

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
GERÊNCIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E
TECNOLOGIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

JOSÉ FABIANO COSTA JUSTUS

**DETETIVE DA SAÚDE:
UM JOGO DE TABULEIRO E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O
ENSINO E A APRENDIZAGEM NA ÁREA DA SAÚDE**

DISSERTAÇÃO

**PONTA GROSSA
2011**

JOSÉ FABIANO COSTA JUSTUS

**DETETIVE DA SAÚDE:
UM JOGO DE TABULEIRO E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O
ENSINO E A APRENDIZAGEM NA ÁREA DA SAÚDE**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Área de Concentração: Desenvolvimento de Material Instrucional para a Educação Tecnológica, da Gerência de Pesquisa e Pós-Graduação, do Campus Ponta Grossa, da UTFPR.

Orientador: Prof. Antonio Carlos de Francisco, Dr.

**PONTA GROSSA
2011**

Ficha catalográfica elaborada pelo Departamento de Biblioteca
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa
n.19 /11

J96 Justus, José Fabiano Costa.

Detetive da saúde: um jogo de tabuleiro e sua contribuição para o ensino e a aprendizagem na área da saúde. / José Fabiano Costa Justus. -- Ponta Grossa: [s.n.], 2011.

91 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos de Francisco

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Ponta Grossa, 2011.

Inclui: "Manual didático para construção e aplicação do jogo Detetive da Saúde"

1. Saúde – Ensino-aprendizagem. 2. Jogos educativos. 3. Ensino – Métodos. 4. Ensino técnico. 5. Ensino profissionalizante. I. Francisco, Antonio Carlos de. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. III. Título.

CDD 507



Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus de Ponta Grossa
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**



TERMO DE APROVAÇÃO

Título de Dissertação Nº 27/2011

**DETETIVE DA SAÚDE: UM JOGO DE TABULEIRO E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O
ENSINO E A APRENDIZAGEM NA ÁREA DA SAÚDE**

por

José Fabiano Costa Justus

Esta dissertação foi apresentada às **08 horas de 18 de março de 2011** como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, com área de concentração em Ciência, Tecnologia e Ensino, linha de pesquisa em **Educação Tecnológica**, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

prof. Dr. Giovani Marino Favero (UEPG)

Prof. Dr. Júlio César Stiirmer (UTFPR)

Prof. Dr. Antonio Carlos de Francisco (UTFPR)
- Orientador

Visto do Coordenador:

Prof. Dr. Guataçara dos Santos Junior
Coordenador do PPGEOT

Dedico este trabalho à minha família,
especialmente à Michéle, pelo apoio e
amor incondicional, e ao João Carlos,
pelo qual encontrei motivação para seguir
adiante.

AGRADECIMENTOS

Certamente estes parágrafos não irão atender a todas as pessoas que fizeram parte dessa importante fase de minha vida. Portanto, desde já peço desculpas àquelas que não são mencionadas neste discurso.

Inicialmente, agradeço a Deus, pela possibilidade da vida e do crescimento enquanto ser humano.

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Antonio Carlos de Francisco, pela sabedoria com que me guiou nesta trajetória.

Aos meus colegas de sala, pelas contribuições pertinentes.

À Secretaria da Pós-Graduação, pela cooperação.

Ao professor Wanderley Costa Jr., amigo que sempre atendeu prontamente às minhas solicitações.

Agradeço aos meus amigos Paulo e Lúcio, que souberam ouvir e aconselhar, ou simplesmente “pegar uma estrada” com as motos quando necessário.

Gostaria de deixar registrado o reconhecimento à minha família, pois acredito que sem o seu apoio seria muito difícil vencer esse desafio. Não posso deixar de citar minha mãe Naida, meu pai Luiz Carlos, minha irmã Karla, meu cunhado Osvaldo, meu sobrinho Guilherme, minha sogra Marlei e meu filho João Carlos, que souberam entender os momentos de ausência.

Agradecimento especial prestado à minha esposa Michéle pelo carinho com que me acolheu, amor que me ofereceu e orientações que realizou, trazendo luz a momentos onde o caminho se fez obscuro.

E por último, e nem por isso menos importante, agradeço a todos os que por algum motivo contribuíram para a realização desta pesquisa.

O Senhor é meu pastor, nada me faltará.
Em verdes prados ele me faz descansar.
Para águas tranquilas ele me conduz,
restaura as forças de minha alma;
ele me guia por caminhos justos,
por amor de seu nome.
(Salmo 23 – O bom pastor)

RESUMO

JUSTUS, José Fabiano Costa. **Detetive da saúde**: um jogo de tabuleiro e sua contribuição para o ensino e a aprendizagem na área da saúde. 2011. 91 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2011.

A presente dissertação tem por objetivo identificar as contribuições de um método de ensino, centrado numa abordagem lúdica de educação, para o ensino e a aprendizagem de discentes de um curso profissionalizante da área da saúde. O referencial teórico que norteia este estudo se fundamenta na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e no Ciclo da Aprendizagem Vivencial de Gramigna. A pesquisa se caracteriza como aplicada, exploratória, interpretativa, predominantemente qualitativa e com resquícios de pesquisa bibliográfica. O público alvo foi de alunos da terceira série do curso Técnico em Farmácia de uma instituição particular de ensino em Ponta Grossa, no Paraná. A pesquisa utilizou um método ancorado em dois meios de ensino: a aula com exposição pelo professor e o desenvolvimento de um jogo de tabuleiro intitulado Detetive da Saúde. Os dados foram coletados através de questionário com perguntas abertas e entrevistas não-estruturadas. Uma análise quantitativa foi realizada comparando o aproveitamento dos discentes em questionários aplicados antes e depois do jogo Detetive da Saúde. A análise desses dados apontou para a melhora no aproveitamento dos sujeitos da pesquisa, porém a tônica do estudo foi qualitativa. Os dados obtidos através de entrevistas evidenciaram as percepções dos sujeitos da pesquisa quanto ao meio de ensino utilizado. Tais percepções foram categorizadas e apresentadas na forma de árvore de associações. As principais percepções assinalam que o jogo desenvolvido facilita a aprendizagem, permite maior atenção dos participantes, proporciona descontração, possibilita maior envolvimento, permite distração, necessita de conhecimentos prévios e possibilita a revisão de conteúdos.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem em saúde, jogo educativo, meios de ensino, ensino técnico e profissionalizante.

ABSTRACT

JUSTUS, José Fabiano Costa. **Health Detective**: a board game and its contribution for the teaching and learning in the health area. 2011. 91 f. Dissertation (Program of Masters Degree in Teaching of Science and Technology), Federal University of Technology. Ponta Grossa, 2011.

This dissertation aims to identify the contributions of a teaching method, centered in a ludic education approach, for the teaching and learning of students of a professional course in the health area. The theoretical reference which directs this research is based on the Ausubel's Significant Learning Theory and in the Gramigna's Experimental Learning. This research is applied, exploratory, interpretative, mostly qualitative and with bibliographic research parts. The target public was from the third grade from the Technical Pharmacy Course from a private teaching institution in Ponta Grossa, Paraná. The research used a methodology based on fronts: a class with the exposition made by the teacher and a development of a board game named Health Detective. The data was collected through a questionnaire with open questions and non-structured interviews. A quantitative analysis was performed comparing the good use of the students in applied questionnaire before and after the game Health Detective. The analysis of the data pointed to an improvement of the students involved in the research. However, the focus of this research was qualitative. The data obtained through the interviews highlighted the perception of the students involved in the research considering the teaching methodology used. These perceptions were categorized and presented as a matching tree. The main perceptions showed that the developed game makes the learning process easier, allows a better attention from the participants, provides a relaxing time, allows a higher involvement, allows distraction, demands previous knowledge and allows subjects reviews.

Keywords: Education-learning in health, educational game, teaching ways, technical and professional education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo representativo do cérebro.....	42
Figura 2: Modelo representativo dos olhos	42
Figura 3: Modelo representativo da língua, dentes e boca.....	43
Figura 4: Modelo representativo da traqueia e brônquios	43
Figura 5: Modelo representativo do pulmão	43
Figura 6: Modelo representativo do coração e vasos sanguíneos	43
Figura 7: Modelo representativo do esôfago	43
Figura 8: Modelo representativo do estômago	44
Figura 9: Modelo representativo do fígado	44
Figura 10: Modelo representativo do pâncreas	44
Figura 11: Modelo representativo dos rins	44
Figura 12: Modelo representativo dos ureteres	44
Figura 13: Modelo representativo do intestino grosso.....	44
Figura 14: Modelo representativo do intestino delgado.....	45
Figura 15: Modelo representativo da cabeça	45
Figura 16: Modelo representativo do tronco.....	45
Figura 17: Modelo representativo das pernas	45
Figura 18: Modelo representativo dos sapatos.....	46
Figura 19: Disposição dos modelos representativos de cada porção do corpo.....	46
Figura 20: Modelo de casas a serem dispostas no tabuleiro de jogo.....	46
Figura 21: Tabuleiro utilizado para o desenvolvimento do jogo Detetive da Saúde ..	47
Figura 22: Dado confeccionado para o jogo Detetive da Saúde	49
Figura 23: Fichas utilizadas pelos grupos para percorrer o tabuleiro de jogo	50
Figura 24: Alunos jogando o Detetive da Saúde na pesquisa-piloto	50
Figura 25: Alunos jogando o Detetive da Saúde na pesquisa.....	60
Figura 26: Percepções sobre o jogo Detetive da Saúde	66
Figura 27: Características que tornam o jogo Detetive da Saúde potencialmente significativo.....	67
Figura 28: Percepções sobre a aula com exposição pelo professor.	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resultado do questionário aplicado no estudo piloto, antes do desenvolvimento do jogo.....	53
Tabela 2: Resultado do questionário aplicado no estudo piloto, após o desenvolvimento do jogo.....	54
Tabela 3: Resultado do questionário aplicado na pesquisa, antes do desenvolvimento do jogo.....	63
Tabela 4: Resultado do questionário aplicado na pesquisa, após o desenvolvimento do jogo	64

.

LISTA DE SIGLAS

ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
CAV	Ciclo da Aprendizagem Vivencial
FAMEMA	Faculdade de Medicina de Marília
UEL	Universidade Estadual de Londrina
EVA	Etileno Acetato de Vinila

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 TEMA ABORDADO.....	13
1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	13
1.3 OBJETIVOS DO ESTUDO.....	15
1.3.1 Objetivo Geral	15
1.3.2 Objetivos Específicos.....	15
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	16
2 REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 POSSIBILIDADES VIÁVEIS COMO ALTERNATIVAS EDUCATIVAS UTILIZADAS NOS CURSOS DA ÁREA DA SAÚDE.....	17
2.2 A CORRENTE AUSUBELIANA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA	20
2.2.1 Formas de Aprendizagem Significativa:.....	21
2.2.2 Facilitadores da Aprendizagem Significativa	22
2.3 MÉTODOS E MEIOS DE ENSINO	23
2.4 JOGOS COMO MEIO DE ENSINO.....	28
2.4.1 Aprendizagem através de jogos e técnicas vivenciais	29
2.4.2 Alguns aspectos técnicos no desenvolvimento de jogos educacionais:	32
3 METODOLOGIA	35
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	35
3.2 O UNIVERSO DA PESQUISA	36
3.2.1 O Local	36
3.2.2 A População.....	36
3.2.3 A Disciplina	37
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	38
3.4 MÉTODOS DE ANÁLISE DOS DADOS	39
4 CONSTRUÇÃO E APRIMORAMENTO DO INSTRUMENTO DA PESQUISA....	41
4.1 O ESTUDO PILOTO	41
4.2 A CONFECÇÃO DO TABULEIRO DE JOGO	42
4.3 A DINÂMICA DO JOGO NO ESTUDO PILOTO	47
4.4 A COLETA DE DADOS NO ESTUDO PILOTO	51
4.5 RESULTADOS DO ESTUDO PILOTO E MODIFICAÇÕES IMPLEMENTADAS 51	
4.5.1 Dados Coletados a partir da Aplicação dos Questionários:	52
4.5.2 Dados coletados a partir da aplicação do formulário e modificações implementadas na pesquisa definitiva.....	55
5 A PESQUISA:	58
5.1 A DINÂMICA DO JOGO NA PESQUISA	59
5.2 A COLETA DE DADOS DA PESQUISA	61
5.3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	62

5.3.1 Dados Coletados a partir da Aplicação dos Questionários	63
5.3.2 Dados Coletados a partir da Aplicação da Entrevista	65
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	72
6.1 SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS	74
REFERÊNCIAS.....	75
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	78
APÊNDICE A - Autorização para Coleta de Dados e Imagens dos Participantes	79
APÊNDICE B - Questionário Utilizado no Estudo Piloto.....	81
APÊNDICE C - Formulário Aplicado aos Participantes do Estudo Piloto	84
APÊNDICE D - Questionário Utilizado na Pesquisa	86
APÊNDICE E - Entrevista Piloto.....	88
APÊNDICE F - Entrevista Aplicada aos Participantes da Pesquisa	90

1 INTRODUÇÃO

1.1 TEMA ABORDADO

Utilização de um método de ensino capaz de contribuir com o processo de ensino e aprendizagem dos alunos do Curso Técnico em Farmácia de uma instituição privada de ensino, em Ponta Grossa, no Paraná.

1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

A busca por situações, produtos, materiais, procedimentos capazes de gerar saúde advém dos mais primitivos hominídeos, conservando-se intensa nos dias atuais. Assim, os profissionais da área da saúde devem deter formação geral e competências capazes de atender às necessidades básicas de saúde da população. O perfil profissional do aluno concluinte do Curso Técnico em Farmácia de uma instituição particular de ensino, em Ponta Grossa, previsto no documento de Reconhecimento e Renovação desse curso, objetiva atender tais necessidades. Para tanto, espera-se do profissional egresso deste curso uma capacidade desenvolvida de fornecer orientações aos pacientes/clientes; bem como promover ações de saúde na comunidade.

Neste contexto, o docente do Ensino Profissionalizante necessita fazer uso de práticas pedagógicas capazes de desenvolver no aluno essa habilidade específica. Exigindo, muito além do que a simples transmissão de conhecimentos técnicos, a formação de indivíduos capazes de transitar entre as teorias apresentadas e a prática profissional.

Porém, a complexidade dos temas abordados no Ensino Profissionalizante da área da saúde muitas vezes leva o aluno a deter-se no domínio das técnicas necessárias à execução do trabalho, em detrimento de uma interação consciente da utilização desses conhecimentos com as necessidades da comunidade.

Essa segmentação entre o conhecimento científico e sua aplicação em benefício da comunidade que se percebe no ensino da saúde ainda é resquício do

Relatório Flexner (1910). Esse relatório é um documento que orientou mudanças nas escolas de Medicina e, por conseguinte, nas escolas de saúde como um todo, mas que descuidava da abordagem holística da saúde do ser humano.

Os tempos atuais, por sua vez, determinam transformações nesse modelo. Maiores exigências quanto aos cuidados com a saúde, necessidades de humanização dos serviços de saúde, e pensar o cidadão e a sociedade durante o exercício profissional, requerem indivíduos que possam transladar entre conhecimentos técnicos e sua aplicação em benefício da sociedade.

Cirino e Toralles-Pereira (2004) apontam para a dificuldade de formar profissionais de saúde com competências que lhes possibilitem recobrar a dimensão essencial do cuidado: a relação entre humanos.

Desse modo, ferramentas que facilitem o traslado entre teorias e prática profissional voltada à saúde coletiva despontam como meios de ensino utilizados por cursos da área da saúde a fim de impregnar de cotidiano as teorias e técnicas características da área.

Assis (2001, p.140), versando sobre melhorias para a saúde, abaliza o cunho deste estudo quando afirma que

Enfocar este tema inclui pensar como as relações interpessoais nos serviços de saúde devem ser cuidadas para que não reproduzam dominação, mas germinem formas mais solidárias e democráticas de viver e lutar coletivamente por melhor saúde e qualidade de vida. Poucos olhares, de fato, voltam-se a esta dimensão interativa entre profissionais de saúde e população, apesar da centralidade de sua problematização para o projeto da Saúde Coletiva.

A disciplina Dispensação de Produtos Farmacêuticos e Correlatos do Curso Técnico em Farmácia de uma instituição particular de ensino, em Ponta Grossa, no Paraná, objetiva apresentar ao aluno conceitos e definições acerca dos mecanismos gerais de ação de produtos terapêuticos. Também aborda os cuidados a serem considerados e orientações que devem ser prestadas ao cliente no momento da dispensação (entrega do produto terapêutico). Tal disciplina assume, assim, uma atenção maior com a saúde do cliente/paciente.

Porém, corroborando Cirino e Toralles-Pereira (2004), observa-se dificuldade dos discentes do Curso Técnico em Farmácia dessa instituição em relacionar o cotidiano da prática profissional com conceitos apresentados durante as aulas da disciplina de Dispensação de Produtos Farmacêuticos e Correlatos.

Demonstrando, dessa forma, que o método empregado nessa modalidade de ensino não se faz suficientemente eficaz para a obtenção de um dos objetivos da referida disciplina.

Esta dissertação, então, visa implementar um método de ensino centrado numa abordagem lúdica (capaz de despertar prazer) de educação e focado nas tendências atuais de escolas da área da saúde. Tal método objetiva a redução de lacunas existentes no processo de ensino e aprendizagem pela dificuldade de transição entre teorias acadêmicas e práticas profissionais.

Assim, a pergunta de partida para este estudo é: **quais as contribuições de um método de ensino, centrado numa abordagem lúdica de educação, para o ensino e a aprendizagem de discentes de um curso profissionalizante da área da saúde?**

1.3 OBJETIVOS DO ESTUDO

1.3.1 Objetivo Geral

A presente pesquisa tem por finalidade identificar as contribuições de um método de ensino, centrado numa abordagem lúdica de educação, para o ensino e a aprendizagem de discentes de um curso profissionalizante da área da saúde.

1.3.2 Objetivos Específicos

- desenvolver um jogo de tabuleiro a ser utilizado como meio de ensino para a condução do processo de ensino e aprendizagem;
- empregar um método de ensino amparado pelo jogo desenvolvido;
- elaborar um instrumento de orientação a docentes para a construção do jogo de tabuleiro e sua utilização em situações de ensino e aprendizagem.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho está estruturado em 6 capítulos. No primeiro capítulo encontra-se a introdução ao trabalho. Para esta introdução, será apresentado o tema, o problema de pesquisa, os objetivos e a estrutura desta dissertação.

No capítulo 2 está a revisão de literatura. Neste tópico serão abordadas as possibilidades viáveis como alternativas educativas utilizadas nos cursos da Área da Saúde, a corrente ausubeliana da aprendizagem significativa, considerações sobre métodos e meios de ensino e a utilização de jogos como meio de ensino.

O terceiro capítulo trará a metodologia de pesquisa organizada em caracterização da pesquisa, universo da pesquisa, instrumentos de coleta de dados e métodos de análise dos dados.

O capítulo 4 apresentará a construção e aprimoramento do instrumento da pesquisa. Para isso será demonstrado o estudo piloto, a confecção do tabuleiro de jogo, a dinâmica do jogo, a coleta de dados, os resultados preliminares e as modificações necessárias à pesquisa definitiva.

No quinto capítulo será abordada a pesquisa definitiva, estabelecendo a dinâmica do jogo, a coleta de dados, bem como a análise e discussão dos resultados. Finalmente, o capítulo 6 trará as considerações finais sobre o estudo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 POSSIBILIDADES VIÁVEIS COMO ALTERNATIVAS EDUCATIVAS UTILIZADAS NOS CURSOS DA ÁREA DA SAÚDE

Em 1910 foi publicado o estudo *Medical Education in the United States and Canada – A Report to the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching*. Tal estudo, de autoria de Abraham Flexner, ficou conhecido como Relatório Flexner (Flexner Report) e mesmo ao completar seu centenário, continua a causar debates e polêmicas. Como resultado de seu relatório, Flexner consolidou uma reforma que já vinha acontecendo nas escolas médicas dos Estados Unidos.

Atualmente, o adjetivo *flexneriano* é normalmente utilizado, de forma pejorativa, aos currículos que apresentam uma separação entre um ciclo inicial de disciplinas básicas, seguido de outro dedicado aos estudos clínicos. Este não foi o único apontamento de Flexner, mas sem dúvida, o mais citado. Flexner desconsiderava ainda, em sua proposta de reforma, a organização dos sistemas de saúde. Para Pagliosa e Da Ros (2008, p.493),

a ênfase no modelo biomédico, centrado na doença e no hospital, conduziu os programas educacionais médicos a uma visão reducionista. Ao adotar o modelo de saúde-doença unicausal, biologicista, a proposta de Flexner reserva pequeno espaço, se algum, para as dimensões social, psicológica e econômica da saúde e para a inclusão do amplo espectro da saúde, que vai muito além da medicina e seus médicos. Mesmo que, na retórica e tangencialmente, ele aborde questões mais amplas em alguns momentos de sua vida e obra, elas jamais constituíram parte importante de suas propostas.

Presentemente há um movimento de mudança de paradigmas no que tange às tendências curriculares voltadas para a área da saúde. O paradigma flexneriano (pós Relatório Flexner), bastante presente nos dias atuais, que prevê a fragmentação do conhecimento em especialidades, descuida da abordagem holística da saúde do ser humano (inteiro e único no seu contexto). Todavia a conjuntura atual se faz favorável a tal mudança paradigmática em virtude das “reivindicações por serviços de saúde mais humanizados, grande necessidade de

atenção à saúde da população brasileira; altos custos dos serviços de saúde em especialidades e inadequação da formação dos profissionais da saúde” (LAMPERT, 2002, p.2).

Essa nova tendência denominada *paradigma da integralidade*”(ibid, 2002, p.102) passa a considerar o *objeto da atenção* (o paciente, o usuário, o cidadão, a coletividade) como ator no processo de saúde. Impele um movimento de reconstrução que se realiza tanto no plano dos cuidados de saúde quanto na formação dos profissionais dessa área.

Assis (2001, p. 139), versando sobre essa necessidade de reestruturação para a formação dos profissionais da saúde assevera que “a complexidade da saúde exige realmente inovações que superem a assepsia técnica e propiciem a interação com a dinâmica popular”.

Assim, as instituições de ensino devem orientar-se por um compromisso efetivo com a sociedade, “o que significa concretamente a integração com os serviços de saúde em função dos reais interesses de saúde da população” (LAMPERT, 2002, p.104).

Considerando os processos de mudança da educação de profissionais de saúde surge a demanda por formas alternativas de trabalhar com o conhecimento. Cirino e Toralles-Pereira (2004) assinalam que a aprendizagem baseada em problemas (ABP) é considerada uma “inovação na educação médica nos últimos anos, surgindo como um movimento de reação aos currículos das escolas médicas sob a forte influência do modelo flexneriano”. A ABP é uma proposta de reestruturação curricular que objetiva a integração de disciplinas tendo em vista a prática e propõe “um trabalho criativo do professor que estará preocupado não só com o ‘*que*’, mas, essencialmente, com o ‘*porquê*’ e o ‘*como*’ o estudante aprende”.

Citamos como exemplos de cursos de graduação que optaram por um trabalho com ABP, no Brasil, a Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA), a Faculdade de Medicina do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina (UEL), a Escola de Saúde Pública do Ceará.

Outro viés atualmente explorado pela área da saúde é a problematização. Na educação problematizadora, busca-se interpretar a realidade voltando-se à criação de ambientes contestatórios que possibilitem crítica à realidade estudada. Prevê que, constatando e conhecendo os problemas, o indivíduo torna-se capaz de intervir na realidade.

Internacionalmente, metodologias problematizadoras na área da Saúde surgiram na década de 1980. Uma proposta, chamada “ensino baseado na investigação” (inquiry based learning) foi implementada na Universidade do Havaí, na área de Enfermagem. No Brasil, a problematização vem sendo usada na formação de auxiliares de enfermagem há cerca de duas décadas.

A ABP e a problematização são formulações distintas. A problematização parte de uma observação da realidade e possibilita uma intervenção capaz de modificá-la. A ABP, por sua vez, parte de uma situação problema a ser resolvida (porém, nem sempre real).

A problematização volta-se ao questionamento de quanto determinada experiência mudou a compreensão, as atitudes e o *comportamento* de cada ator (alunos e professores), visando à consciência crítica e proposições de intervenção na realidade. Já o objeto da ABP é compreensão dos conceitos e mecanismos básicos, onde os novos conhecimentos são usados para aquisição de habilidades, realização de exercícios e construção intelectual. Contudo, ambas ajudam os alunos a reverem seu processo de aprendizagem.

A ABP é uma proposta curricular a ser implantada em todo um curso. A problematização, por sua vez, não requer mudanças estruturais nas disciplinas, mas sim, na postura do professor.

Em específico na área da saúde, Lampert (2002, p. 107) aponta que

O processo ensino-aprendizagem na escola médica tem sua singularidade expressa na conexão da docência/prática clínica com o trabalho, incluindo a intermediação com outro sujeito na relação professor-aluno: o paciente (que é sujeito/objeto do ensino e do cuidado).

Na ABP, os estudantes começam o estudo assumindo que o paciente (do problema elaborado e nem sempre real) tem um problema e que seu objetivo é encontrar a causa do mesmo e procurar enfrentá-lo por diferentes caminhos. A intenção do caso escrito na ABP, assim como o papel do professor-tutor (por assim denominar quem conduz a atividade), é “promover uma *verdadeira* investigação por parte dos estudantes, evitando tratar o problema como um mero exercício de raciocínio imediato, desencorajando o mau uso de referências no qual o aluno *mata charadas*” (CIRINO; TORALLES-PEREIRA, 2004. p. 785). A intenção é conseguir a

mobilização de conteúdos utilizando diferentes processos mentais e superando a simples memorização.

Na ABP há de se prever conteúdos, possibilidades de integração dos conteúdos e/ou disciplinas. Evidenciam-se, assim, as frequentes dificuldades encontradas por professores quando trabalham com a ABP de forma isolada, em uma disciplina.

Experiências pedagógicas voltadas para a mudança de processos, relações e conteúdos como as apresentadas anteriormente, podem representar um movimento inovador em termos do processo de reelaboração de um conhecimento mais significativo para os alunos. Nesse contexto, tanto a problematização quanto a ABP suscitam rupturas com a forma tradicional de aprender e ensinar, instigando a participação dos protagonistas da experiência e reestruturação da relação teoria e prática.

2.2 A CORRENTE AUSUBELIANA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

A teoria ausubeliana da aprendizagem significativa tem como foco a proposta de David Ausubel (1970). Conforme Moreira (2008), a aprendizagem significativa é a aprendizagem com compreensão, com significado, com possibilidade de transferência, com capacidade explicativa, com maior retenção.

Segundo a teoria ausubeliana ocorre no cérebro um armazenamento de informações de forma hierárquica, de tal maneira que elementos menos importantes são ligados a conceitos maiores, mais inclusivos e mais gerais. Desse modo, a estrutura cognitiva representa um arcabouço de conceitos hierarquicamente organizados (denominados subsunçores¹), que são as representações da experiência sensorial do indivíduo.

O aluno constrói significados no momento em que estabelece interações não-literais (ou substantiva) e não-arbitrárias entre o que conhece de aprendizagens anteriores e o que aprende de novo. Diz-se que não são arbitrárias porque o novo conhecimento não interage com um conhecimento qualquer, mas sim com um conhecimento específico. E substantivas (ou não-literais) porque o novo

¹ Subsunçor: conhecimento prévio (conceito, idéia, proposição, representação) que servirá de ancoradouro para o novo conhecimento e, ao mesmo tempo, se modificará em função da ancoragem (MOREIRA, 2008, p. 19).

conhecimento deve ser internalizado ou reconstruído internamente baseado em significados pessoais (chamados conotativos) e significados compartilhados por uma comunidade (chamados de denotativos).

Assim, para que se dê a aprendizagem significativa uma das condições é que o aprendiz detenha “em sua estrutura cognitiva conhecimentos prévios adequados para dar significado aos novos conhecimentos. A outra é que ele ou ela queira dar significado a esses novos conhecimentos” (MOREIRA, 2008, p.16).

Quando o conteúdo a ser internalizado não consegue ligar-se a algo já conhecido, a teoria ausubeliana propõe a ocorrência de aprendizagem mecânica ou automática. Nesse tipo de aprendizagem diz-se que o novo conceito é armazenado arbitrariamente (sem dar significado) e não se relaciona a subsunçores específicos. Ausubel não estabelece que a aprendizagem mecânica e a aprendizagem significativa sejam uma dicotomia, “mas sim como duas extremidades de um contínuo” (MOREIRA, 2008, p.10), podendo ocorrer uma, outra, ou ambas.

2.2.1 Formas de Aprendizagem Significativa:

Essa construção de significados modifica o subsunçor (inicialmente representado por A) ao interagir com um novo conhecimento potencialmente significativo (identificado por a). Dessa interação origina-se um produto interacional ($A'a'$), num acontecimento chamado assimilação. Esse produto é dissociável em a' e A' e pode sofrer redução de uma fração (a'). Mesmo que ocorra tal redução o subsunçor inicial agora está modificado (e agora representado A'), num fenômeno denominado assimilação obliteradora, não permitindo mais ser reconhecido o conhecimento inicial.

Nessa forma de aprendizagem, a mais típica e comum, designada por subordinada, à medida que a nova experiência é adquirida e o novo conhecimento é relacionado a conceitos já existentes na mente do aprendiz, o subsunçor torna-se elaborado ou modificado. Podendo, então, ser relacionado a outros conceitos numa aprendizagem subsequente, servindo de ancoradouro para conceitos mais complexos também potencialmente significativos.

Os conhecimentos, agora significativos, fornecem ao aluno uma melhor retenção, porém o esquecimento natural também ocorre na aprendizagem

significativa (advindo da dissociação). Todavia, na aprendizagem significativa há a possibilidade de “reaprendizagem”, ou seja, “reaviar” os significados obliterados – o que não ocorre na aprendizagem mecânica (MOREIRA, 2008, p. 32).

Outra forma de aprendizagem é a superordenada. Partindo do pressuposto que a estrutura cognitiva é dinâmica, um novo conhecimento pode não ser exatamente novo. Pode sim significar que é um conhecimento mais abrangente, passando a subordinar conhecimentos já existentes. Esse mecanismo é típico da aprendizagem dita receptiva, aquela em que o sujeito não precisa descobrir o novo conhecimento para aprendê-lo, bastando ordenar as informações pré-existentes e as novas, dando-lhes significado.

Essa aprendizagem superordenada, muito menos comum que a subordinada, pode resultar de um *insight*, uma síntese ou uma integração cognitiva reconciliadora (conceito que será apresentado em seguida).

Por fim, há ainda a aprendizagem dita combinatória. Nessa modalidade a ancoragem da nova informação não se dá em um subsunçor específico, mas sim num conjunto maior de subsunçores e suas inter-relações (como um campo do conhecimento, por exemplo).

À medida que o sujeito segue dominando situações, adquirindo novos conhecimentos, novos significados, também vai diferenciando seus subsunçores, num processo denominado diferenciação progressiva. Porém essa diferenciação poderia levar o indivíduo a não perceber semelhanças ou relações entre os conhecimentos. Faz-se necessário, então, integrar significados, ideias e conceitos, num fenômeno chamado reconciliação integrativa, não havendo uma (diferenciação progressiva) sem a outra (reconciliação integrativa).

2.2.2 Facilitadores da Aprendizagem Significativa

Como dito anteriormente, para que ocorra a aprendizagem significativa há a necessidade de subsunçores e intencionalidade. Pode-se, todavia, decodificá-la “como a interação triática entre aluno, professor e materiais educativos” (MOREIRA, 2008, p. 38).

Professores e alunos partem de posições distintas: o professor já detém os significados e o aluno não. Para que a aprendizagem ocorra se faz relevante uma

negociação (intercâmbio) de significados. Nesse processo a linguagem se apresenta como o principal recurso facilitador da aprendizagem significativa (material educativo).

No entanto, há situações de aprendizagem onde o material educativo não é potencialmente significativo, ou seja, o aluno não possui os conhecimentos prévios necessários ou não percebe a relação entre a nova informação e o seu subsunçor. Neste caso a teoria ausubeliana propõe a utilização de organizadores prévios. Tais organizadores “destinam-se a fazer uma ponte entre o que o aluno sabe e o que deveria saber para que o material fosse potencialmente significativo” (MOREIRA, 2008, p. 39).

A teoria ausubeliana comunga com o juízo desta dissertação que propõe um método de ensino que conecta a exposição pelo professor, um jogo e a aprendizagem significativa. Os subsunçores são formados no primeiro contato dos alunos com o assunto, através das exposições verbais do professor. O lúdico, ao ser utilizado como ferramenta de ensino, proporciona ao discente um saber não arbitrário e não literal e, por ser prazeroso, significativo. Por fim, as informações contidas no jogo, fornecem a possibilidade de reaviar os subsunçores formados durante a assimilação obliterativa, proporcionando uma reconciliação integradora.

2.3 MÉTODOS E MEIOS DE ENSINO

O processo de ensino é marcado pela simbiose das atividades do discente e do docente. A direção do estudo é dada pelo docente que deve planejar aulas, conteúdos, métodos, enfim, formas de o discente desenvolver suas capacidades mentais.

O processo de ensino deve focar a aprendizagem. Turra *et al* (1995, p. 125) asseveram que “um modelo de ensino centrado nos objetivos representa uma valiosa ajuda ao professor na seleção dos procedimentos necessários ao tipo de aprendizagem em questão”.

Quando um professor, “ao dirigir e estimular o processo de ensino em função da aprendizagem dos alunos, utiliza um conjunto de ações, passos, condições externas e procedimentos” executa, conforme Libâneo (1994, p.150), um método de ensino.

Okane e Takahashi (2006, p. 162) legitimam esta assertiva elucidando que métodos de ensino

são ações didático-pedagógicas intencionais utilizadas para que se possa obter melhores resultados no processo ensino-aprendizado e envolvem as relações professor-aluno; aluno-aluno e aluno-consigo mesmo, imprescindíveis para o desenvolvimento cognitivo para aprender e ensinar.

O método de ensino, além dos objetivos, deve tomar como base um conteúdo (objeto, fenômeno, problema, matéria). Também deve ser levado em consideração que os fatos, fenômenos, processos estão em constante desenvolvimento em virtude da ação humana. Nesse contexto, o método de ensino implica analisar o objeto de estudo sob vários aspectos: suas propriedades, suas relações com outros fenômenos e suas implicações com a prática social, “uma vez que a apropriação de conhecimentos tem a sua razão de ser na sua ligação com as necessidades da vida humana e com a transformação da realidade social” (LIBÂNEO, 1994, p. 151).

Não se pode, então, pensar o método apenas como uma sequência ordenada de ações. O procedimento é o pontual do método. A escolha de um método, por exemplo, depende dos objetivos almejados para o assunto em questão, como também os objetivos gerais da educação, não havendo método único de ensino. O que há é uma variedade de métodos que devem ser escolhidos dependendo dos conteúdos da disciplina, das situações didáticas específicas, e das características sócio-culturais e do nível de desenvolvimento mental dos alunos.

Sant’Anna *et al* (1995, p.127) ainda afirmam que “as ações exercidas pelo professor, bem como as ações exercidas pelos alunos, são determinantes da relação ensino-aprendizagem, como um processo interativo”. Esta relação está sujeita às características dos alunos quanto “à capacidade de assimilação conforme idade, nível de desenvolvimento mental e físico e quanto às suas características sócio-culturais e individuais”. (LIBÂNEO, 1994, p. 153). Por sua vez, cabe ao professor a antecipação dos procedimentos ou ações que serão exercidos por ele, objetivando os procedimentos ou ações que serão executados pelos alunos (SANT’ANNA *et al*, 1995, p. 126).

Quando os critérios acima são observados pelo docente e o discente se sujeita à ativação de suas forças mentais, realiza-se o que Libâneo (1994) denomina

assimilação ativa pelos alunos. Essa situação comunga com os preceitos da aprendizagem significativa abordados anteriormente.

Os métodos de ensino, conforme apontado acima, são diversos. Cada qual com suas características. A seleção de métodos, por si só já é uma tarefa árdua. E torna-se mais complexa quando se percebe que, numa mesma turma, existem diferenças entre os estudantes. Assim um único método pode não ter o mesmo valor para todos os estudantes.

Dentre os métodos de ensino, destaca-se para este trabalho o método da exposição pelo professor e o método de trabalho em grupo. O método da exposição pelo professor consiste na explicação ou demonstração dos conhecimentos e tarefas pelo docente, cabendo aos alunos uma ação receptiva, porém não necessariamente passiva. Essa passividade do discente é uma das limitações que devem ser superadas. Nessa intenção, Libâneo (1994, p. 161) assegura que, quando o professor consegue mobilizar a atividade interna do aluno de concentrar-se e de pensar, a exposição lógica da matéria é um importante procedimento para se obter conhecimento.

A exposição pelo professor pode ocorrer de diversas formas. Cada uma dessas maneiras possui peculiaridades quanto à aplicabilidade. A exposição verbal, por exemplo, é bem-vinda quando não é possível uma relação direta do aluno com o material de estudo. Presta-se a explicar de forma sistematizada um assunto desconhecido ou quando as informações trazidas pelos discentes são insuficientes ou imprecisas.

A demonstração, a ilustração e a exemplificação são formas de enriquecer a exposição pelo professor. A demonstração visa representar processos e fenômenos que ocorrem de fato, utilizando-se de experimentos, projeções de *slides*, entre outros similares. A ilustração, por sua vez, apresenta mapas, esquemas, gravuras para elucidar aspectos. Para se tornarem práticas eficientes, ambas exigem que os alunos desenvolvam a capacidade de concentração e observação. A exemplificação, por conseguinte, é um importante método auxiliar da exposição verbal por ser uma forma de ensinar o modo correto de se desenvolver uma atividade ou procedimento.

Com relação à exposição pelo professor, Libâneo (1994, p. 162-3) aponta para práticas que devem ser evitadas. Dentre essas práticas, apontadas por ele como didaticamente incorretas estão: a condução para uma aprendizagem mecânica através da simples memorização; a apresentação de assuntos e fatos sem relação

com definições e matérias prévias; a exposição da matéria sem despertar a atenção e concentração dos alunos.

O método de trabalho em grupo é outra opção metodológica de que nos servimos para ancorar este estudo. O trabalho em grupo tem por objetivo obter a cooperação dos discentes entre si para a consumação de uma tarefa. Sant`Anna *et al* apontam que no ensino em grupo, a ênfase recai no aproveitamento das possibilidades que o indivíduo traz de *interagir* com o outro (1995, p. 140). Como método de ensino, visa colaborar com a aprendizagem comum através da contribuição de cada membro. Para este fim todos os participantes devem estar engajados, ter propósitos em comum (SANT`ANNA, 1995) e estar familiarizados com o tema em estudo, exigindo que se cumpra uma exposição prévia do assunto (LIBÂNEO, 1994).

Para ser bem sucedido, o trabalho em grupo necessita respeitar algumas características: deve ser empregado esporadicamente; deve procurar desenvolver habilidades de trabalho coletivo responsável (percepção coletiva de unidade atuando como um organismo); deve oportunizar maior verbalização do indivíduo (permitindo manifestações individuais e defesa de pontos de vista); deve permitir o encontro direto entre o discente e o assunto de estudo.

Independente de quais foram elencados, Libâneo (1994, p. 149) assevera sobre os métodos de ensino, que “estão orientados para objetivos; implicam uma sucessão planejada e sistematizada de ações, tanto do professor quanto dos alunos; **requerem a utilização de meios**” (grifo do autor).

Para este estudo, empregaremos a acepção de Libâneo (*idem*, p. 149) para meio de ensino como sendo o(s) recurso(s) material (is) utilizado(s) pelo docente para a concretização dos métodos de ensino.

Integrando o que fora anteriormente apresentado nesta dissertação, Bordenave e Pereira (1995) assinalam que os meios não devem ser utilizados apenas como “instrumentos de mera transmissão da informação”. Apontam os meios como “agentes de problematização e raciocínio crítico” (BORDENAVE e PEREIRA, 1995, p.204). E esse pensar vem ao encontro da proposta deste trabalho.

A utilização desses meios, porém, deve levar em conta alguns critérios. São abalizados por Bordenave e Pereira (1995, p. 205) elementos que devem ser combinados para conseguir que o meio cumpra sua função de completar e facilitar a ação docente:

- A receptividade, a atenção, o interesse, a participação mental ativa dos alunos e seu nível de interesse influenciarão a eficácia do meio. Um meio será tanto mais eficaz quanto conseguir se relacionar com a mente dos alunos;
- A função do meio e a qualidade no seu preparo são características próprias do meio e que influenciam sua eficácia. Por exemplo, a função de um jogo (o caráter lúdico²) sobre o funcionamento celular utilizado como meio de ensino pode ser diferente da função de um esquema de célula projetado a partir de slides (facilitar o reconhecimento e descrição de objetos³). Do mesmo modo a qualidade do jogo e da imagem projetada pode interferir positiva ou negativamente na receptividade acima citada;
- O conteúdo a ser ensinado também interfere na eficácia do meio. Há assuntos em que um tratamento multissensorial⁴ é mais conveniente que em outros. Selecionar o meio mais adequado para cada matéria é função determinante para a obtenção do resultado desejado.
- A escolha do método e a utilização do meio como complemento da comunicação verbal é função do professor. Esse comportamento docente deve ser coerente com o objetivo educacional preconizado e afetará a eficácia do meio.
- A adequação ou não das condições ambientais (sala de aula, presença de tomadas, espaço para dinâmicas) podem, respectivamente, facilitar ou dificultar a utilização do meio e, assim, influenciar sua eficácia.
- O tempo disponível também pode ser fator limitante da eficácia de meios. Por exemplo, a projeção de um filme pode exigir várias aulas, o que deve, obviamente, ser levado em consideração na escolha deste meio.

À luz dos subsídios trazidos pelo estudo da questão métodos e meios de ensino, esta dissertação apresenta uma estratégia metodológica (um método) para o ensino profissionalizante, que se vale da exposição pelo professor e do trabalho em grupo para fomentar o processo de ensino e aprendizagem, utilizando, também, um jogo de tabuleiro como meio de ensino.

² O que não significa que a única função de um jogo seja o lúdico.

³ Também não denota que a única função da projeção de uma imagem seja facilitar o reconhecimento e descrição de objetos.

⁴ “Equipamentos e materiais utilizados pelo professor para apresentar estímulos físicos que, percebidos pelos diversos órgãos sensoriais dos alunos, atuam como complementos da comunicação verbal daquele. Existem recursos puramente visuais, puramente auditivos e também audiovisuais. Mas também existem recursos que utilizam o sentido do tato, do olfato, do paladar” (BORDENAVE e PEREIRA, 1995, p.219).

2.4 JOGOS COMO MEIO DE ENSINO

Dezenas de definições já foram propostas para o jogo, porém o jogo não é passível de uma definição exata, lógica ou mesmo biológica. Murcia (2005) em seu trabalho oferece um capítulo todo voltado à formulação dessa definição. E conclui apresentando uma série de ideias a respeito do tema, sem formular tal conceito. Huizinga (2000), também inicia seu discurso formulando uma definição e rende-se apenas delimitando as características do jogo que serão utilizadas para seu estudo. Assim, nesta dissertação apenas serão delimitadas algumas características do jogo levantadas pela comunidade científica⁵.

Para Huizinga (2000) o jogo é uma atividade voluntária. É livre. O próprio jogo é liberdade. É desinteressado. Não se situa no âmbito da satisfação de necessidades e desejos. Todavia torna-se parte integrante da vida em geral. Ornamenta a vida, ampliando-a, e nessa medida toma-se uma necessidade tanto para o indivíduo quanto para a sociedade, devido ao sentido que encerra, à sua significação, ao seu valor expressivo. Distingue-se da vida comum tanto em tempo, quanto em espaço (se dá em um campo previamente delimitado). É exterior à vida cotidiana. Cria ordem e é ordem. Todo jogo tem suas regras, limites, orientações. Apresenta o elemento tensão como essencialmente importante. Exige um esforço para se levar o jogo ao desenlace. Propicia a formação de grupos que tendem a tornar-se permanentes e diferenciar-se dos outros indivíduos.

A utilização de jogos no ensino é apresentada como uma estratégia viável para contribuir com o processo de ensino e aprendizagem. É assinalada por Neves e Pereira (2006, p. 100) como uma forma de os professores aperfeiçoarem suas práticas pedagógicas renovando ações na busca de “aumentar a motivação para a aprendizagem, a autoconfiança, a organização, a concentração, a atenção, o raciocínio lógico-dedutivo e o senso cooperativo” de seus alunos. Dohme (2006, p.20) apoia a utilização de jogos na educação quando assegura que

Os jogos são importantes instrumentos de desenvolvimento de crianças e jovens. Longe de servirem apenas como fonte de diversão, o que já seria importante, eles propiciam situações que podem ser exploradas de diversas maneiras educativas.

⁵ Esse levantamento apoia-se nos trabalhos de Huizinga (2000), Murcia (2005), Gramina (2007), Dhome (2006), Kishimoto (1998) e Neves e Pereira (2006).

Neves e Pereira (2006, p.99) apontam para alguns benefícios da utilização de jogos como ferramenta metodológica de apoio ao ensino e aprendizagem:

- conseguimos detectar os alunos que estão com dificuldades reais;
- os alunos demonstram para seus colegas e professores se o assunto foi bem assimilado;
- existe uma competição entre os jogadores e os adversários, pois almejam vencer e, por isso, aperfeiçoam-se e ultrapassam seus limites;
- durante o desenrolar do jogo, observa-se que o aluno torna-se mais crítico, alerta e confiante, expressando o que pensa, elaborando perguntas e tirando conclusões sem a necessidade ou aprovação do professor;
- não existe o medo de errar, pois o erro é considerado um degrau necessário para se chegar a uma resposta correta;
- o aluno se empolga com o clima de uma aula diferente, o que faz com que aprenda sem perceber.

A capacidade que o jogo apresenta de permitir que o erro seja um degrau necessário à resposta correta (NEVES e PEREIRA, 2006) deve ser considerada indispensável ao ensino profissionalizante e é confirmada por Kishimoto (1998, p.40), quando este assinala que “a conduta lúdica oferece oportunidades para experimentar comportamentos que, em situações normais, jamais seriam tentados pelo medo do erro ou punição”. Essa capacidade deve ser explorada pelos cursos de formação de profissionais da área da saúde, pois permite ao discente um treinamento isento da possibilidade de causar ônus aos usuários dos serviços de saúde.

2.4.1 Aprendizagem através de jogos e técnicas vivenciais

Conforme abordado anteriormente, o jogo não possui uma única definição. Para este estudo, será utilizado o apontamento de Gramigna (2007) que assinala o jogo como algo maior que uma atividade lúdica. Aponta o jogo como instrumento relevante de educação geral. Afirmar, ainda, que **por meio do jogo** os atores exercitam habilidades necessárias ao seu desenvolvimento geral como sociabilidade, valores e bom senso.

Abordando o desenvolvimento geral, Gramigna (2007, p.1) o caracteriza como “qualquer mudança para melhor, por menor que seja, detonada por uma força interna ou externa à pessoa”. Porém, deixa claro que essa mudança se inicia na

própria pessoa, corroborando com a teoria ausubeliana que prevê a intencionalidade para a aprendizagem significativa.

Cinco estágios devem ser percorridos para que tal mudança/desenvolvimento se concretize.

O primeiro estágio, ligado ao nível de informação que cada ator tem acesso e à forma de percebê-los, compara-se aos subsunçores antevistos na Aprendizagem Significativa.

O segundo estágio, ligado diretamente aos valores pessoais, segue pelo campo das emoções e sentimentos. Está relacionado ao “querer” e, portanto, depende do sujeito – assemelhando-se à intencionalidade ausubeliana. Um *facilitador*⁶ pode sim estimular o “querer”, mas não o impor. E o facilitador pode percebê-lo em manifestações individuais de aprovação ou não.

O terceiro estágio é o esforço individual através do qual se procura implantar mudanças, desenvolver habilidades. É nessa fase que se seleciona o que pode ser útil (significativo) e o que será descartado. Para essa fase podemos encontrar apoio em Ausubel na dissociação que precede a assimilação obliteradora.

O quarto estágio desprende-se da teoria ausubeliana por envolver a ação individual. Fechando o ciclo da mudança individual, o sujeito, depois de analisar as três etapas anteriores, age de forma modificada. Essa transformação da ação é uma possibilidade para contemplar as mudanças de paradigmas previstas para as escolas de saúde, outrora discutidas nessa dissertação.

O quinto estágio previsto por Gramigna (2007) completa o processo de desenvolvimento e se concretiza quando o sujeito, agora transformado, arrebanha adeptos às suas práticas, conseguindo o engajamento de outros atores em prol da transformação.

Gramigna (2007) assevera como forças restritivas para o processo de desenvolvimento, as crenças e valores individuais, as dificuldades pessoais e a pressão de grupos. Aponta também, forças propulsoras desse processo como a eterna insatisfação do ser humano, buscando significados novos para a vida e o grande potencial do ser humano que, às vezes, necessita de estímulos para ser revelado.

⁶ Cabe aqui destacar que o termo é *facilitador*, diferenciando claramente de um mero *condutor* do processo.

Diversas práticas podem ser utilizadas para revelar esse potencial. Dinâmicas de grupo, metodologias de criatividade para resolução de problemas ou mesmo jogos são exemplos dessas práticas. Todas elas convergindo para a vivência plena do processo.

Vivência é definida como “os momentos vividos pelo grupo em atividades simuladas, semelhantes à sua realidade, que permitem ampla participação e forte comprometimento com o aqui e o agora” (GRAMIGNA, 2007, p. 10).

O jogo, por sua vez, se diferencia da vivência ao apresentar regras que, contendo pontuações, permitem estabelecer vencedores e perdedores. Assim, o jogo sugere uma vivência (mas nem toda vivência se dá na forma de jogo).

O jogo é apresentado por Gramigna (2007) como um aplicativo na linha participativo-vivencial capaz de facilitar o desenvolvimento. Também assinala que a grande adesão aos jogos se deve às vantagens e resultados que podem ser obtidos com sua utilização. Entre essas vantagens e resultados, são de relevância para este estudo a

- maior compreensão de conceitos, antes considerados abstratos; [...]
- maior possibilidade de comprometimento do grupo com resultados;
- reconhecimento do potencial e das dificuldades individuais;
- maior aproximação e integração entre o facilitador e o grupo-cliente;
- mudanças atitudinais e comportamentais favoráveis ao desempenho profissional;
- clima grupal favorável à participação ampla nas diversas etapas do processo;
- o resgate do lúdico (a essência do ser humano);
- resgate do potencial criativo e descoberta de possibilidades não consideradas anteriormente; [...]
- maiores chances de desenvolvimento de habilidades técnicas e interpessoais. (GRAMIGNA, 2007, p. 13)

A aprendizagem vivencial é consequência do envolvimento dos indivíduos em atividades que, além de vivenciadas, permitam analisar o processo e extrair algum *insight* útil (corroborando com a aprendizagem superordenada da teoria ausubeliana) e aplicar o aprendizado em seu cotidiano.

O Ciclo da Aprendizagem Vivencial (CAV), no entanto, se completa ao serem concluídas cinco etapas: vivência, relato, processamento, generalização, aplicação.

A primeira etapa do CAV, a vivência, refere-se ao jogo em si. Para facilitar o envolvimento do grupo e estimular a motivação. É importante que essa atividade seja “atrativa, lúdica, surpreendente e fascinante” (GRAMIGNA, 2007, p.14).

Após a vivência, o relato permite ao facilitador abrir espaço para demonstrações de sentimentos. Para isso pode-se fazer uso de registros por escrito, discussão livre, entre outras estratégias.

O processamento, a terceira fase do CAV, visa avaliar o processo em grupo elencando, por exemplo, facilidades e dificuldades para cumprir o objetivo do jogo e questionamento individuais.

A quarta etapa do CAV, a generalização, objetiva comparar o jogo com a realidade laboral. É considerado o melhor momento para a introdução de temas, informações técnicas e referenciais teóricos no caso de treinamentos e desenvolvimentos.

O ciclo da aprendizagem vivencial é finalizado com a aplicação. Nesse momento, cada jogador estabelece uma parcela de responsabilidade futura na busca de melhorias. O comprometimento com as mudanças é o principal objetivo a ser buscado nesta fase.

Ao optar por esse método, o facilitador deve utilizar um jogo ou vivência que possibilite percorrer todo o CAV. Esta dissertação tem o desígnio de implementar um jogo baseado no CAV. Para isso alguns requisitos técnicos do desenvolvimento de jogos educacionais serão considerados.

2.4.2 Alguns aspectos técnicos no desenvolvimento de jogos educacionais:

O potencial dos jogos para tornarem-se veículos de aprendizado é grande. Jogos educacionais para treinar habilidades e raciocínio têm conseguido sucessos, mas também existem muitos esforços que falharam no caminho.

Apesar dos vários anos de popularização do vídeo-games, são poucas as discussões sistemáticas sobre os princípios de projeto e práticas para o desenvolvimento de jogos para o aprendizado. O que predomina são livros cujo assunto predominante é o valor dos jogos para o aprendizado em termos amplos, e artigos sobre teorias de aprendizado em vez de seu projeto.

São incomuns os estudos de casos e as recomendações de projeto, e nem sempre resultam em uma experiência de jogo satisfatória. Os desenvolvedores de jogos profissionais não publicam artigos normalmente. Acredita-se que essa pouca divulgação seja uma estratégia comercial para garantir futuros projetos e não cabe ser discutida nesse trabalho.

Jogos educacionais é uma área onde a teoria e a prática não estão se alinhando para reduzir a probabilidade de insucesso nos esforços de criação destes jogos. Existe, assim, uma carência de estratégias para o seu desenvolvimento.

Porém, para o desenvolvimento de um jogo que se pretende utilizar como prática pedagógica, Neves e Pereira (2006, p.100) assinalam alguns cuidados que devem ser tomados:

- não tornar o jogo obrigatório;
- escolher jogos em que o fator sorte não se sobressaia, permitindo a exploração de melhores estratégias;
- estabelecer regras, que possam ser alteradas no decorrer do jogo, de acordo com um consenso geral dos jogadores;
- trabalhar com a frustração pela derrota nos alunos, no sentido de minimizá-la e de compreender a natureza dos “erros” dos alunos;
- estudar o jogo antes de aplicá-lo, o que só é possível, jogando-o.

Isbister *et al.* (2010) apontam algumas características que devem estar presentes no jogos educacionais a fim de alcançar resultados positivos, bem como experiências engajantes:

- divertimento: o jogo precisa ser divertido, em primeira instância;
- polimento: o jogo deve ser visualmente agradável;
- o conteúdo a ser explorado no jogo deve estar no mecanismo do jogo;
- o jogo deve permitir a solução colaborativa de problemas;
- o jogo deve ter a habilidade de posicionar o jogador no centro da situação possibilitando a interpretação de papéis e engajamento emocional;
- o jogo deve permitir a exploração de dilemas morais e éticos durante a ação.

Dentre os mais variados tipos de jogos, a modalidade elencada para este trabalho foi o jogo de tabuleiro. A escolha pelo jogo de tabuleiro se deu em virtude das características apontadas por Isbister *et al.* (2010) ser facilmente contempladas nessa modalidade de jogo. O jogo de tabuleiro ainda permite completar o Ciclo da Aprendizagem Vivencial previsto por Gramina (2007). Porém, o fator mais relevante

nessa escolha se fundamenta em Neves e Pereira (2006, p. 101), que apontam para a característica mais fascinante dos jogos de tabuleiro:

a interação entre as pessoas, o olho-no-olho, a diversão gerada pela presença de vários amigos em torno da mesa, seja um jogo educativo ou não. São essas características que fortalecem as relações professor-aluno, aluno-professor e aluno-aluno, e que, finalmente, acabarão por fortalecer as relações do binômio ensino/aprendizagem.

Magalhães (2007, p. 647) legitima o juízo dessa dissertação em combinar jogos de tabuleiro, aprendizagem significativa e métodos de trabalho em grupo ao afirmar que se o discente for desafiado, confrontado com os outros em suas diferenças, para com elas aprender a compreender, a respeitar, a valorizar e a conviver, terá oportunidades ímpares de se mostrar como aluno e futuro profissional mais sensível e capaz de realizar práticas em saúde mais humanizadas.

No capítulo seguinte serão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados na implementação do jogo de tabuleiro que objetiva contemplar os itens presentes nessa fundamentação teórica: seguir a tendência atual de mudança de paradigma nas escolas de saúde, oferecer um meio de ensino potencialmente significativo e, respeitando os tópicos elencados por Isbister *et al.* (2010) e cuidados apontados por Neves e Pereira (2006), possibilitar alcançar resultados positivos no processo de ensino e aprendizagem previstos por Magalhães (2007).

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Definir o processo a ser utilizado para o estudo é parte fundamental da investigação. Essa definição passa pela caracterização da pesquisa.

Assim sendo, este trabalho se caracteriza como uma pesquisa aplicada, exploratória, interpretativa, predominantemente qualitativa e com resquícios de pesquisa bibliográfica.

É uma pesquisa aplicada, pois objetiva a utilização de conhecimentos adquiridos para a aplicação prática. Envolve interesses e verdades locais e está dirigida para a solução de problemas específicos (SILVA e MENEZES, 2001, p. 20).

Também se apresenta como uma pesquisa exploratória uma vez que, a partir do método de ensino utilizado, será permitindo ao pesquisador conhecer sobre o assunto pesquisado, a fim de desenvolver conceitos e hipóteses posteriores.

Caracteriza-se como pesquisa interpretativa devido focar o comportamento social no cenário natural (a sala de aula); suas observações e interpretações serem feitas no contexto da totalidade das interações humanas (visão holística do processo); e a análise dos dados envolverem a contextualização, onde os resultados da pesquisa são interpretados com referência no grupo, cenário ou evento em particular que estiver sendo observado (MOREIRA e CALEFFE, 2008, p.86).

Segundo Moreira e Caleffe (2008, p. 67) “os pesquisadores interpretativos estão preocupados em qualificar através dos olhos dos participantes ao invés de quantificar através dos olhos do observador”. Assim sendo, a tônica da pesquisa é qualitativa. Essa caracterização se oferece uma vez que o estudo esbarra em limitações de população (a amostra é composta por apenas nove sujeitos); a existência de parâmetros não mensuráveis (como o tempo real de estudo de cada indivíduo, por exemplo), bem como a construção das percepções dos discentes quanto à atividade desenvolvida se dar de forma subjetiva. Silva e Menezes (2001, p. 20) afirmam que “a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo da pesquisa qualitativa”. Porém, nuances quantitativas

estão presentes na pesquisa ao coletar parte dos dados através de questionários facilmente mensuráveis. Moreira e Caleffe (2008, p. 67) abalizam essa simbiose qualitativa-quantitativa argumentando que “dados quantitativos necessitam ser suplementados por detalhes contextuais fornecidos pelas técnicas qualitativas”.

São evocados, ainda, resquícios de pesquisa bibliográfica, pois também leva em consideração materiais já publicados para fundamentar a temática estudada.

3.2 O UNIVERSO DA PESQUISA

3.2.1 O Local

A pesquisa foi desenvolvida no Colégio Sant`Ana, uma instituição particular de ensino, em Ponta Grossa, no Paraná.

3.2.2 A População

Na referida instituição de Ensino o curso Técnico em Farmácia é ofertado na modalidade Concomitante ao Ensino Médio e Pós-Médio.

Esta pesquisa tem como universo duas turmas, segunda e terceira séries, do curso Técnico em questão, modalidade Concomitante ao Ensino Médio.

A turma de segunda série é composta por 9 (nove) sujeitos regularmente matriculados na instituição. Tal turma é composta por 1 (um) aluno e 8 (oito) alunas, com idades entre 14 e 15 anos, e participará da primeira fase da investigação (a pesquisa piloto).

A turma de terceira série, por sua vez, é composta por 9 (nove) sujeitos regularmente matriculados na instituição, sendo formada por 2 (dois) alunos e 7 (sete) alunas, com idades entre 16 e 17 anos e será objeto da segunda etapa do estudo (a pesquisa definitiva).

3.2.3A Disciplina

A organização curricular do Curso Técnico em Farmácia apontada pelo documento de Renovação de Curso divide as disciplinas em funções e subfunções, a saber:

Funções	Subfunções
F1 – Educação para a Saúde.	
F2 – Proteção e Prevenção.	SF2.1 – Promoção da Saúde e Segurança no Trabalho. SF2.2 – Biossegurança nas Ações de Saúde. SF2.3 – Dispensação de Produtos Farmacêuticos e Correlatos.
F3 – Recuperação / Reabilitação.	
F4 – Gestão em Saúde.	
F5 – Uso e Gestão de Computadores.	

Quadro 1: Organização Curricular do Curso Técnico em Farmácia
Fonte: o autor

Desta organização curricular, será enfocada no presente estudo a função Proteção e Prevenção e a subfunção Dispensação de Produtos Farmacêuticos e Correlatos. Essa subfunção apresenta-se como uma disciplina que prevê, para o concluinte do curso, a capacidade de “aplicação de técnicas de atendimento e orientação ao cliente, fornecendo informações quanto ao uso correto e efeitos colaterais dos produtos dispensados, respeitando os limites de atuação” (COLÉGIO SANT’ANA, 2008). As Bases Teóricas sugeridas para o desenvolvimento dessa disciplina englobam estudos de grupos farmacológicos (medicamentos que agem sobre os diversos sistemas do organismo), e outros como antibióticos, antifúngicos, antivirais, sulfonamidas, antineoplásicos, medicamentos que interferem no metabolismo e nutrição.

A matriz curricular prevê para a disciplina em pauta uma carga horária total de 280 horas, distribuídos em 80 horas na primeira série, 80 horas na segunda série e 120 horas na terceira série. Assim, na segunda série do curso a disciplina de Dispensação de Produtos Farmacêuticos e Correlatos apresenta carga horária semanal de duas horas-aula e na terceira série, três horas-aula.

É relevante citar que outras capacidades são previstas para o concluinte do curso em questão, porém não serão enfocadas neste estudo.

3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Delimitados o problema de estudo, os objetivos e os métodos e técnicas de pesquisa, em função dos objetivos que se almeja alcançar, esse instrumental de pesquisa necessita ser validado. Lakatos e Marconi (2009, p.167) afirmam que o procedimento mais utilizado para essa verificação é o pré-teste ou estudo-piloto.

A aplicação do pré-teste permite, por exemplo, evidenciar questões mal formuladas em um questionário. Possibilita ainda prever dificuldades na execução das atividades ou coleta de dados.

Neves e Pereira (2006, p.100), versando sobre jogos na educação, legitimam a utilização da pesquisa-piloto ao apontar a necessidade de estudar o jogo antes de aplicá-lo. Ainda afirmam que isso só é possível, jogando-o.

Ancorado nesses preceitos, a pesquisa se desenvolveu em etapas: a pesquisa-piloto e a pesquisa definitiva. Foram utilizados instrumentos de coleta diferenciados em cada uma dessas etapas.

Foram vários os instrumentos de coleta de dados empregados: questionários, formulários, entrevistas não-estruturadas e observação sistemática.

A observação é a técnica de coleta de dados que se utiliza dos sentidos do pesquisador (como visão e audição) para *perceber* determinados aspectos da realidade. Lakatos e Marconi (2009, p.192) afirmam que “não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar”. A Observação sistemática, que se realizou em condições controladas, porém não rígidas, se deu em todos os momentos da pesquisa, objetivando “a coleta de dados sobre um conjunto de atitudes comportamentais típicas” (*ibid*, p. 193). Tais percepções foram anotadas ao término de cada aula ou atividade que compunha a pesquisa.

Os questionários são séries ordenadas de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelos participantes da pesquisa. Foi aplicado o mesmo questionário em dois momentos distintos, a fim de verificar o aproveitamento dos alunos antes e após a utilização do jogo de tabuleiro como meio de ensino. Na pesquisa-piloto os questionários foram elaborados com perguntas fechadas de múltipla escolha. Para a pesquisa definitiva foram empregadas perguntas abertas.

Os formulários são coleções de questões cujas respostas são anotadas por um entrevistador numa situação face a face com o informante. O formulário foi

aplicado apenas aos participantes da pesquisa-piloto e se processou após o desenvolvimento do método de ensino. Teve por objetivo verificar as percepções dos participantes acerca do método de ensino utilizado.

Já as entrevistas não-estruturadas permitem explorar mais amplamente as questões. Para Lakatos e Marconi (2009, p. 199), neste tipo de entrevista

o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. Em geral as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal.

As entrevistas foram realizadas apenas com os alunos participantes da pesquisa definitiva, após o desenvolvimento do método de ensino. Esses relatos formam transcritos na íntegra, a fim de permitir a verificação das contribuições para o ensino e aprendizagem dos partícipes.

3.4 MÉTODOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Uma análise quantitativa foi realizada nos questionários aplicados na pesquisa. Porém a tônica desta pesquisa é qualitativa, baseada na análise do discurso dos formulários e entrevistas aplicados, objetivando averiguar as percepções dos alunos acerca da metodologia utilizada e suas implicações.

Os dados serão organizados em categorias temáticas.

A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o género (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes, que reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão dos caracteres comuns destes elementos. O *critério* de categorização pode ser semântico (categorias temáticas: por exemplo, todos os temas que significam a ansiedade ficam agrupados na categoria <<ansiedade>>, enquanto que os que significam a descontração ficam agrupados sob o título conceptual <<descontração>> ... (BARDIN, 2004, P.111)

Após essa categorização, os dados serão apresentados na forma de árvore de associação. Segundo Spink (2004, p. 41) a elaboração de árvores de associação

“visam dar visibilidade ao encadeamento de repertórios nos trechos que nos parecerem ser mais ilustrativos dos fenômenos em estudo”.

4 CONSTRUÇÃO E APRIMORAMENTO DO INSTRUMENTO DA PESQUISA

4.1 O ESTUDO PILOTO

O início da investigação se deu com o desenvolvimento de um dos temas previstos no ementário da disciplina sendo ministrado através da exposição do assunto pelo “professor / pesquisador” (MOREIRA e CALEFFE, 2008, p. 39) aos alunos da segunda série do curso Técnico em Farmácia.

O assunto escolhido para este fim foi Drogas Colinérgicas, devido contemplar parte da Base Teórica sugerida pelo documento de Renovação do Curso Técnico em Farmácia: “medicamentos que agem sobre os diversos sistemas do organismo”. Tal tema refere-se ao “grupo de drogas que atuam de forma semelhante à estimulação pelo sistema neurovegetativo parassimpático e seu principal neurotransmissor, a Acetilcolina” (SILVA, 2006, p. 250).

Fator relevante para a escolha do tema reside no fato de a principal droga desse grupo farmacológico ser a nicotina. Dessa forma, tal assunto apresenta papel importante na elucidação de questões que cercam o tabagismo⁷, relacionando, assim, os conceitos teóricos com o cotidiano.

A exposição verbal foi o principal método empregado nessa etapa do estudo, porém a ilustração com imagens referentes ao tema, demonstração através de esquemas relacionados ao assunto e a exemplificação com casos clínicos foram métodos complementares e enriquecedores utilizados.

Depois de concluída a exposição do assunto Drogas Colinérgicas, foi agendada para a aula seguinte a aplicação de um questionário. Tal questionário, formulado com questões fechadas e de múltipla escolha, encontra-se no apêndice A desta dissertação.

O questionário foi analisado pelo pesquisador e essa análise não foi apresentada aos alunos. O docente realizou um levantamento a fim de verificar os tópicos que os alunos apresentaram maior percentual de respostas erradas. Tal levantamento foi levado em consideração no momento de formular dicas que foram fornecidas aos discentes em um jogo de tabuleiro denominado Detetive da Saúde, conforme será elucidado na sequência.

⁷ O tabaco, cujo princípio ativo é a nicotina, é usado em preparações como cigarros, charuto e cachimbo”. (SILVA, 2006, p.208).

Na aula subsequente à aplicação do questionário, foi desenvolvido o jogo de tabuleiro Detetive da Saúde. Tal jogo teve duração de uma hora-aula e sua dinâmica se baseou no fornecimento de dicas acerca do assunto Drogas Colinérgicas, que foram providas à medida que os participantes, após jogar um dado, moveram fichas sobre um tabuleiro em formato de corpo humano estilizado e dividido em casas, conforme será apresentado adiante.

Na aula posterior ao jogo, foi reaplicado o questionário anteriormente mencionado. Informação relevante nesse momento é que os alunos não formam avisados que haveria novo teste após o jogo Detetive da Saúde.

Após a nova aplicação do questionário, este foi corrigido pelo professor em conjunto com os discentes. Realizou-se uma breve comparação entre os aproveitamentos antes e depois do jogo e em seguida foi aplicado pelo pesquisador um formulário para coleta de novos dados. Este procedimento será mais bem explicitado na seção Coleta de Dados no Estudo-Piloto (p. 50).

4.2 A CONFECÇÃO DO TABULEIRO DE JOGO

O tabuleiro do jogo foi confeccionado em EVA (Etileno Acetato de Vinila) de diversas cores, criando um modelo representativo para cada um dos principais órgãos que compõem o corpo humano, conforme as figuras que seguem:

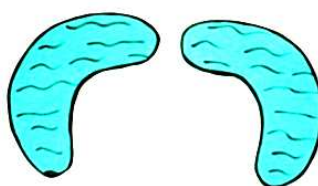


Figura 1: Modelo representativo do cérebro

Fonte: o autor

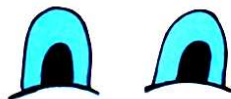


Figura 2: Modelo representativo dos olhos

Fonte: o autor



Figura 3: Modelo representativo da língua, dentes e boca
Fonte: o autor

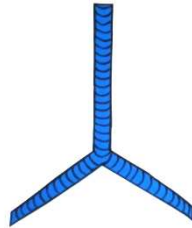


Figura 4: Modelo representativo da traqueia e brônquios
Fonte: o autor

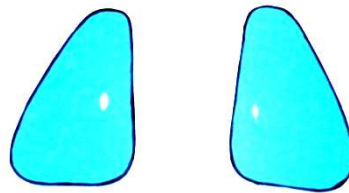


Figura 5: Modelo representativo do pulmão
Fonte: o autor

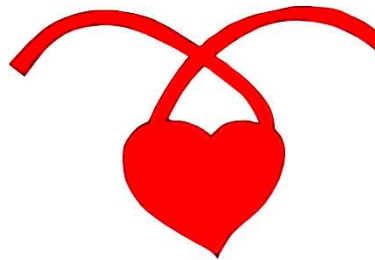


Figura 6: Modelo representativo do coração e vasos sanguíneos
Fonte: o autor



Figura 7: Modelo representativo do esôfago
Fonte: o autor

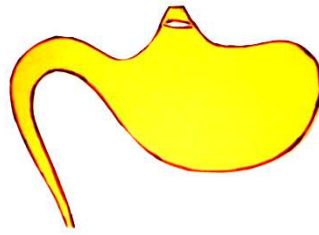


Figura 8: Modelo representativo do estômago
Fonte: o autor

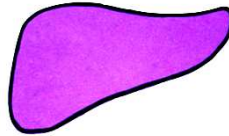


Figura 9: Modelo representativo do fígado
Fonte: o autor

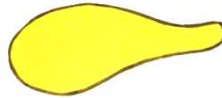


Figura 10: Modelo representativo do pâncreas
Fonte: o autor



Figura 11: Modelo representativo dos rins
Fonte: o autor

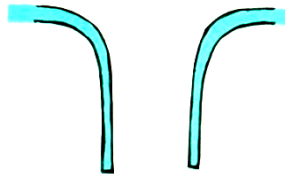


Figura 12: Modelo representativo dos ureteres
Fonte: o autor

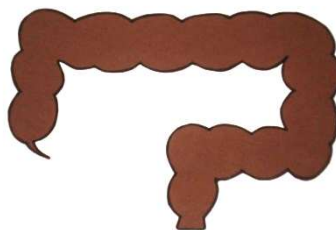


Figura 13: Modelo representativo do intestino grosso
Fonte: o autor

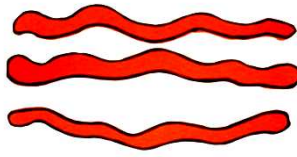


Figura 14: Modelo representativo do intestino delgado
Fonte: o autor

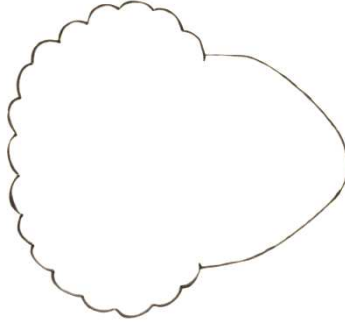


Figura 15: Modelo representativo da cabeça
Fonte: o autor

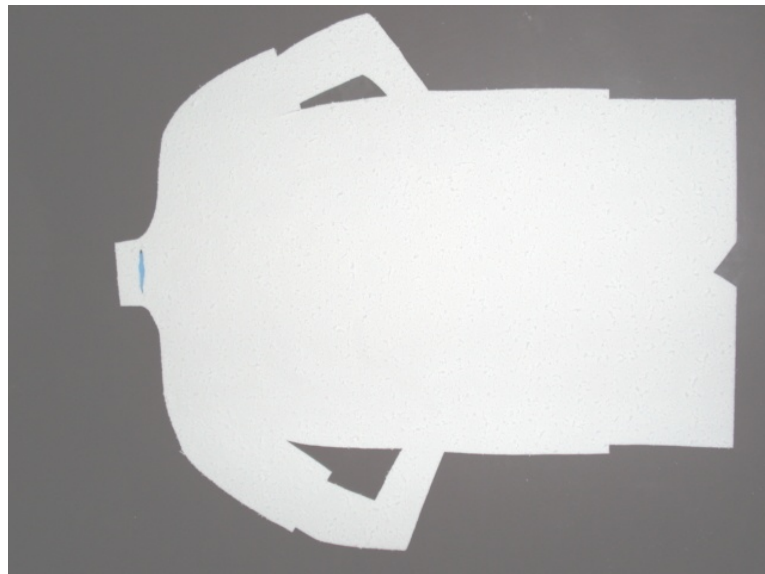


Figura 16: Modelo representativo do tronco
Fonte: o autor

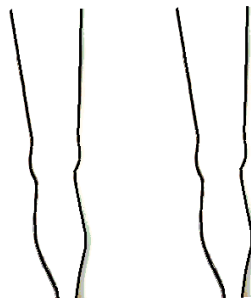


Figura 17: Modelo representativo das pernas
Fonte: o autor



Figura 18: Modelo representativo dos sapatos

Fonte: o autor

Os modelos representativos de cada porção do corpo humano foram fixados com cola e dispostos de acordo com a figura 19.



Figura 19: Disposição dos modelos representativos de cada porção do corpo

Fonte: o autor

As casas pelas quais os grupos percorreram o tabuleiro durante o jogo Detetive da Saúde foram confeccionadas também em EVA, seguindo o modelo apresentado na figura 20. Foram organizadas de modo a criar uma sequência numérica que facilitou o desenvolvimento da atividade, como mostra a figura 21.



Figura 20: Modelo de casas a serem dispostas no tabuleiro de jogo

Fonte: o autor

O tabuleiro finalizado para o jogo Detetive da Saúde está demonstrado na figura 21.



Figura 21: Tabuleiro utilizado para o desenvolvimento do jogo Detetive da Saúde
Fonte: o autor

4.3 A DINÂMICA DO JOGO NO ESTUDO PILOTO

Durante a aula prevista para a aplicação da atividade lúdica intitulada Detetive da Saúde, o pesquisador conduziu o jogo, inicialmente lendo as seguintes orientações:

Para jogar o Detetive da Saúde, os participantes devem seguir algumas regras:

- 1- O objetivo do Detetive da Saúde é descobrir quem é o vilão que afeta a saúde do paciente.
 - 2- Primeiramente, os participantes do jogo devem estar distribuídos em 5 grupos. Cada grupo receberá uma ficha com a cor que caracteriza seu grupo (azul, amarelo, verde, vermelho, laranja);
 - 3- Todos os grupos devem iniciar o jogo na casa PARTIDA;
 - 4- A ordem em que os grupos participarão do jogo será determinada jogando o dado e dispondo os grupos do maior para o menor número obtido;
- * Caso mais de uma equipe obtenha o mesmo valor no dado, deverão jogar o dado novamente até que se determine uma ordem para todos os grupos.
- 5- Cada grupo, em sua vez, deverá jogar o dado, andar com sua ficha o número de casas indicado e ouvir uma *DICA* que ajudará a descobrir o vilão desse jogo;

6- Todos os jogadores, mesmo dos outros grupos, devem prestar atenção às DICAS, pois, a partir delas, é que os participantes descobrirão quem é o vilão;

7- Para vencer o jogo, o grupo deverá alcançar casa CHEGADA e responder à pergunta final de forma acertada. Caso erre a resposta, deverá retornar e permanecer na casa em que se encontrava anteriormente até chegar novamente sua vez de jogar.

8- A pergunta final é: QUEM É O VILÃO DESSE CASO?

*IMPORTANTE: Caso você descubra quem é o vilão antes de alcançar a casa CHEGADA, não deve contar a ninguém, para não ser desclassificado.

As informações obtidas pela análise do questionário diagnóstico estão apresentadas na seção Resultados, porém serviram de base para a elaboração das dicas que foram fornecidas durante o jogo. As dicas criadas focaram as informações em que se constatou maior dificuldade dos alunos. Tal dificuldade foi demonstrada pelo menor percentual de acerto no questionário diagnóstico previamente analisado.

As dicas fornecidas durante a atividade foram numeradas para serem lidas à medida que cada equipe parar com sua ficha sobre a casa com o número referente. As dicas cunhadas foram:

- 1- O vilão desse caso é uma droga colinérgica (imita os efeitos da estimulação pela Acetilcolina).
- 2- É uma droga agonista de ação direta.
- 3- Por ser uma droga agonista de ação direta, em altas doses leva à dessensibilização de receptores, ou seja, diminuição de seu número.
- 4- Devido promover dessensibilização de receptores, é uma droga que causa dependência.
- 5- O vilão desse caso é uma droga que aumenta a motilidade gastrintestinal.
- 6- É uma droga gangliomimética (estimula as ações dos gânglios autonômicos simpáticos e parassimpáticos).
- 7- Em virtude dos efeitos simpáticos ocasionados por esta droga, causa vasoconstrição periférica.
- 8- Mesmo sendo uma droga agonista da Acetilcolina, possui vastos efeitos relacionados ao Sistema Nervoso Autônomo Simpático.
- 9- O vilão desse caso gera aumento na produção de suco gástrico.
- 10- É uma droga que eleva as concentrações sanguíneas de glicose e colesterol.

- 11-Como causa dessensibilização de receptores, a suspensão abrupta da administração dessa droga provoca uma série de sintomas chamados *síndrome de abstinência*.
- 12-Devido aos efeitos vasculares causados pela estimulação simpática, essa droga leva à Hipertensão Arterial Sistêmica.
- 13-Por ser uma droga colinérgica e estimular receptores do tipo M3, aumenta a produção e o acúmulo de muco nas vias respiratórias.
- 14-As drogas colinérgicas semelhantes ao vilão desse jogo, por estimulação de receptores M3, provocam broncoconstrição.
- 15-É uma droga estimulante do Sistema Nervoso Central.
- 16-Em decorrência da vasoconstrição gerada, pode ocasionar aborto e mortalidade perinatal.
- 17-Por estimulação de área específica do sistema nervoso central essa droga pode gerar náuseas no início da utilização.
- 18-O vilão desse caso pode ser absorvido por tanto por via inalatória, quanto pela pele (via cutânea), de forma passiva.
- 19-A síndrome de abstinência gerada pela suspensão do uso desse vilão apresenta sintomas como fadiga, insônia, irritabilidade e ganho de peso.
- 20-Em altas doses, o vilão desse caso pode levar a crises convulsivas.

Para garantir que todas as dicas fossem lidas, dois recursos foram utilizados:

(1) o dado empregado no jogo foi confeccionado com apenas números de 1 a 4. Uma face com o número um, duas faces com número dois, duas faces com número três e uma face com número 4, conforme a figura 22. E (2) mesmo que uma equipe já tivesse alcançado a casa chegada, as outras equipes deveriam dar continuidade à dinâmica do jogo para estabelecer uma ordem de chegada.



Figura 22: Dado confeccionado para o jogo Detetive da Saúde
Fonte: o autor

Após a explicação das regras do jogo, o pesquisador dirigiu a distribuição dos alunos em cinco grupos conforme previsto pela regra 2 e cada grupo recebeu uma ficha feita de EVA colorido para representá-lo durante o desenvolvimento do jogo.



Figura 23: Fichas utilizadas pelos grupos para percorrer o tabuleiro de jogo

Fonte: o autor

Na sequência, o pesquisador orientou a definição da ordem de participação dos grupos no jogo, segundo a regra 4. Os grupos foram dispostos ao redor do tabuleiro de jogo, conforme a figura 24⁸. Iniciou-se, então, a partida.



Figura 24: Alunos jogando o Detetive da Saúde na pesquisa-piloto

Fonte: o autor

À medida que os grupos andaram o número de casas indicado pelo lançamento do dado, o pesquisador leu a dica referente ao número da casa em que a ficha do grupo se encontrava.

O jogo foi desenvolvido nessa dinâmica até que uma equipe alcançou a casa CHEGADA. Nesse momento foi realizada a pergunta final: QUEM É O VILÃO DESSE CASO?

As outras equipes deram continuidade ao jogo até que se estabeleceu uma ordem de chegada de todos os grupos.

⁸ Cabe salientar que o pesquisador obteve autorização dos participantes do estudo piloto para divulgação de sua imagem. O modelo da solicitação de autorização utilizada encontra-se no Apêndice A deste trabalho.

4.4 A COLETA DE DADOS NO ESTUDO PILOTO

A coleta de dados se iniciou após a exposição do assunto pelo professor, com a primeira aplicação, aos discentes, do questionário que se encontra no apêndice B deste trabalho.

Durante o desenvolvimento do jogo Detetive da Saúde o pesquisador continuou a coleta de dados observando as reações dos jogadores, as relações entre os participantes do grupo, a dinâmica do jogo e os comentários dos alunos.

Na aula posterior ao desenvolvimento do jogo, foi aplicado novamente o questionário, compondo uma terceira etapa na obtenção dos dados da pesquisa.

Após a nova aplicação do questionário, foi realizada em conjunto com os alunos, a correção das questões que o compunham, relacionando cada uma delas com a dica fornecida durante o jogo Detetive da Saúde.

Desempenhou-se, então, uma rápida comparação dos percentuais de acertos de cada aluno nos questionários aplicados antes e depois do jogo.

Em seguida procedeu-se à aplicação do formulário aos participantes do estudo piloto. Os questionamentos alçados nesse formulário encontram-se no Apêndice C desta dissertação. Os sujeitos foram organizados em um único grupo e as respostas foram anotadas pelo pesquisador no ato da aplicação desse instrumento.

As informações obtidas a partir da execução dessa técnica serão apresentadas e analisadas adiante, porém implicaram modificações na dinâmica do jogo e que foram implementadas na pesquisa definitiva.

4.5 RESULTADOS DO ESTUDO PILOTO E MODIFICAÇÕES IMPLEMENTADAS

Em um primeiro momento serão apresentados os resultados obtidos pela aplicação dos questionários antes e após o desenvolvimento do jogo Detetive da Saúde e a comparação do percentual de acerto dos participantes. Em uma segunda etapa estarão listados os dados coletados a partir da aplicação do formulário aos participantes da pesquisa-piloto.

4.5.1 Dados Coletados a partir da Aplicação dos Questionários:

Os resultados da análise dos questionários serão evidenciados na forma de tabelas. Uma, referindo os resultados obtidos no diagnóstico realizado antes da aplicação do jogo e outra, mencionando os resultados encontrados no diagnóstico efetivado após o desenvolvimento da atividade lúdica.

As tabelas oferecerão os dados distribuídos da seguinte forma: nas linhas são apresentadas as questões e os diversos itens verificados, e nas colunas as respostas dos sujeitos da pesquisa (representados por "Sx"). Cada acerto foi apontado com o valor 1 (um) e cada resposta errada com o valor 0 (zero).

Ao final de cada linha é apresentado o percentual de acerto para aquele item. Ao final de cada coluna é apresentado o aproveitamento de cada sujeito, convertido em um percentual de acerto.

Tabela 1: Resultado do questionário aplicado no estudo piloto, antes do desenvolvimento do jogo

Antes do jogo			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	% acerto		
Questão 01			q1 1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	67	
			q1 2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	67
			q1 3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	89
			q1 4	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	67
Questão 02	a)	q2 a 1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	78		
		q2 a 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100		
		q2 a 3	1	1	1	1	0	0	1	1	1	78		
	b)	q2 b 1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	78		
		q2 b 2	1	1	0	0	1	0	1	1	0	56		
	c)	q2 c	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100		
	d)	q2 d 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100		
		q2 d 2	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	56	
Questão 03			q3 1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	89	
			q3 2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	78
			q3 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
			q3 4	1	1	1	1	0	1	0	1	0	67	
Questão 04			q4 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			q4 2	1	1	0	1	0	0	1	0	0	44	
			q4 3	1	0	1	1	0	1	0	1	0	56	
			q4 4	1	0	0	0	1	1	1	0	1	56	
			q4 5	1	0	1	1	0	1	0	1	1	67	
			q4 6	1	0	0	0	1	1	0	1	0	44	
			q4 7	0	0	0	1	1	1	1	1	0	56	
			q4 8	1	1	0	1	0	0	1	1	0	56	
Questão 05			q5	1	1	0	0	0	0	1	1	0	44	
Questão 06	Fadiga	q6 1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	44		
	Ganho de peso	q6 2	1	1	1	0	1	1	1	1	0	78		
	Irritabilidade	q6 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100		
	Emagrecimento	q6 4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	89		
	Insônia	q6 5	1	1	1	0	0	1	1	1	1	78		
	Aumento da capacidade respiratória	q6 6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	89		
Aproveitamento %:				87,9	72,7	54,5	60,6	45,5	66,7	75,8	81,8	45,5		

Fonte: o autor

Tabela 2: Resultado do questionário aplicado no estudo piloto, após o desenvolvimento do jogo

Após o jogo		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	% acerto
Questão 01	q1 1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	89
	q1 2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	89
	q1 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
	q1 4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	89
Questão 02	a)	q2 a 1	1	1	1	1	1	1	0	1	89
		q2 a 2	1	1	0	1	1	1	1	1	89
		q2 a 3	1	1	1	1	1	1	1	1	100
	b)	q2 b 1	1	1	1	0	1	1	1	1	89
		q2 b 2	0	1	0	0	0	1	1	1	44
	c)	q2 c	1	1	1	1	1	1	1	1	100
	d)	q2 d 1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
		q2 d 2	0	1	0	0	0	1	1	0	44
Questão 03	q3 1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	78
	q3 2	1	1	0	1	1	1	1	1	0	78
	q3 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
	q3 4	1	1	1	1	0	1	1	1	0	78
Questão 04	q4 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	11
	q4 2	1	1	0	1	0	1	1	0	0	56
	q4 3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	33
	q4 4	1	0	0	0	1	0	1	0	1	44
	q4 5	1	0	1	1	0	1	0	1	1	67
	q4 6	1	0	1	1	1	1	1	0	0	67
	q4 7	0	0	0	1	1	1	1	0	1	56
	q4 8	1	1	0	1	0	1	1	0	0	56
Questão 05		q5	1	1	0	0	1	1	1	1	78
Questão 06	Fadiga	q6 1	1	0	1	1	0	1	1	1	78
	Ganho de peso	q6 2	1	1	1	1	1	1	1	0	89
	Irritabilidade	q6 3	1	1	1	1	1	1	1	1	100
	Emagrecimento	q6 4	1	1	1	1	1	1	0	0	78
	Insônia	q6 5	1	1	1	0	0	0	1	1	67
	Aumento da capacidade respiratória	q6 6	0	1	1	1	0	1	1	1	78
Aproveitamento %:			78,8	72,7	63,6	69,7	60,6	75,8	87,9	66,7	54,5

Fonte: o autor

Objetivando facilitar a visualização dos dados presentes nas tabelas acima foi confeccionado, utilizando o software Microsoft Office Excel 2003, o gráfico 1 que demonstra, paralelamente, o aproveitamento dos participantes da pesquisa-piloto antes e depois do desenvolvimento do jogo Detetive da Saúde.

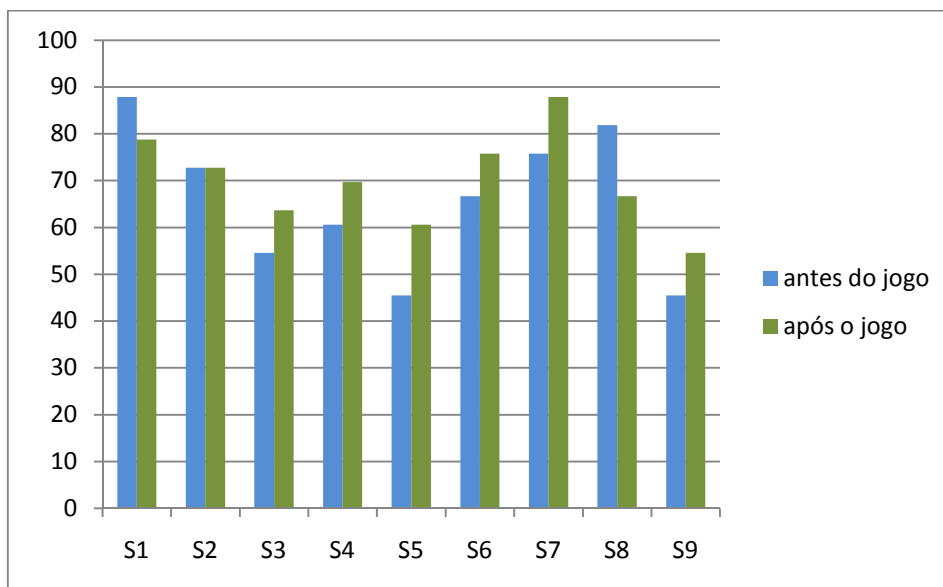


Gráfico 1: Comparação do percentual de acerto dos participantes do estudo piloto, antes e depois do desenvolvimento do jogo Detetive da Saúde

Fonte: o autor

É possível observar que seis sujeitos tiveram aumento no seu aproveitamento, dois participantes apresentaram redução no rendimento e um sujeito manteve constante seu aproveitamento.

4.5.2 Dados coletados a partir da aplicação do formulário e modificações implementadas na pesquisa definitiva

O formulário, que se encontra no Apêndice C deste trabalho, aplicado ao grupo de sujeitos da pesquisa-piloto forneceu, para cada questionamento várias respostas. Os comentários mais relevantes dos sujeitos participantes (identificados por Sx) serão demonstrados a seguir e a modificação que tal comentário implicou na pesquisa definitiva.

1) Qual a sua percepção quanto à dinâmica em que se desenvolveu o jogo?

S6: “É divertido”.

S8: “Mas tinha que ter um prêmio prá quem ganhou”.

A diversão apontada pelo sujeito 6 vai ao encontro do referencial teórico deste estudo, quando assevera que jogos educacionais devem apresentar ludicidade. Tal ludicidade desperta o interesse dos discentes e torna o conteúdo trabalhado no jogo significativo, contribuindo positivamente com o ensino e a aprendizagem.

O comentário do sujeito 8, por sua vez, acarretou em modificação implementada no instrumento de pesquisa. Houve alteração na informação final que é fornecida após a apresentação das regras do jogo, sendo que a nova informação compreende uma premiação aos participantes, conforme será apresentado na pesquisa definitiva.

2) Quais os possíveis motivos para o progresso ou retrocesso de seu percentual de acerto nos questionários aplicados?

S3: *“Por causa do jogo eu acertei alguma questão a mais na segunda prova”.*

S7: *“O jogo me ajudou a melhorar minha nota”.*

S2: *“Eu não li direito a questão na segunda prova, por isso não melhorou minha nota”.*

S8: *“Eu não sei por que a minha nota diminuiu. Acho que é por que eu não prestei atenção no jogo”.*

Verifica-se que os sujeitos 3 e 7 perceberam melhora no percentual de acerto dos questionários aplicados antes e após o jogo, porém sem apontar motivos para isso.

O sujeito 2 atribuiu a não melhora do seu aproveitamento à desatenção para responder ao segundo questionário. O sujeito 8, no entanto, assinala a falta de atenção no jogo como motivo para a redução de seu aproveitamento.

A premiação que será implementada no instrumento da pesquisa definitiva também objetiva minimizar a desatenção apontada pelos sujeitos 2 e 8, ao servir como estímulo para manter o foco dos alunos no jogo, visando o prêmio.

3) A atividade é capaz de promover modificações quanto a sua compreensão acerca do assunto abordado no jogo?

S5: *“Quando a gente vê de novo a matéria, agora no jogo, tem palavras que entendi agora o que significa”.*

No discurso do sujeito 5 pode ser verificada a relação entre as teorias estudadas e a prática profissional, indicando que o instrumento que está sendo

testado comunga com as tendências atuais dos cursos da área da saúde, conforme apresentado no referencial teórico.

4) A atividade é capaz de promover mudanças quanto a sua atuação profissional? Caso sua resposta seja positiva, que mudança foi essa?

S7: *“Muda sim. Melhora. Tem coisas que eu vou saber orientar na farmácia porque vou lembrar do jogo”.*

S4: *“Ver o que acontece em cada órgão deixa mais fácil de lembrar quando for falar pro cliente”.*

Os trechos transcritos das falas dos sujeitos 7 e 4 corroboram o juízo de que o jogo permite o translado entre teorias e práticas profissionais, bem como assinala que o instrumento da pesquisa contribui positivamente para o ensino e a aprendizagem, validando tal instrumento para a pesquisa definitiva.

5) Qual sua percepção quanto à validade do jogo como estratégia para o melhoramento do processo de ensino e aprendizagem?

S1: *“Eu não consigo aprender só ouvindo. Tenho que fazer resumo. Pra mim não deu resultado”.*

S4: *“Aprender com o jogo é melhor. É mais legal do que com a aula normal. Você aprende mais brincando”.*

S6: *“No jogo é mais fácil aprender”.*

A fala do sujeito 1 apresenta uma explicação para a redução no aproveitamento desse aluno. Tal informação remete à necessidade de outro meio de ensino, além do jogo, a fim de fortalecer o método. Neste estudo, a exposição pelo professor se faz relevante ao método, conforme apresentado no referencial teórico.

6) Que comentário adicional você pode fazer sobre a metodologia utilizada?

S9: *“Se eu soubesse que teria outra prova teria prestado mais atenção no jogo”.*

S5: *“Eu acho que dá prá usar o jogo como revisão, antes de uma prova”.*

As informações colhidas dos sujeitos 9 e 5 apontam para a necessidade de modificação significativa no instrumento a ser utilizado na pesquisa. Os participantes devem saber qual o objetivo do jogo, bem como as etapas subsequentes à atividade. Essa alteração foi incluída na versão utilizada na pesquisa definitiva, conforme será demonstrado a seguir.

5 A PESQUISA:

A pesquisa se deu com os alunos da terceira série do curso Técnico em Farmácia. O início desta fase do estudo ocorreu de forma similar à pesquisa-piloto, porém com o desenvolvimento de outro tema previsto no ementário da disciplina, mas também sendo ministrado através da exposição do assunto pelo professor e pesquisador.

O assunto elencado para esta fase do estudo foi Fármacos Relacionados ao Metabolismo dos Carboidratos, sendo igualmente parte integrante da Base Teórica sugerida pelo documento de Renovação do Curso Técnico em Farmácia: "... medicamentos que agem sobre os diversos sistemas do organismo...". Tal tema, contudo, refere-se ao grupo de drogas que atuam no combate ao diabetes. A escolha deste tema fundamentou-se em Goodman & Gilman que asseveram que

Nesses últimos anos, os países desenvolvidos testemunharam um aumento explosivo na prevalência do diabetes melito (DM) predominantemente relacionado com mudanças no estilo de vida e consequente surto da obesidade. As consequências metabólicas da hiperglicemia e dislipidemia prolongadas, [...], representam enorme carga para os pacientes com diabetes melito e o sistema de saúde pública. A maior compreensão da patogenia do diabetes e suas complicações, bem como os avanços na sua terapia e prevenção são de suma importância para fazer frente a esse desafio de saúde. (GOODMAN & GILMAN, 2006, p. 1459).

De forma similar à pesquisa-piloto, a exposição verbal do professor foi o principal método utilizado, todavia enriquecido pela ilustração com imagens referentes ao tema, demonstração através de esquemas relacionados ao assunto e a exemplificação com casos clínicos.

Depois de concluída a exposição do assunto Fármacos Relacionados ao Metabolismo dos Carboidratos, do mesmo modo que no piloto, foi agendada para a aula seguinte a aplicação de um questionário que permitiu verificar o aproveitamento dos alunos acerca do tema apresentado. Tal questionário, formulado com questões abertas, encontra-se no apêndice D desta dissertação.

O questionário foi analisado pelo pesquisador e a análise não foi apresentada aos alunos. O docente procedeu a um levantamento a fim de verificar as questões com menor percentual de respostas satisfatórias. Tal levantamento embasou a

formulação de dicas que foram fornecidas aos discentes durante a aplicação de uma nova versão do jogo Detetive da Saúde, porém nos moldes da pesquisa-piloto.

Para esta etapa do estudo, os participantes da pesquisa foram informados que o desígnio do jogo é servir como uma estratégia diferenciada para a aprendizagem. Os discentes também foram avisados sobre a aplicação de um novo questionário após a execução do jogo.

Na aula posterior à primeira aplicação do questionário, foi desenvolvido o jogo de tabuleiro Detetive da Saúde.

5.1 A DINÂMICA DO JOGO NA PESQUISA

O jogo Detetive da Saúde foi desenvolvido com dinâmica muito similar à apresentada no estudo piloto (ver p. 46). Iniciou-se a atividade com a apresentação das regras do jogo.

Houve alteração apenas na informação final que é fornecida após a apresentação das regras. A informação final passou a prever uma premiação e tornou-se:

***IMPORTANTE:** Caso seu grupo descubra quem é o vilão antes de alcançar a casa CHEGADA, não deve contar a ninguém, para poder ganhar o jogo e ter direito a um prêmio.

O primeiro grupo a alcançar a casa CHEGADA e responder corretamente à PERGUNTA FINAL será o vencedor e terá direito a um “*kit alimentação saudável*”, composto pelas frutas pera, maçã, morango, uva e laranja.

À medida que os outros grupos alcancem a casa “CHEGADA” terão direito a escolher entre outros “*kits alimentação saudável*”, compostos por peras ou maçãs ou morangos ou uvas ou laranjas.

Após a leitura das regras e informações, o pesquisador orientou a formação das equipes e determinou a ordem em que essas participariam do jogo (conforme as

regras anteriormente apresentadas). As equipes se posicionaram ao redor do tabuleiro de jogo, conforme a figura 25⁹, e iniciou-se a partida.



Figura 25: Alunos jogando o Detetive da Saúde na pesquisa

Fonte: o autor

As dicas fornecidas nesta versão focaram o tema Fármacos Relacionados ao Metabolismo dos Carboidratos. As dicas em pauta nesta variante do jogo foram:

- 1- O pé é uma das áreas corporais bastante afetadas pelo vilão deste caso, exigindo atenção e cuidados especiais.
- 2- Este vilão provoca dificuldades de cicatrização.
- 3- Atividade física controlada por profissionais especializados é uma boa forma de combater o vilão deste caso.
- 4- Um dos sintomas causados por este vilão é a poliúria (aumento do volume urinário).
- 5- Uma medida não farmacológica para controlar o vilão deste caso é a moderação ao ingerir carboidratos como massas e doces.
- 6- A Acarbose é uma droga capaz de combater o vilão deste caso, mas pode provocar flatulência (acúmulo de gases) por interferir na absorção intestinal de carboidratos.
- 7- Uma medida que auxilia a combater este vilão é ter hábitos alimentares saudáveis, como o consumo de frutas e verduras.
- 8- De forma a tentar controlar este vilão, o rim elimina através da urina excessos de um composto cuja fórmula molecular é $C_6H_{12}O_6$.
- 9- O vilão deste caso provoca polifagia (fome excessiva).
- 10- A hiperglicemia é um sintoma marcante provocado por este vilão.

⁹ De forma semelhante ao estudo piloto, o pesquisador obteve autorização dos participantes da pesquisa para divulgação de sua imagem. O modelo da solicitação de autorização utilizada encontra-se no Apêndice A deste trabalho.

- 11- A Clorpropamida pode ser utilizada para combater este vilão, porém só é eficaz em paciente que ainda apresente capacidade de produção de um dos hormônios do pâncreas.
- 12- Em decorrência do não controle do vilão deste caso pode ocorrer miocardiopatia (como, por exemplo, o infarto agudo do miocárdio).
- 13- Hálito cetônico pode estar presente quando o vilão deste caso não está controlado.
- 14- O excesso de insulina está relacionado à engorda apresentada como sintoma em determinados pacientes acometidos por este vilão.
- 15- Metformina é uma droga que combate o vilão deste caso, causando como efeito colateral redução de apetite. Porém, quando utilizada por paciente que não apresenta este vilão, pode induzir hipoglicemia.
- 16- O vilão deste caso pode levar à aterosclerose (formação de placas de gorduras depositadas nos vasos sanguíneos).
- 17- A polidipsia (sede em demasia) gerada por este vilão se dá em decorrência da atuação renal para combater tal vilão.
- 18- A falta de insulina está relacionada ao emagrecimento apresentado como sintoma em determinados pacientes acometidos pelo vilão deste caso.
- 19- A retinopatia pode ser uma das complicações provocadas por este vilão.
- 20- O vilão deste caso, quando não controlado, pode induzir cetogênese (formação de compostos cetônicos) que provoca acidez sanguínea e pode levar o paciente ao coma.

À medida que as equipes movimentavam suas fichas pelo tabuleiro de jogo, o pesquisador leu a dica referente ao número da casa em que a ficha do grupo se encontrava.

O jogo foi desenvolvido nessa dinâmica até que uma equipe alcançou a casa CHEGADA. Nesse momento foi realizada a pergunta final é: QUEM É O VILÃO DESSE CASO?

As outras equipes deram continuidade ao jogo até que se estabeleceu uma ordem de chegada de todos os grupos.

À medida que as equipes concluíram o jogo, receberam suas premiações.

5.2 A COLETA DE DADOS DA PESQUISA

A coleta de dados da pesquisa definitiva teve início na primeira aplicação do questionário aos alunos. Tal questionário pode ser consultado no apêndice E deste trabalho.

A obtenção dos dados teve continuidade durante o desenvolvimento do jogo Detetive da Saúde, quando o pesquisador observou as relações entre os participantes do grupo, a dinâmica em que o jogo se efetivou e as reações dos jogadores.

Na aula posterior ao desenvolvimento do jogo, foi aplicado novamente o questionário, compondo uma nova fase da coleta de dados.

A correção das questões que compunham o questionário foi realizada, juntamente com os discentes, após a segunda aplicação do teste. Também foram demonstradas as relações entre as dicas fornecidas durante o jogo e as questões.

Na sequência realizou-se uma entrevista individual com os participantes da pesquisa. Tal entrevista está arrolada no Apêndice F desta dissertação e as informações obtidas a partir da utilização deste instrumento serão apresentadas e analisadas nas seções futuras desta dissertação.

Torna-se relevante nesse momento apontar que, via correio eletrônico e anteriormente à pesquisa definitiva, foi enviada para alunos egressos do curso profissionalizante Técnico em Farmácia uma entrevista-piloto. Tal envio foi promovido a fim de garantir a coleta de dados relevantes e suficientes à pesquisa. Lakatos e Marconi (2009, p.167) apontam para o pré-teste ou piloto como forma eficiente de conseguir essa validação. A entrevista-piloto encontra-se no apêndice E deste estudo e, após análise das respostas obtidas, permitiu a verificação da pertinência dos questionamentos alçados.

5.3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta sessão serão apresentadas as informações obtidas a partir dos instrumentos de coleta de dados. São registros escritos (obtidos da análise dos questionários aplicados) e articulados pelos alunos (durante a aplicação das entrevistas). Também advém da observação *in loco* durante a realização do jogo Detetive da Saúde e da percepção do pesquisador durante a realização do estudo.

Os dados serão organizados de forma segmentada. Em um primeiro momento serão apresentados os resultados obtidos pela aplicação dos questionários antes e após o desenvolvimento do jogo Detetive da Saúde e,

posteriormente, os dados coletados a partir da aplicação da entrevista aos participantes da pesquisa.

5.3.1 Dados Coletados a partir da Aplicação dos Questionários

Os resultados da análise dos questionários serão demonstrados na forma de tabelas. Uma, apresentando os resultados obtidos no diagnóstico realizado antes da aplicação do jogo e, outra, mencionando os resultados encontrados no diagnóstico concretizado após o desenvolvimento da atividade lúdica.

As tabelas oferecerão os dados distribuídos da seguinte forma: nas linhas são apresentadas as questões, nas colunas as respostas dos sujeitos da pesquisa (representados por “Sx”). Os valores apresentados correspondem ao aproveitamento de cada participante em relação ao valor máximo, que está informado na primeira coluna.

Ao final de cada linha é apresentado o aproveitamento médio para aquela questão. Ao final de cada coluna é apresentado o aproveitamento de cada participante, convertido em um percentual de acertos.

Tabela 3: Resultado do questionário aplicado na pesquisa, antes do desenvolvimento do jogo

Antes do jogo	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	Aproveitamento médio
questão 1 (10)	8	10	10	3	10	0	10	10	0	6,8
questão 2 (10)	3	2	10	1	2	0	10	10	0	4,2
questão 3 (15)	14	15	15	5	10	5	14	15	5	10,9
questão 4 (10)	10	0	0	0	0	0	10	4	0	2,7
questão 5 (15)	15	15	15	10	15	10	15	14	10	13,2
questão 6 (10)	10	8	10	5	5	0	10	10	0	6,4
questão 7 (10)	0	0	10	0	0	0	10	7	0	3,0
questão 8 (20)	20	20	20	0	10	5	20	20	20	15,0
Aproveitamento %	80	70	90	24	52	20	99	90	35	

Fonte: o autor

Tabela 4: Resultado do questionário aplicado na pesquisa, após o desenvolvimento do jogo

Após o jogo	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	Aproveitamento médio
questão 1 (10)	10	10	10	7	10	2	10	10	3	8,0
questão 2 (10)	8	3	10	0	2	2	10	5	2	4,7
questão 3 (15)	15	5	15	5	15	10	15	15	10	11,7
questão 4 (10)	10	10	10	10	10	0	10	10	10	8,9
questão 5 (15)	10	15	15	10	15	15	15	15	10	13,3
questão 6 (10)	10	10	10	5	5	5	10	10	0	7,2
questão 7 (10)	8	8	10	0	10	0	10	10	10	7,3
questão 8 (20)	10	20	20	0	20	0	20	20	20	14,4
Aproveitamento %	81	81	100	37	87	34	100	95	65	

Fonte: o autor

De forma a facilitar a visualização dos dados expostos nas tabelas acima, o gráfico 2, confeccionado utilizando o software Microsoft Office Excel 2003, fornece lado a lado, o aproveitamento dos participantes da pesquisa definitiva (indicados por Sx) antes e depois do desenvolvimento do jogo Detetive da saúde.

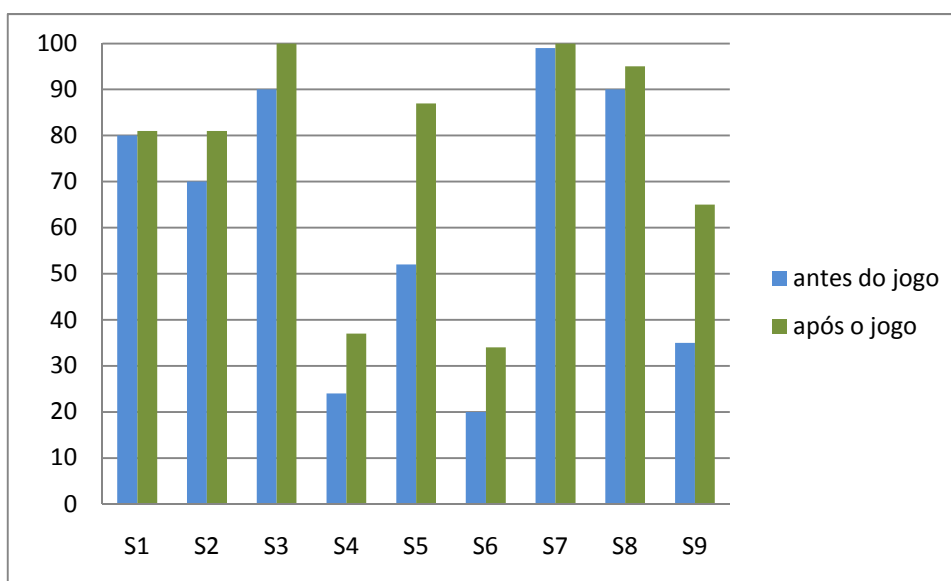


Gráfico 2 Comparação do percentual de acertos dos participantes da pesquisa, antes e depois do desenvolvimento do jogo Detetive da Saúde

Fonte: o autor

É possível verificar elevação do aproveitamento de todos os participantes da pesquisa. Tal constatação quantitativa aponta o jogo Detetive da Saúde como meio de ensino capaz de contribuir positivamente com o ensino e a aprendizagem, porém a ênfase deste estudo é qualitativa e será melhor abordada a partir dos dados coletados a partir da aplicação de entrevista.

5.3.2 Dados Coletados a partir da Aplicação da Entrevista

A entrevista utilizada na pesquisa se encontra no apêndice F deste trabalho. E, uma vez que respostas com o mesmo sentido foram obtidas a partir de diferentes questionamentos, os dados obtidos através deste instrumento *não* serão apresentados se referindo a cada questão. Será, *sim*, construída uma árvore de associações a fim de dar visibilidade aos dados coletados nas entrevistas, a partir de uma abordagem holística.

Nessa árvore de associações estarão presentes três categorias principais de respostas: (1) percepções sobre o jogo, (2) características que tornam o jogo potencialmente significativo e (3) percepções sobre a aula com exposição pelo professor. Para cada categoria serão apresentadas subcategorias e serão oferecidos recortes que ilustram os sentidos articulados pelos sujeitos da pesquisa em cada subcategoria. Ao final de cada fragmento é assinalado o sujeito que proferiu tal fala através da identificação (Sx).

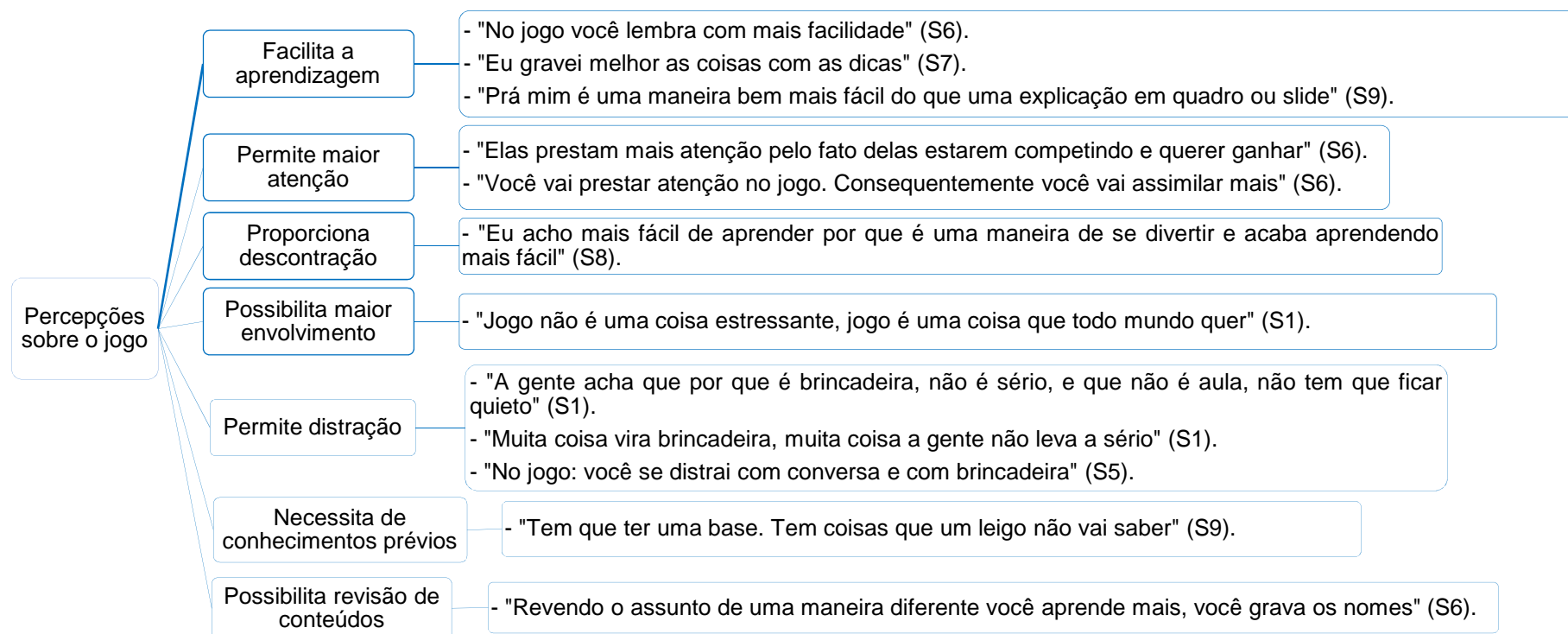


Figura 26: Percepções sobre o jogo Detetive da Saúde
Fonte: o autor

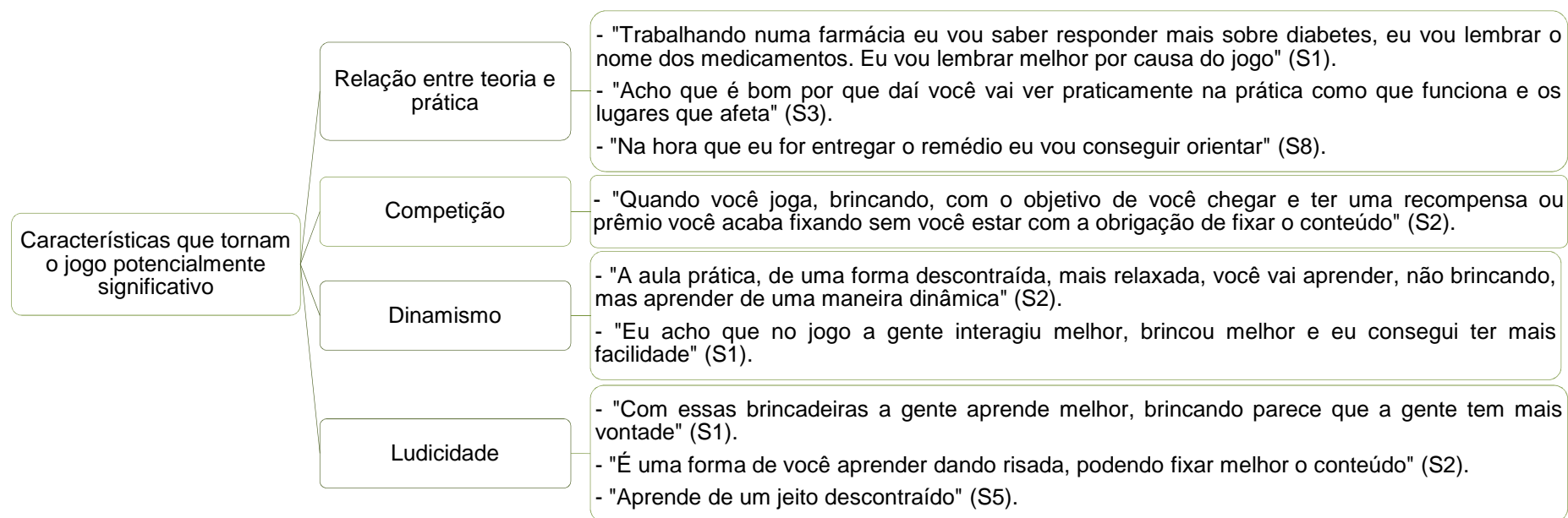


Figura 27: Características que tornam o jogo Detetive da Saúde potencialmente significativo

Fonte: o autor

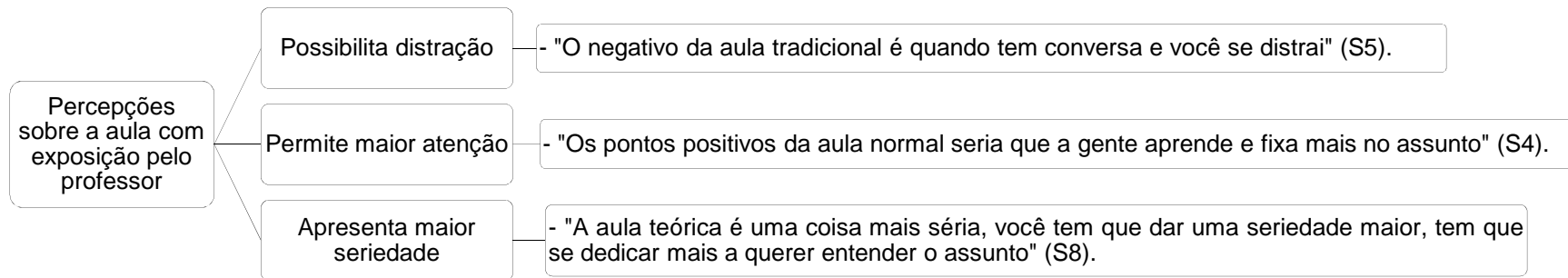


Figura 28: Percepções sobre a aula com exposição pelo professor.
Fonte: o autor

Muitas contribuições foram trazidas pelos sujeitos da pesquisa. Dentre as percepções evidenciadas nos relatos dos discentes, se destaca a facilidade de aprender que foi proporcionada pelo jogo Detetive da Saúde. Esta facilidade vai ao encontro do referencial teórico, no qual Dohme (2006) apoia a utilização de jogos de diversas maneiras educativas. Ainda aponta o jogo como uma forma de os professores aperfeiçoarem suas práticas pedagógicas. Essa informação pode ser visualizada na fala “*com esse jogo foi melhor porque o que eu não tinha aprendido, não tinha conseguido captar durante as aulas e eu captei melhor no jogo*” (S1).

Outra percepção é a maior atenção que os alunos dispensaram durante a aula com o jogo. Tal fato é asseverado por Neves e Pereira (2006) e pode ser ratificado na fala dos participantes. A competição entre os jogadores e adversários permite que o jogador ultrapasse seus limites ao almejar vencer. E nesse desejo, os alunos impõem maiores esforços. O elemento tensão, presente no jogo, é auxiliar nesse contexto.

A descontração percebida pelos discentes durante a atividade é uma das características que devem estar presentes nos jogos. O referencial teórico abaliza que o jogo é liberdade, é uma atividade voluntária, é exterior à vida cotidiana. E essas características trazem à atividade o legado da descontração, presente em recortes como “você visualiza, na prática, de uma maneira descontraída” (S2).

O maior envolvimento relatado em trechos como “*a gente se envolve mais do que estar só sentado, aprendendo o conteúdo*” (S4) está de acordo com o que Gramigna (2007) prevê para a fase da *vivência* em seu ciclo da aprendizagem vivencial (CAV). Esse envolvimento visa estimular e motivar os participantes para fases futuras do CAV.

Outra percepção relativa à atividade pesquisada está presente em trechos que apontam para a distração que ocorre com os participantes durante o jogo. Ao mesmo tempo em que a ludicidade é fator capaz de tornar a atividade significativa, a descontração proporcionada pode acarretar em dispersão dos alunos por conversas paralelas ou pela própria competição que o jogo proporciona. Gramigna (2007) assegura o *processamento* como uma das fases de seu CAV. Esse processamento visa elencar, por exemplo, dificuldades e facilidades para desenvolver a atividade. E a distração foi um tema bastante presente nas entrevistas, podendo ser considerado como uma percepção negativa quanto ao jogo. De outro modo, a etapa subsequente do CAV é a *generalização*, onde os participantes devem comparar o jogo com a

realidade laboral. Uma articulação relevante acerca deste item vai ao encontro da teoria ausubeliana da aprendizagem significativa: a *intencionalidade*. Esse querer aprender, conforme emerge no referencial teórico, é fundamental para a aprendizagem e pode ser visualizado no recorte

... vai de cada um querer levar a sério, prestar atenção no jogo, não querer dispersar, querer participar mais do jogo, ver o jogo de uma forma adulta, querer aprender vai de pessoa pra pessoa. (S1)

Versando sobre meios de ensino, Libâneo (1994) aponta para algumas características que devem estar presentes em trabalhos em grupo, como o desenvolvido neste estudo. Dentre outras, destaca que o trabalho em grupo deve ser empregado esporadicamente e permitir o encontro direto entre o discente e o assunto de estudo. A aplicação esporádica é assinalada para que a dispersão (comum às atividades em grupo) não interfira negativamente no ensino e na aprendizagem. O outro viés dos apontamentos de Libâneo é que nem todos os assuntos são passíveis de serem trabalhados nessa dinâmica.

A necessidade de conhecimentos prévios para melhor aproveitar o jogo Detetive da Saúde é assinalada pelos participantes em recortes como *“eu acho que o ponto negativo do jogo é que tem que ter uma teoria antes prá saber”* (S8). Essa necessidade corrobora a teoria ausubeliana. Segundo esse referencial, o aluno constrói significados no momento em que estabelece interações entre o que conhece de aprendizagens anteriores e o que aprende de novo. Assim sendo, o jogo é *um dos* meios de ensino que compõe o método. Nesta pesquisa em específico, a aula com exposição pelo professor é o outro componente do método. E é através desse outro meio de ensino que são fornecidos os subsunçores necessários à aprendizagem significativa.

Dessa forma, o jogo possibilita ao discente reaviar (MOREIRA, 2008) os subsunçores formados durante a assimilação obliterativa, propiciando uma reconciliação integradora (conforme apresentado no referencial teórico). E, ao permitir a revisão de conceitos a partir das informações contidas no jogo, o Detetive da Saúde facilita a fixação de conteúdos, conforme elucidado no trecho: *“se você souber alguma coisa sobre o assunto, o jogo vai ser para fixação”* (S2).

Fundamentado no exposto no referencial teórico, para que a aprendizagem possa ser significativa, as interações entre conhecimentos prévios e novos devem ser não-literais e não-arbitrárias. Não-literais porque o novo conhecimento deve ser internalizado baseado em significados pessoais ou de uma comunidade. Tal interação pode ser evidenciada no recorte *“o jogo ajudou a saber mais. Juntando o que eu sabia com o que eu vi no jogo daí eu vou saber informar a pessoa (S3)”*. E as interações ainda devem ser não-arbitrárias por que ocorrem com um conhecimento específico, conforme encontrado no trecho *“o jogo tem que ser depois de você já ter explicado o conteúdo” (S9)*.

Outras características que apontam o Detetive da Saúde como uma atividade capaz de proporcionar uma aprendizagem significativa está na relação entre as teorias estudadas e a prática profissional. Essa vinculação é tendência atual dos cursos da área da saúde (LAMPERT, 2002) e pode ser evidenciada em recortes como *“a aula de jogo é meio que uma prática. E na aula prática você aprende mais porque você está fazendo. E você fazendo, você aprende” (S3)*. A ludicidade, o dinamismo, a competição são apontadas por Isbster (2010) como características que também devem estar presentes nos jogos. Tais características são encontradas de trechos como: *“aí no jogo é mais fácil, é mais dinâmico” (S5)*; *“todo mundo presta atenção querendo ganhar” (S7)*.

O método de ensino proposto nesta dissertação envolve, além do jogo como meio de ensino, a aula com exposição pelo professor. Neste outro meio de ensino, a ação receptiva que cabe ao aluno é encontrada em fragmentos como *“e você só ouvindo e vendo você pode não prestar atenção. Pode estar só anotando e não aprendendo, só copiando” (S3)*. Porém, a exposição pelo professor se apresenta relevante no método em questão. O recorte *“a aula normal é uma aula mais centrada. Tem certas coisas que você não pode dispersar pra você entender” (S9)* demonstra que, quando o professor consegue mobilizar a atenção do aluno, tal meio é um importante procedimento para se obter conhecimento (LIBÂNEO, 1994). A maior seriedade com que a aula expositiva é conduzida, quando comparada com a aula com jogos, e a possibilidade de esclarecimento de dúvidas que o jogo não proporcionou também emergiram em trechos como *“o ponto positivo é que é uma coisa séria mesmo, a gente pode tirar dúvidas” (S1)*.

Os dados apresentados e analisados nesta sessão serão utilizados como base para fomentar as considerações finais que serão apresentadas na sequência.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As memórias e reflexões desencadeadas nos diversos momentos da pesquisa possibilitaram verificar que os objetivos propostos para o trabalho foram alcançados.

Foi possível desenvolver um jogo de tabuleiro para ser utilizado como meio de ensino para a condução do processo de ensino e aprendizagem. Tal jogo consolidou o referencial teórico fundamentado no Ciclo da Aprendizagem Vivencial (GRAMIGNA, 2007), pois permitiu o desenvolvimento e a conclusão de todas as fases do CAV. O recorte da fala dos sujeitos da pesquisa que deixa claro a contribuição da atividade ao ensino, à aprendizagem e à prática profissional é

Através de uma dica a gente consegue brincar, ficar em dúvida, a gente tem medo de responder, a gente tem medo de chegar e não saber a resposta, e através das dicas a gente vai montando tudo. E agora com esse jogo da diabetes, no começo eu não sabia o que era. Quando foi falado que você pode resolver esse problema através da atividade física, você já vai assimilando as coisas. Tanto que tem muitas coisas que eu não vou esquecer por causa do jogo. Por que a gente deu risada, aí eu lembro e vou saber orientar na farmácia. (S1)

Também foi possível empregar um método amparado em dois meios de ensino: a aula com exposição pelo professor e o jogo anteriormente citado. A presente pesquisa permitiu identificar as contribuições do método de ensino utilizado. Essas contribuições emergem das percepções dos sujeitos da pesquisa sobre o método empregado.

Os participantes relatam a validade de utilizar a aula com exposição pelo professor como um meio de ensino, devido permitir maior atenção e seriedade durante a atividade, bem como oferecer conhecimentos necessários (subsunçores) a um melhor aproveitamento do jogo (o outro meio de ensino proposto pelo método).

O jogo Detetive da Saúde, por sua vez, cumpriu seu propósito como meio de ensino. Através da ludicidade conferiu à atividade o dinamismo tornando-a potencialmente significativa. Para a aula com exposição pelo professor, os discentes apontam para a falta de dinamismo como ponto negativo. No entanto, também apontaram a facilidade de distração como um ponto negativo para a aula com jogos.

Assim sendo, a possibilidade de distração na aula com exposição pelo professor também foi relatada para a atividade com jogo. E nesse momento, emergiu dos próprios sujeitos da pesquisa a possível solução para esta dicotomia: a *intencionalidade*. De nada adianta utilizar meios e métodos de ensino se o aluno não desejar que tal atividade cumpra o legado da aprendizagem. Essa informação é prevista na Teoria da Aprendizagem Significativa (AUSUBEL, 1980) e bem fundamentada no referencial teórico deste estudo.

Cabe aqui salientar a individualidade dos sujeitos. Há indivíduos que se adaptam melhor às aulas expositivas, bem como há indivíduos com preferência pela aula com jogos, assim como há a preferência pela aprendizagem simples e pura. E imbuído da clareza sobre essa diversidade, cabe ao professor selecionar os métodos e meios mais adequados à obtenção do desígnio proposto para aquela atividade, assunto ou conteúdo. Assim, a utilização de diferentes meios e métodos, por parte do docente, visa dar a cada sujeito, a partir da sua intencionalidade, a possibilidade da construção do conhecimento seja para seu crescimento, seja para o aperfeiçoamento de sua prática profissional.

Outra verificação sobreveio aos dados coletados na primeira pergunta feita durante a entrevista utilizada na pesquisa (apêndice F): *você já participou de jogos em sala de aula? Quais? Que tipo? Quais disciplinas?* Para estas perguntas, todos os sujeitos relataram que não haviam desenvolvido atividades similares ou de mesmo cunho durante o curso profissionalizante. Assim sendo, será elaborado um instrumento de orientação a docentes para a construção do jogo de tabuleiro, bem como para sua utilização em situações de ensino e aprendizagem a fim de dar visibilidade a este estudo e torná-lo uma contribuição ao ensino.

Por fim, se recomenda apenas a utilização esporádica desta atividade. A necessidade de uma hora-aula para o desenvolvimento da atividade lúdica ao término de cada tema pode comprometer o cumprimento do ementário da disciplina dentro da carga-horária prevista para tal. Além de a utilização freqüente ir contra as características apontadas no referencial teórico para uma atividade em grupo. Recomenda-se, então, que a aplicação do jogo não se dê imediatamente após cada tema trabalhado, mas como uma atividade própria para o encerramento de um ciclo como um semestre, por exemplo.

6.1 SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Uma vez que ao responder a um questionamento, abrem-se espaços para novas perguntas, este estudo não está esgotado. Há a possibilidade de testar a mesma metodologia com diversos outros assuntos relacionados à área da saúde. Temas como hipertensão, infecções sexualmente transmissíveis, entre outros podem ser desenvolvidos na mesma metodologia.

Outra possibilidade a ser pesquisada é a aplicação deste método em outros cursos profissionalizantes (como Técnico em Enfermagem, Técnico em Análise Clínicas) bem como em outros níveis de ensino (como graduação em Farmácia, Enfermagem, Medicina, Biomedicina).

Ainda é possível verificar a validade do jogo Detetive da Saúde como meio de ensino a ser utilizado para a apresentação de um assunto e não somente como componente posterior à aula com exposição pelo professor. Tal sugestão sobreveio à entrevista, quando da pergunta: Você tem sugestões que possam contribuir na execução de atividades “jogos”?

Eu acho que o jogo faria pensar mais se fosse antes de aprender o conteúdo. Antes da aula teórica. Por exemplo, nós levamos meio que na brincadeira o jogo por já saber o conteúdo (S2).

O pesquisador interveio: mas será que antes do conteúdo vocês saberiam o significado de alguns termos?

Não, mas aí seria interessante anotar a palavra não entendida. O que exigiria mais silêncio entre as duplas. E aí no final do jogo você poderia perguntar. Antes da pergunta final teria, assim, uma casa obrigatória pra esclarecimentos. Tirar dúvidas. Que poderia ser no próprio cérebro. Assim não precisa ter conhecimento teórico. Quando você chegar nessa parte aí você volta nas primeiras questões e você já vai relacionar. Nossa, que legal, o diabetes dá isso, isso, aquilo. Tem que ter aquela dúvida, aquela pergunta: meu Deus, do que será que está falando? Pra poder pensar mais enquanto joga (S2).

Assim sendo, cabe a outro estudo verificar as propostas aqui apresentadas, porém tendo como base as informações obtidas nesta dissertação.

REFERÊNCIAS

ASSIS, Monica de. Uma nova sensibilidade nas práticas de saúde. **Interface** (Botucatu). v.5, n.8, p. 139-140, 2001.

AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph Donald; HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. 2. ed. Rio de Janeiro : Interamericana, 1980.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2002.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Interface** (Botucatu). v.2, n.2, p. 139-154, 1998.

BORDENAVE, Juan Díaz; PEREIRA Adair Martins. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

CAMPOS, Claudinei José Gomes. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. **Rev. bras. enferm.** v.57, n.5, p. 611-614, 2004.

CAREGNATO, Rita Catalina Aquino; MUTTI, Regina. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Texto contexto - enferm.** v.15, n.4, p. 679-684, 2006.

COLÉGIO SANT`ANA. **Documento de renovação do curso técnico em farmácia**. Ponta Grossa, 2004.

CYRINO, Eliana Goldfarb; TORALLES-PEREIRA, Maria Lúcia. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cadernos de Saúde Pública**. v.20, n.3, p. 780-788, 2004.

DOHME, Vania. **Atividades lúdicas na educação**: o caminho de tijolos amarelos. Vania Dohme, Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

Flexner Abraham. **Medical Education in the United States and Canada**. New York: Carnegie Foundation for The Advancement of Teaching; 1910. (Bulletin, 4)

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 17. ed. São Paulo : Paz e Terra, 1996.

GRAMIGNA, Maria Rita Miranda. **Jogos de empresas e técnicas vivenciais**. Pearson Prentice Hall – 2. ed. – 2007.

GOODMAN & GILMAM. **As bases farmacológicas da terapêutica**. Rio de Janeiro : McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2006.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. Trad. João Paulo Monteiro. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

ISBISTER, Katherine; FLANAGAN, Mary; HASH, Chelsea. Designing games for learning: insights from conversations with designers. **Remember and Reflect** (Atlanta). 2010.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 10. ed. São Paulo : Cortez, 2007.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Pioneira, 1998.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. – São Paulo : Atlas, 2009.

LAMPERT, Jadete Barbosa. **Tendências de mudanças na formação médica no Brasil**. 2002. 209f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Fundação Osvaldo Cruz “Maria Cecília de Souza Minayo” Rio de Janeiro, 2002.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2ª ed. São Paulo: Cortez; 1994.

MACEDO, Laura Christina; LAROCCA, Liliana Muller; CHAVES, Maria Marta Nolasco and MAZZA, Verônica de Azevedo. Análise do discurso: uma reflexão para pesquisar em saúde. **Interface** (Botucatu). vol.12, n.26, pp. 649-657, 2008.

MAGALHAES, Cleidilene Ramos. O jogo como pretexto educativo: educar e educar-se em curso de formação em saúde. **Interface** (Botucatu). v.11, n.23, p. 647-654, 2007.

MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2. ed. – Rio de Janeiro : Lamparina, 2008.

MOREIRA, Marco Antônio; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem significativa: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos**. São Paulo: Vetor, 2008.

MURCIA, Juan Antônio Moreno. **Aprendizagem através de jogos**. Porto Alegre : Artmed, 2005.

NEVES, Marcos Cesar Danhoni; PEREIRA, Ricardo Francisco. **Divulgando a ciência: de brinquedos, jogos e do voo humano**. 1. ed. – Maringá : Massoni, 2006.

OKANE, Eliana Suemi Handa; TAKAHASHI, Regina Toshie. O estudo dirigido como estratégia de ensino na educação profissional em enfermagem. **Revista escola de enfermagem**. USP, v.40, n.2, p. 160-169, 2006.

PAGLIOSA, Fernando Luiz and DA ROS, Marco Aurélio. O relatório Flexner: para o bem e para o mal. **Revista brasileira educação médica**. 2008, v.32, n.4, p. 492-499.

PIMENTEL, Alessandra. **Jogo e desenvolvimento profissional: análise de uma proposta de formação continuada de professores**. 225f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo “Tizuko Morchida Kishimoto”, 2004.

SANT'ANNA, Flávia Maria; ENRICONE, Dêlcia; ANDRÉ, Lenir Cancelli; TURRA, Clódia Maria Godoy. **Planejamento de ensino e avaliação**. 11. ed. Porto Alegre: Sagra / DC Luzzatto, 1995.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3. ed. Florianópolis : Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001.

SILVA, Penildon. **Farmacologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SPINK, M.J; LIMA, H. A explicitação dos passos da interpretação. In: Spink, Mary Jane. (org.) **Práticas Discursivas e Produção de Sentidos no Cotidiano**: aproximações teóricas e práticas. São Paulo: Cortez, pp. 93-122, 1999.

SPINK, M. J. A produção de sentidos na perspectiva da linguagem em ação. In: Spink, Mary Jane. **Linguagem e Produção de Sentidos no Cotidiano**. Coleção Debates Contemporâneos em Psicologia Social, Vol. 1. Porto Alegre: EDIPUCRS., 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORDAZZO, Scheila Tatiana Duarte; VIEIRA, Mauro Luís. A brincadeira e suas implicações nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento. **Estudos e pesquisas em psicologia**, UERJ, RJ, ano 7, n. 1, 1º semestre, 2007.

GASPAROTTE, Valquíria. **Alinhamento de estratégias e desenvolvimento de ações na formação do ensino técnico profissionalizante**: estudo de caso de um colégio profissionalizante. 163f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Paraná. “Pedro José Steiner Neto” Curitiba, 2009.

MARTINS, Pura Lúcia Oliver. **Didática teórica / didática prática**: para além do confronto. São Paulo: Edições Loyola, 1991.

NUNES, Everardo Duarte. Cem anos do relatório Flexner. **Ciênc. saúde coletiva**. v.15, suppl.1, p. 956-956, 2010.

PIMENTEL, Alessandra. **Jogo e desenvolvimento profissional**: análise de uma proposta de formação continuada de professores. 255f. Tese (Doutorado em educação) . “Tizuko Morchida Kishimoto” São Paulo, 2004.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Repensando a didática**. 7. ed. Campinas : Papirus, 1992.

ZANINI, Antonio Carlos. **Farmacologia aplicada**. 5. ed. São Paulo : Atheneu, 1994.

APÊNDICE A - Autorização para Coleta de Dados e Imagens dos Participantes



AUTORIZAÇÃO

Eu _____, R.G. nº _____,
autorizo a coleta e utilização de dados através de questionários, entrevistas,
formulários e/ou outros métodos e técnicas, bem como a coleta de imagens por meio
de fotografias para fins de documentação de atividades realizadas e veiculação em
dissertação de mestrado. Declaro, ainda, estar ciente que:

- a) não serei identificado e que será mantido o caráter confidencial das informações
prestadas, assegurando o sigilo sobre minha participação;
- b) as fotografias capturadas destinam-se exclusivamente ao uso acadêmico,
- c) a veiculação das fotos terá a identidade do participante resguardada, sendo
utilizados recursos de computador para distorcer ou ocultar faces que possam
identificá-los, preservando e assegurando o sigilo.

Ponta Grossa, ____ de _____ de 2010.

Assinatura do Participante ou Responsável: _____

José Fabiano Costa Justus: _____

Antonio Carlos de Francisco: _____

APÊNDICE B - Questionário Utilizado no Estudo Piloto

01- Assinale com V as frases que considerar corretas e com F aquelas que considerar falsas, no que se refere aos efeitos gerados pela estimulação por acetilcolina em seus receptores específicos,

- () Aumento da motilidade intestinal.
- () Diminuição da produção de suco gástrico.
- () Promove broncoconstrição.
- () Diminuição das secreções gástricas.

02- Analisando os termos do banco de palavras abaixo, utilize as palavras que julgar corretas de modo a dar sentido ou tornar a frase adequada.

BANCO DE PALAVRAS		
dessensibilização	síndrome de abstinência	indireta
dependência	hiperatividade	direta
adrenalina	suspensão	continuidade
aumento	agonista	redução
adrenomimética	volatilidade	síndrome de Burneth
acetilcolina	antagonista	colinomimética

- a) A nicotina é uma droga _____ da _____, de ação _____, podendo ser chamado de colinomimética.
- b) Drogas agonistas promovem _____ de receptores, ou seja, promovem _____ no número de receptores.
- c) Uma das formas de explicar a _____ causada por drogas baseia-se na dessensibilização.
- d) A _____ é uma série de sintomas que ocorrem em consequência da _____ do uso de uma droga.

Abaixo são apresentados efeitos relacionados à utilização de determinadas drogas e algumas consequências fisiológicas. Essas informações serão utilizadas para responder às questões 03 e 04.

03- Inicialmente assinale com um X os efeitos gerados pela utilização da **Nicotina**.

EFEITOS:

- () (A) Vasoconstrição.
- () (B) Broncodilatação.
- () (C) Estimulação do sistema nervoso central.
- () (D) Elevação das taxas sanguíneas de glicose e colesterol.

04- Utilize as letras dos efeitos que você assinalou na questão anterior, para demonstrar relação (quando houver) entre a(s) consequência(s) fisiológica(s) e o(s) efeito(s) gerador(es),

CONSEQUÊNCIAS FISIOLÓGICAS:

- () Aborto ou mortalidade perinatal.
- () Congestão nasal.
- () Arteriosclerose.
- () Hipertensão Arterial.
- () Crises convulsivas quando utilização da droga em doses elevadas.
- () Infarto agudo do miocárdio.
- () Náuseas e vômitos, em início de administração.
- () Acúmulo de muco nas vias aéreas.

05- Quais as principais vias de absorção da Nicotina advinda de um cigarro?

- a) Oral e cutânea.
- b) Inalatória e cutânea.
- c) Intramuscular e inalatória
- d) Oral e inalatória.
- e) Intramuscular e Oral.

06- Dentre os sintomas apresentados a seguir, circule as palavras que se referem ao(s) que está(ão) presente(s) na síndrome de abstinência ao cigarro.

		Ganho de peso
Fadiga		
	Irritabilidade	
Emagrecimento		Insônia
	Aumento da capacidade respiratória	

APÊNDICE C - Formulário Aplicado aos Participantes do Estudo Piloto

- 1) Qual a sua percepção quanto à dinâmica em que se desenvolveu o jogo?
- 2) Quais os possíveis motivos para o progresso ou retrocesso de seu percentual de acerto nos questionários aplicados?
- 3) A atividade é capaz de promover modificações quanto a sua compreensão acerca do assunto abordado no jogo?
- 4) A atividade é capaz de promover mudanças quanto a sua atuação profissional?
Caso sua resposta seja positiva, que mudança foi essa?
- 5) Qual sua percepção quanto à validade do jogo como estratégia para o melhoramento do processo de ensino e aprendizagem?
- 6) Que comentário adicional você pode fazer sobre a metodologia utilizada?

APÊNDICE D - Questionário Utilizado na Pesquisa

Questão 01: O diabetes mellitus possui uma téttrade de sintomas característicos. Cite e explique quais são eles?

Questão 02: Explique a fisiopatologia do diabetes mellitus:

Questão 03: Cite e explique 3 (três) complicações decorrentes do diabetes mellitus descompensado:

Questão 04: Qual efeito colateral está mais presente na utilização do hipoglicemiante oral Acarbose e por quê?

Questão 05: Questão: Cite 03 (três) medidas não farmacológicas que podem ser adotadas para evitar o aparecimento do diabetes mellitus:

Questão 06: O que é a cetogênese diabética? Quais seus sintomas?

Questão 07: Que característica deve estar presente no paciente para que a utilização de Clorpropamida seja eficiente no combate ao diabetes mellitus?

Questão 08: Metformina é um medicamento que, comumente, é procurado por pacientes que querem fazer uso indevido, buscando um de seus efeitos colaterais. Que efeito é esse e que orientação deve ser dada a esses pacientes?

APÊNDICE E - Entrevista Piloto



Estamos elaborando uma pesquisa referente à utilização de material lúdico como recurso auxiliar na aprendizagem da disciplina de Dispensação de Produtos Terapêuticos e Correlatos do curso Técnico em Farmácia. Para tal foi elaborada uma entrevista semi-estruturada para abalzar as percepções e opiniões dos participantes acerca da utilização de jogos no ensino.

Por se tratar de um estudo científico, o questionário que segue servirá de teste piloto para a entrevista que será realizada com os participantes da pesquisa. Assim sendo, pedimos sua colaboração para responder às questões que seguem.

As questões podem ser respondidas no espaço logo abaixo das perguntas.

Na certeza de sua colaboração e da sinceridade de suas respostas, antecipadamente agradecemos.

1. Você já participou de jogos em sala de aula? Quais? Que tipo? Quais disciplinas?
2. Como você vê a utilização de jogos no processo de ensino e aprendizagem em seu curso profissionalizante?
3. O que você achou do jogo utilizado nessa atividade? Quais características da atividade desenvolvida foram mais relevantes para você?
4. Como você avalia a sua aprendizagem antes de participar do jogo? E depois de participar do jogo?
5. Há necessidade de conhecimentos prévios para a execução dessa atividade com "jogo"?
6. Qual a utilidade do jogo para a aprendizagem do assunto em questão?
7. Se fizesse uma comparação entre a aula expositiva (tradicional) e uma aula com "jogos", quais os pontos positivos e negativos da aula expositiva? Quais os pontos positivos e negativos da aula com jogos?
8. De que forma esta experiência de aprendizagem contribuiu para sua formação acadêmica/profissional?
9. Você tem sugestões que possam contribuir na execução de atividades "jogos"?
10. Algo mais a acrescentar?

APÊNDICE F - Entrevista Aplicada aos Participantes da Pesquisa

1. Você já participou de jogos em sala de aula? Quais? Que tipo? Quais disciplinas?
2. Como você vê a utilização de jogos no processo de ensino e aprendizagem em seu curso profissionalizante?
3. O que você achou do jogo utilizado nessa atividade? Quais características da atividade desenvolvida foram mais relevantes para você?
4. Como você avalia a sua aprendizagem antes de participar do jogo? E depois de participar do jogo?
5. Há necessidade de conhecimentos prévios para a execução dessa atividade com “jogo”?
6. Qual a utilidade do jogo para a aprendizagem do assunto em questão?
7. Se fizesse uma comparação entre a aula expositiva (tradicional) e uma aula com “jogos”, quais os pontos positivos e negativos da aula expositiva? Quais os pontos positivos e negativos da aula com jogos?
8. De que forma esta experiência de aprendizagem contribuiu para sua formação acadêmica/profissional?
9. Você tem sugestões que possam contribuir na execução de atividades “jogos”?
10. Algo mais a acrescentar?