podem levar de uma a quatro horas, essas sessões são chamadas de aventuras e têm início, meio e fim. As aventuras formam um conjunto chamado campanha. As campanhas não têm número predefinido de aventuras, durando o tempo que os jogadores quiserem se reunir e jogar com os mesmos personagens criados. Não é necessário que o mestre crie toda a aventura, pois existem aventuras prontas que permitem a customização de elementos de missões e personagens, mas que servem como uma espinha dorsal para o processo de construção da aventura (Piccolo e Carvalho, 2022).

O conceito de perder em um RPG é definido pela situação em que a aventura fracassa em seu objetivo principal. Dessa forma, os jogadores ficam sabendo se suas ações tiveram êxito e se a escolha de personagens foi bem-sucedida. Nesse contexto, o evento de TPK (*Total Party Kill*) ocorre quando todos os personagens dos jogadores morrem em combate. Porém, existem outras formas de fracassar, como por exemplo, não conseguir proteger um determinado personagem da morte, ou uma cidade de um ataque iminente, ou não desvendar um mistério (Piccolo e Carvalho, 2022).

Os jogos RPGs são eminentemente colaborativos, por isso, os jogadores devem trabalhar juntos para suplantar os desafios propostos pelo mestre. Em última análise, todos os jogadores, inclusive o mestre, querem que os personagens cheguem ao termo da aventura vitoriosos (Piccolo e Carvalho, 2022).

Prager (2019) defende que jogos RPG são uma ferramenta útil para o aprendizado. Fator este, que está em concordância com o que dizem Randi e Carvalho (2013), quando afirmam que a sua utilização na educação pode resultar em melhor engajamento e motivação, além de estarem relacionados com a melhor retenção dos conhecimentos aprendidos.

A prática de jogos RPG, que reúnem ludicidade, criatividade e trabalho em equipe, pode servir como forma de se proporcionar um aprendizado que ajude na percepção de que o trabalho cooperativo é importante em equipes multidisciplinares segundo Leitão (2020).

Porém, é necessário que o mestre do jogo RPG tenha cuidado especial na preparação da ambientação, das aventuras, das classes de personagens e no processo de desenvolvimento da narrativa, para que esse objetivo seja concluído.

Diante disso, a Figura 8 mostra pessoas jogando um RPG de mesa. Nele os dados são utilizados para testar se as habilidades e atributos dos jogadores são suficientes para realizar as ações pretendidas por eles, conferindo um pouco de aleatoriedade ao jogo. Também convém observar a importância dos mapas e das peças (peões), utilizados para envolver os jogadores na aventura.

Essa forma de jogar RPG é conhecida como ‘jogo ao vivo’, ou ainda lápis e papel (os jogadores utilizam lápis e papel para anotar o status atual de seus personagens), em contraste com a forma virtual, que vem se tornando cada vez mais popular. A virtualização dos jogos aumentou muito durante a pandemia de Covid 19, para isso são utilizados os chamados *Virtual TableTops*.

Virtual TableTops são sistemas digitais baseados em *web* que permitem a experiência de jogar RPG de forma não presencial. Eles permitem a customização da “mesa de jogo” pelo mestre e possuem módulos que automatizam várias funções e cálculos dos jogadores. Alguns exemplos de *Virtual TableTops* são: Roll20, Fantasy Ground e Foundry VTT (Scriven, 2021).

A Figura 9 mostra um *Virtual TableTop* sendo utilizado para jogar RPG. É importante perceber que as fichas de personagens, os mapas, os avatares e até mesmo os dados são virtualmente representados. Dentre os vários tipos de jogos existentes, o jogo RPG foi escolhido para dar seguimento a essa pesquisa, como prova de conceito da metodologia apresentada mais à frente, já que possui em sua essência características tais como: ludicidade, resolução de problemas e trabalho em equipe, que podem proporcionar uma experiência sensibilizadora para colaboração interdisciplinar.



Figura 8. Pessoas jogando RPG
Fonte: Buscapé (2021)



Figura 9. Virtual TableTop
Fonte: Thauvamore, 2022.

O presente estudo propõe uma nova metodologia para construção de jogos significativos, com base em algumas metodologias já existentes, as quais serão vistas a seguir.

2.10 METODOLOGIAS DE CONSTRUÇÃO DE JOGOS

Visando estabelecer bases para uma nova metodologia de construção de jogos, serão mostradas aqui metodologias já existentes e suas principais características, bem como seus pontos de apoio para a metodologia proposta por esse estudo.

Os critérios para a escolha das metodologias aqui apresentadas foram: ser uma metodologia de construção de jogos educacionais (Boller e Kapp, e Marques), ser uma metodologia de construção de jogos de tabuleiro ou games como os RPGs (La Carretta, e Bartle) ou os dois critérios juntos (Xexéo).

Essas metodologias são o fundamento teórico para a metodologia proposta no Capítulo 5 e também para o desenvolvimento de jogos de tabuleiro com perspectiva educacional.

2.10.1 Metodologia proposta por Boller e Kapp

Boller e Kapp (2018) na obra *Play to Learn: Everything You Need to Know About Designing Effective Learning Games*, apresentam um processo de design de jogos com a finalidade de aprendizagem. Os passos do processo podem ser visualizados na Figura 10.

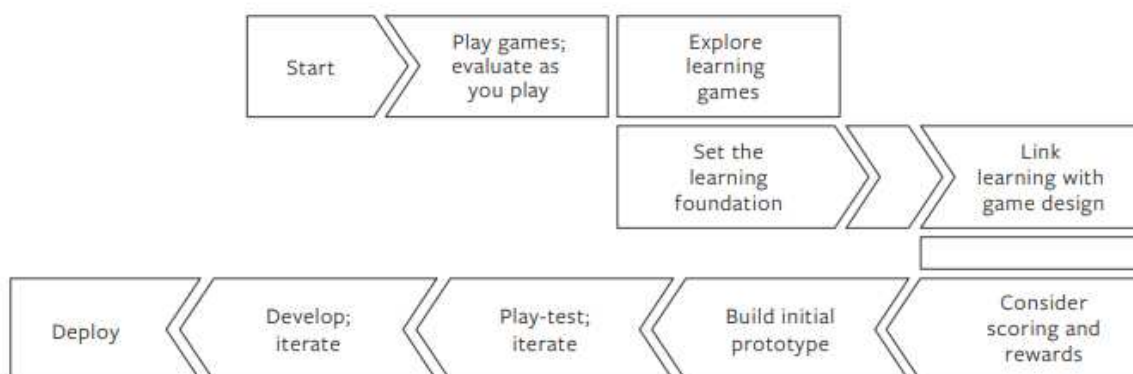


Figura 10. Processo de Boller e Kapp

Fonte: Boller e Kapp (2018)

Os autores começam por definir dois elementos cruciais que constituem um jogo desenhado para aprendizagem: metas de jogo e objetivos instrucionais. As metas de jogo estão associadas à mecânica do jogo que pretende apresentar o fator diversão.

Os objetivos instrucionais estabelecem uma necessidade institucional e devem ser definidos de forma que possam ser mensurados através de marcos de aprendizagem.

Os marcos de aprendizagem por sua vez devem ter como base a taxonomia de Bloom (em sua versão original, não revisada, conforme é utilizada por Boller e Kapp) para atingir os

objetivos pretendidos de aprendizagem e devem ser considerados no contexto em que se promove o aprendizado. Inclusive deve-se considerar o público alvo dessa ação de educação.

Além disso, devem ser considerados os fatores limitantes como tempo de jogo, local, dispositivos disponíveis, infraestrutura e recursos para a construção do jogo e *background* dos jogadores.

O jogo deve apresentar elementos típicos como: conflito, competição, cooperação, estratégia, sorte, estética, tema, história, níveis, itens, *score* e troféus. Ele necessita também possuir uma dinâmica de jogo fluida, para que não seja fatigante jogar. As regras não devem ser muito complexas de aprender, já que o objetivo de aprendizagem não deve ser ofuscado pela dinâmica do jogo.

O desenvolvimento deve ser feito de forma a contemplar testes que podem ser quantitativos (escalas) e qualitativos (observação, entrevistas posteriores à experiência de jogo e pré e pós teste para aferir se o jogo atingiu seu objetivo no quesito aprendizagem).

2.10.2 Metodologia proposta por La Carretta



Figura 11. Quest 3x4 utilizado por la Carretta
Fonte: GAMIFICAÇÃO - O Método Quest 3x4 (2024)

La Carretta (2018) propõe um método de construção de jogos de tabuleiros não linear baseado no livro *Quests* do autor Jeff Howard. Esse método, de acordo com o autor, seria uma forma mais simples para construção de jogos.

O método se baseia na separação do sistema de um jogo em quatro aspectos possíveis: espaço (onde se dá ação do jogo), atores (habitantes do espaço, controláveis ou não pelos jogadores), itens (são coisas palpáveis ou não que os atores utilizam para alcançar seus propósitos) e desafios (objetivos que dão identidade ao propósito do jogo).

Cada aspecto possui alguns *design tricks* que podem ser utilizados, ao funcionarem como soluções e truques de *game design* para a concepção do jogo. A Figura 11 representa os *design tricks* associados a cada aspecto do jogo. Com isso é possível formar combinações que enriquecem a mecânica do jogo. É interessante observar que um dos *designs tricks* para o desafio, é justamente o *Coop Quest* que seria uma missão cooperativa, permitindo aos jogadores trabalharem juntos em prol de um objetivo comum.

2.10.3 Metodologia proposta por Marques

Com a finalidade de construção de games inteligentes, foi desenvolvida uma metodologia de construção dos jogos que se baseia na Neuropedagogia Computacional. A Figura 12 mostra essa metodologia em detalhe.

De acordo com Marques (*et al.* 2019) o modelo dimensional é o primeiro processo do jogo em que são concebidas as dimensões de aspecto do aprendizado e graus de construção do conhecimento. O processo criativo é desenvolvido de forma artística e documental para definir episódios de aprendizado. O projeto interacional realiza a ponderação das atitudes a partir da discriminação de eventos. Nesse âmbito, eles disparam marcadores dimensionais, ou seja, são feitos registros da assinatura cognitiva do jogador. No desenvolvimento conceitual são definidos os parâmetros para a construção do engenho computacional, ou seja, o jogo.

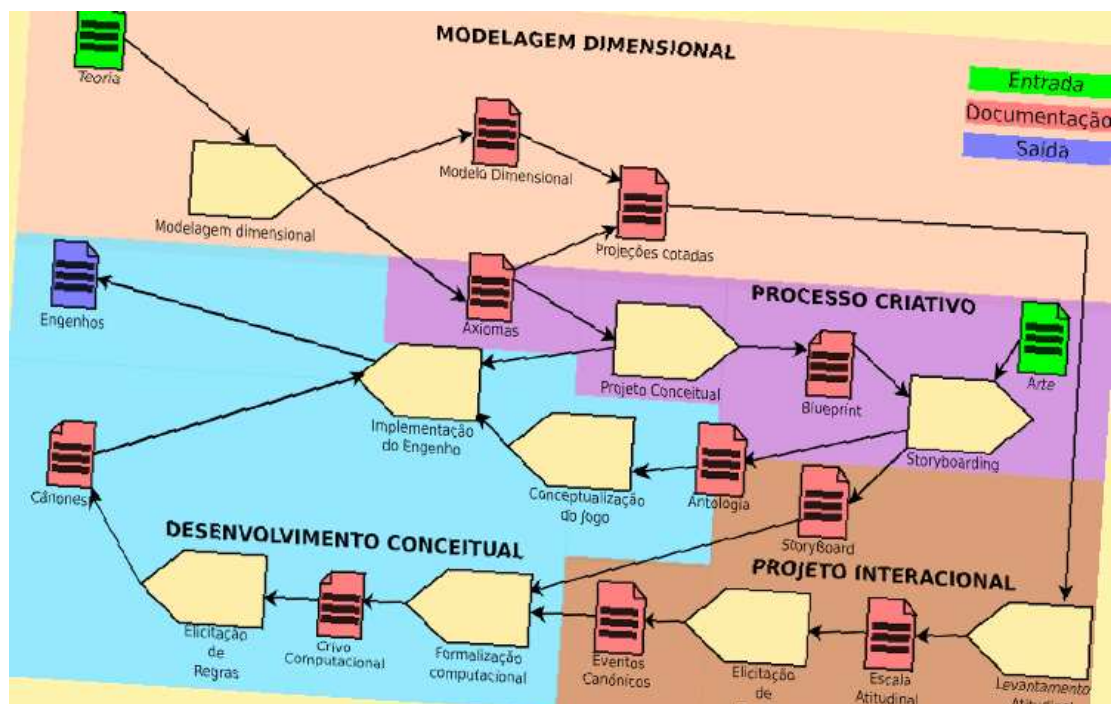


Figura 12. Metodologia de construção de games inteligentes
Fonte: Marques *et al.* (2019)

2.10.4 Metodologia proposta por Xexéo

Xexéo (2022) discorre sobre o *design* de games, começando pela importância de se conhecer os perfis dos jogadores. Para isso, propõe a utilização do *user de user personas*, algo como um formulário para definir arquétipos de jogadores.

De acordo com o autor, em seguida é necessário definir objetivos do jogo e os meios como esses objetivos podem ser atingidos. Ele alerta para se manter sempre um grau de incerteza, o que significa que, não deve haver certeza de que os meios levarão à vitória. Uma forma de possibilitar a incerteza é fazer uso da aleatoriedade no jogo.

Para a construção do jogo é sugerido o uso da metodologia intitulada Tétrade Elementar. De acordo com essa metodologia os quatro elementos que compõem um jogo são:

- **Tecnologia:** são todos os recursos de infraestrutura que dão suporte à realização do jogo;
- **História:** condiz com o tema e a narrativa que dão contexto ao jogo;
- **Mecânica:** diz respeito às descrições das ações que podem ser realizadas durante o jogo;
- **Estética:** é o design de imagens, cores e texturas que dá forma ao jogo.

O autor observa também que outra forma de enxergar a construção do jogo é descrita no modelo MDA (Mechanics, Dynamics, Aesthetics). As mecânicas do jogo são utilizadas pelos jogadores de forma dinâmica gerando sentimentos, reflexões, ampliando seu universo simbólico. Além disso, é preciso estar atento para a retórica procedural, ou seja, com relação às mensagens, questionando se existe coerência e aos valores que o jogo apresenta.

Diante disso, o autor apresenta a ideia de motivação extrínseca e motivação intrínseca. A primeira é formada por recompensas em situações de sucesso e punição em situações de fracasso, portanto são menos poderosas e mais fáceis de se implementar. A segunda está associada com pertencimento, competência e autonomia, sendo um pouco mais difíceis de se desenvolver em jogo, mas que valem a pena o esforço.

2.10.5 Metodologia proposta por Bartle

Richard Bartle, em seu livro *Designing Virtual Worlds* (Bartle, 2004), recomenda um processo de desenvolvimento baseado nos seguintes passos:

- Pré produção: cujo objetivo é definir conceitos e planejar o projeto a fim de reduzir riscos nos próximos passos. Ao final deste estágio é criado um protótipo que servirá como prova de conceito para testar a viabilidade do produto;
- Produção: ocorre quando o jogo é construído de fato;
- Implantação e testes: nesse estágio, todos os artefatos criados são reunidos. Aqui o jogo é testado de uma forma completa para definir se os objetivos iniciais foram atingidos.
- Operação: o jogo é entregue ao público-alvo e um processo de manutenção baseado nos *feedbacks* recebidos, então é estabelecido.

Bartle observa que é muito importante conhecer os jogadores, entretanto pode ser difícil analisar cada um deles em suas especificidades. Por isso é relevante agrupá-los em tipos característicos. Com isso, o autor utiliza uma categorização baseada em elementos de diversão para cada indivíduo. Assim, o divertimento pode ser desmembrado nas seguintes categorias:

- *Achievers*: gostam de conquistar objetivos definidos e evoluir seus personagens.

- *Socializers*: gostam de interagir com outras pessoas, seja por eles mesmos ou através de interpretação de papéis no jogo.
- *Explorers*: gostam de entender como o jogo funciona, seu prazer é descobrir coisas novas.
- *Killers*: gostam de derrotar outras pessoas. Normalmente, são competitivos por natureza.

A Figura 13 mostra as categorias de Bartle em um gráfico cujos eixos são ação ou interação e jogadores ou mundo (ambiente virtual).

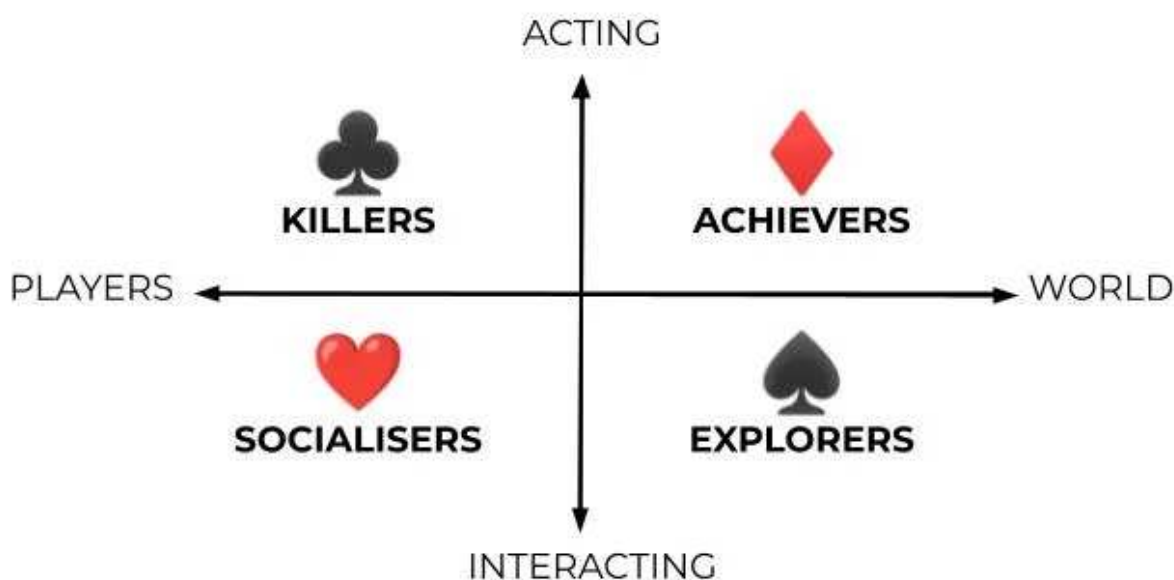


Figura 13. Categorias de jogadores de Bartle
Fonte: Leo (2022)

As categorias de Bartle podem servir de base teórica para as decisões de *game design*. É importante observar que um jogo muito voltado para uma categoria pode repelir outras. Por isso, o ideal é que haja balanceamento na construção do jogo.

Em resumo, Bartle alerta que todas as decisões tomadas pelo *game designer* terão efeitos, sendo alguns desejáveis e outros não, alguns deles serão imprevisíveis. Isso significa que as intenções e objetivos do jogo devem estar bem claros durante o seu desenvolvimento. Além disso, o jogo precisa ser encarado como uma entidade viva, ou seja, ele poderá e deverá ser ajustado, de acordo com o uso que os jogadores farão dele, ao longo do tempo.

2.11 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Este Capítulo apresentou o referencial teórico em que se baseia essa pesquisa. Nele foram mostradas as bases teóricas do entendimento das equipes interdisciplinares como Sistemas Complexos Adaptativos, conceitos e modelos de formação interdisciplinar, bem como o termo colaboração foram abordados. Além disso, também se tratou da utilização de jogos na educação e foi realizada uma breve introdução aos jogos RPG e apresentadas metodologias de construção de jogos, as quais serviram de base para a metodologia proposta neste trabalho.

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Nesta seção serão apresentadas as pesquisas que tiveram relevância para o presente estudo. Desse modo, serão destacados os que contribuem com a formação de conhecimento, relacionado ao tema abordado. Embora já se tenha discorrido sobre metodologias de construção de jogos no Capítulo anterior (Seção 2.10), aqui serão apresentados estudos que utilizaram jogos sob a perspectiva educacional.

Mas para tal, é preciso ressaltar quais foram os passos na busca realizada para o acesso a esses trabalhos. A pesquisa foi implementada no portal da plataforma “periódicos capes” e no site de busca “google scholar”. A *query* de busca utilizada foi: "role playing games" AND (interdisciplinary team OR collaboration). Essa procura resultou em 87 trabalhos e após a filtragem por data de publicação (foram separados os artigos com 15 anos ou menos), sobraram 35 artigos. Destes, apenas 16 estavam disponíveis para acesso. Após a leitura do título e do *abstract*, selecionando-se artigos que fossem correlatos ao tema da atual pesquisa, foram selecionados 7 trabalhos.

Cada estudo selecionado é descrito a seguir, com uma discussão sobre sua contribuição e lacunas que esta pesquisa visa preencher, especialmente no que diz respeito à interdisciplinaridade e colaboração em equipes multiprofissionais.

O texto de Stokes (*et al.* 2014) se debruçou sobre a questão: ‘Uma universidade pode melhorar seu ensino de graduação por meio de um jogo para catalisar a formação de redes interdisciplinares?’ Diante disso, os escritos ponderam que é possível fomentar a construção de redes sociais através da prática de jogos colaborativos. Assim, foi realizado um estudo de caso utilizando o jogo colaborativo *Reality Ends Here*, submetido a estudantes universitários. O estudo mostra que esta abordagem pode ser bem-sucedida. O jogo utilizado não é um RPG.

Romero (2012) utilizou um jogo para estudar o nível de engajamento em tarefas de aprendizagem individuais e colaborativas. Ele estava interessado em responder a seguinte pergunta: “Por que jogar um jogo é agradável, enquanto as outras tarefas que temos que cumprir todos os dias são tão chatas?” Utilizando o jogo eFG que ensina conceitos financeiros com estudantes universitários, o estudo concluiu que a utilização de jogos para aumentar o engajamento é uma estratégia que funciona bem. Assim como o estudo anterior,

não se teve uma preocupação com a qualidade dos grupos formados e com a colaboração entre os membros do grupo. O jogo utilizado não é um RPG.

A pesquisa de Chotipaktanasook e Reinders (2018) demonstra como um jogo eletrônico MMORPG (*Massively Multiplayer Online Role-Playing Game*) pode influenciar a interação e o aprendizado de uma segunda língua. O jogo Ragnarok Online foi utilizado com 30 estudantes tailandeses para definir até que ponto essa intervenção ajudaria nas sessões de aulas convencionais. O experimento foi bem-sucedido na medida em que resultou um aprendizado mais rico e contextualizado para os alunos. É importante destacar que, Chotipaktanasook e Reinders (2018) não fazem nenhuma ponte entre o jogo RPG e a colaboração em grupos interdisciplinares.

Randi e Carvalho (2013) propõem a ideia de que ensinar Biologia para universitários de medicina pode ser uma experiência mais ativa utilizando um jogo RPG. Os resultados são promissores uma vez que o aprendizado com o jogo comparado às formas tradicionais de ensino foram, no mínimo, tão eficientes quanto. Este estudo também levou em conta a aprendizagem coletiva já que se trabalhou com grupos de alunos em sua experimentação. Mesmo que o estudo tenha se preocupado com o aprendizado em grupo, não se visou a interdisciplinaridade.

Wesselow e Stoll-Kleemann (2018), fizeram uma revisão sobre o tema da utilização de RPGs no aprendizado de manutenção de recursos e sustentabilidade. O propósito deles foi responder à questão: “Como os RPGs podem ser adaptados para servir à pesquisa e gestão de recursos naturais?” Apresentaram ainda, um estudo de caso de aplicação de jogo RPG concebido pelos autores para desenvolver o conhecimento sobre estratégias de subsistência em relação aos modelos de uso da terra. Desse modo, foi observado que o *feedback* dos participantes do jogo fornece evidências críveis de que os jogadores baseiam suas decisões, predominantemente, na vida real. Assim como no estudo anterior, também não ocorreu a preocupação de se estudar a colaboração entre membros de grupos e a interdisciplinaridade.

Silva (*et al.* 2021) apresentam uma análise da percepção de estudantes de cursos de graduação na área da saúde sobre o jogo InterRaps, tentando identificar seus limites e potencialidades. O objetivo do jogo é servir como um aliado no processo de ensino-aprendizagem sobre o tema “Saúde Mental”, em especial a Rede de Atenção Psicossocial, nos cursos de graduação na área da saúde. O estudo conclui que o jogo

possibilita uma experiência de aprendizado eficaz e motivadora para os educandos, sobre o tema proposto. Embora esse estudo tenha sido realizado com estudantes da área da saúde, não foram levadas em conta as conexões colaborativas e relações de interdisciplinaridades entre os jogadores-aprendizes.

Nesse contexto, Soares (*et al.* 2015) relata a experiência de construção de um jogo RPG utilizado como estratégia pedagógica na formação de enfermeiros. Eles defendem que o jogo pode possibilitar maior interação dialógica e crítica no processo de aprendizagem daqueles profissionais. Especificamente se objetivou integrar conteúdos relacionados a assistência, educação, pesquisa e gestão. Segundo eles, a utilização do jogo permite a integração do aluno com o conteúdo de forma lúdica, permitindo um desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico-reflexivo. Assim como no estudo anterior, aqui também se teve uma preocupação com a formação de profissionais de saúde, mas sem objetivar a colaboração e integração interdisciplinar.

O Quadro 1, a seguir, situa o presente estudo e suas contribuições frente aos trabalhos relacionados.

Quadro 1. Trabalhos relacionados e o presente estudo

	Stokes <i>et al.</i> (2014)	Romero (2012)	Chotipaktan asook e Reinders (2018)	Randi e Carvalho (2013)	Wesselow e Stoll-Kleemann (2018)	Silva <i>et al.</i> (2021)	Soares <i>et al.</i> (2015)	Presente estudo
Jogos RPG	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Equipes de profissionais	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim
Colaboração e interdisciplinaridade	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim

Fonte: elaborado pelo autor

Diante do que já foi exposto, chegou-se a percepção de que os estudos relacionados tratam de várias facetas do uso de jogos no ensino e aprendizagem de profissionais de saúde. No entanto, poucos abordam diretamente o uso de jogos para sensibilizar os profissionais sobre a colaboração interdisciplinar. A maior parte dos trabalhos traz o enfoque

sobre a aprendizagem de conteúdos específicos (como biologia, saúde mental ou outros), o engajamento individual ou coletivo no jogo, ou o impacto do jogo no ensino de habilidades cognitivas e de conteúdo. Dessa forma, os trabalhos deixaram de explorar profundamente como esses jogos podem ser uma ferramenta para fomentar a colaboração entre diferentes áreas do conhecimento.

A pesquisa proposta, ao investigar a utilização de jogos para a sensibilização sobre a importância da colaboração interdisciplinar no contexto da saúde, se diferencia ao focar diretamente na interação entre profissionais de diferentes áreas da saúde. Além disso, ao integrar diferentes campos, a pesquisa pode explorar como jogos colaborativos podem, não só ensinar conteúdos específicos, mas também, reforçar a importância da comunicação, resolução de problemas e tomada de decisões coletivas – competências essenciais para o trabalho interdisciplinar.

3.1 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Esse Capítulo abordou a análise de diversos trabalhos de pesquisa sobre o uso de jogos, particularmente RPGs, no ensino e no desenvolvimento de habilidades em contextos diversos, como ensino superior, aprendizado de línguas, biologia e saúde, com um foco especial na questão da colaboração interdisciplinar. Alguns estudos se concentram no impacto dos jogos sobre o engajamento e aprendizado, enquanto outros exploram o uso de jogos como ferramentas para ensinar e aplicar conhecimentos em situações reais.

O recorte temporal da pesquisa realizada foi de 15 anos. Ou seja, a pesquisa focou em estudos publicados dentro desse período. Os critérios de inclusão e exclusão utilizados na pesquisa foram:

- Inclusão:

Os artigos que estavam disponíveis para acesso. A pesquisa foi focada em artigos que fossem correlatos ao tema da pesquisa atual, ou seja, que tratassem de RPGs, interdisciplinaridade e colaboração em equipes multiprofissionais.

- Exclusão:

Artigos que não estavam disponíveis para acesso (após a busca inicial, apenas 16 dos 35 artigos selecionados estavam acessíveis). Artigos cujos títulos e *abstracts* não correspondem ao foco principal da pesquisa.

O fato de muitos dos trabalhos relacionados serem antigos pode ser explicado por algumas razões possíveis, como a falta de publicações recentes na área. Pois, apesar da possibilidade de crescimento no interesse em RPGs dentro de ambientes educacionais nos últimos tempos, possivelmente, não foram realizados muitos estudos recentes especificamente abordando a questão da colaboração interdisciplinar por meio de RPGs. Isso pode ocorrer quando um tema não tem uma produção contínua ou uma linha de pesquisa muito ativa, o que pode explicar o fato de o recorte de 15 anos ainda apresentar muitos estudos mais antigos.

A escolha dos termos específicos na *string* de busca ("role playing games" AND (interdisciplinary team OR collaboration)) foi feita para filtrar artigos que tratam de dois aspectos centrais da pesquisa: RPGs e colaboração interdisciplinar. A pesquisa está interessada especificamente em como os RPGs podem ser usados em contextos de colaboração e interdisciplinaridade, especialmente em equipes multiprofissionais. Os termos *role playing games* e *interdisciplinary team* ou *collaboration* estão diretamente relacionados ao objetivo de investigar a interação entre esses dois elementos.

A *string* de busca foi formulada para garantir que os artigos encontrados fossem altamente relevantes para o tema da pesquisa. Ao usar o termo *role playing games* junto com *interdisciplinary team* ou *collaboration*, a pesquisa se concentra em encontrar artigos que tratam do uso de jogos de papéis dentro de contextos de trabalho em equipe e colaboração, o que é essencial para a análise proposta. A utilização do operador lógico AND garante que todos os resultados incluam *role playing games* e pelo menos um dos conceitos de interdisciplinaridade ou colaboração. O operador OR entre *interdisciplinary team* e *collaboration* amplia a busca para incluir artigos que mencionam qualquer um desses dois conceitos, permitindo uma variação nas abordagens do tema. Isso aumenta a possibilidade de encontrar artigos relevantes sem restringir demais a pesquisa.

4 METODOLOGIA

A pesquisa realizada é do tipo exploratória, visando prover um entendimento inicial do objeto de estudo, como afirma Gerhardt and Silveira (2009). O estudo possui um caráter qualitativo (Minayo, 2014), sendo composto por uma revisão da literatura, a proposta de uma nova metodologia para construção de jogos, bem como um estudo de caso realizado com uma fase de pesquisa de campo e uma aplicação da metodologia proposta, como uma prova de conceito, no caso, um jogo. A obtenção de dados foi realizada com uma avaliação do jogo e o escrutínio dos dados foi realizado utilizando-se análise de conteúdo (Bardin, 2016).

A Figura 14 mostra um diagrama com o desenho da pesquisa realizada. Os passos da pesquisa são explicitados a seguir.

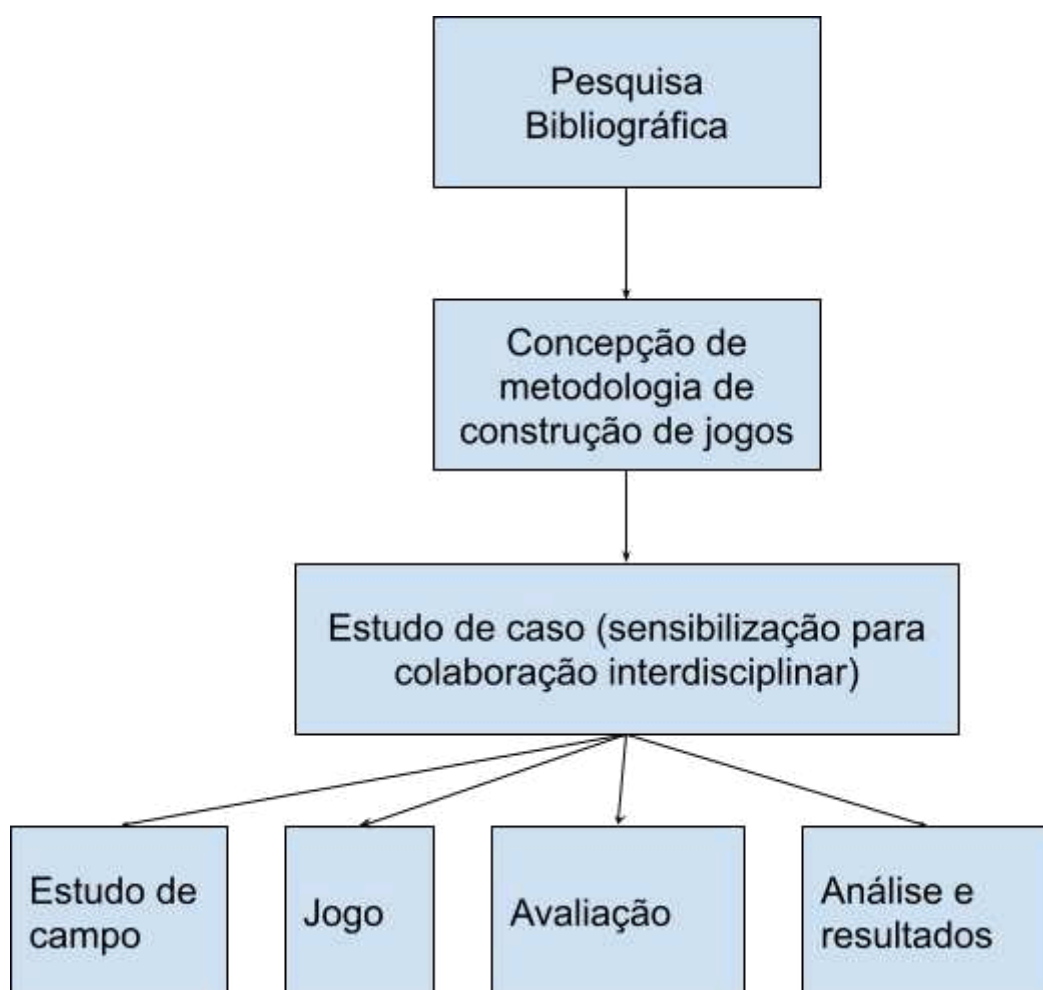


Figura 14. Etapas da metodologia
Fonte: elaborado pelo autor

4.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A pesquisa bibliográfica (Gil, 2002) realizada serviu para situar o estudo dentro do campo de conhecimento em que ele se insere. Segundo Minayo (2014), cabe ao investigador, uma vez definido o propósito de sua pesquisa, realizar uma pesquisa bibliográfica de forma a nortear os próximos passos do estudo. É importante que essa pesquisa tenha os seguintes requisitos:

- Amplitude suficiente para definir o escopo do estudo;
- Criticidade, de forma a, primeiramente, compreender o assunto e então, subsequentemente, propor novas ideias a partir dele.

Nesse sentido, foram buscados referências teóricas, documentações e outros textos correlatos que pudessem embasar o presente estudo e que permitissem uma nova proposta de solução oferecida.

4.2 PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Como proposta de solução, para o problema exposto na introdução deste texto, foi idealizada uma metodologia de construção de jogos educativos que leva em conta o contexto do conhecimento que se propõe que o jogador-estudante aprenda. Através dessa metodologia será possível a construção de um jogo, que seja capaz de sensibilizar para a importância da colaboração interdisciplinar.

Essa metodologia será explicada em detalhes no Capítulo 5. O jogo concebido a partir dela é detalhado no Capítulo 6.

4.3 ESTUDO DE CASO

De acordo com Yin (2001), o estudo de caso utiliza estratégias de investigação qualitativa para mapear, descrever e analisar as circunstâncias que envolvem o objeto de estudo.

Nesse sentido, definiu-se um estudo de caso cujo contexto é a formação multiprofissional com foco na sensibilização para a colaboração interdisciplinar. Para tal, foi construído um jogo a partir da metodologia proposta, conforme é descrito no Capítulo 6. O objetivo desse jogo é gerar valores significativos, fazendo os jogadores despertarem para a importância de práticas colaborativas em equipes de profissionais de saúde interdisciplinares.

O protocolo do estudo de caso proposto é descrito da seguinte maneira:

- Definição do Contexto:

O estudo de caso se concentra na formação multiprofissional com foco na sensibilização para a colaboração interdisciplinar em equipes de profissionais de saúde.

- Construção do Jogo:

Foi criado um jogo educativo, a partir da metodologia proposta, com o objetivo de chamar a atenção dos jogadores para a importância da colaboração entre profissionais de saúde em contextos interdisciplinares.

- Estudo de Campo em Duas Frentes:

Apropriação dos conceitos e técnicas do jogo RPG pelo investigador, para garantir que a mecânica do jogo estivesse bem adaptada para o contexto da pesquisa.

Definição do contexto das interações interprofissionais em serviços de saúde, para garantir que o jogo fosse relevante e refletisse as práticas colaborativas reais entre profissionais de saúde.

- Avaliação do Jogo:

A avaliação foi feita com jogadores-alunos profissionais de saúde, que participaram de equipes multiprofissionais em serviços de saúde.

A coleta de dados foi realizada a partir de observações das sessões de jogo, entrevistas semi-estruturadas e análise do comportamento dos participantes durante o jogo.

- Análise dos Dados:

A análise dos dados coletados foi realizada por meio de análise de conteúdo segundo (Bardin, 2016), utilizando uma triangulação de dados, envolvendo revisão teórica, entrevistas e observações.

A análise focou em episódios específicos durante o jogo e seus significados, com base em conhecimentos teóricos prévios sobre colaboração interdisciplinar.

- Objetivos da Análise:

- Avaliar a eficácia do jogo como ferramenta de sensibilização para a colaboração interdisciplinar;

- Obter maiores conhecimentos empíricos sobre o tema da colaboração entre profissionais de saúde em equipes multiprofissionais.

Esse protocolo foi seguido para garantir a validade do estudo, tanto em termos de confiabilidade, ou seja, possibilidade de replicação dos passos, quanto de validade. Esse último fator diz respeito à verificação das informações coletadas são claras e corretas dentro do contexto de pesquisa.

Diante disso, para determinar a eficácia do jogo, juntamente com a metodologia de construção de jogos, visando também a obtenção de maiores conhecimentos empíricos sobre o tema estudado, foi realizado uma avaliação com jogadores-alunos profissionais de saúde, participantes de serviços de saúde em formação multiprofissional.

Com os dados coletados foi realizada uma análise de conteúdo, que conforme explica Bardin (2016), é conjunto de técnicas de análise de comunicação, cujo objetivo é obter indicadores (quantitativos ou qualitativos) que permitam a inferência de conhecimentos relativos a tais comunicações, através de procedimentos sistemáticos e objetivos.

Através da triangulação de dados obtidos da revisão teórica, de entrevistas semi-estruturadas e do escrutínio dos dados obtidos, a partir da observação das sessões de jogo, foi possível realizar uma análise de episódios e seus significados embasados em conhecimentos teóricos prévios.

4.4 VALIDADE E CONFIABILIDADE DA PESQUISA

O estudo em questão procurou contemplar a validade interna, certificando-se de que as informações elucidadas a partir da análise dos dados são claras e corretas. Além disso, procurou entender o quanto o estudo possui limitações com relação a sua generalização e replicação em outros contextos, considerando a validade externa. Desse modo, houve preocupação com a validade do construto, observando-se a relação entre o que foi estudado no referencial teórico e o que foi apurado na pesquisa.

Foram tomadas, ainda, medidas para a garantia da confiabilidade do estudo, lançando-se mão de revisão por pares, sobretudo profissionais da área da saúde, e o cuidado de que todos os passos da pesquisa possam ser replicados.

4.5 QUESTÕES ÉTICAS ENVOLVIDAS NA PESQUISA

Uma vez que a pesquisa envolve avaliações, produzindo resultados baseados em comportamento humano, foi necessária a aprovação do conselho de ética em pesquisa. Essa aprovação foi obtida do Conselho de Ética do Instituto Nacional de Câncer em 07/12/2023, sob o código 76165423.8.0000.5274, conforme mostrado no Apêndice C. A participação e confidencialidade dos participantes da pesquisa foi garantida, assim como a possibilidade de abandonar a pesquisa a qualquer momento durante o processo, de acordo com o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) mostrado no Apêndice A.

4.6 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Esse capítulo mostrou o desenho metodológico desenvolvido nesta pesquisa. Dessa maneira, foram apresentados as escolhas metodológicas, os participantes selecionados e os procedimentos adotados no estudo de caso proposto, sendo estes cuidadosamente planejados para garantir que o estudo seja rigoroso, relevante e ético. A decisão de usar um jogo como ferramenta de sensibilização para a colaboração interdisciplinar se justifica pela capacidade do jogo de engajar ativamente os participantes, enquanto as abordagens qualitativas e a triangulação de dados asseguram a coleta de informações ricas e aprofundadas acerca das experiências e percepções dos participantes. A combinação dessas escolhas visa gerar *insights* significativos sobre a eficácia do uso de jogos na formação de equipes de saúde mais colaborativas.

A opção pela pesquisa qualitativa foi motivada pela necessidade de uma compreensão mais profunda e contextualizada sobre o tema da colaboração interdisciplinar. A abordagem qualitativa é adequada para explorar a experiência e percepções dos participantes, especialmente, no que diz respeito aos aspectos subjetivos, como os significados atribuídos pelas equipes de saúde ao trabalho colaborativo. Além disso, esse método permite explorar comportamentos, interações e processos dinâmicos, que são fundamentais para entender como os profissionais de saúde se relacionam em contextos interdisciplinares. A escolha do estudo de caso foi fundamentada no desejo de realizar uma investigação aprofundada sobre a aplicação prática da proposta metodológica (a construção de um jogo educativo), em um contexto específico, ou seja, a formação multiprofissional na saúde.

No que tange os participantes, eles foram escolhidos por serem profissionais de saúde em formação, especificamente alunos que fazem parte de equipes multiprofissionais em serviços de saúde. A escolha desses participantes é justificada pela necessidade de trabalhar diretamente com aqueles que, no futuro, irão compor as equipes interdisciplinares. Além disso, ao selecionar alunos de cursos de saúde, o estudo se concentra em indivíduos que estão em fase de formação prática e, portanto, mais suscetíveis à incorporação de novas formas de aprendizado, como o uso de jogos educativos. A diversidade de áreas da saúde (por exemplo, enfermagem, fisioterapia, psicologia, entre outros) entre os participantes foi estratégica para garantir que o jogo abordasse a colaboração entre profissionais de diferentes áreas, o que é um ponto central no desenvolvimento de uma abordagem interdisciplinar.

5 PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Como se supõe, existe uma miríade de metodologias e *frameworks* para o desenvolvimento de jogos com objetivos educacionais. Alguns deles foram apresentados na seção de "Referencial Teórico" deste trabalho. No entanto, não foi possível encontrar uma metodologia de desenvolvimento de jogos que fosse ao mesmo tempo simples e flexível, com objetivos educacionais e científicos.

A proposta aqui apresentada visa oferecer as características citadas e ao mesmo tempo reunir elementos de outras metodologias estudadas. A Figura 15 mostra a metodologia, batizada de SGDM (*Sensitizing Game Design Methodology*).

A linha de raciocínio da metodologia SGDM é estruturada para criar jogos educacionais e científicos que sejam ao mesmo tempo simples e flexíveis, e menos complexos que as apresentadas por Marques e Boller e Kapp. Ela combina teorias científicas com práticas de design de jogos, visando a construção de jogos de tabuleiro ou games sensibilizadores para determinados objetos de aprendizado, diferentemente de Bartle e La Carreta.

A SGDM busca equilibrar a complexidade dos objetivos educacionais e científicos com a flexibilidade e simplicidade do design de jogos, usando uma abordagem estruturada e multidisciplinar. Tudo isso, para garantir que o jogo seja eficaz no aprendizado e envolvente para o jogador, tornando essa experiência, uma perspectiva no aprofundamento de estudos acadêmicos, algo que não está presente na metodologia apresentada por Xexéo.

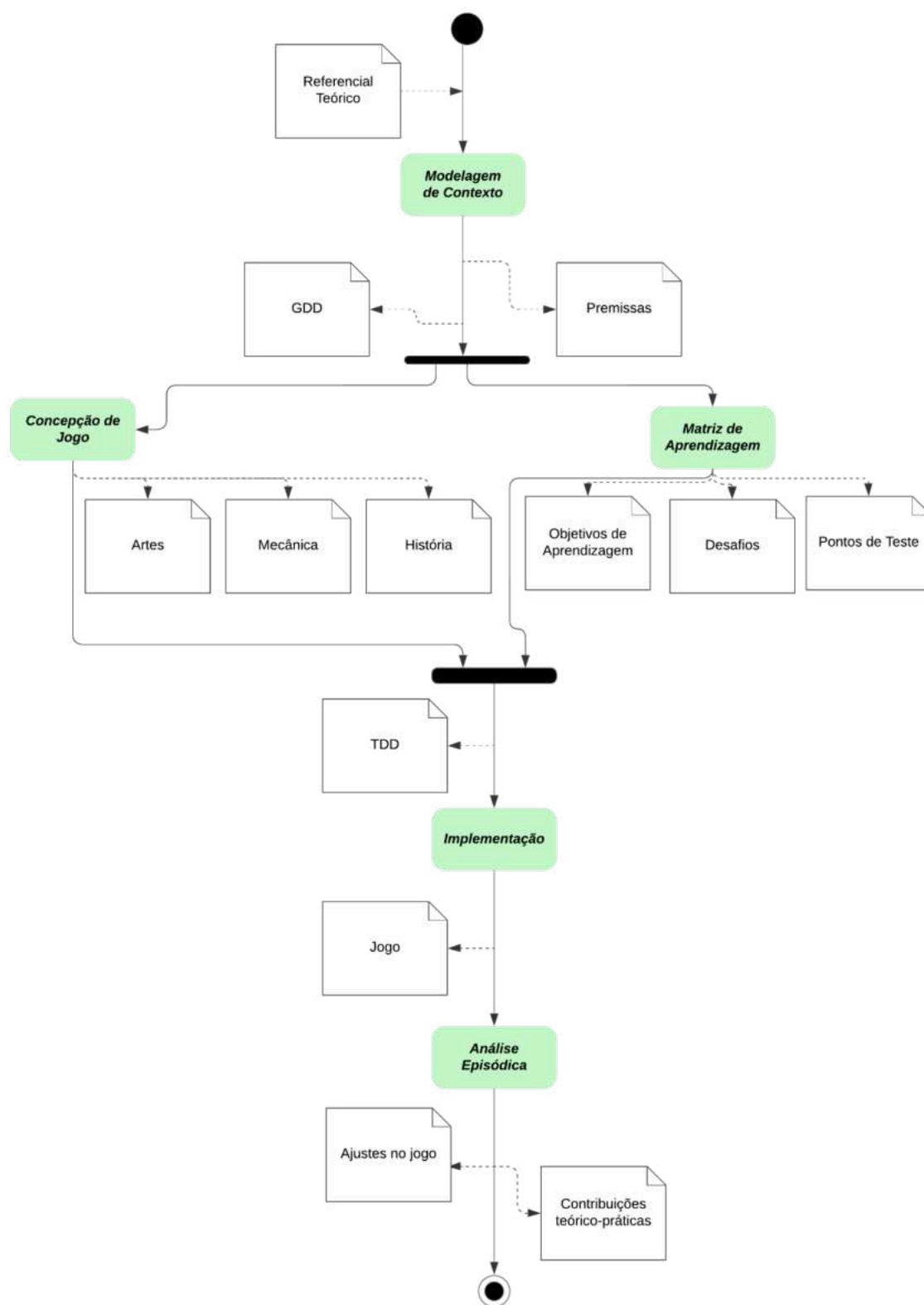


Figura 15. Metodologia SGDM
 Fonte: elaborado pelo autor

De acordo com Marques (*et al.* 2019), o processo de construção de um jogo deve começar pelas teorias que provêm suporte científico. O referencial teórico servirá de base para a realização da Modelagem de Contexto. Essa modelagem é realizada de forma a se entender o problema de educação a ser suprido por esse jogo e contexto em que ele se insere. Dessa forma, chega-se à definição das premissas do jogo. Elas são *guidelines* que ligam o jogo ao seu contexto de atuação. A partir das premissas, realiza-se o processo de Matriz de Aprendizagem e também gera um documento chamado *Game Design Document* (GDD) (Rabin, 2011 e Novak, 2010).

O GDD é um documento que informa o que é o jogo em linhas gerais. São fornecidos, entre outras informações, o nome do jogo, o seu objetivo, a categoria em que ele melhor se enquadra, seu público alvo, as categorias de jogadores contempladas no jogo, entre outras informações. Pode-se discutir se o GDD é um gerador ou um produto da concepção do jogo. Na metodologia SGDM optou pelo entendimento de que o GDD é definido a partir das premissas elicitadas na Modelagem de Contexto, que fornecem as bases para a definição do conceito do jogo.

A partir do GDD, inicia-se o processo de Concepção de Jogo o qual será responsável por gerar três documentos que compõem o esqueleto do jogo: documento de Artes, documento de Mecânicas e o documento de História. Esses documentos definem como o jogo funciona em termos de *game design*:

- Documento de Artes: mostra as imagens (personagens, lugares, itens), os objetos 3D, os áudios e vídeos
- Documento de Mecânicas: informa como são as regras do jogo e quais são as ações permitidas aos jogadores e suas consequências
- Documento de História: estabelece a história do jogo e seus desdobramentos, de acordo com as ações dos jogadores

Quadro 2. Tipos de jogos e Taxonomia de Bloom

Habilidades Cognitivas	Verbos para Objetivos de Aprendizagem	Tipos de jogos
Nível 1: Conhecimento - saiba e lembre de fatos e ideias	Liste, identifique, reconheça, nomeie, combine, selecione, recite	Jogos de quiz, arcade, jogos de combinações, jogos estilo show

Nível 2: Compreensão - compreenda os fatos e as ideias, esteja apto para explicá-los corretamente	Explique,descreva, compare, contraste, distinga, resuma, reformule, diga	Jogos de quiz, jogos de coleção ou classificação, jogos de exploração, jogos de “contação” de história
Nível 3: Aplicação - use fatos ou ideias para solucionar problemas ou responder a situações	Use, demonstre, escolha, solucione, organize, desenvolva, construa, utilize	Jogos de quiz baseados em história ou cenários, jogos de combinação, jogos de encenação, jogos de tomada de decisão envolvendo cenários, jogos de simulações
Nível 4: Análise - Decomponha a informação em partes e identifique as causas, faça inferências e forme generalizações com base no exame dos fatos	Analise, compare, infira, categorize, classifique, distinga, conclua, descreva relações	Jogos de estratégia
Nível 5: Síntese - Organize e combine informações para formar soluções alternativas	Compile, crie, estime, invente, escolha, desenhe, prediga, combine, desenvolva	Jogos de construção, jogos de simulações
Nível 6: Avaliação - Julgue a informação e os fatos diante de um conjunto de critérios. Forme opiniões e ideias com base nesse julgamento e esteja apto a defendê-las.	Determine, critique, decida, priorize, avalie, estime, deduza, justifique	Jogos de simulações, jogos de RPG

Fonte: Adaptado de Boller e Kapp (2018)

A Matriz de Aprendizagem é o processo que provê a face educacional do jogo. Esta é realizada através de três elementos: Objetivos de Aprendizagem, Desafios e Pontos de Teste.

Os Objetivos de Aprendizagem definem quais serão os objetivos que se espera alcançar durante e ao final do jogo. Esses objetivos são estabelecidos relacionados à taxonomia de Bloom, que irá definir o tipo de jogo, conforme o Quadro 2 (Boller e Kapp, 2018).

Para realizar a avaliação do aprendizado são desenvolvidos Desafios, baseados nos Objetivos de Aprendizagem, que vão testar de forma quantitativa ou qualitativa se de fato ocorreu a sensibilização para o objeto de aprendizado, inicialmente, proposto.

Os Desafios serão “mesclados” com o *game design* através dos Pontos de Teste que serão “posicionados” em pontos estratégicos da história do jogo. Esse fator ocasiona os documentos de Arte, Mecânicas e História (com Pontos de Teste) construídos, podendo dar seguimento com o documento *Technical Design Document* (TDD). Tal documento visa dar suporte a implementação do jogo descrevendo a infra-estrutura necessária para a realização das sessões de jogo.

Após a execução do jogo e da realização das sessões de suas sessões, dá-se início à última parte do processo que é a Análise Episódica. Essa análise é realizada sobre os dados coletados durante a realização das sessões de jogo, por isso seu objetivo é avaliar se o norteamento de aprendizagem levou de fato ao ponto desejado. De igual maneira, pretende-se identificar falhas ou melhorias que possam ser realizadas na construção do jogo, através de instrumentos de avaliação como: os resultados da Matriz de aprendizado, entrevistas semi-estruturadas, assim como, análise de conteúdo das sessões de jogo, entre outros.

Por isso, é preciso observar que a metodologia foi concebida para que os jogos sejam construídos por uma equipe multidisciplinar de profissionais. Dessa forma, ela demonstra etapas do processo de construção e artefatos resultantes dessas fases orientadas a diferentes perfis de profissionais constituintes da equipe. Embora seja recomendável que todos os perfis profissionais participem de todas as fases é possível perceber uma maior influência em certos momentos de profissionais das áreas fins (Modelagem de Contexto), *game designers* (Concepção de Jogo), pedagogos, psicólogos e desenhistas instrucionais (Matriz de Aprendizagem), profissionais de tecnologia (Implementação) e pesquisadores (Análise Episódica).

Diante do que já foi exposto, realizou-se aqui uma discussão mais aprofundada sobre cada um dos processos que formam essa metodologia e os artefatos gerados por ela. No Capítulo 6 será mostrada a aplicação dessa metodologia, ou seja, a criação de uma experiência ludificada (um jogo) utilizando-se por base a metodologia.

5.1 MODELAGEM DE CONTEXTO

O jogo, com o propósito de sensibilização, é concebido para resolver um problema em circunstâncias, local ou situação específica. Com isso, entender o problema a ser atacado e desenvolver algum artefato, que possa de alguma forma permitir uma intervenção mais efetiva, é um passo relevante no processo da resolução do problema.

Sob esse aspecto, propõe-se uma análise de contexto onde modelos de representação da realidade estudada são construídos a fim de se entender e potencialmente intervir nela. De um modo geral, os profissionais experientes das áreas afins podem ajudar bastante nesse mapeamento das características da realidade analisada. Sua contribuição pode ser muito relevante para o entendimento do cenário que se quer modelar.

Recomenda-se que sejam criadas condições para a eliciação de ideias-chave a partir da expertise desses profissionais. Isso pode ser feito através de instrumentos como entrevistas, rodas de conversa, questionários abertos, etc. Porém, para se saber como conduzir essa obtenção de ideias-chave, pode ser necessário realizar uma pesquisa anterior com literatura especializada, de forma a se ter um maior domínio sobre o fenômeno a ser estudado juntos com os profissionais.

Após coletadas as ideias-chave e dependendo de como essa coleta foi realizada, deve-se sistematizá-las de forma a construir as premissas que nortearão todo o processo de construção do jogo. Nesse ínterim, de posse das premissas que delimitam a realidade estudada e sobre a qual se deseja intervir, pode ser necessário aplicar alguns filtros a fim de aglutinar ideias semelhantes e delimitar o campo de atuação do jogo. Isso porque pode acontecer de o conjunto de premissas elicítadas ser muito vasto para ser abarcado por uma única iniciativa de forma lúdica.

5.2 CONCEPÇÃO DO JOGO

De forma geral, um jogo para a sensibilização possui duas facetas: a educacional e a de entretenimento. As duas são igualmente importantes e devem, de alguma forma, ser combinadas de forma a permitir que o jogador-estudante aprenda sem nem se dar conta de que está aprendendo, enquanto se diverte.

A proposta dessa pesquisa é que as duas facetas sejam construídas de forma independentes (embora estejam em constante diálogo) mas que no final os dois processos se

encontrem novamente fechando um circuito de forma a possibilitar que os interesses educacionais sejam inseridos nas características do jogo.

Para o desenvolvimento de um jogo, em geral, é necessário que se entenda o contexto em que o jogo está inserido. As premissas devem dar conta de nortear esse processo através da construção de um documento que define em linhas gerais as características do jogo. Esse documento costuma ser conhecido como *Game Design Document* (GDD).

O GDD precisa definir claramente:

- o nome do jogo;
- a equipe que fará parte da sua construção e o papel bem definido de cada um membro da equipe (obrigatório quando é uma equipe grande a construir o jogo);
- objetivo do jogo;
- categoria do jogo;
- público-alvo.

Além disso, o GDD é como um contrato de projeto, sendo possível constar nele também outras informações, tais como recursos financeiros, tempo de duração do projeto de construção, controle de qualidade e iniciativas de divulgação. A partir do GDD são criados três outros documentos que devem compor o portfólio do jogo, no caso, são eles: documento de mecânicas; documento de artes e documento de história do jogo. Esses três artefatos são o coração da faceta de entretenimento do jogo.

O documento de mecânicas, também conhecido como ludemes, define as regras do jogo. Ele pode ser um simples manual como em jogos de tabuleiros mais simples, ou podem ser livros mais complexos como os livros de regras de RPG, por exemplo. É nele que é definida toda a ação do jogo, o papel de cada jogador, as regras e as punições para violação das regras, entre outras informações. O documento de artes define na prática o *design* de tudo que será utilizado no jogo. Desde peças, tabuleiros, mapas, músicas, sons, vídeos e outros, diante disso, toda a “roupagem” do jogo é constituída neste documento.

O documento de história dá uma contextualização espaço-temporal ao jogo, transformando-o em menos etéreo e mais materializado para os jogadores. Como se pode perceber, esses três documentos estão intimamente ligados entre si, pois cada um deles complementa o outro no sentido de fazer a experiência lúdica mais atrativa e gratificante.

5.3 MATRIZ DE APRENDIZAGEM

Nesse contexto, enquanto se desenrola a concepção do jogo como uma experiência lúdica, por outro lado, também se faz a definição da faceta educacional, ou seja, de sensibilização, do jogo baseado nas premissas advindas da modelagem de contexto. Esse processo é realizado ao se definir uma matriz de aprendizado que é formada por objetivos de aprendizagem, desafios, pontos de teste e pontos de história.

Assim como a definição do tipo de jogo depende dos objetivos de aprendizagem, uma vez que estes estabelecem através da taxonomia de Bloom, qual será a experiência mais adequada ao objetivo pretendido. De igual maneira, os artefatos gerados no processo de matriz de aprendizagem dependem das mecânicas, artes e história oriundos da concepção de jogo.

Dessa forma, são constituídos objetivos de aprendizagem baseados nas premissas tendo em vista a necessidade de sensibilização que o jogo possa proporcionar para o jogador-estudante. Os objetivos são definidos pela equipe de psicólogos, pedagogos e psicopedagogos que vão estabelecer as bases para que o aprendizado ocorra de forma satisfatória.

Desse modo, baseando-se nos objetivos, eles são definidos de acordo com as regras do jogo e com os desafios que os jogadores-estudantes devem passar, ao longo do processo. Essa questão busca situações que promovam a sensibilização. Nesse ponto, a equipe pedagógica conta com a ajuda do *game designer*, para determinar como os objetivos podem ser alcançados de acordo com as regras do jogo.

Por sua vez, os desafios vão desdobrar em pontos de teste, que nada mais são do que situações no jogo em que se pode inferir se houve de fato a sensibilização após o desafio, de acordo com o objetivo de aprendizagem estabelecido. Por fim, o circuito se fecha entre os dois processos (concepção de jogo e matriz de aprendizagem), quando são definidos pontos de história. Esses são os desafios e pontos de teste materializados na história do jogo de forma que os jogadores-estudantes possam passar por eles de forma orgânica sem uma ruptura do processo de ludificação. Diante disso, compreende-se que eles possuem a chance de aprender sem se dar conta que estão aprendendo enquanto se divertem. Aqui, novamente, os pedagogos e os *game designers* trabalham juntos para estabelecer o melhor momento para “plantar” as situações de sensibilização em pontos estratégicos do jogo.

5.4 IMPLEMENTAÇÃO

Após a definição do jogo, de forma teórica, como experiência sensibilizadora e de ludicidade, é chegada a hora de concretizar o jogo como um artefato palpável. A implementação poderá ocorrer de várias formas a depender do estilo e formato do jogo. Para isso será necessário construir um artefato chamado *Technical Design Document* (TDD). Esse documento deve abarcar todo o arcabouço de infraestrutura, para que o jogo seja desenvolvido seguindo suas especificações.

Seja um jogo de tabuleiro, seja um jogo de computador. Seja presencial ou online, essas questões devem constar do documento de implementação para que seja possível àqueles que vão implementá-lo e implantá-lo, realizar a tarefa adequadamente.

O TDD deve conter algumas informações tais como:

- local do jogo;
- Material utilizado;
- infraestrutura necessária para a execução das sessões de jogo.

Caso o jogo seja um game digital ou envolva algum tipo de arquitetura de rede (cliente-servidor, p2p, nuvem), será necessário explicitar também essas questões, nesse ponto.

5.5 ANÁLISE EPISÓDICA

Para fechar o ciclo de um projeto é necessário avaliar os resultados que ele apresentou, de forma a entender se os objetivos foram atingidos e como se pode melhorar para implementações futuras. A análise episódica visa realizar uma avaliação da experiência do jogo criado, considerando o viés científico da metodologia SGDM. Dessa forma, o objetivo é avaliar o jogo, para que em estudos futuros seja possível realizar desenvolvimentos e melhoramentos.

Nesse sentido, para que se realize essa análise, é possível lançar mão de métodos e técnicas quantitativos ou qualitativos. Nessa pesquisa, foram utilizados métodos qualitativos conforme já explicitado no Capítulo 4.

O primeiro método utilizado nesta pesquisa foram os resultados subjetivos da matriz de aprendizagem, ou seja, conforme os jogadores-estudantes passaram pelos desafios e marcaram os pontos de teste, foi deixado claro se eles conseguiram ou não atingir os objetivos de aprendizagem. O segundo método foi a entrevista semi-estruturada chamada

de *post mortem* feita para a validação dos resultados obtidos na matriz de aprendizado. Finalmente, o terceiro método foi a escuta das sessões de jogo e a elicitación de episódios que corroborem ou não com os resultados da matriz de aprendizagem.

Para finalizar o processo, recomenda-se a realização de uma análise a fim de verificar se o que se considerava como hipóteses serão, realmente, confirmadas ou refutadas. Assim a metodologia SGDM termina com uma discussão teórico-científica. As avaliações podem ter cunho qualitativo ou quantitativo através de considerações teórico-práticas da experiência proporcionada pela aplicação do jogo.

5.6 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Diante disso, esse capítulo foi responsável por apresentar a metodologia SGDM de construção de jogos para a sensibilização. Essa metodologia tem a pretensão de ser simples e flexível, possibilitando a construção de jogos educacionais, com uma faceta científica. Com isso, foram mostrados os processos que permeiam a metodologia e os artefatos criados ao longo do processo de construção de um jogo.

6 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA PROPOSTA: UM JOGO PARA A SENSIBILIZAÇÃO SOBRE A COLABORAÇÃO INTERDISCIPLINAR DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Nessa seção será demonstrado como a metodologia SGDM proposta pode ser utilizada para a construção de um jogo. O objetivo do jogo é sensibilizar profissionais de saúde para a importância da colaboração interdisciplinar, como já foi afirmado anteriormente.

Além do referencial teórico já apresentado na Seção 2, cabe aqui uma breve discussão sobre a sensibilização para a importância da colaboração interdisciplinar. A interdisciplinaridade é a capacidade atribuída a uma equipe que consegue conjugar vários talentos de diferentes áreas, de forma construtiva e complementar. Os membros da equipe devem poder respeitar as opiniões e aporte técnico de seus colegas permitindo que a sinergia da equipe resulte em uma atuação otimizada. A soma dos esforços da equipe deve ser superior à soma dos esforços individualizados dos membros (Klein, 2010).

A interdisciplinaridade pode ser alcançada pela coesão da equipe de profissionais que colaboram para atingir um objetivo em comum. A colaboração entre os membros da equipe é a chave para o seu sucesso (Klein, 2010).

A colaboração, por seu turno, deve ser conscientemente formada pela interação harmoniosa dos membros da equipe. Os conflitos devem ser minimizados quando se trata de questões de poder. Quando os membros da equipe sabem exatamente o que se espera deles, tendem a agir de forma mais coordenada. Nesse caso, saber seu papel na equipe pode ser crucial para que cada membro respeite as relações hierárquicas e contribua com seus conhecimentos. Assim, a colaboração pode ser fortalecida pela otimização de equipes com os papéis bem definidos (Gardner, 2005; Mickan e Rodger, 2000 e Fjeldstad *et al.*, 2012).

6.1 MODELAGEM DE CONTEXTO

Nesse contexto, buscando-se a execução da primeira fase da construção do jogo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica (Gil, 2002) para se conhecer as questões que permeiam o dia a dia de uma equipe interdisciplinar. A pesquisa foi realizada nas bases Pubmed, Lilacs e *Web of Science*. Dos artigos estudados foram retirados pontos chave que foram utilizados para a criação de uma entrevista semiestruturada (apresentada no Apêndice D). A entrevista

foi validada pelos coordenadores de residências multiprofissionais e por uma médica responsável por uma residência em sua área. Essa entrevista foi feita com profissionais de categorias variadas de média e longa experiência laboral em equipes interdisciplinares. Os resultados das entrevistas, discutidos nesse processo, foram utilizados para formar a lista de Premissas do jogo. A técnica de análise dos dados coletados foi a análise de conteúdo conforme descreve Bardin (2016).

Como resultado da análise de conteúdo aplicada nas entrevistas, foram levantadas as categorias que serão analisadas a seguir. Nesse âmbito, foram ao todo cinco pessoas entrevistadas, todas do sexo feminino. Essas profissionais trabalham ou já trabalharam em serviços de saúde. Elas possuem mais de 10 anos de experiência e já vivenciaram trabalho em equipes interdisciplinares.

As entrevistadas serão aqui identificadas pelas suas áreas de atuação (dentista, "Den"; enfermeiro, "Enf"; nutricionista, "Nut"; médico, "Med" e fisioterapeuta, "Fis").

6.1.1 Formação de profissionais de saúde e interdisciplinaridade

Batista (2012) observa que os currículos de formação de profissionais de saúde tentam se ater ao pragmatismo e não implementam práticas integradoras e interdisciplinares. Nisso, Lima (*et al.* 2018) vão além e mostram que embora exista um desejo de se inovar nos programas de formação, essa inovação ainda não é suficiente para proporcionar uma educação interdisciplinar efetiva.

De uma maneira geral as entrevistadas concordam que a formação de profissionais de saúde não contempla a interdisciplinaridade. Para algumas, há tentativas de fazer uma mudança nesse sentido, para outras ainda há muito para ser feito, como pode ser observado nas respostas no Quadro 3.

Quadro 3. Formação x Interdisciplinaridade

Enf	"Só a equipe específica da sua categoria. Multiprofissional é muito difícil."
Nut	"Muito pouco. Muito pouco. Apesar do SUS colocar lá né, se você for ver né a visão do trabalho integrado. Da integração, da integralidade, ainda a formação quando a gente fala em graduação ainda é muito isolada. Se discute muito pouco a interdisciplinaridade."
Med	"Durante um bom tempo a graduação foi baseada no modelo médico centrista. Hoje em dia já vejo uma abordagem mais multiprofissional. Em várias áreas."

Fonte: elaborado pelo autor

Essa realidade, denotada pelas entrevistadas e corroborada pela literatura, mostra que de fato ainda há lacunas nos currículos de formação profissional em saúde. Dessa forma, a busca por metodologias e práticas que possam proporcionar atividades agregadoras e colaborativas ainda está distante de alcançar seu objetivo.

6.1.2 Importância da interdisciplinaridade para o tratamento do paciente

Costa (2017) pontua que a interdisciplinaridade traz mais colaboração entre a equipe, fazendo com que ela seja mais coesa e possua mais flexibilidade para encontrar a solução de problemas, impactando positivamente no resultado final do serviço de saúde para o paciente. As entrevistadas foram unânimes ao dizer que a interdisciplinaridade e o interprofissionalismo melhoram a qualidade do serviço prestado. Algumas delas associaram as equipes integradas a um melhor estado físico e psicológico do paciente (Quadro 4).

Dessa maneira, partindo-se dessa premissa, torna-se relevante repensar a forma como os profissionais de saúde desenvolvem suas atividades, no sentido de equacionar problemas e proporcionar um melhor serviço à população.

Quadro 4. Importância da interdisciplinaridade para o tratamento

Den	"A discussão desses casos, em roda de discussão, de caso clínico é muito importante para o resultado final do tratamento."
Nut	"Primeiro o acolhimento do paciente. Ele se sente acolhido quando ele vê que tem uma equipe integrada."
Enf	"Eu acho que quando a gente faz um trabalho não fragmentado, a recuperação do paciente é muito melhor."

Fonte: elaborado pelo autor

6.1.3 Interdisciplinaridade e hierarquia

Segundo Barros e Ellery (2016), alguns profissionais da saúde somente conseguem se relacionar com atividades laborais através de uma lógica de trabalho mecanicista e hierarquizada. Lima (*et al.* 2018) explica que a hierarquização vem de uma herança que centraliza o serviço de saúde nos profissionais, sobretudo o médico.

Costa (2017) e Lima *et al.* (2018) apontam para a colaboração interdisciplinar como forma de horizontalizar relações de trabalho no sentido de flexibilização da estrutura hierárquica, proporcionando menos fragmentação nos serviços de saúde. As entrevistadas,

em maior ou menor grau, acham que, embora essa organização seja, em partes, necessária, ela deve ser relativizada para que seja possível que cada profissional atue com autonomia (Quadro 5).

Quadro 5. Hierarquia x Interdisciplinaridade

Den	“Então só dá para entender trabalho colaborativo, se essa hierarquia for relativizada. Cada pessoa deve entender que a cada hora uma pessoa vai estar a frente.”
Fis	“Isso daí pode ser um tabu. Porque assim, quando a gente fala de práticas interdisciplinares a gente pressupõe que todos estejam no mesmo nível falando a mesma língua.”
Med	“Tem que ter respeito. Respeito pelo indivíduo e respeito pelo saber. Como eu vou me apropriar de um conhecimento se eu não o aceito. Como eu vou tratar a dimensão espiritual do paciente se eu não acredito nisso.”

Fonte: elaborado pelo autor

Diante do que tem sido exposto, Costa e Jr (2024) mencionam a existência da colaboração assimétrica que ocorre, quando há diferenças significativas entre os participantes em termos de recursos, poder ou conhecimento. Nessas situações, a parte mais privilegiada tende a liderar, enquanto a outra contribui de acordo com suas capacidades limitadas. Assim sendo, não se pode imaginar que todo processo colaborativo seja igual. Pois existem diferenças com relação a horizontalidade e também a lateralidade nos diferentes processos colaborativos que se estabelecem. As relações que se firmam são dinâmicas e dependem do contexto em que a equipe está inserida.

Dessa forma, as ações e interações colaborativas devem ser estabelecidas respeitando as condições e diversidade de cada membro da equipe. As relações de poder em ambientes de serviços de saúde devem ser revistas, para que se possam atingir um maior grau de protagonismo e colaboração entre os profissionais de saúde envolvidos.

6.1.4 Coordenação institucional e infraestrutura para a interdisciplinaridade

De acordo com Furtado (2007), a instituição a qual pertence o serviço de saúde, deve instaurar um ambiente democrático, garantindo a existência de estruturas e mecanismos que garantam o surgimento, desenvolvimento e a manutenção de espaços intra-equipes e permitam práticas de cooperação entre saberes e ações. Com isso, Casanova (*et al.*2014)

pontua que o apoio institucional pode realizar a mediação social, colaborando na formação e multiplicação de redes locais, favorecendo a novos recursos de gestão e participação de equipes e profissionais.

Com relação à coordenação institucional, as entrevistadas reconhecem a necessidade de uma estratégia sistematizada partindo da instituição a qual pertence o serviço de saúde. Esse direcionamento institucional deve ser acompanhado de uma política que claramente incentive práticas colaborativas interdisciplinares (Quadro 6).

Quadro 6. Coordenação para a interdisciplinaridade

Nut	"O ideal é que tenha essa pessoa que vai ser responsável por chamar o grupo para conversar, outra coisa que a gente falava muito, discutia, que é normal ter divergência".
Me d	"No que eu já vivenciei isso vai depender do local e da chefia. É importante que tenha um processo. A integração não é natural, até pelo tempo das pessoas, não tem como conciliar, termina ficando cada um no seu quadrado".

Fonte: elaborado pelo autor

Assim, conclui-se que a instituição é um ator importante no processo de desenvolvimento de uma política de trabalho interdisciplinar, disponibilizando recursos para que se possa realizar estratégias e práticas colaborativas. Outro ponto levantado, foi a questão da existência de infra-estrutura para que práticas colaborativas sejam realizadas. Por infra-estrutura, entende-se recursos físicos, como salas para reuniões, computadores, e recursos computacionais de *software*, como prontuários eletrônicos compartilhados.

Tal questão está intimamente relacionada ao papel da gestão e coordenação dos serviços de saúde. Borges (*et al.* 2012) observa que via de regra não é comum encontrar esse tipo de recursos, justamente, porque não se preconiza a interdisciplinaridade. A falta de recursos de uma maneira geral e, em específico, recursos para fomentar práticas colaborativas, ainda são um grande desafio enfrentado pela Saúde no Brasil, segundo Pialarissi (2017) e Lima e Rozendo (2015) (Quadro 7).

Quadro 7. Infraestrutura para a interdisciplinaridade

Enf	"Não. Eu acho que dependendo do setor a gente até tenta fazer uma avaliação multidisciplinar, cada um evolui na mesma folha quando não tem prontuário eletrônico. Mas isso é um paradigma muito grande que a gente tem que vencer pela frente".
-----	---

Fis	"Pode-se dizer que é limitado, mas temos. A gente está dentro de uma internação, por exemplo, você está em contato com toda a equipe multi mas cada um fazendo a sua, as vezes aqueles 3 ou 4 computadores disponíveis. Mas aí um tem que usar, outro não tem acesso, e aí já se cria um atrito. Não tem aquela facilidade de ter computador para todo mundo, não tem uma máquina, um aparelho livre para todos. Às vezes tem esse impasse também".
Med	"Jamais. Em nenhum lugar, nem público, nem privado. Lá fora, eu já vi isso em alguns lugares. Mas aqui no Brasil não tem".

Fonte: elaborado pelo autor

6.1.5 Características de um profissional de uma equipe interdisciplinar

Quando se trata da questão das competências interpessoais necessárias para o trabalho interdisciplinar em equipes de saúde, os termos mais utilizados são: humildade, empatia, espírito de colaboração, respeito pelo outro. Nesse sentido, Nascimento e Oliveira (2010) discutem a formação de profissionais da saúde, ainda muito pautada no modelo biomédico, que é, segundo os autores, fragmentado e especializado. Eles defendem uma formação que contemple os quatro pilares da educação proposto por Delors, são eles: saber conhecer (conhecimentos), saber fazer (habilidades), saber ser e saber conviver (atitudes).

Consoante Saupe (*et al.* 2005), um profissional capacitado para trabalhar em uma equipe interdisciplinar necessita dominar alguns conceitos, deter oportunidade para praticá-los no trabalho em equipe e desenvolver atitudes afirmativas de acolhimento do outro. Nesse contexto, os autores Shimizu e Fragelli (2016) observam que há uma grande demanda por mudança na formação profissional. No sentido de implementar práticas interdisciplinares, devendo-se incluir o desenvolvimento de competências que promovam foco nas relações interpessoais, formação de vínculos e humanização.

As entrevistadas, de uma maneira geral, acreditam que tais competências possam ser desenvolvidas a fim de preparar os profissionais para trabalhar em equipes colaborativas e integradoras.

6.1.6 Características de comunicação em uma equipe interdisciplinar

A comunicação é um fator importante em uma equipe interdisciplinar, de acordo com as entrevistadas. As características dessa comunicação, para que seja propício um ambiente de colaboração, segundo elas, são: respeito, frequência, bilateralidade, objetivismo e foco.

Quando se trata desse aspecto, Costa (2017) pondera que a atuação colaborativa envolve uma comunicação afetiva, confiante e respeitosa. Assim, se constrói uma parceria em que os profissionais se valorizam e reconhecem a importância do outro.

Diante disso, Peduzzi (2017) também afirma o que foi exposto anteriormente, dizendo que o diálogo realizado de maneira efetiva, é um dos principais pressupostos da prática colaborativa. Segundo ele, estudantes da saúde aprendem a desenvolver habilidades de comunicação com pacientes, mas não aprendem sobre a comunicação com os diferentes profissionais da saúde, demonstrando pouca experiência de troca com estudantes de outras áreas.

Desse modo, os formandos não desenvolvem habilidades de discutir, questionar, discordar e apresentar alternativas. O que esclarece o fato de a comunicação escrita, verbal e não verbal serem tão importantes, isso porque possibilitam ao profissional reconhecer o que o colega faz e como isso pode estar conectado com seu trabalho. Nesse ínterim, cabe observar que a comunicação assertiva é uma parte essencial da comunicação efetiva, pois ajuda a garantir que as mensagens sejam transmitidas de maneira clara, direta e respeitosa, sem causar mal-entendidos ou conflitos.

Já a assertividade foca na forma como uma pessoa expressa suas necessidades e pensamentos de maneira respeitosa, sem ser passiva ou agressiva. Portanto, uma boa comunicação assertiva é uma ferramenta poderosa para alcançar uma comunicação efetiva. Ainda sobre isso, Amâncio Filho (2004) observa que, nesse processo, se torna necessário desenvolver habilidades comunicativas (capacidade de expressão de comunicação em grupo, superiores hierárquicos ou subordinados, cooperação, trabalho em equipe, diálogo, exercício da negociação), capacidades sociais e habilidades comportamentais.

Pelo que já foi exposto, conclui-se que a comunicação é de vital importância para o bom andamento do trabalho em uma equipe interdisciplinar de saúde. Assim como no tema anterior, as entrevistadas acreditam ser possível desenvolver uma comunicação efetiva, dialógica e respeitosa.

6.1.7 Desafios de uma equipe interdisciplinar

De forma a sumarizar tudo que foi dito, as entrevistadas foram convidadas a falar dos desafios para o trabalho interdisciplinar e multiprofissional. Aguilar-da-Silva (*et al.* 2011) observa que em vários países as experiências de formação em saúde, com abordagem

interdisciplinar, apresentam mudanças consistentes no perfil dos profissionais formados. Essa formação baseada em trabalho integrado de equipe, tende a romper com o modelo biomédico dando ao egresso uma visão mais holística sobre os tratamentos de saúde.

Nessa mesma linha, Batista (2012) reflete que há a necessidade de ampliar o ensino universitário para além da profissionalização específica, a fim de contemplar a problematização na proposta de ensino com consequentes mudanças, sendo elas, as de atitudes de professores e estudantes, bem no que tange a integração e interdisciplinaridade como direcionadores da proposta de formação.

Para Ceccim (2004), um dos desafios à interdisciplinaridade tem sido construir um ambiente laboral, com entendimento de que o trabalho em saúde requer uma equipe formada por várias profissões no campo, em atuação colaborativa e em construção contínua das práticas compartilhadas. O mesmo autor, em outro texto, complementa dizendo que se deve propor uma ética interdisciplinar e a formação interprofissional, de forma que se rompa com a disciplinarização. Ele argumenta que o desafio é organizar atos profissionais e processos de trabalho em cada equipe, em uma perspectiva paciente-centrada e pautar a condução institucional nesse mesmo sentido (Ceccim, 2017).

Segundo Arruda e Moreira (2018), o maior desafio da interdisciplinaridade não é negar a especificidade profissional, mas, tentar de alguma forma estabelecer pontes entre a lógica profissional e a interprofissional. Essa lógica interprofissional consiste na necessidade de compartilhar saberes, especialidades, experiências, habilidades e intersubjetividade.

Lima (*et al.* 2018) por sua vez, enuncia os três desafios que o trabalho em equipes de saúde enfrenta, sendo eles, o de ultrapassar a compartimentalização de saberes; ampliar a abordagem que ainda se baseia no modelo biomédico; superar a fragmentação na atenção à saúde, decorrente de sistemas hierarquizados.

Os fatores apontados pelas entrevistadas (com suas próprias palavras) estão sintetizados no Quadro 8.

Quadro 8. Desafios de uma equipe interdisciplinar

Dent	"Saber e respeitar a importância do que o outro faz, fluidez do protagonismo, falta de apoio institucional"
Nut	"Importância do trabalho em equipe, reconhecer o papel do outro, barreira física, falta de tempo, falta de um prontuário compartilhado"

Fis	"Quantidade suficiente de pessoal"
Med	"Respeito pelo conhecimento do outro, insegurança de achar que se você partilhar conhecimento, o outro vai se apoderar dele"
Enf	"São os egos, falta de empatia, modelo biomédico"

Fonte: elaborado pelo autor

Os desafios apontados pelas entrevistadas parecem refletir, de uma forma geral, os desafios discutidos nos artigos citados. O que se pode concluir é que ainda existem muitas dificuldades a serem transpostas para que a abordagem da interdisciplinaridade possa ser de fato plenamente aplicada aos serviços de saúde.

6.2 CONCEPÇÃO DO JOGO

Como primeira experiência de construção de um jogo, decidiu-se por utilizar o tipo de jogo RPG. Isso porque, entende-se que a sensibilização para a importância da colaboração interdisciplinar é uma ação de aprendizagem de nível 6 na taxonomia de Bloom. Dessa forma, de acordo com o Quadro 2, ela pode ser realizada com um jogo de simulação ou com RPG.

Gee (2003) no seu livro *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*, explora como os jogos de fantasia podem promover habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração. Tais jogos, podem ser utilizados no desenvolvimento de competências, tais como pensamento estratégico, tomada de decisão e trabalho em equipe.

Nesse sentido, o jogo RPG de fantasia foi escolhido em detrimento de uma simulação realística. De acordo com Bartle (2004), a familiaridade causa imersão, mas a realidade não. Dessa forma, pretendeu-se utilizar de metáforas de um mundo de fantasia para provocar questionamentos sobre a prática colaborativa e o trabalho em equipe.

Houve também questões práticas para essa escolha, levando-se em consideração a dificuldade de encontrar um mestre de jogos que também fosse especialista da área da saúde. Igualmente, seria mais difícil criar um cenário de simulação realística que comportasse a gama de profissionais de saúde em sua totalidade.

Dentro dessa abordagem, especialistas do mundo dos jogos RPG sugerem que, para a realização de uma campanha de curta duração, uma aventura pronta seria mais adequada

(Oliveira, 2024 e Valdevite, 2023). As aventuras prontas servem como inspiração para o Mestre do Jogo que pode adaptá-las conforme a sua imaginação e dos demais jogadores.

Com base nessas sugestões, definiu-se que o jogo será uma adaptação da aventura pronta de “A mina perdida de Fandelver” (Wizards, 2023), no sistema de RPG *Dungeons and Dragons*. A Figura 16 mostra o GDD, de forma simplificada, com as principais informações do jogo.

Entretanto, vale ressaltar que embora se tenha usado uma aventura pronta, foram feitos vários ajustes, para que os artefatos da matriz de aprendizagem fossem inseridos na história da aventura. Um exemplo disso, é o desafio de um enigma a ser resolvido pelos jogadores, que fora concebido pelo pesquisador, sendo inserido no interrogatório do goblin capturado pelo Mestre do Jogo, já que essa não é parte da aventura original.

Nome do jogo:	Dungeons and Dragons: A mina perdida de Fandelver - parte 1 - Adaptada
Objetivo do jogo:	Sensibilização para colaboração interdisciplinar
Categoria de jogo:	Role Playing Game
Público-alvo:	Profissionais de Saúde
Categorias de jogadores:	killers, achievers, socializers, explorers

Figura 16. GDD do jogo
Fonte: elaborado pelo autor

6.2.1 Arte, Mecânicas e História

Como o jogo será uma adaptação da aventura pronta “A mina perdida de Fandelver”, pode-se lançar mão das artes, mecânicas e história que acompanham essa aventura (Wizards, 2023).

As artes, em geral, estão representadas por mapas, como o mapa da “Costa da Espada” (Figura 17) e o mapa da caverna dos goblins (Figura 18). As imagens usadas são dos NPCs (*Non-Player Characters*) como os goblins e outras criaturas, por exemplo (Figura 19).



Figura 17. Mapa da Costa da Espada
 Fonte: (Wizards, 2023)



Figura 18. Mapa da caverna dos goblins
 Fonte: (Wizards, 2023)



Figura 19. Goblins
Fonte: (Wizards, 2023)

As imagens atribuídas aos jogadores são definidas por eles mesmos na chamada sessão 0 do jogo, conforme será mostrado mais adiante, na “Seção Avaliação” e na parte de coleta de dados.

A mecânica do jogo é a mesma do sistema *Dungeons and Dragons* (Dungeons and Dragons, 2014). Ela se divide em:

- Como jogar: uma introdução que explica o sistema de atributos do jogador e como eles são utilizados para calcular suas ações e consequências ao longo do jogo,
- Combate: explica o combate em turnos e define regras para movimentação e posição, ações durante o combate, dano e cura, realização do ataque e cobertura,
- Aventura: esmiúça regras sobre equipamentos, viagens, descanso e recompensas,
- Conjuração: apresenta o sistema de conjuração de magias e enumera cada uma das magias que podem ser utilizadas.

Finalmente, a história do jogo, que será apresentada aqui de forma resumida.

Os jogadores se encontram em uma taverna, quando são abordados por uma pessoa empreendedor (Gundren Buscapedra) e por seu guarda-costas (Sildar Hallwinter). Os jogadores são contratados por eles para levarem uma carga de suprimentos até a cidade de Phandalin.

Os aventureiros estão na viagem para Phandalin, quando tropeçam em uma emboscada de goblins. Eles descobrem que os goblins, que pertencem à tribo Dentefino, capturaram seus novos amigos e contratantes: Gundren e Sildar.

Os personagens terão de lidar com a emboscada e depois seguir a trilha até o esconderijo dos goblins que é uma caverna. Depois de enfrentar goblins, lobos selvagens e o chefe dos goblins (um *BugBear*), eles resgatam Sildar e ficam sabendo com ele, que Gundren e seus irmãos descobriram uma famosa mina perdida. Já Sildar só sabe que Gundren e seu mapa foram levados para um lugar chamado “Castelo Dentefino.”

Cabe ressaltar que essa é apenas a primeira parte da aventura, chamada “Flechas de Goblins” uma vez que não seria possível conduzir a avaliação, jogando a aventura inteira.

6.3 MATRIZ DE APRENDIZAGEM

O objetivo principal do jogo é o desenvolvimento individual através de situações lúdicas, que possam proporcionar interações com outros participantes, nesse caso, membros da equipe. Baseando-se nas premissas elicitadas no processo de Modelagem de Contexto, foram definidos objetivos específicos de aprendizagem. Com isso, um subconjunto das premissas foi escolhido para ser representado no jogo, como pode ser visto no Quadro 9. Dessa maneira, certas premissas foram deixadas de fora devido ao curto período da avaliação e da relativa dificuldade de representação no jogo.

Nesse contexto, a partir dos objetivos de aprendizagem, foram definidos desafios e pontos de teste, os quais juntos formam um sistema objetivo de avaliação do aprendiz. Nesse caso, o que se pretende é verificar se certas condições foram atendidas de forma a comprovar que houve a sensibilização para a importância da colaboração e do trabalho em equipe.

Finalmente, foram definidos os Pontos da História, em que esses Desafios e Pontos de Teste foram apresentados pelo Mestre do Jogo aos demais jogadores ao longo da aventura.

Quadro 9. Matriz de Aprendizagem

Premissas	Objetivos	Desafios	Pontos de Teste	Pontos de História
Importância da interdisciplinaridade	União de habilidades para completar a tarefa	Combate	A equipe pode vencer o combate ou sair derrotada	Ataque goblin na estrada Combate com chefe dos goblins
Importância da interdisciplinaridade	Troca de ideias para se chegar a um consenso	Um enigma a ser revelado	A equipe discute a resolução do enigma e o decifra	Interrogatório de um goblin capturado, que fala em forma de enigmas
Coordenação	Coordenação da equipe sobre a divisão de tarefas complementares	A equipe discute a divisão de tarefas e chega a um acordo	Os jogadores decidem que alguns atacam enquanto outros cuidam da saúde do grupo	Ataque Goblin dentro da caverna
Coordenação	Ações de cada jogador são tomadas coletivamente	Os jogadores aprendem que devem tomar decisões coletivamente	Jogadores discutem como vão agir	Durante o curso da aventura
Interdisciplinaridade e hierarquia	A liderança ocupada por um jogador ou por todos de forma compartilhada	O grupo pode decidir eleger um líder ou compartilhar todas as tomadas de decisões	Uma liderança é eleita ou decisões são tomadas de forma compartilhada	Durante o curso da aventura
Características de um profissional em uma equipe interdisciplinar	Os jogadores apresentam humildade, empatia, espírito de colaboração, respeito pelo outro.	Em momentos específicos os jogadores precisam apresentar algumas ou todas essas características	Os jogadores agem de forma a contemplar essas características	Decisão sobre ir para Phandalin ou resgatar Gundren e Sildar. Entrada na caverna dos goblins

				Durante o combate com o chefe dos goblins
Características da comunicação em uma equipe interdisciplinar	A comunicação dos jogadores entre si e com os NPCs deve ser: respeitosa, frequente, bilateral, objetiva e focada	Em momentos específicos os jogadores precisam se comunicar de forma a contemplar algumas ou todas essas características	A comunicação dos jogadores é feita de forma a contemplar essas características	Conversa na taverna Interrogatório do goblin capturado Combates

Fonte: elaborado pelo autor

O Quadro 9 apresenta a Matriz de Aprendizagem, através dela se entende o seguinte: de acordo com a Premissa é definido o Objetivo que será testado pelo Desafio, cujo resultado esperado é o Ponto de Teste. O Desafio acontecerá, dentro da aventura, no momento apontado pelo Ponto de História.

Por exemplo, de acordo com a Premissa “importância da interdisciplinaridade”, é definido o Objetivo união de habilidades para completar uma tarefa, que será testada pelo Desafio, objetivando-se ultrapassar com êxito, um combate. Dentro dele, a união de uma ou mais habilidades será necessária e então, o resultado esperado é que eles vençam o combate. Ele acontecerá no ataque goblin na estrada e no combate com o chefe dos goblins na caverna.

6.4 IMPLEMENTAÇÃO

Conforme será visto no próximo capítulo, a experiência do jogo foi realizada de forma híbrida, ou seja, o seu *modus* foi analógico, mas sem a presença física dos jogadores, utilizando o Foundry VTT.

O Foundry VTT é um sistema que pode ser instalado em uma máquina como um software *standalone* ou servidor dedicado. Quando ele é utilizado como servidor dedicado é necessário a utilização do Node.js, que é um servidor de aplicações baseadas em Javascript. O cliente utilizado para acessar o Foundry VTT é um navegador com aceleração de hardware.

O Foundry VTT conta com vários módulos *front-end* para ajudar nas sessões de jogo tais como controle de tela, inventário dos jogadores, mapas, animações, mensagens, etc. Esses módulos são desenvolvidos e personalizados através das linguagens Javascript, CSS3 e HTML5 e arquivos de configuração JSON. Dessa forma, o TDD foi definido com os requisitos de *hardware* e *software* para a realização das sessões de jogo. O TDD construído é mostrado na Figura 20, a seguir.

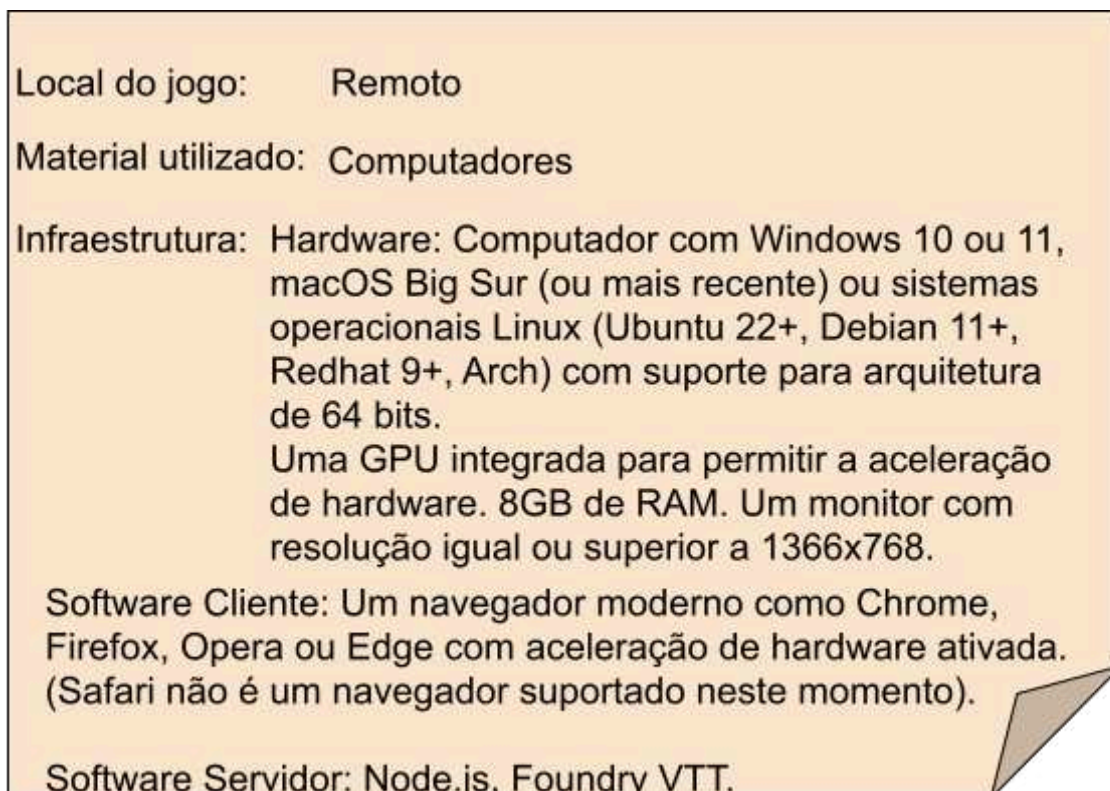


Figura 20. TDD do jogo
Fonte: elaborado pelo autor

6.5 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Neste Capítulo foi demonstrado um estudo de caso, sendo aplicada a metodologia SGDM para a construção de um jogo que visa a sensibilização de profissionais de saúde, para a colaboração interdisciplinar. Diante disso, foram mostrados os passos do processo e os artefatos criados ou adaptados para materialização da experiência lúdica.

7 AVALIAÇÃO E COLETA DE DADOS

Neste capítulo será explicado como foi realizado a avaliação do jogo e também como os dados foram coletados. O intuito principal da avaliação foi estabelecer a experiência do jogo e a efetividade da proposta, em provocar a sensibilização, em prol da importância da colaboração interdisciplinar para profissionais de saúde.

Quatro profissionais de saúde, além do Mestre do Jogo, participaram da avaliação, sendo eles, um fisioterapeuta, um enfermeiro, um farmacêutico e um fisioterapeuta pediátrico. A configuração de quatro profissionais seguiu a orientação do Mestre do Jogo que aconselhou, corroborada pelo guia do mestre (Wyatt, 2008). Todos os participantes são homens, com uma média de 43.5 anos. Nesse processo, foram convidados mais profissionais de outras categorias, mas a adesão se resumiu aos quatro participantes citados. Todos os participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, mostrado no Apêndice A.

O mestre e os demais participantes não se conheciam previamente, ou seja, os profissionais de saúde não trabalharam juntos, embora já se conhecessem. Dessa forma, não existiam relações hierárquicas prévias entre os participantes. Dois dos participantes conheciam jogos RPG, porém nunca utilizaram a plataforma Foundry VTT. Os demais participantes não tinham conhecimento de jogos RPG ou de plataformas *Virtual TableTop*.

O mestre é do sexo masculino, tem 44 anos e experiência de cerca de 30 anos com jogos RPG e não é um profissional da saúde. Ele participou da elaboração do jogo tanto com relação a sua concepção (sugeriu a aventura escolhida e forneceu os livros de base da aventura) quanto da elaboração da Matriz de Aprendizagem tendo definido, conjuntamente, com o pesquisador, os pontos de história.

Nesse âmbito, foram realizadas 5 sessões de jogo, cada uma com cerca de 3 horas de duração. A primeira sessão, também chamada de sessão zero, foi utilizada para explicar as regras do jogo em linhas gerais e de ambientação com o Foundry VTT. De igual maneira, a confecção dos personagens pelos jogadores contou com a ajuda do Mestre do Jogo. Desse modo, foi pedido aos participantes que lessem o livro de regras (Dungeons and Dragons, 2014) para terem uma ideia geral do funcionamento do jogo.

A construção dos personagens, que serão os avatares dos jogadores, é um momento chave para o funcionamento de um RPG. No sistema *Dungeons and Dragons*, essa construção é feita em três dimensões (Dungeons and Dragons, 2014):

- Raça: que define o tipo de humanóide como, humano, anão, elfo, entre outros,
- Classe: que é vocação do personagem, como aventureiro, e será sua função durante o jogo. Exemplos: guerreiro, mago, clérigo, ladino, paladino, entre outros,
- Antecedentes: que conta a história do personagem até aquele momento.

Essas três dimensões se entrelaçam, de forma a constituir objetivamente os atributos, habilidades e itens (matemáticos) do jogador, que implicam nas mecânicas de jogo. Além disso, subjetivamente, possibilita o enriquecimento da história do jogo com sua personalidade, sua história pregressa, e suas aspirações futuras.

À vista disto, é interessante observar, que nessa construção objetiva-subjetiva do personagem do jogo, os participantes puderam incorporar características do mundo real, tais como, suas personalidades, habilidades profissionais e orientação ética, na composição dos personagens. Um participante que é enfermeiro, por exemplo, pode incorporar um mágico arcano no jogo, dotado de magias de cura e a capacidade de inventar poções e elixires, além de possuir equipamentos, no inventário, como um kit de primeiros socorros. As Figuras 21 a 26 mostram uma ficha de personagem criada no Foundry VTT.

Na Figura 21 são mostrados os *skills* (habilidades) que o personagem possui e sua pontuação para cada uma dessas habilidades. Pode-se observar, por exemplo, que o personagem possui pouca habilidade de acrobacia, mas bastante habilidade em persuasão.

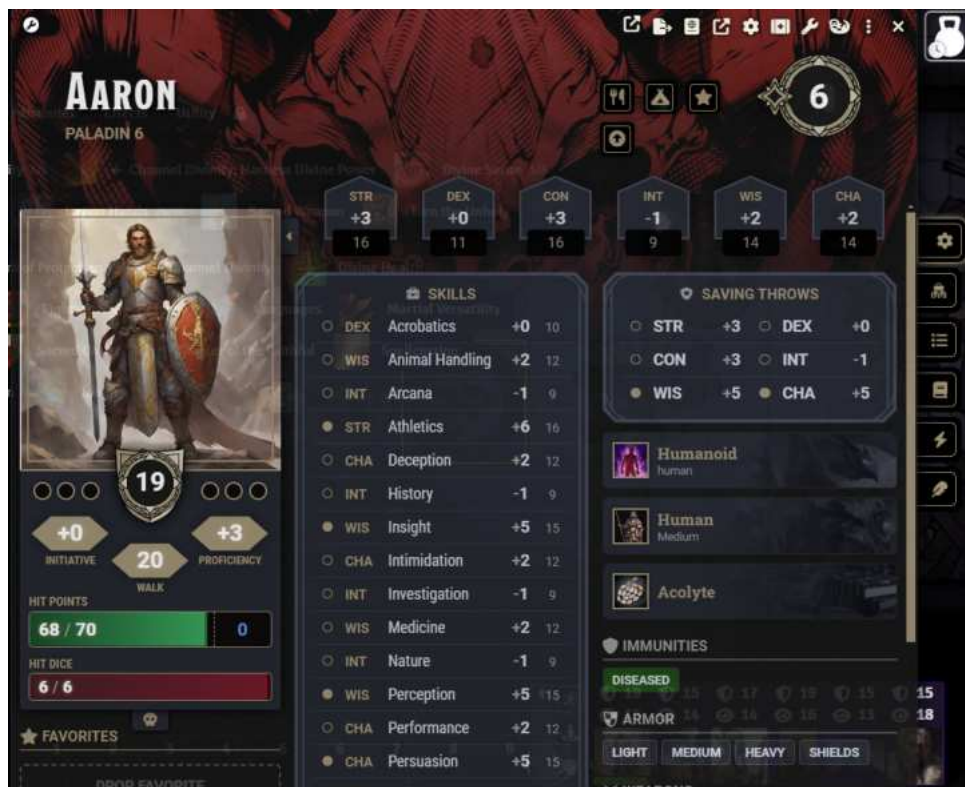


Figura 21. Ficha de personagem no Foundry VTT - Habilidades
Fonte: próprio autor

A Figura 22 mostra o inventário de acessórios que o personagem possui. Esses acessórios englobam armas, armaduras e vestimentas, artefatos para a canalização de magias, itens mágicos e de cura, e outros equipamentos tais como: cordas, tendas para dormir, kits para preparação de poções, kits de primeiros socorros, kits de escalada, entre outros.

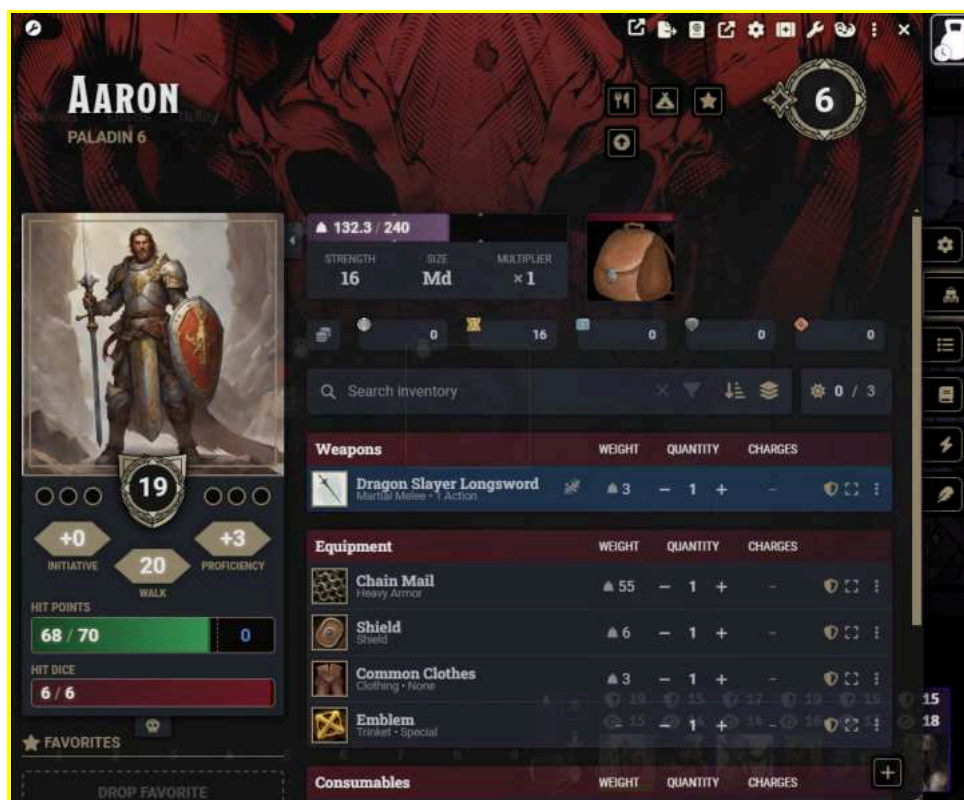


Figura 22. Ficha de personagem no Foundry VTT - Inventário

Fonte: elaborado pelo autor

A Figura 23 apresenta as características que podem ser usadas durante a atividade. O *Divine Sense*, por exemplo, é uma capacidade própria de paladinos, que consiste em sentir o ambiente captando vibrações (presenças) angelicais ou infernais.



Figura 23. Ficha de personagem no Foundry VTT - Características de classe

Fonte: elaborado pelo autor

Na Figura 24 são apresentadas, as formas de magias que um personagem pode utilizar ao longo do jogo. Nem todas as magias são para os combates, algumas, como *Bless* (Benção), servem para dar proteção aos membros da equipe.



Figura 24. Ficha de personagem no Foundry VTT - Magias
Fonte: elaborado pelo autor

A Figura 25 oferece uma visão do *status* do personagem em um momento específico do jogo. Nela são mostradas, por exemplo, as condições de um personagem, se por acaso durante algum evento do jogo, um personagem foi envenenado ou se tornou invisível, essas condições são registradas na ficha, nessa seção, para que todos os jogadores possam se lembrar delas.

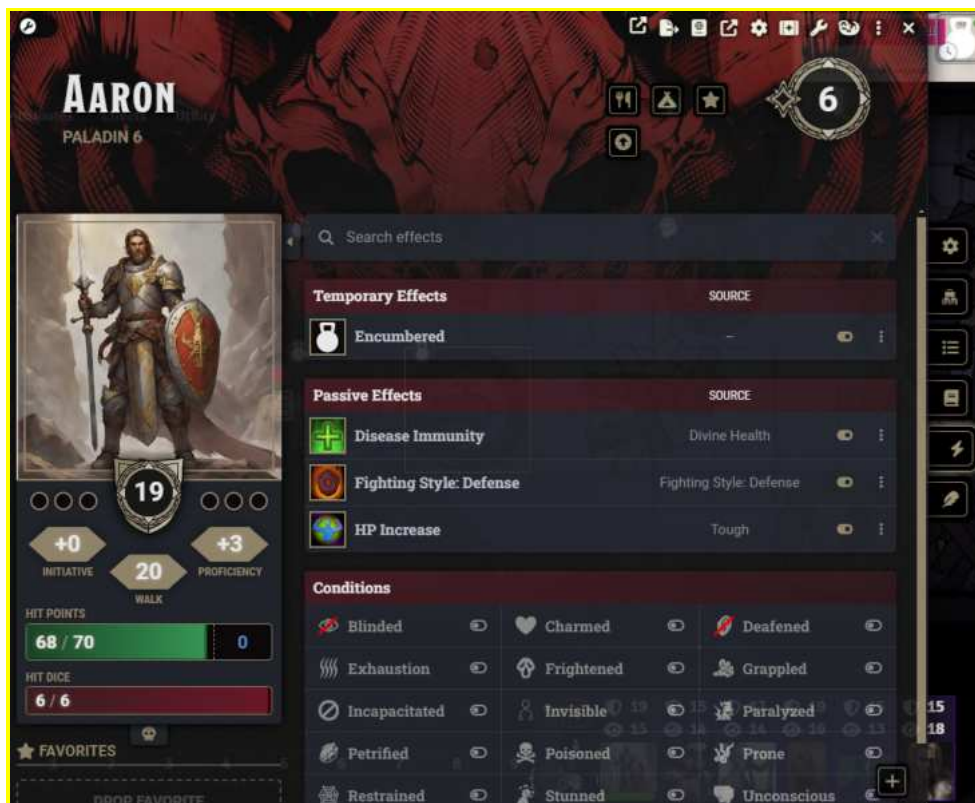


Figura 25. Ficha de personagem no Foundry VTT - *Status* do personagem

Fonte: elaborado pelo autor

Na Figura 26 são apresentados os traços de personalidade do personagem, suas características físicas e a sua biografia. Essas características são criadas na seção 0 pelos próprios jogadores com a ajuda do Mestre do Jogo.

Os jogadores podem utilizar a imaginação, mas são sempre pautados pelo Mestre do Jogo, que tenta ligar suas histórias de uma maneira coerente com a aventura que será vivenciada por todos os jogadores.

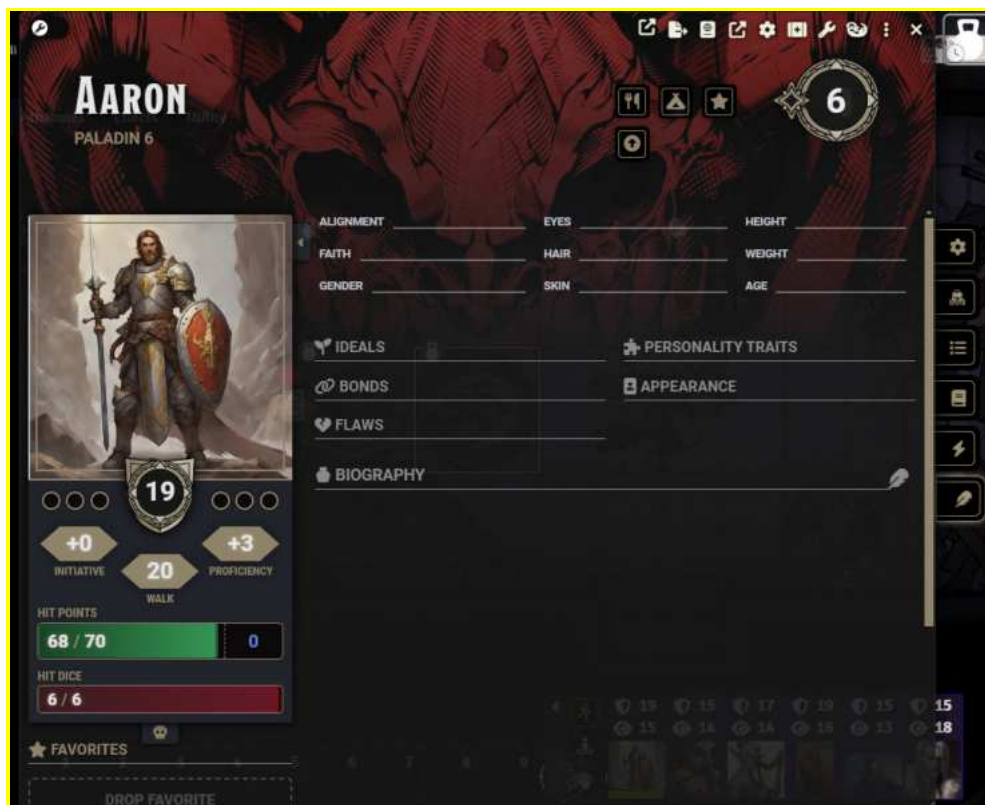


Figura 26. Ficha de personagem no Foundry VTT - Traços de personalidade, características físicas do personagem e biografia (relacionada ao antecedente)

Fonte: elaborado pelo autor

A avaliação, ou seja, a aplicação do jogo foi conduzida com o objetivo de entender a experiência dos participantes, bem como verificar sua eficácia em sensibilizar os profissionais de saúde, sobre a importância da colaboração interdisciplinar. Como já foi exposto, quatro profissionais de saúde participaram: um fisioterapeuta, um enfermeiro, um farmacêutico e um fisioterapeuta pediátrico. Eles participaram de cinco sessões de jogo, cada uma com cerca de 3 horas de duração. A primeira sessão foi dedicada à introdução ao jogo e à construção dos personagens, essencial para a dinâmica do RPG, que envolve a escolha de raça, classe e antecedentes dos personagens, refletindo tanto os atributos objetivos quanto os subjetivos, como as habilidades e personalidades dos jogadores.

Durante a construção dos personagens, os participantes puderam incorporar suas características reais, como habilidades profissionais e éticas, no desenvolvimento dos avatares. Esse processo permitiu uma análise detalhada das interações dos participantes e forneceu *insights* acerca de como o jogo contribui para a reflexão sobre a colaboração interdisciplinar no contexto da saúde.

A coleta de dados foi realizada por meio de três instrumentos. O primeiro foi a própria Matriz de Aprendizagem, o segundo, uma entrevista aberta chamada de

post-mortem, mostrado no Apêndice B. O terceiro instrumento foi a observação das horas de jogo (cujos áudios foram gravados) para obtenção de indícios de evidências acerca do resultado da avaliação.

7.1 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Portanto, este Capítulo apresentou a aplicação do jogo concebido com a metodologia SGDM, sendo demonstrada a avaliação desta experiência. Consequentemente, foram mostrados os elementos que compuseram as sessões de jogo, dando especial ênfase à primeira sessão dele, que é importante pela transposição de aspectos do mundo real para para o ambiente de fantasia do jogo.

8 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Seguindo a metodologia SGDM, foi realizada a Análise Episódica utilizando-se três formas de verificação dos resultados da avaliação, a saber: Matriz de Aprendizagem, *post-mortem* e análise de conteúdo das falas e atitudes durante as horas de jogo.

8.1 RESULTADOS DA MATRIZ DE APRENDIZAGEM

Os resultados mostrados pela avaliação segundo a Matriz de Aprendizagem, indicam que o jogo foi bem sucedido, uma vez que os pontos de teste foram verificados positivamente. Dessa forma, pode-se inferir que a experiência de jogo foi relevante para o objetivo do estudo. O Quadro 10 mostra esses resultados.

Quadro 10. Resultados da Matriz de Aprendizagem

Premissas	Objetivos	Desafios	Pontos de Teste	Resultados
Importância da interdisciplinaridade	União de habilidades para completar a tarefa	Combate	A equipe pode vencer o combate ou sair derrotada	A equipe venceu os goblins na estrada. A equipe venceu o chefe dos goblins
Importância da interdisciplinaridade	Troca de ideias para se chegar a um consenso	Um enigma a ser revelado	A equipe discute a resolução do enigma e o decifra	A equipe conseguiu resolver o enigma do goblin capturado
Coordenação	Coordenação da equipe sobre a divisão de tarefas complementares	A equipe discute a divisão de tarefas e chega a um acordo	Os jogadores decidem que alguns atacam enquanto outros cuidam da saúde do grupo	Durante o ataque goblin dentro da caverna houve a discussão e consenso sobre a divisão de tarefas
Coordenação	Ações de cada jogador são tomadas coletivamente	Os jogadores aprendem que devem tomar decisões coletivamente	Jogadores discutem como vão agir	Ao longo da jornada, os jogadores tornaram-se mais propensos a tomar decisões coletivas

		nte		
Interdisciplinaridade e hierarquia	A liderança ocupada por um jogador ou por todos de forma compartilhada	O grupo pode decidir eleger um líder ou compartilhar todas as tomadas de decisões	Uma liderança é eleita ou decisões são tomadas de forma compartilhada	Ao longo da jornada os jogadores foram paulatinamente compartilhando a tomada de decisões
Características de um profissional em uma equipe interdisciplinar	Os jogadores apresentam humildade, empatia, espírito de colaboração, respeito pelo outro.	Em momentos específicos os jogadores precisam apresentar algumas ou todas essas características	Os jogadores agem de forma a contemplar essas características	Os jogadores mostraram espírito de colaboração e respeito pelo outro em momentos como: decisão de resgatar Sildar e Gundren, reconhecimento de falhas durante os combates, colaboração e respeito pela opinião alheia durante os combates e tomadas de decisões.
Características da comunicação em uma equipe interdisciplinar	A comunicação dos jogadores entre si e com os NPCs deve ser: respeitosa, frequente, bilateral, objetiva e focada	Em momentos específicos os jogadores precisam se comunicar de forma a contemplar algumas ou todas essas características	A comunicação dos jogadores é feita de forma a contemplar essas características	A comunicação foi exercida de forma respeitosa, bilateral e assertiva ao longo da jornada, em especial: durante o acordo de contratação na taverna, durante o interrogatório do goblin capturado e durante os combates

Fonte: elaborado pelo autor

8.2 POST-MORTEM

O *Post-mortem* é uma entrevista aberta semiestruturada, mostrada no Apêndice B, que permitiu entender, de forma mais subjetiva, a experiência de cada jogador. Ela recebe esse nome por se tratar de um fechamento do ciclo do jogo. Foi concebida com base em seus objetivos (Piccolo e Carvalho, 2022).

A partir dessas entrevistas, *feedbacks* relevantes sobre a experiência do jogo foram obtidos. De forma geral, os participantes gostaram do jogo e os discursos apontam para uma relativa sensibilização, ou amadurecimento da questão da colaboração interdisciplinar e trabalho em equipe.

Contudo, é relevante observar que a experiência do jogo apresentou limitações que podem ser desenvolvidas. A utilização de uma plataforma gráfica, o Foundry VTT, demonstrou alguns efeitos indesejáveis, seja por falta de experiência dos participantes em usá-la, seja pelo impacto na *performance* das máquinas utilizadas por eles.

Além disso, nem todos os participantes se sentiram confortáveis com o estilo de jogo, devido a timidez em participar de um jogo de interpretação de papéis, ou por causa da dinâmica do jogo, que pode ser mais “lenta” (com mais diálogo) ou mais “rápida” (com mais ação, como nos combates).

Outra questão foi a relação de poder que se estabelece entre o Mestre do Jogo e os demais jogadores, e a forma como esse poder é exercido. No momento da dinâmica, isso parece ter gerado certo atrito, que foi contornado ao longo do jogo. Esses aspectos estão sumarizados em alguns discursos dos participantes mostrados no Quadro 11.

Quadro 11. Discursos dos participantes

Aspecto	Participante	Discurso
Contribuição do jogo para a colaboração	p1	Sim. Como o suporte de outros membros em deixar meu personagem gravemente ferido descansar.
	p3	Sim, em todos os momentos.
Dificuldades no uso da plataforma do jogo	p1	A plataforma é um pouco complicada e não é muito intuitiva para aqueles que não são familiarizados com ela; contudo é uma forma criativa de fazer a experiência do jogo RPG mais dinâmico.
	p2	O jogo é ótimo, mas as instabilidades da internet me atrapalharam um pouco para a melhor visualização do jogo.

Elementos da experiência do jogo	p1	Timidez, mas isso é algo no qual venho trabalhando há muitos anos.
	p3	Eu adoro jogos, mas eu achei as primeiras duas sessões monótonas; o mestre explica muito, e nós terminamos perdendo o fio da meada. Eu prefiro algo que requeira mais da minha participação.
	p4	Me perdoe, mas eu só acho que o Mestre poderia ser um pouco mais educado conosco.

Fonte: elaborado pelo autor

8.3 ANÁLISE DAS SESSÕES DE JOGO

Essa análise foi realizada da seguinte forma:

1. Coleta de Dados: As interações foram gravadas (áudio).
2. Transcrição: As gravações foram transcritas para facilitar a análise.
3. Codificação: Identificação de episódios marcantes ou relevantes nas transcrições.
4. Análise Temática: Categorização desses episódios em temas ou padrões significativos.
5. Interpretação: Extração de *insights* e inferências com base nos temas identificados.

Para melhor entendimento, os episódios foram agrupados em três categorias: evidências de resultado da avaliação, limitações da avaliação e efeitos não esperados.

8.3.1 Evidências de resultado

Conforme já foi mencionado, durante o jogo houve indícios de que os objetivos de aprendizagem tenham sido atingidos. Durante os eventos do game ocorreram essas constatações, sendo relevantes para a compreensão desses eventos, os três artifícios lúdico-narrativos utilizados pelo Mestre dos Jogos:

1. O que você faz. Quando o Mestre dos Jogos entrega a responsabilidade pelos atos aos jogadores permitindo que caminhos alternativos da história sejam construídos. Essa dinâmica permite que os jogadores participem de forma autônoma construindo a história do jogo, conforme agem sobre os elementos dele (Wyatt, 2008). Para (Mendes, 2024) a improvisação é uma habilidade importante no sentido em que possibilita rumos não pensados previamente pelos jogadores. Ao mesmo tempo, o mestre deve responder às ações e atitudes dos jogadores com consequências plausíveis ao contexto do jogo, o

que permite o pensamento crítico-reflexivo sobre as situações vivenciadas no jogo (Souza e Matta, 2018).

2. Em “*on*” e em “*off*”. Jogadores podem entrar ou sair do mundo de fantasia, enquanto trocam ideias de forma a promover a metalinguagem e a possibilidade de estruturação de ações conjuntas ao longo do jogo. Sobre esse aspecto, Wyatt (2008) observa que o jogo é vivenciado nas dimensões do real e do imaginário, criando uma ponte lúdica de ação e reflexão que possibilita construções coletivas de realidades em grupo (Luama, 2018).
3. Pontos de inspiração. De acordo com Wyatt (2008), o Mestre pode distribuir pontos de inspiração quando um jogador se destaca, normalmente, no *role playing*, ou ao final de uma sessão da aventura bem sucedida. Essa recompensa serve para que o jogador, em dado momento, possa realizar algum tipo de teste que dependa da utilização de dados, como, por exemplo, algum teste de habilidade, ou alguma ação de combate com vantagem (o que significa rolar o dado duas vezes e escolher o maior valor obtido, aumentando assim as chances de sucesso). Tal mecanismo, permite que os jogadores tenham um incentivo a mais para se dedicar ao processo criativo do jogo, contribuindo para uma maior imersividade e engajamento de todos os participantes.
4. O que você aprendeu na sessão de hoje. Momento em que cada jogador, ao final da sessão de jogo, reflete sobre o seu aprendizado, seja ele voltado à aventura ou mais generalizado ao seu modo de agir, configurando uma reflexão metacognitiva de sua participação no jogo. Dessa forma, segundo Atagiba e Silva (2022) é realizada a construção cognitiva, onde a autopercepção e autocrítica são praticadas possibilitando um aprendizado mais rico e multifacetado do que meramente a leitura, a escuta ou a visualização de conteúdos.

Os eventos observados foram os seguintes:

- Comunicação assertiva. A forma de falar, bem como a condução da conversação dos participantes do jogo, com Gundren e Sildar na taverna, possibilitou um acordo harmonioso de trabalho no qual Gundren paga aos personagens para escoltar uma carroça com suprimentos até o vilarejo de

Phandalin. Em um momento em que as tratativas pareciam não estar indo bem, os jogadores discutiram, de forma paralela a atividade e elaboraram um discurso, que os qualificou como aventureiros. Tal fator acabou por cativar a simpatia e a algibeira de Gundren. Diante disso, Piccini (2012) defende que os jogos podem ser importantes ferramentas no desenvolvimento de uma comunicação mais assertiva que compreende: objetividade, respeito, empatia e abertura.

- **Corporativismo.** Durante a emboscada na trilha de Triboar, a caminho de Phandalim, os jogadores se encontraram em uma situação crítica onde um deles, o mago, foi gravemente ferido. Os demais jogadores decidiram se reunir em torno dele, protegendo-o dos goblins enquanto faziam ataques à distância para combaterem os inimigos. A Figura 27 mostra o momento de combate durante a emboscada goblin na trilha de Triboar. Sendo assim, La Carretta (2018) discute, em seus escritos, a necessidade de combates em um jogo. De acordo com ele, Aristóteles, na Grécia Antiga, já evocava a importância do conflito (*Agon*) dentro dos jogos, concordando com as tragédias gregas, presentes no jogo RPG (Espinpolo e Andrade, 2024). A dinâmica de combate no sistema *Dungeons and Dragons* configura-se como uma ótima oportunidade para o planejamento de ação em equipe. Dessa maneira, possibilita que cada jogador realize uma ação em seu turno (*Dungeons and Dragons*, 2014), podendo discutir com os outros membros da equipe, qual seria a melhor forma de agir no sentido de atingir a vitória no combate. O combate em si agrega e motiva porque é uma atividade lúdica onde o objetivo é vencer o jogo (na forma de NPCs controlados pelo Mestre do Jogo) de forma cooperativa. A Figura 28 mostra um momento de combate. Nela é possível visualizar, no topo, centralizado, as imagens dos personagens dos jogadores e dos NPCs, formando uma lista de iniciativas, ou seja, a ordem de turnos em que cada personagem terá a possibilidade de atuar com uma ação: de ataque, de esquiva, de movimento, entre outras. Como cada personagem tem seu turno individual, é possível elaborar estratégias para conseguir lograr êxito no combate, seja derrotando os inimigos, propondo uma trégua ou fugindo do campo de batalha.



Figura 27. Emboscada Goblin na trilha de Triboar
Fonte: elaborado pelo autor

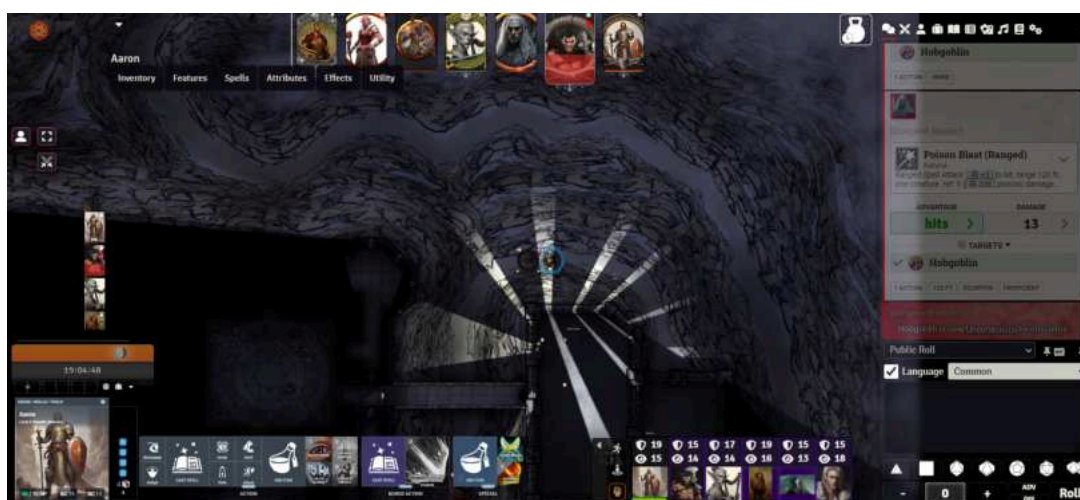


Figura 28. Momento de combate
Fonte: elaborado pelo autor

- Trabalho em equipe. Os jogadores decidiram, durante o combate, não abater o último goblin e apenas paralisá-lo para que o pudessem prender e interrogar. Embora a língua goblin não seja entendida por humanos, ela pôde ser traduzida por um dos jogadores (mago arcano). Contudo o goblin falava

através de enigmas e se referia aos cativos como xícaras. O grupo conseguiu concluir que a xícara valiosa era Sildar ou Gundren, que estava preso na caverna dos goblins. Com isso, Peduzzi (2020) pontua que o trabalho em equipe interdisciplinar traz benefícios para a solução de problemas complexos, bem como, gera o crescimento das aptidões intra e interpessoais (Gardner, 2005) dos membros da equipe.

- Resolução de conflitos. Ao final do combate na emboscada na trilha de Triboar, os jogadores deveriam decidir se continuavam para Phandalim para concluírem a entrega dos suprimentos ou se seguiriam a pista dos goblins para achar Gundren e Sildar, já que seus cavalos foram encontrados mortos na estrada. Nesse momento, formou-se uma discussão acalorada entre os jogadores sobre os objetivos da missão e a preocupação com seus novos amigos e contratantes. De fato, os jogadores que queriam continuar rumo a Phandalim estavam sobretudo preocupados com a saúde física do grupo (inclusive do mago gravemente ferido). Esse conflito foi mediado e resolvido pelo Mestre dos Jogos que informou aos jogadores que seria possível fazer um descanso curto através do qual a saúde dos jogadores seria restabelecida. Dessa forma, houve um consenso em realizar o descanso curto e seguir para salvar Gundren e Sildar. Ao longo da dinâmica, percebeu-se alguns comportamentos e atitudes entre os membros de uma equipe que geraram atritos entre eles. Um exemplo disso, é a falta, por vezes, demonstrada, de concordância durante as tomadas de decisões. Esses não são conflitos desejáveis, como os conflitos técnicos, porque não geram melhorias no processo de trabalho ou nos resultados. Tais embates podem não ser minimizados, por isso, é interessante que eles sejam reduzidos ao máximo (Gardner, 2005); (Liberati *et al.*, 2016); (Brown *et al.*, 2011). Desse modo, se estabelece três importantes fatores para a resolução de conflitos: a fonte dos conflitos; as barreiras para sua solução; estratégias utilizadas em equipes interdisciplinares. A falta de entendimento das funções, da importância delas e dos limites de cada membro da equipe é uma das fontes de desentendimentos. Outras duas são: a falta de visão do escopo da prática; falta de comprometimento; e comunicação efetiva. Como barreiras para a

resolução de conflitos, segundo Brown (2011), ocorre: falta de tempo e carga de trabalho muito pesada; relações de poder desiguais; falta de reconhecimento do conflito; falta de motivação para tentar resolver um conflito e o receio de causar tensão da equipe, ou magoar os sentimentos de outro membro da equipe. A resolução de conflitos normalmente conta com uma liderança facilitadora para mediar e intervir quando necessário a fim de que os conflitos sejam dirimidos. Nesse contexto, Gardner (2005) argumenta que a resolução de conflitos é vital para a colaboração em equipes interdisciplinares. Ele diz que os conflitos de tarefas podem ser mais fáceis de resolver que as questões emocionais. Para resolver conflitos de tarefas é necessário existir supervisão técnica que direcione para a melhor solução dentre as apresentadas para determinado problema. Os conflitos emocionais devem ser expostos e discutidos de forma franca e honesta para que sejam de fato resolvidos. Nesses casos, deve ocorrer uma reunião composta pelos membros envolvidos nesses embates e, se possível, diante de uma liderança que seja flexível e possa conduzir a discussão, a fim de que as questões de nível pessoal sejam dirimidas e a busca pela solução do problema seja redirecionada para o domínio técnico. Nem sempre o conflito será resolvido com êxito de uma das partes sobre as outras no debate. A flexibilidade da liderança deve ser tal que possibilite a criação de uma via alternativa, em que as contribuições dos membros envolvidos no conflito sejam levadas em conta. Uma relação com o jogo, é na entrada da caverna que é o covil dos globins, quando os jogadores se separaram instintivamente, porém quando retornam a se ver, percebem que essa estratégia não seria boa, já que haviam ali lobos selvagens, grupos de globins a espreita, entre outros perigos. Nesse caso, entrarem em acordo sobre reagrupar as suas posições, foi a resolução mais correta. Ela foi essencial uma vez que cada câmara da caverna oferecia um perigo em particular, e ao final, eles deveriam enfrentar o chefe dos goblins (uma criatura conhecida como *BugBear*, cujo poder de ataque é muito forte). A Figura 29 mostra a entrada dos aventureiros na caverna dos goblins. De acordo com Gelbcke, Matos e Sallum (2012), uma das características da colaboração interdisciplinar é a integração de saberes que possibilita um

leque maior de possibilidades de soluções com melhor qualidade. Além disso, a definição clara de objetivos a serem alcançados quando elaborados e discutidos pelos membros de um equipe interdisciplinar, pode ocasionar em convergência de foco nos resultados, mitigando elementos antagonistas da colaboração, como o individualismo e falta de tolerância à diversidade de opiniões e valores.



Figura 29. Caverna covil dos goblins
Fonte: elaborado pelo autor

- Efeito em uma atitude não compartilhada. Durante a batalha contra o *BugBear*, o mago arcano agiu sem consultar a equipe e lançou um feitiço de adagas de gelo. Porém uma das adagas atingiu o guerreiro, seu amigo, que já estava ferido no combate, o que prejudicou o outro jogador. Após entender o efeito da sua ação, o jogador se lamentou e se desculpou com o grupo. Em sua reflexão ao final da sessão, ele reconheceu que deveria ter ouvido outros pontos de vista para tomar as suas decisões. Gardner (2005) observa que é possível desenvolver habilidades interpessoais de forma sistemática. Em concordância, Atagiba e Silva (2022) complementam que é através da emoção, motivação e engajamento que o indivíduo constrói as suas estruturas de conhecimento.

- Preocupação com outro membro da equipe. Durante a batalha contra o *BugBear*, o arqueiro, após consultar o Mestre dos Jogos e os demais jogadores, sacrificou uma ação de ataque para socorrer o guerreiro que estava ferido e inconsciente. Com essa ação o guerreiro pôde voltar a consciência e recobrar a ação no jogo. Nesse âmbito, Kuhn e Scortgagna (2016) abordam a questão da preocupação com o outro como um fator importante para o trabalho em equipe. Segundo eles, o agir em conjunto é uma necessidade do ser humano, que precisa da interação com outros indivíduos para se sentir completo. Igualmente, Martins (2012) complementa, constatando ser imprescindível dentro das relações profissionais o autoconhecimento e o conhecimento do outro em sua individualidade, a fim de propiciar relacionamentos saudáveis e construtivos.

Em resumo, os jogadores analisaram juntos as habilidades de cada um e discutiram a melhor forma de agir durante o jogo. Às vezes, a iniciativa se apresenta como individualista, mas recorre ao grupo para se certificar ou receber a intervenção de outro jogador criticando sua ação. Dessa forma, os outros componentes sugerem alternativas, questionando ou corroborando com a sua decisão. Essa interação, mostrou-se eficaz para a resolução de desafios apresentados pelo jogo.

As situações apresentadas aos jogadores e a condução do jogo parece ter contribuído para o desenvolvimento de habilidades intra e interpessoais que fomentaram a percepção da importância do trabalho colaborativo.

8.3.2 Limitações

Algumas limitações na experiência do jogo foram identificadas, elas são ilustradas em momentos do jogo como os seguintes:

- Ao longo do jogo um dos jogadores relatou problemas de lentidão em sua máquina, uma vez que os requisitos para a utilização do Foundry VTT estavam próximos do limite mínimo exigido. Esse jogador teve que reiniciar o equipamento algumas vezes, já que ocorreu o travamento do sistema operacional pela utilização elevada dos recursos. De acordo com o site do Foundry VTT (<https://foundryvtt.com/>), o navegador do usuário (jogador) necessita ter capacidades de aceleração de hardware, o que consome

recursos, deixando o computador lento quando utilizado com outras aplicações. Dessa forma, para a realização das sessões de jogo, de forma remota é necessário ter em mente esses requisitos.

- Conforme mencionado no *post-mortem*, os jogadores relataram algum estranhamento diante da interface do Foundry VTT. Para uns, o problema era a falta de familiaridade com a dinâmica do jogo RPG no sistema *Dungeons and Dragons*. Enquanto outros expressaram certa dificuldade intrínseca ao Foundry VTT, cuja interface pode não parecer intuitiva para eles. Essa queixa teve também reflexos no comportamento do próprio Mestre dos Jogos, que por vezes, se impacientou com a dificuldade dos jogadores. De acordo com Scriven (2021), o propósito das plataformas de *Virtual Tabletop*, não é mudar radicalmente a experiência do jogador, mas ao contrário, preservá-la através de elementos como mapas digitais, câmeras dos jogadores, microfones, *tokens* digitais para representar os personagens. Porém, deve haver um balanceamento entre funcionalidades e usabilidade, de forma que o excesso de informações e complexidade da interação não se sobreponham à ludicidade nas sessões do jogo.
- Um jogador relatou uma certa morosidade na ação da aventura, uma vez que o Mestre dos Jogos “se alongava demais nas explicações”, no intuito de contextualizar os jogadores sobre a história e a dinâmica do jogo. De fato, para uma avaliação de curta duração, como a que foi desenvolvida neste estudo, talvez haja uma necessidade de melhor balanceamento entre história e dinâmicas de jogo para que não se passe muito tempo sem que os jogadores possam interagir com o jogo. Nesse sentido, Wyatt (2008) pontua que uma parte importante do trabalho do Mestre é fazer com que os jogadores saibam o que está acontecendo. O Mestre deve dar aos jogadores todas as informações que eles precisam e deve manter o jogo vívido. Outro conselho dado ainda por Wyatt (2008) é que o jogo também é dos jogadores e não somente do Mestre, isso significa que o Mestre deve dar oportunidade de que os demais participantes interajam entre si e com o jogo, de forma a dar dinamismo a cada sessão. Contudo, Gygas (1989) observa que o ritmo de jogo pode, e talvez até deva, variar ao longo das sessões. Isso porque há

momentos no jogo para exploração, para conversação, para combate, cada uma com suas dinâmicas específicas. Cada uma delas vai contemplar um tipo de jogador (Bartle, 2004), podendo agradar a uns e desagradar a outros. Cabe ao Mestre do Jogo adaptar a narrativa e a dinâmica de jogo de acordo com as respostas dos jogadores.

8.3.3 Efeitos não esperados

Nessa categoria estão os eventos que despertaram a atenção para outras dimensões de aprendizado que fogem ao escopo deste estudo e podem ser explorados em estudos futuros.

- *Timidez*. Um dos jogadores, que se auto-rotula como uma pessoa tímida, e que a princípio teve dificuldade para realizar o *role playing*, foi gradativamente se mostrando mais aberto a essa proposta de jogo. Em um certo momento ele foi convidado a falar pelo outros na taverna, em prol de convencer os contratantes de que o grupo era apto para a missão. Além disso, foi delegado a ele a interpretação da comunicação com o goblin capturado, já que seu personagem possuía a habilidade de falar a língua dos goblins. Ao final do jogo pode notar-se um sensível desenvolvimento na participação desse jogador.

Embora esse elemento possa ser visto como um ponto positivo do jogo, ele foge um pouco ao escopo do estudo e por isso foi elencado como efeito não esperado.

Todos os profissionais de uma equipe possuem habilidades que devem ser motivadas. No entanto, é verdade também, que todos eles apresentam fraquezas as quais podem e devem receber atenção especial de modo que sejam sanadas ou minimizadas. Esse desenvolvimento pode ser alcançado com ajuda de colegas que possam ter afinidades, podendo oferecer suporte aos indivíduos (Gardner, 2005; Harvey e Koubek e Lindeke e Sieckert, 2005).

Segundo Brown (2020), pontos fracos característicos dos papéis que são efeitos colaterais dos pontos fortes, são permitidos. Porém, quando os pontos fracos estão presentes sem os pontos fortes, ou quando os pontos fracos são exacerbados, causando um desequilíbrio na equipe, então eles deixam de ser

válidos. Deve-se procurar minimizá-los para que as equipes de trabalho funcionem da melhor forma possível.

[Lindeke](#) e Sieckert (2005) argumentam que o desenvolvimento individual pode ocasionar em situação de maturidade, sendo maior a probabilidade de sucesso em relações laborais, sociais e emocionais. Essa maturidade construída pelo desenvolvimento dos pontos fortes e pontos fracos poderá resultar em maior colaboração em equipes interdisciplinares.

A estratégia mais interessante a ser adotada, segundo Lindeke e Sieckert (2005), aponta a resolução de problemas como forma bastante promissora de desenvolvimento, que pode realizar mudanças cognitivas em indivíduos através do aprendizado obtido.

[Gardner](#) (2005) observa que é necessário um exercício de investigação reflexiva pessoal e profissional, almejando chegar ao estágio de maior autoconhecimento. Tal fator é importante para a colaboração em uma equipe interdisciplinar, isso porque o indivíduo que é membro do grupo pode ter segurança sobre quem ele é, entender e respeitar seus limites. Dessa forma, também olha para os outros membros da equipe com respeito, promovendo a diversidade dentro da equipe.

- *Hierarquia, comunicação e conflito.* Devido, talvez a comunicação, a princípio, não muito adequada ao público-alvo, do Mestre dos Jogos, houve um incômodo para um jogador que se queixou que o Mestre dos Jogos poderia ser mais polido. De fato, também foi possível observar que não se trata somente da comunicação em si, mas sim da posição superior de árbitro que o Mestre dos Jogos, que assume no jogo RPG. Embora o conflito tenha sido resolvido, com a retratação do Mestre e a explicação do papel do Mestre e demais jogadores nos jogos RPG. Desse modo, cabe ressaltar essa característica das relações entre membros de uma equipe, uma vez que tanto o fator comunicação como o fator hierarquia foram citados durante a fase de Modelagem de Contexto na construção do jogo.

Com relação a hierarquia em equipes interdisciplinares, Matos; Pires e Campos (2009) falam em novas formas de organização do trabalho mais horizontalizadas e com hierarquias mais flexíveis. A comunicação mais

assertiva e o respeito bilateral por cada um dos membros da equipe deve, assim sendo, nortear as relações em equipes interdisciplinares (Guimarães e Branco, 2020).

Outro ponto, já comentado é a comunicação, que deve ser respeitosa e objetiva, no sentido de construir pontes e não lacunas entre os membros da equipe, de acordo com Peduzzi (2017) e Costa (2017).

Cabe aqui uma ponderação sobre se o jogo aplicado não deveria ser reconfigurado para que todos os participantes tivessem o mesmo nível hierárquico. Porém, há de se considerar que no mundo real, os profissionais de saúde sempre estarão sujeitos a uma hierarquia e que talvez o melhor caminho seja problematizá-la e não excluí-la da experiência do jogo.

- *Ética no jogo.* Em alguns momentos, foram tomadas decisões pelo grupo que talvez mereça uma reflexão quanto à ética das relações. Em um dado momento os jogadores decidiram seguir para a caverna para procurar Gundren e Sildar, mostrando um apreço por pelo bem-estar de indivíduos mais do que pela missão a eles confiada. Em outro momento os jogadores decidiram deixar vivo o goblin que serviu de informante do enigma da caverna, com isso, percebe-se que mais uma vez se interpôs a questão humanizada sobre a questão pragmática. Finalmente, os jogadores relegaram a uma cidade distante de Leilon a sua origem e missão, o que se configurou como uma inverdade, já que todos são oriundos de NeverWinter. Essa ação poderia ter consequências como a retaliação à essa cidade (Leilon) por parte do clã de goblins.

Embora não se tenha abordado a questão da ética de trabalho, em equipes interdisciplinares de saúde, ao longo da Modelagem de Contexto, entende-se que essa é uma questão de relevância. O que se deve questionar é se os jogadores agiram de uma forma ou de outra considerando tratar-se apenas de um jogo, ou se trouxeram para ele o seu arcabouço ético. De fato, Piccolo e Carvalho (2022) discutem a chamada “Retórica procedural e valores”, e observam que os jogadores devem ser críticos quanto aos valores éticos espelhados no jogo. Por outro lado, também orienta que os jogos, que visam algum tipo de ação educativa, não devem ser coniventes com atitudes não

éticas. Dessa forma, o Mestre dos Jogos agiu de forma a recompensar os jogadores por suas atitudes éticas com pontos de inspiração, e ao mesmo tempo, os advertiu das consequências de suas ações, quando entendeu que elas não eram coerentes com o grupo de personagens (heróis aventureiros) que representavam.

- Personificação. Um dos jogadores incorporou tão bem o seu personagem na aventura, que inclusive mudou a voz (um subterfúgio normalmente usado no *role playing*) e apresentou maneirismos típicos do personagem. Por vezes, as atitudes polêmicas ou discutíveis chamaram a atenção pelo questionamento de tratar-se de atitudes do jogador ou do personagem. Pode-se então se questionar se saber que é um jogo, e não a realidade, pode refletir no comportamento no jogo. Sobre este aspecto, Bartle (2004) enuncia o “paradoxo do *role playing*”: enquanto o jogador está imitando o seu personagem ele está agindo como um ator. Mas o ator não é o personagem. Contudo se o jogador, fosse se aprofundando nas idiossincrasias do personagem ele poderia em dado momento se tornar o personagem. Porém ao se tornar o personagem, ele passa a agir como ele é, ou melhor, se tornou, então ele não está mais fazendo o papel do personagem (*role playing*), ele está sendo ele mesmo. Decorre daí que quanto mais imersivo for o jogo, mais o jogador irá agir naturalmente, misturando fantasia e realidade no conjunto de suas ações. Dessa forma, cabe ressaltar que é necessário tomar um cuidado especial para tentar diferenciar o que são ações, atitudes e valores do jogador e o que é *role playing*.

8.4 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Neste Capítulo foram apresentadas as análises e discussão dos dados coletados na avaliação do jogo. Dentro do que foi exposto, examinou-se três instrumentos: Matriz de Aprendizagem, com os resultados; entrevista semi-estruturada *post-mortem* e análise de conteúdo das sessões de áudio do jogo, cujos resultados foram divididos em três categorias: evidências de resultados, limitações e efeitos não esperados.

9 CONCLUSÃO

9.1 RESUMO

O presente trabalho investigou a possibilidade de utilização de jogos, construídos com finalidade específica, no processo formativo para melhorar a colaboração e a integração interdisciplinar entre profissionais de saúde.

Nele foi utilizada uma metodologia de construção de jogos, baseada em referencial teórico das áreas de *game design* e jogo que contém propósito educacional. Esse método foi posto à prova na adaptação de um jogo RPG, para a finalidade de sensibilização dos jogadores-estudantes em prol da colaboração interdisciplinar e o trabalho em equipe, como estudo de caso.

As sessões do jogo foram analisadas sob a ótica qualitativa a fim de avaliar a experiência do jogo e a capacidade deste de atingir os objetivos propostos.

9.2 RESULTADOS

Os resultados apresentados são promissores, considerando que os instrumentos de aferição utilizados (Matriz de Aprendizagem, *post-mortem* e análise de conteúdo das sessões de jogo) dão evidências de que o estudo foi uma experiência relevante para a sensibilização para a importância da colaboração interdisciplinar.

Ao longo das sessões de jogo, os participantes, paulatinamente, desenvolveram estratégias que levaram em conta, habilidades complementares para a resolução de problemas apresentados, ocasionando o sucesso da empreitada que lhes fora proposta.

Em resumo, os jogadores apresentaram ou desenvolveram: comunicação assertiva, trabalho em equipe, preocupação com os membros da equipe e um entendimento de que a sinergia proporcionada pela colaboração interdisciplinar, resulta em soluções de melhor qualidade para o alcance dos objetivos da equipe.

Dessa forma, foi possível obter resultados que chegam à conclusão de que a metodologia apresentada pode ser utilizada no apoio para a construção de jogos. Eles são responsáveis por oferecer motivação e engajamento no processo de formação de profissionais, nesse caso, para o desenvolvimento de habilidades comportamentais, como a colaboração e a interdisciplinaridade.

O desenvolvimento da pesquisa mostrou indícios que apontam na direção de esclarecer as questões de pesquisa específicas formuladas no início dela, baseando-se nos resultados observados nas sessões do jogo. A título de conclusão serão expostas aqui novamente as questões de pesquisa específicas do estudo:

1. A utilização de jogos como metodologia de ensino pode melhorar a colaboração entre profissionais de saúde ao promover a vivência de situações interativas, que exigem a troca de conhecimento, tomada de decisões conjuntas e resolução de problemas em equipe?
2. A metodologia de jogos de RPG ambientados em um mundo de fantasia, focados em situações de cooperação entre diferentes profissionais de áreas da saúde, pode ser uma alternativa viável para promover a sensibilização para a importância da integração interdisciplinar, permitindo que os profissionais desenvolvam habilidades de trabalho conjunto e comunicação em contextos complexos e desafiadores?
3. A utilização de uma metodologia de construção de jogos de RPG pode proporcionar a construção de jogos, podendo promover a percepção deles sobre sua capacidade de colaboração e integração em contextos desafiadores?

Nesse sentido, os jogadores, ao longo das partidas, desenvolveram estratégias colaborativas para resolver os desafios propostos, demonstrando a potencialidade do jogo na oportunidade de reflexões sobre competências como, a comunicação assertiva e o entendimento da relevância da sinergia. Essas habilidades são fundamentais para a melhoria do cuidado à saúde, uma vez que a resolução de problemas em equipe resulta em soluções mais eficazes e de maior qualidade.

A utilização de jogos como metodologia de ensino pode melhorar a colaboração entre profissionais de saúde, conforme proposto. A dinâmica interativa dos jogos proporciona um ambiente no qual os participantes, ao enfrentarem desafios que demandam tomadas de decisões conjuntas e resolução de problemas em equipe, são incentivados a desenvolver competências essenciais para o trabalho colaborativo. Ao simular cenários que exigem trocas de conhecimentos, a metodologia de jogos permite uma vivência prática da importância do trabalho em equipe, essencial para a promoção de cuidados de saúde integrados e eficazes. Portanto, a utilização de jogos, ao ser incorporada no contexto de ensino e treinamento de profissionais da saúde, pode promover não apenas a aprendizagem

técnica, mas também o desenvolvimento de relações interpessoais e o aperfeiçoamento de habilidades de comunicação e colaboração entre os membros da equipe.

Os jogos de RPG ambientados em um mundo de fantasia, focados na colaboração entre diferentes áreas da saúde, representam uma alternativa para a promoção da integração interdisciplinar. Ao simular situações que exigem a colaboração de profissionais de saúde com diferentes especialidades, os jogos de RPG oferecem um espaço seguro e criativo para que os participantes experimentem e desenvolvam habilidades colaborativas em contextos desafiadores. A experiência imersiva, característica do RPG, torna-se um recurso para sensibilizar os profissionais para a importância do trabalho conjunto, ao mesmo tempo em que aprimora a comunicação, a resolução de problemas e a tomada de decisões em equipe. Além disso, a abordagem lúdica torna o aprendizado mais envolvente e acessível, favorecendo a construção de relações profissionais que podem ser mais integradas no ambiente de trabalho real.

Com isso, retoma-se a questão da pesquisa geral, que é: “Como a utilização de jogos, construídos com finalidade específica, no processo formativo, pode melhorar a colaboração e a integração interdisciplinar entre profissionais de saúde?” Dessa maneira, pode-se concluir que a metodologia de construção de jogos RPG oferece uma proposta para o desenvolvimento de atividades que mesclam diversão e aprendizado. Esse fator permite que os participantes se sintam mais motivados e engajados, o que pode resultar em maior satisfação em ações educativas. Dessa forma, o game, construído a partir de uma metodologia, especificamente, desenhada para essa finalidade, apresenta-se como uma ferramenta para a formação contínua de profissionais, promovendo um aprimoramento nas práticas colaborativas.

9.3 IMPLICAÇÕES DO ESTUDO

O estudo reforça a teoria da aprendizagem experiencial, que sugere que o aprendizado ocorre de forma mais eficaz quando os indivíduos estão imersos em experiências ativas e reflexivas. Ao utilizar jogos como metodologia, a pesquisa valida a ideia de que simulações e experiências imersivas proporcionam um contexto educacional dinâmico que pode facilitar a aprendizagem de habilidades interpessoais e cognitivas, como colaboração e comunicação.

Diante disso, os resultados indicam que os jogadores desenvolveram habilidades comportamentais, como comunicação assertiva e colaboração. Isso se alinha com os níveis mais elevados da Taxonomia de Bloom, que envolve habilidades de análise, síntese e avaliação. O jogo, ao simular situações de colaboração interdisciplinar, permitiu que os participantes aplicassem, analisassem e avaliassem suas estratégias em tempo real. Isso fortalece a ideia de que o uso de jogos em contextos educacionais pode facilitar o aprendizado de habilidades cognitivas e sociais, indo além do simples "saber" (conhecimento), atingindo a aplicação e avaliação de soluções em contextos complexos.

Com isso, este estudo pode ser relacionado às teorias de colaboração interprofissional, especialmente em contextos de saúde. A pesquisa destaca que o desenvolvimento de estratégias colaborativas foi um resultado direto do jogo, sugerindo que a interação entre diferentes "profissionais", mesmo em um cenário fictício, pode refletir práticas reais de colaboração interdisciplinar no ambiente de trabalho. Essa questão também se conecta com a literatura existente sobre ensino colaborativo e interprofissional, que indica que experiências de aprendizagem ao simularem situações reais de trabalho em equipe podem melhorar a comunicação e a eficácia do trabalho colaborativo em profissionais.

A principal implicação prática do estudo é a viabilidade de usar jogos de RPG como ferramenta de treinamento em saúde, considerando que os resultados mostram que os participantes melhoraram suas habilidades de colaboração e comunicação. Essa metodologia pode ser aplicada de forma prática para o desenvolvimento contínuo de habilidades interpessoais e técnicas entre profissionais de saúde. As organizações de saúde, escolas de formação e programas de educação continuada podem integrar jogos de RPG no currículo, criando simulações de cenários de saúde em prol da construção de maior sintonia entre a equipe, proporcionando a tomada de decisões em grupo e a resolução de problemas interprofissionais.

A SGDM pode ser aplicada em outros contextos educacionais, além da área da saúde, como em ambientes corporativos ou educacionais, no que tange a promoção de habilidades de colaboração e integração. Além disso, a metodologia poderia ser ampliada para o desenvolvimento de jogos que abordam outras competências, necessárias em ambientes profissionais, como liderança, gestão de conflitos e criatividade.

Esse estudo sugere que jogos podem ser eficazes não apenas para ensinar conteúdo técnico, mas também para desenvolver habilidades comportamentais. Isso abre caminho para que futuros jogos educativos sejam criados com o objetivo de melhorar as competências emocionais e sociais de profissionais em diversos campos, como a educação, os negócios e a psicologia, além da saúde física. Desse modo, essa estratégia pode ser usada como parte de treinamentos ou *workshops*.

Nesse ínterim, a pesquisa inferiu que a motivação e o engajamento dos participantes durante o processo de aprendizagem podem ser, significativamente, melhorados ao incorporar elementos de jogos de RPG, especialmente quando esses jogos são construídos com uma metodologia específica como a SGDM. Esse aspecto sugere que a aprendizagem lúdica, através de experiências interativas e desafiadoras, pode ser um caminho eficiente para melhorar a formação profissional em diversas áreas, ainda mais em ambientes que exigem a colaboração entre equipes multidisciplinares.

Além disso, o estudo foi responsável pela compreensão de que, ao simular um ambiente colaborativo de trabalho, os jogos podem fornecer aos participantes uma experiência prática de interação e resolução de problemas em grupo. Dessa maneira, esse trabalho se torna relevante no desenvolvimento de habilidades interpessoais e colaborativas em um cenário real de trabalho.

9.4 LIMITAÇÕES

Como toda pesquisa, esta apresenta limitações, que serão aqui apresentadas e discutidas. No que se refere à avaliação conduzida, devido às características dos horários e carga de trabalho dos profissionais de saúde, não foi possível estender as sessões de jogo. Nesse sentido, também não foi possível realizar outras “rodadas” da avaliação pelos recursos exigidos, pelo fato deles serem escassos. Então, percebeu-se que são escassas, a disponibilidade de tempo de profissionais de saúde, a disponibilidade de tempo do Mestre do Jogo, a disponibilidade de profissionais que se voluntariaram para o estudo, bem como a de recursos financeiros para prover a infra-estrutura, em prol da realização de sessões de jogo. Dessa forma, não há ainda massa crítica suficiente para extrapolar os resultados, almejando uma generalização maior.

Nesse caso, outra questão pertinente, que talvez pudesse ser melhor desenvolvida, foi o aspecto da intersubjetividade na pesquisa. A intersubjetividade, segundo Minayo (2014), se refere à troca e à construção compartilhada de significados entre indivíduos. Em termos simples, a intersubjetividade é o processo pelo qual duas ou mais pessoas, com suas próprias subjetividades, conseguem compreender-se mutuamente, estabelecendo um entendimento comum a partir de suas interações. A forma como os participantes reagiram em meio às suas interações com os outros participantes, com o Mestre e com o próprio jogo, não foram plenamente abordadas. Dessa forma, não foi possível apreender dos instrumentos de avaliação, pois os participantes foram influenciados em suas decisões ao longo do jogo, por saber que ele era parte de uma pesquisa sobre trabalho em equipe.

Outro ponto é que, o instrumento *post mortem* não indica que a entrevista semi-estruturada tenha indagado os participantes sobre se, previamente, eles tinham alguma opinião sobre metodologias ativas, como os jogos, em processos de educação para a saúde. Posteriormente, os participantes conseguiram fazer alguma associação entre a experiência do jogo e da sua rotina de trabalho.

Reforça-se também as limitações do processo de análise das sessões de jogo feito a partir dos áudios e das anotações e memórias do pesquisador. Dessa forma, não foi possível analisar detalhes como gestos, olhares e outras manifestações dos jogadores-estudantes, durante as partidas, uma vez que o jogo foi realizado de forma online. Além disso, novamente, com relação a intersubjetividade, não foi possível apurar se participantes iriam se comportar de formas diferentes, caso eles estivessem presencialmente nas rodadas do jogo.

A metodologia proposta, SGDM, não foi testada com mais jogos implementados, apenas o tratado nesse estudo foi avaliado. Igualmente, não foram realizadas avaliações junto a equipe que utilizou a metodologia para conceber o jogo. Por isso, não foi possível inferir se o método é útil ou seguro. Assim sendo, não se pode afirmar com exatidão em que medida colocar um grupo de profissionais de saúde para jogar um jogo RPG, concebido com a metodologia proposta pode ser, realmente, capaz de motivar, estimular e sensibilizar os participantes para a questão da colaboração interdisciplinar.

Por fim, embora nos estágios iniciais da pesquisa tenha-se considerado a utilização de uma avaliação quantitativa, como pode ser visto em Camilo e Motta (2025), essa abordagem

foi deixada de lado, devido ao fato de não se poder determinar se os resultados eram mesmo relevantes para as questões e os objetivos da pesquisa.

Em resumo, os resultados apresentados têm sido promissores, mesmo que a pesquisa possua limitações, que podem ser melhor desenvolvidas com estudos e pesquisas na forma de perspectivas futuras.

9.5 PERSPECTIVAS FUTURAS

Pelo que foi exposto na Seção anterior, conclui-se que serão necessários mais estudos correlatos e complementares, no sentido de corroborar ou refutar os resultados da presente pesquisa de forma a criticar, sugerir ou ratificar, de forma dialógica, os conhecimentos inferidos aqui.

Além disso, alguns aspectos não esperados suscitam novas discussões, que podem gerar desdobramentos do estudo aqui apresentado. Porquanto, questões como habilidades intra e interpessoais, a ética nos jogos, o trabalho de mediação de conflito e estrutura de hierarquização, bem como, o grau de personificação proporcionado pelos jogos, sejam eles com propósitos educacionais ou não, merecem especial atenção em estudos futuros.

No sentido de suscitar reflexões para alguns desdobramentos futuros, seguem-se algumas sugestões:

- Proposição de instrumentos de avaliação que possam fornecer resultados quantitativos e qualitativos, de forma a enriquecer as discussões e o processo de pesquisa.
- A automatização do processo de captação e avaliação de dados, com vista a possibilitar que possa ser inferido conhecimentos através de inteligência artificial.
- Construção de outros jogos utilizando a metodologia SGDM, aqui proposta, visando outras habilidades e atitudes em equipes ou individualmente, permitindo avaliar com mais robustez a efetividade da metodologia.
- O acompanhamento longitudinal dos participantes depois da aplicação do jogo construído com a metodologia SGDM, para identificar em que medida suas ações e interações corresponderam a uma melhoria no aspecto da questão para a qual se deseja sensibilizar.

9.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, este estudo investigou a viabilidade do uso de jogos como ferramenta para o desenvolvimento de habilidades essenciais em profissionais de saúde, especialmente no que diz respeito à sensibilização para a colaboração interdisciplinar. A pesquisa indicou que jogos podem ser úteis, não apenas como um recurso motivacional, mas também como uma estratégia para melhorar a comunicação, o trabalho em equipe e a resolução colaborativa de problemas em contextos de saúde.

Para além de ser uma contribuição acadêmica, espera-se que este trabalho também inspire futuras iniciativas que utilizem jogos na educação em saúde, oferecendo um caminho para a construção de sistemas de saúde mais integrados e eficientes, tanto para os profissionais que trabalham neles, quanto para os pacientes que deles dependem. Logo, o uso de jogos na formação profissional pode representar uma maneira inovadora de transformar a educação em saúde, promovendo ambientes mais colaborativos e, conseqüentemente, mais justos e humanos.

REFERÊNCIAS

- AGUILAR-DA-SILVA, R.; SCAPIN, L.; BATISTA, N. Avaliação da formação interprofissional no ensino superior em saúde: aspectos da colaboração e do trabalho em equipe. **Avaliação**, v. 16, n. 1, p. 167-184. 2011.
- AMÂNCIO FILHO, A. Dilemas e desafios da formação profissional em saúde. **Interface - Comunic. Saúde. Educ.**, v. 8, n. 15, p. 375-380. 2004.
- ARRUDA, L.; MOREIRA, C. Colaboração interprofissional: um estudo de caso sobre os profissionais do Núcleo de Atenção ao Idoso da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (NAI/UERJ), Brasil. **Interface**. v. 22, n. 64. 2018.
- ATAGIBA, D.; SILVA, S. **Neurociência Educacional**. Curitiba: Intersaberes. 2022.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edições 70. 2016
- BARROS, E.; ELLERY, A. Colaboração interprofissional em uma unidade de terapia intensiva: desafios e possibilidades. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 17, n. 1, p. 10-19. 2016.
- BARTLE, R. **Designing Virtual Worlds**. New Riders. 2004.
- BATISTA, N. Educação Interprofissional em Saúde: Concepções e Práticas. **Caderno FNEPAS**, v. 2, p. 25-28. 2012.
- BEJARANO V.; PILATTI L.; OLIVEIRA A. e KOVALESKI J. **Como formar equipes com o equilíbrio ideal de personalidades e perfis pessoais: a teoria e as ferramentas de Meredith Belbin**. In Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 33. 2005.
- BELBIN, M. **Team Roles At Work** (Second Edition). Butterworth-Heinemann. 2010.
- BOLLER, S.; KAPP, K. **Jogar para aprender**. Tudo o que você precisa saber sobre design de jogos de aprendizagem eficazes. DVS Editora. 2018.
- BOONE, A.; ROELANTS, M.; HOPPENBROUWERS, K.; VANDERMEULEN, C.; DUBOIS, M.; GODDERIS, L. Teamwork in medical education: are medical students team workers? **Safety and Health at Work**. v. 13. 2022.
- BORGES, M., SAMPAIO, A., GURGEL, I. Trabalho em equipe e interdisciplinaridade: desafios para a efetivação da integralidade na assistência ambulatorial às pessoas vivendo com HIV/Aids em Pernambuco. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 147-156. 2012.
- BRIGGS, R. *et al.* **Defining Key Concepts for Collaboration Engineering**. In AMCIS 2006 Proceedings, 17. 2006.
- BROOK JR., F. **The Mythical Man-Month**: Essays on Software Engineering. Addison-Wesley. 1995.
- BROWN, J.; LEWIS, L.; ELLIS, K.; STEWART, M.; FREEMAN, T.; KASPERSKI M. Conflict on interprofessional primary health care teams – can it be resolved? **Journal of Interprofessional Care**. V. 25, p. 4-10, 2011.

BROWN, V. **When do weaknesses become non-allowable**. 2020. Disponível em:

<https://www.belbin.com/resources/blogs/when-do-weaknesses-become-non-allowable>

Acesso em: 15 de Janeiro de 2025.

BUSCAPÉ. Dados RPG: saiba como usá-los e veja bons modelos para comprar. Buscapé. 21, agosto. 2021. Disponível em: <https://www.buscape.com.br/jogos/conteudo/dados-rpg>. Acesso em: 05 de Fevereiro de 2025.

CAMILO, M.; CHENG, C.; NASCIMENTO, J.; RIBEIRO, L.; PIRES, E.; MARTINS, S. **Jogos sérios para a saúde**: Uma revisão narrativa. In Simpósio Brasileiro de Informática na Saúde, 15. 2016.

CAMILO, M.; MOTTA, C. Methodology for building RPG games to raise awareness of interdisciplinary collaboration among healthcare professionals. **Journal on Interactive Systems**, Porto Alegre, RS, v. 16, n. 1, p. 109–119. 2025.

CASANOVA, A.; TEIXEIRA, M.; MONTENEGRO, E. O apoio institucional como pilar na cogestão da atenção primária à saúde: a experiência do Programa TEIAS - Escola Manguinhos no Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência coletiva**, vol. 19, n. 11. 2014.

CECCIM, R. In PINHEIRO, R., MATTOS, R. **Cuidado**: as fronteiras da integralidade. Rio de Janeiro, Hucitec, p.259-278. 2004.

CECCIM, R. Interprofissionalidade e experiências de aprendizagem: inovações no cenário brasileiro. In TOASSI, R. (Org.). **Interprofissionalidade e formação na saúde**: onde estamos? Porto Alegre: Redeunida. 2017.

CECCIM, R. Conexões e fronteiras da interprofissionalidade: forma e formação. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 22, n. suppl 2, p. 1739–1749, 2018.

CHOTIPAKTANASOOK, N.; REINDERS, H. A massively multiplayer online role-playing game and its effects on interaction in the second language: play, interact and learn. ZOU, B. e THOMAS, M. **Handbook of research on integrating technology into contemporary language learning and teaching**. 2018.

COSTA, M. A potência da educação interprofissional para o desenvolvimento de competências colaborativas no trabalho em saúde. In TOASSI, R. (Org.). **Interprofissionalidade e formação na saúde**: onde estamos? Porto Alegre: Redeunida. 2017.

COSTA, M.; JR, W. Gerenciando a colaboração entre organizações. **GV executivo \b (Impresso)/GV Executivo**, v. 23, n. 4, p. e90761–e90761. 2024.

COSTA, R.; MIRANDA, F. Formação profissional no SUS: oportunidades de mudanças na perspectiva da estratégia de saúde da família. **Trab. educ. saúde**. v. 6, n.3. 2008.

CRAWFORD, C. **The Art of Computer Game Design**. Berkeley: Osborne/McGraw-Hill. 1984.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Flow**: The Psychology of Optimal Experience. 1990.

D'AMOUR, D. *et al.* The conceptual basis for interprofessional collaboration: Core concepts and theoretical frameworks. **Journal of Interprofessional Care**, v. 19, n. sup1, p. 116–131. 2005.

- DEMARCO, T; LISTER, T. **Peopleware: Productive Projects and Teams**. Third Edition. Addison-Wesley. 2013.
- DILLENBOURG, P. **Collaborative learning: cognitive and computational approaches**. Elsevier. 1999.
- DUNGEONS AND DRAGONS. **Player's Handbook**. Wizards of the coast. 2014.
- ESPINPOLO, A.; ANDRADE, L. **Os jogos de representação (RPG): comunicação lúdica pela teoria da atividade**. In Anais do 27º Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste. 2024.
- FARIAS, A.; MARTINS, T.; COUTO, G. A importância da equipe multidisciplinar no tratamento do paciente oncológico. **Revista Extensão**, v. 8, n. 2, p. 7-14. 2024.
- FAZENDA, I (org.) **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas, SP: Papirus. 1998.
- FEWSTER-THUENTE, L.; VELSOR-FRIEDRICH, B. Interdisciplinary collaboration for healthcare professionals. **Nurs Adm Q**. v. 32, n. 1, p. 40-48. 2008.
- FJELDSTAD, O.; SNOW, C.; MILES, R.; LETTL, C. The architecture of collaboration. **Strateg Manag J**. v. 33, n. 6, p. 734-750. 2012.
- FLOR, T. *et al.* Análise da formação em Programas de Residência Multiprofissional em Saúde no Brasil: perspectiva dos egressos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, p. 281–290. 2023.
- FURTADO, J. Equipes de referência: arranjo institucional para potencializar a colaboração entre disciplinas e profissões. **Interface - Comunic., Saúde, Educ.**, v. 11, n. 22, p. 239-255. 2007.
- GARCIA, R. **O conhecimento em construção: das formulações de Jean Piaget à teoria de sistemas complexos**. Artmed. Porto Alegre. 2002.
- GARDNER, D. Ten Lessons in Collaboration. **OJIN**. v. 10, n.1, 2005.
- GEE, J. **What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy**. Palgrave Macmillan. 2003.
- GELBCKE, F.; MATOS, E.; SALLUM, N. Desafios para a integração multiprofissional e interdisciplinar. **Revista Tempus Actas de Saúde Coletiva**, Brasília, v. 6, n. 4, p. 31-39. 2012.
- GERHARDT, T.; SILVEIRA, D. **Métodos de pesquisa**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2009
- GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Quarta Edição. São Paulo: Editora Atlas S. A., 2002.
- GOMES, A.; SILVA, M.; MORAIS, S.; CHIAVONE, F.; MEDEIROS, S.; SANTOS, V. Erro humano e a cultura de segurança à luz da teoria “queijo suíço”: análise reflexiva. **Rev. enferm UFPE on line**, v. 10, n. 2. 2016.
- GÓMEZ TORRES, D.; GOMEZ ALCANTARA, K.; CALDERON MIRANDA, M.; BERNARDINO, E. From knowledge to practice: integration of work teams by nursing supervisor. **Enfermería Actual de Costa Rica**, n.38, p. 45-60. 2020.

GUIMARÃES, B.; BRANCO, A. Trabalho em equipe na atenção básica à saúde: pesquisa bibliográfica. **Revista Psicologia e Saúde**, v. 12, n. 1, p. 143–155. 1 abr. 2020.

GYGAX, G. **Master of the game**. Pedigree Books. 1989.

HARVEY, C.; KOUBEK, R. Cognitive, Social, and Environmental Attributes of Distributed Engineering Collaboration: A Review and Proposed Model of Collaboration. **Human Factors and Ergonomics in Manufacturing**. V. 10, nº4, p. 369–393, 2000.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**: O jogo como elemento da cultura. Perspectiva. 2019.

IUAMA, T. **O verso da máscara**: processos comunicacionais nos LARPS e RPGS de mesa. Votorantim: PROVOCARE, 2018.

JACKSON, S. **Gurps lite**: An Introduction to Roleplaying. Steve Jackson Games. 2004.

JUUL, J. **The Art of Failure**: An Essay on the Pain of Playing Video Games. Cambridge: MIT Press. 2013.

KLEIN, J. A taxonomy of interdisciplinarity. **The Oxford handbook of interdisciplinarity**, v. 15, p. 15-30. 2010.

KOSTER, R. **A Theory of Fun for Game Design**. Scottsdale: Paraglyph Press. 2005.

KUHN, M.; SCORTEGAGNA, S. **A relevância da empatia no desenvolvimento inter-relacional em equipes de trabalho**. In Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas. 2016.

LA CARRETTA, M. **Como fazer jogos de tabuleiro**. Manual Prático. 1 ed. Curitiba: Appris. 2018.

LEO, C-J. Beyond bartle's taxonomy: discover your game's player types. **Cheryl-Jean Leo**. 08, agosto. 2022. Disponível em:

<https://cjleo.com/blog/beyond-bartles-taxonomy-discover-your-games-player-types/>.

Acesso em: 05 de Fevereiro de 2025.

LEITÃO, L. **Role-Playing Game (RPG) na aprendizagem das quatro operações aritméticas: uma interlocução Winnicottiana**. Monografia. UFPB. Paraíba. 2020.

LIBERATI, E.; GORLI, M.; SCARATTI, G. Invisible walls within multidisciplinary teams: Disciplinary boundaries and their effects on integrated care. **Social Science e Medicine**. v. 150, p. 31-39. 2016.

LIMA, P.; ROZENDO, C. Desafios e possibilidades no exercício da preceptoría do Pró-PET-Saúde. **Interface**, v. 19, n. 1. 2015.

LIMA, V. *et al.* Desafios na educação de profissionais de Saúde: uma abordagem interdisciplinar e interprofissional. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 22, n. suppl 2, p. 1549–1562. 2018.

LINDEKE, L.; SIECKERT, A. Nurse-Physician Workplace Collaboration. **Online J Issues Nurs**. V. 10, nº, 2005.

LOTRECCHIANO, G.; MISRA, S. Transdisciplinary Knowledge Producing Teams: Toward a

Complex Systems Perspective. **Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline**. v. 21, p. 51-74. 2018.

MACKINTOSH, S.; ADAMS, C.; SINGER-CHANG G. e HRUBY, J. Osteopathic Approach to Implementing and Promoting Interprofessional Education. **Journal of Osteopathic Medicine**, v. 111, n. 4, p. 206-212. 2011.

MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2013.

MARQUES, C.; OLIVEIRA, C.; e FERNANDES, R. Metodologia neurocientífica-pedagógica aplicada à concepção de jogos para ativação das funções cognitivas de estudantes da educação básica. **Jornada de Atualização em Informática na Educação**, v. 8, n. 1. 2019

MARTINS, A. *et al.* **Relações interpessoais, equipe de trabalho e seus reflexos na atenção básica**. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 36, p. 6–12. 1 mar. 2012.

MATOS, E.; PIRES, D.; CAMPOS, G. Relações de trabalho em equipes interdisciplinares: contribuições para a constituição de novas formas de organização do trabalho em saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 62, n. 6, p. 863–869. dez. 2009.

MATTOS, R. A integralidade na prática (ou sobre a prática da integralidade). **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n.5. p. 1411-1416. 2004.

MELERO, J.; DAVINIA, H; BLAT, J. **A Review of Scaffolding Approaches in Game-based Learning Environments**. In European Conference on Games-based Learning. 2011.

MENDES, A. RPG e arte de contar histórias. **O Fantástico mundo de Nicole**. 2024. Disponível em:
<https://ofantasticomundodenicole.com.br/rpg-e-a-arte-de-contar-historias/?form=MG0AV3>.
Acesso em: 15 de Janeiro de 2025.

MICKAN, S.; RODGER, S. **Characteristics of efetive teams: a literature review**. Aust Health Rev. v. 23, n.3, p. 201-209. 2000.

MINAYO, M. **O desafio do conhecimento**. Pesquisa qualitativa em saúde. Hucitec. 2014.

MONTOLA, M.; STENROS, J. Beyond Role and Play. Tools, Toys and Theory for Harnessing the Imagination. Vanta, Ropecon. The book for Solmukohta 2004. 2004.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget. 1990.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Trad. de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya, São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO. 1999.

NANCARROW, S.; BOOTH, A.; ARISS, S. Ten principles of good interdisciplinary team work. **Hum Resour Health**. V. 11, n.19. 2013.

NASCIMENTO, D.; OLIVEIRA, M. Reflexões sobre as competências profissionais para o processo de trabalho nos Núcleos de Apoio à Saúde da Família. **O Mundo da Saúde**, São Paulo: v. 34, n. 1, p. 92-96. 2010.

NOVAK, J. **Desenvolvimento de Games**. Cengage Learning. 2010

OLIVEIRA, L. Aventuras de RPG prontas para iniciantes (fantasia e terror). **RPGTips**, 2024.

Disponível em:
<https://rpgtips.com.br/aventuras-de-rpg-prontas-para-iniciantes/?form=MG0AV3>. Acesso em: 15 de Janeiro de 2025.

PAGLIOSA, F.; DA ROS, M. O relatório Flexner: para o bem e para o mal. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 32, n. 4, p. 492–499, dez. 2008.

PALAZZO, L.A.M. **Complexidade, caos e auto-organização**. 1999. Disponível em:<
http://algol.dcc.ufla.br/~monserrat/isc/Complexidade_caos_autoorganizacao.html>. Acesso em 14 de janeiro de 2025.

PATKAR, V. *et al.* Cancer Multidisciplinary Team Meetings: Evidence, Challenges, and the Role of Clinical Decision Support Technology. **International Journal of Breast Cancer**, v. 2011, p. 1–7. 2011.

PEDUZZI, M. Educação interprofissional para o desenvolvimento de competências colaborativas em saúde.. In TOASSI, R. (Org.). **Interprofissionalidade e formação na saúde: onde estamos?** Porto Alegre: Redeunida. 2017.

PEDUZZI, M. *et al.* Trabalho em equipe: Uma revisita ao conceito e a seus desdobramentos no trabalho interprofissional. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 18, n. suppl 1. 2020.

PESSOA, V. **Currículo e interdisciplinaridade na formação de professores**. Rio Branco: Edufac. 2016.

PIALARISSI, R. Precarização do trabalho. **Rev. Adm. Saúde**, v. 17, n. 66. 2017.

PICCINI, M. **“Fiz por querer”** - O papel das escolhas do jogador na construção do sentido em narrativas de jogos digitais. Tese. PUC-RS. Porto Alegre. 2012.

PICCOLO, P.; CARVALHO, A. Jogos de Tabuleiro na Educação. *Devir*. 2022.

PIMENTEL, M.; FUKS, H. **Sistemas Colaborativos**. São Paulo: Campus. 2012.

PRAGER, R. Exploring the Use of Role-playing Games in Education. **Master of Teaching Research Journal**. v. 2. 2019.

PYPE, P.; MERTENS, F.; HELEWAUT, F.; KRYSTALLIDOU, D. Healthcare teams as complex adaptive systems: understanding team behaviour through team members’ perception of interpersonal interaction. **BMC Health Serv. Res.** v. 18, 2018.

RABIN, S. **Introdução ao desenvolvimento de games** – Volume 1: Entendendo o universo dos jogos. Cengage Learning, 2011.

RANDI, M.; CARVALHO, H. Learning through role-playing games: an approach for active learning and teaching. **Rev. bras. educ. med.** v. 37, n.1. 2013

REDE DE PROFISSÕES DE SAÚDE - ENFERMAGEM & OBSTETRÍCIA DO DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS PARA A SAÚDE. **Marco para Ação em Educação Interprofissional e Prática Colaborativa**. OMS. 2010.

RENATO. O círculo mágico. **Reminiscências**. 11, maio. 2014. Disponível em:
<https://reminiscencias.blog/2014/05/11/o-circulo-magico/>. Acesso em: 05 de Fevereiro de 2025.

ROMERO, M. Learner Engagement in the use of individual and collaborative serious game. Wankel, C. e Blessinger, P.(ed.). **Increasing student engagement and retention using immersive interfaces: virtual worlds, gaming, and simulation (cutting-edge technologies in higher education, vol. 6 part C)**. Bingley: Emerald Group Publishing Limited, 2012.

SAMPAIO, F. **O que (não) é um RPG: polêmica e produção de sentidos em discursos sobre o Role Playing Game (RPG)**. Dissertação. UERJ. Rio de Janeiro. 2008.

SAUPE, R.; CUTOLO, L.; WENDHAUSEN, A.; BENITO, G. Competência dos profissionais da saúde para o trabalho interdisciplinar. **Interface - Comunic. Saúde Educ.**, v. 9, n. 18, p. 521-536. 2005.

SCHLEMMER, E.; SACCOL, A.; GARRIDO, S. **Avaliação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem na perspectiva da complexidade**. In Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE), [S.l.], p. 477-486, nov. 2006.

SCRIVEN, P. **From Tabletop to Screen: Playing Dungeons and Dragons during COVID-19**. Societies 2021. v.11. 2021.

SEMINOTTI, N. (org.). **O pequeno grupo como um sistema complexo: uma estratégia inovadora para produção de saúde na atenção básica**. Porto Alegre: Rede Unida. 2016.

SHIMIZU, H.; FRAGELLI, T. Competências Profissionais Essenciais para o Trabalho no Núcleo de Apoio à Saúde da Família. **Rev. bras. educ. Med.**, v. 40, n. 2. 2016.

SILVA, J. A. M. *et al.* Educação interprofissional e prática colaborativa na Atenção Primária à Saúde*. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n. spe2, p. 16–24. 2015.

SILVA, M. *et al.* Jogo InterRaps: uma estratégia de ensino interprofissional em Saúde Mental. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 25, 19 abr. 2021.

GAMIFICAÇÃO - O Método Quest 3x4. 26, janeiro. 2024. Instagram: @sirius.gamedesign. Disponível em: https://www.instagram.com/p/C2IF_BZ0c-T/. Acesso em: 05 de fevereiro de 2025.

SOARES, A.; GAZZINELLI, M.; SOUZA, V.; e ARAÚJO, L. The Role Playing Game (RPG) as a pedagogical strategy in the training of the nurse: an experience report on the creation of a game. **Texto & Contexto-Enfermagem**. V. 24, p. 600-608, 2015.

SOUZA, A.; MATTA, A. **RPG Liberdade: Experimento Pedagógico para Ensino de História em Rede**. In Anais do XXIV Congresso Internacional ABED de Educação a Distância. 2018

STOKES, B.; WATSON, J.; FULLERTON, T.; WISCOMBE, S. A Reality Game to Cross Disciplines: Fostering Networks and Collaboration. In: **Proceedings of the 2013 DiGRA International Conference: DeFragging Game Studies**. Proceedings. 2014.

THAUVAMORE, D. 8 best virtual tabletops for D&D (and other RPGs). **Dicebreaker**. Board Games. For everyone. 09, Agosto. 2022. Disponível em: <https://www.dicebreaker.com/categories/roleplaying-game/best-games/best-virtual-tabletopps-dnd-rpg>. Acesso em: 05 de Fevereiro de 2025.

TORRES, P.; ALCÂNTARA, P.; IRALA, E. Grupos de consenso: uma proposta de aprendizagem colaborativa para o processo de ensino-aprendizagem. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba,

v. 4, n.13, p.129-145. 2004.

TUCKMAN, B.; JENSEN, M. **Stages of Small-Group Development Revisited**. *Group and Organization Studies*, v. 2, n. 4, p. 419-427. 1977.

VALDEVITE, J. Encontros Fantásticos #7: Histórias prontas (5E). **RPG & Board Games**, 2023. Disponível em: <https://rpgeboardgames.com/rpgdemesa/encontros-fantasticos-7-historias-prontas-5e/?form=MGOAV3>. Acesso em: 15 de Janeiro de 2025.

VILELA, E.; MENDES, I. Interdisciplinaridade e saúde: estudo bibliográfico. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. v.11, n.4, p. 525-531. 2013.

VREED, G.; BRIGGS, R.; MASSEY, A. Collaboration Engineering: Foundations and Opportunities: Editorial to the Special Issue on the Journal of the Association of Information Systems. *Journal of the Association of Information Systems*. v. 10, n.3. 2009.

WESSELOW, M.; STOLL-KLEEMANN, S. Role-playing games in natural resource management and research: Lessons learned from theory and practice. **Geogr J**. 2018.

WIZARDS, R. **Phandelver and below**: The shattered obelisk. Wizards of the coast. 2023.

WYATT, J. Dungeons and Dragons Guia do Mestre: Regras Básicas de RPG. 2008.

XEXÉO, G. Introdução a teoria de projeto de jogos. *In*: PICCOLO, P.; CARVALHO, A. Jogos de Tabuleiro na Educação. Devir. 2022.

YIN, R. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Segunda Edição. Bookman. 2001.

ZECHARIAH, S. *et al.* Interprofessional Education and Collaboration in Healthcare: An Exploratory Study of the Perspectives of Medical Students in the United States. **Healthcare (Basel, Switzerland)**, v. 7, n. 4, p. E117. 2019.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DE JOGOS VISANDO O DESPERTAR DA COLABORAÇÃO EM EQUIPES INTERDISCIPLINARES DE PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE

VOCÊ ESTÁ SENDO CONVIDADO (A) A PARTICIPAR DE UMA PESQUISA PORQUE É PROFISSIONAL DA SAÚDE.

PARA QUE VOCÊ POSSA DECIDIR SE QUER PARTICIPAR OU NÃO, PRECISA CONHECER OS BENEFÍCIOS, OS RISCOS E AS CONSEQUÊNCIAS PELA SUA PARTICIPAÇÃO.

ESTE DOCUMENTO É CHAMADO DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO E TEM ESSE NOME PORQUE VOCÊ SÓ DEVE ACEITAR PARTICIPAR DESTA PESQUISA DEPOIS DE TER LIDO E ENTENDIDO ESTE DOCUMENTO. LEIA AS INFORMAÇÕES COM ATENÇÃO E CONVERSE COM O PESQUISADOR RESPONSÁVEL E COM A EQUIPE DA PESQUISA SOBRE QUAISQUER DÚVIDAS QUE VOCÊ TENHA. CASO HAJA ALGUMA PALAVRA OU FRASE QUE VOCÊ NÃO ENTENDA, CONVERSE COM A PESSOA RESPONSÁVEL POR OBTER ESTE CONSENTIMENTO, PARA MAIORES ESCLARECIMENTOS. SE VOCÊ TIVER DÚVIDAS DEPOIS DE LER ESTAS INFORMAÇÕES, ENTRE EM CONTATO COM O PESQUISADOR RESPONSÁVEL.

APÓS RECEBER TODAS AS INFORMAÇÕES, E TODAS AS DÚVIDAS FOREM ESCLARECIDAS, VOCÊ PODERÁ FORNECER SEU CONSENTIMENTO POR ESCRITO, CASO QUEIRA PARTICIPAR.

PROPÓSITO DA PESQUISA

ESTA PESQUISA É TEMA DA TESE DE DOUTORADO EM INFORMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ), SOB ORIENTAÇÃO DA PROFA. DRA. CLAUDIA LAGE REBELLO DA MOTTA. A ATIVIDADE TEM COMO FINALIDADE AVALIAR O QUANTO UM JOGO RPG (ROLE PLAYING GAME) PODE SENSIBILIZAR PARA A QUESTÃO DA COLABORAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM EQUIPES DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE MULTIPROFISSIONAIS.

PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

AO PARTICIPAR DESTE ESTUDO O ESTUDANTE RESPONDERÁ A UM QUESTIONÁRIO, JOGARÁ O JOGO RPG E, APÓS, RESPONDERÁ A UMA ENTREVISTA. SÃO PREVISTOS QUATRO ENCONTROS DE

DURAÇÃO APROXIMADA DE TRÊS HORAS PARA AS RODADAS DO JOGO, E MAIS UM ENCONTRO COM DURAÇÃO DE QUARENTA E CINCO MINUTOS A UMA HORA PARA A ENTREVISTA.

A ATIVIDADE SERÁ REALIZADA NO HORÁRIO QUE FOR MELHOR PARA O GRUPO DE PARTICIPANTES.

BENEFÍCIOS

AO PARTICIPAR DESTA PESQUISA, VOCÊ SE DECLARA CIENTE DE QUE NÃO HAVERÁ NENHUM BENEFÍCIO DIRETO. VOCÊ NÃO TERÁ NENHUM TIPO DE DESPESA POR PARTICIPAR DESTE ESTUDO, BEM COMO NÃO RECEBERÁ NENHUM TIPO DE PAGAMENTO PELA PARTICIPAÇÃO.

RISCOS

ESSE ESTUDO NÃO REVELARÁ DADOS QUE POSSAM IDENTIFICAR OS PARTICIPANTES. ALÉM DISSO, NÃO ACARRETA RISCO FÍSICO AOS PARTICIPANTES, POIS NENHUMA DAS ATIVIDADES PROPOSTAS ENVOLVE QUALQUER PROCEDIMENTO INVASIVO QUE POSSA CAUSAR ALGUM TIPO DE DANO FÍSICO OU MATERIAL. CONTUDO, É IMPORTANTE RECONHECER QUE OS RISCOS DA PESQUISA TAMBÉM SE RELACIONAM COM OS ASPECTOS PSÍQUICOS, MORAIS, INTELECTUAIS, SOCIAIS E CULTURAIS DO SER HUMANO E QUE A PARTICIPAÇÃO PODE GERAR ALGUM TIPO DE DESCONFORTO, JÁ QUE A COLETA DE DADOS ENVOLVE A SUBJETIVIDADE DOS PARTICIPANTES.

CIENTES DESSE PROCESSO, OS PESQUISADORES SE COMPROMETEM A ESTAREM ATENTOS AOS RISCOS, MESMO QUE MÍNIMOS, QUE A PESQUISA POSSA ACARRETAR AOS PARTICIPANTES EM DECORRÊNCIA DA COLETA DE DADOS, ADOTANDO MEDIDAS DE PRECAUÇÃO E PROTEÇÃO, A FIM DE EVITAR OU ATENUAR ESSES EFEITOS. ESSAS MEDIDAS INCLUEM REFORÇAR A PRIVACIDADE E O DIREITO DE RECUSA E DE ABANDONO POR PARTE DO PARTICIPANTE O RESPEITO ÀS NORMAS E RESOLUÇÕES PERTINENTES, INCLUSIVE NO QUE SE REFERE À PESQUISA EM AMBIENTES VIRTUAIS (INCLUINDO A PREOCUPAÇÃO E CUIDADO COM QUESTÕES TÉCNICAS COMO O RISCO DE QUEDA OU INSTABILIDADE DE SINAL DA CONEXÃO E O CONHECIMENTO SOBRE AS POLÍTICAS DE PRIVACIDADE DOS SOFTWARES UTILIZADOS E OS CUIDADOS DE PROTEÇÃO DOS DADOS DOS PARTICIPANTES); A ATENÇÃO NO USO DE TÉCNICAS E MÉTODOS DE COLETA ADEQUADOS; E A APROXIMAÇÃO E INTERAÇÃO COM O CAMPO DE FORMA RESPEITOSA, COM O ESTÍMULO AO RESPEITO ENTRE TODOS OS PARTICIPANTES. OS PESQUISADORES SE COMPROMETEM, TAMBÉM, A MANTER A GUARDA DE TODO MATERIAL PESQUISADO (GRAVAÇÕES E TRANSCRIÇÕES) POR UM PERÍODO DE CINCO ANOS.

CUSTOS

VOCÊ NÃO TERÁ QUAISQUER CUSTOS OU DESPESAS (GASTOS) PELA SUA PARTICIPAÇÃO NESTA PESQUISA. VOCÊ NÃO PAGARÁ POR QUALQUER PROCEDIMENTO EM ESTUDO OU TESTE EXIGIDO COMO PARTE DESTA PESQUISA.

BASES DA PARTICIPAÇÃO

A SUA PARTICIPAÇÃO É VOLUNTÁRIA E A RECUSA EM AUTORIZAR A SUA PARTICIPAÇÃO NÃO ACARRETERÁ QUAISQUER PENALIDADES OU PERDA DE BENEFÍCIOS AOS QUAIS VOCÊ TEM DIREITO, OU MUDANÇA NO SEU TRATAMENTO NESTA INSTITUIÇÃO. VOCÊ PODERÁ RETIRAR SEU CONSENTIMENTO A QUALQUER MOMENTO SEM QUALQUER PREJUÍZO. EM CASO DE VOCÊ DECIDIR INTERROMPER SUA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA, A EQUIPE DE PESQUISADORES DEVE SER COMUNICADA E A PARTICIPAÇÃO SERÁ IMEDIATAMENTE INTERROMPIDA.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTOS

A PESSOA RESPONSÁVEL PELA OBTENÇÃO DESTE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO LHE EXPLICOU CLARAMENTE O CONTEÚDO DESTAS INFORMAÇÕES E SE COLOCOU À DISPOSIÇÃO PARA RESPONDER ÀS SUAS PERGUNTAS SEMPRE QUE TIVER NOVAS DÚVIDAS. VOCÊ TERÁ GARANTIA DE ACESSO, EM QUALQUER ETAPA DA PESQUISA, SOBRE QUALQUER ESCLARECIMENTO DE EVENTUAIS DÚVIDAS E INCLUSIVE PARA TOMAR CONHECIMENTO DOS RESULTADOS DESTA PESQUISA. NESTE CASO, POR FAVOR, LIGUE PARA O(A) MÁRCIO DA SILVA CAMILO NO TELEFONE (21) 32076059 DE 09 ÀS 17 HS. ESTA PESQUISA FOI APROVADA PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP) DO INCA, QUE ESTÁ FORMADO POR PROFISSIONAIS DE DIFERENTES ÁREAS, QUE REVISAM OS PROJETOS DE PESQUISA QUE ENVOLVEM SERES HUMANOS, PARA GARANTIR OS DIREITOS, A SEGURANÇA E O BEM-ESTAR DE TODAS AS PESSOAS

QUE SE VOLUNTARIAM À PARTICIPAR DESTES. SE TIVER PERGUNTAS SOBRE SEUS DIREITOS COMO PARTICIPANTE DE PESQUISA, VOCÊ PODE ENTRAR EM CONTATO COM O CEP DO INCA NA RUA DO RESENDE N°128, SALA 203, DE SEGUNDA A SEXTA DE 9:00 A 17:00 HS, NOS TELEFONES (21) 3207-4550 OU 3207-4556, OU TAMBÉM PELO E-MAIL: CEP@INCA.GOV.BR.

ESTE TERMO ESTÁ SENDO ELABORADO EM DUAS VIAS, SENDO QUE UMA VIA FICARÁ COM VOCÊ E OUTRA SERÁ ARQUIVADA COM OS PESQUISADORES RESPONSÁVEIS.

CONSENTIMENTO

LI AS INFORMAÇÕES ACIMA E ENTENDI O PROPÓSITO DA SOLICITAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO. TIVE A OPORTUNIDADE DE FAZER PERGUNTAS E TODAS FORAM RESPONDIDAS.

FICARAM CLAROS PARA MIM QUAIS SÃO PROCEDIMENTOS A SEREM REALIZADOS, RISCOS E A GARANTIA DE ESCLARECIMENTOS PERMANENTES.

FICOU CLARO TAMBÉM QUE A MINHA PARTICIPAÇÃO É ISENTA DE DESPESAS E QUE TENHO GARANTIA DO ACESSO AOS DADOS E DE ESCLARECER MINHAS DÚVIDAS A QUALQUER TEMPO.

ENTENDO QUE MEU NOME NÃO SERÁ PUBLICADO E TODA TENTATIVA SERÁ FEITA PARA ASSEGURAR O MEU ANONIMATO.

CONCORDO VOLUNTARIAMENTE EM PARTICIPAR DESTA PESQUISA E PODEREI RETIRAR O MEU CONSENTIMENTO A QUALQUER MOMENTO, ANTES OU DURANTE O MESMO, SEM PENALIDADE OU PREJUÍZO OU PERDA DE QUALQUER BENEFÍCIO QUE EU POSSA TER ADQUIRIDO.

EU, POR INTERMÉDIO DESTA, DOU LIVREMENTE MEU CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAR NESTA PESQUISA.

_____ / /

NOME E ASSINATURA DO PARTICIPANTE

DATA

NOME E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL LEGAL/TESTEMUNHA IMPARCIAL

(QUANDO PERTINENTE)

_____ / /

DATA

EU, ABAIXO ASSINADO, EXPLIQUEI COMPLETAMENTE OS DETALHES RELEVANTES DESTA PESQUISA AO PACIENTE INDICADO ACIMA E/OU PESSOA AUTORIZADA PARA CONSENTIR PELO MESMO. DECLARO QUE OBTIVE DE FORMA APROPRIADA E VOLUNTÁRIA O CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DESTA PACIENTE PARA A PARTICIPAÇÃO DESTA PESQUISA.

_____ / /

NOME E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELA OBTENÇÃO DO TERMO

DATA

APÊNDICE B – POST MORTEM**Entrevista de Avaliação (*post mortem*)**

Pensando no trabalho em equipe, cite um ponto forte na sua forma de trabalhar que deva ser maximizado. Durante o jogo você utilizou esse ponto forte?

Pensando no trabalho em equipe, cite um ponto fraco na sua forma de trabalhar que deva ser minimizado. Durante o jogo esse ponto fraco se evidenciou?

Descreva um momento no jogo em que você se envolveu em um conflito com outro membro do grupo. Como ele foi resolvido?

Houve algum momento em que trabalhar em equipe ajudou na missão?

Houve algum momento em que você preferiu agir por conta própria?

Fale aqui algumas críticas ou sugestões sobre a experiência do jogo.

Você acha que esse jogo ajudou você a se sensibilizar ou refletir a questão da cooperação em equipes interdisciplinares? Pode explicar?

APÊNDICE C – RESULTADO DO PROCESSO DE SUBMISSÃO AO CEP/INCA

29/01/2025, 11:07

Plataforma Brasil

Portal do Governo Brasileiro



Márcio da silva camilo - Pesquisador | V4.0.7_RC03

Cadastrados

Sua sessão expira em: 31min 02

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA

DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Metodologia de construção de jogos visando o despertar da colaboração em equipes interdisciplinares de profissionais da área da saúde
Pesquisador Responsável: Márcio da silva camilo
Área Temática:
Versão: 1
CAAE: 76185423.8.0000.5274
Submetido em: 24/11/2023
Instituição Proponente: Coordenação de Educação
Situação da Versão do Projeto: Aprovado
Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio



Comprovante de Recepção: PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_2253297

DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA

- Versão Atual Aprovada (PO) - Versão 1
 - Projeto Original (PO) - Versão 1
 - Documentos do Projeto
 - Comprovante de Recepção - Submissã
 - Declaração de Pesquisadores - Submis
 - Folha de Rosto - Submissão 1
 - Informações Básicas do Projeto - Subm
 - Outros - Submissão 1
 - Projeto Detalhado / Brochura Investigac
 - TCLE / Termos de Assentimento / Justif
 - Apreciação 1 - Instituto Nacional de Câncer
 - Projeto Completo

Tipo de Documento	Situação	Arquivo	Postagem	Ações
-------------------	----------	---------	----------	-------

LISTA DE APRECIÇÕES DO PROJETO

Apreciação *	Pesquisador Responsável *	Versão *	Submissão *	Modificação *	Situação *	Exclusiva do Centro Coord. *	Ações
PO	Márcio da silva camilo	1	24/11/2023	08/12/2023	Aprovado	Não	

HISTÓRICO DE TRÂMITES

Apreciação	Data/Hora	Tipo Trâmite	Versão	Perfil	Origem	Destino	Informações
PO	07/12/2023 21:13:28	Parecer liberado	1	Coordenador	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA	PESQUISADOR	
PO	07/12/2023 21:12:11	Parecer do colegiado emitido	1	Coordenador	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA	
PO	07/12/2023 21:11:06	Parecer do relator emitido	1	Coordenador	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA	
PO	07/12/2023 20:45:22	Aceitação de Elaboração de Relatoria	1	Coordenador	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA	
PO	30/11/2023 11:26:22	Confirmação de Indicação de Relatoria	1	Coordenador	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA	
PO	30/11/2023 11:03:34	Indicação de Relatoria	1	Secretária	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA	
PO	30/11/2023 09:15:24	Aceitação do PP	1	Secretária	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA	
PO	24/11/2023 16:45:27	Submetido para avaliação do CEP	1	Pesquisador Principal	PESQUISADOR	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA	



APÊNDICE D – ENTREVISTA SOBRE EQUIPES INTERDISCIPLINARES

Qual a sua formação?

Você atua ou atuou em serviços de saúde?

Quanto tempo você atua nessa função?

Você já participou de equipes interdisciplinares?

Quando você trabalhou, você trabalhou com uma equipe fixa?

Na sua opinião, quais são os principais desafios para que uma equipe interdisciplinar atue de forma eficaz?

De que forma a colaboração entre os membros da equipe pode influenciar na atuação da equipe interdisciplinar?

Você acha que durante a formação de profissionais, sobretudo na graduação e também na pós, há alguma preocupação ou orientação sobre o trabalho em equipe nos serviços de saúde?

Na atuação em serviços de saúde, você acha que a lógica profissional disciplinar, quer dizer, considerando a lógica profissional e disciplinar, você acha que a interdisciplinaridade é relevante?

Como é possível equilibrar práticas em equipes interdisciplinares com a hierarquização nas equipes?

Na equipe que você trabalha ou que você trabalhou, o planejamento e a coordenação para equipes interdisciplinares, existe uma preocupação para a integração dos profissionais no planejamento e na coordenação?

Você acha que nas práticas integradas em equipe haveria algum impacto no senso de responsabilidade do profissional para com o paciente?

O que deve ser feito para que haja maior integração de disciplinas do serviço de saúde?

Que consequências a lógica mais individualizada, em detrimento da lógica mais integral, holística, traz para o trabalho interdisciplinar?

Quais são as características da comunicação entre os membros de uma equipe interdisciplinar?

Quais são as habilidades e atitudes de um membro de uma equipe interdisciplinar?

Quais são, na sua opinião, os desafios para estabelecer práticas colaborativas, equipes interdisciplinares que engajem o profissional de saúde proporcionando um atendimento de melhor qualidade?