

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
CURSO DE MESTRADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

MARIANA RESENDE DE OLIVEIRA

A EDUCAÇÃO VIRANDO O JOGO: ANÁLISE DO USO DE
MATERIAIS DIDÁTICOS LÚDICOS NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

São Cristóvão – SE

2013

MARIANA RESENDE DE OLIVEIRA

**A EDUCAÇÃO VIRANDO O JOGO: ANÁLISE DO USO DE
MATERIAIS DIDÁTICOS LÚDICOS NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado
em Ensino de Ciências e Matemática da
Universidade Federal de Sergipe, como requisito
parcial à obtenção do Título de Mestre.

Orientadora: Carmen Regina Parisotto Guimarães

São Cristóvão – SE

2013

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

Oliveira, Mariana Resende de
O48e A educação virando o jogo: análise do uso de materiais
didáticos lúdicos na formação de professores de Ciências
Biológicas / Mariana Resende de Oliveira; orientadora Carmen
Regina Parisotto Guimarães. – São Cristóvão, 2013.
127 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e
Matemática)–Universidade Federal de Sergipe, 2013.

1. Biologia - Educação. 2. Material didático. 3. Professores –
Formação. 4. Jogos educativos. I. Guimarães, Carmen Regina
Parisotto, orient. II. Título

CDU 57:371.13



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS
E MATEMÁTICA - NPGEICIMA



**“A EDUCAÇÃO VIRANDO JOGO: ANÁLISE DO USO DE MATERIAIS
DIDÁTICOS LÚDICOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.”**

APROVADO PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM
22 DE ABRIL DE 2013

PROF^a. DR^a. CARMEN REGINA PARISOTTO GUIMARÃES

PROF. DR. LUIZ CALDEIRA BRANT DE TOLENTINO NETO

PROF. DR. ACÁCIO ALEXANDRE PAGAN

AGRADECIMENTOS

Esse trabalho simboliza a conclusão de mais uma etapa, que só foi realizada com a ajuda de muitas pessoas. Portanto este espaço é dedicado a todos que fizeram parte dela, direta e indiretamente, e a quem eu sou realmente grata.

Inicialmente agradeço a Deus pela vida e por todas as coisas maravilhosas que vieram junto com ela.

Aos meus pais, expresso toda gratidão e amor: pelos ensinamentos, compreensão, conselhos e, acima de tudo, por todo amor!! Vocês sempre estiveram presentes em todos os momentos, são meus exemplos, minha fortaleza... Os melhores pais do mundo!!

Agradeço aos meus irmãos, em especial as minhas “irmãs” Ane e Li, companheiras de todas as horas. Vocês são muito especiais para mim. Tantas lembranças boas que acredito que sou a pessoa mais sortuda por ter crescido e por conviver com vocês: verdadeiros presentes em minha vida!!

Obrigada também aos meus irmãos de coração: Dedé, Fê, Xinho, Ray e Gabi, que não importa o tempo ou a distância, sempre estamos juntos. A todos os amigos, pelas saídas, risadas e companheirismo, particularmente a Luana, que colaborou muito com todo o desenvolvimento deste trabalho.

Obrigada a todos os colegas e professores do curso pelos ensinamentos e pelos bons momentos vividos. Em especial agradeço a Carmen, minha querida orientadora, pelas oportunidades, pelas conversas, pelas orientações, pela amizade.

Por último, umas das pessoas mais importantes de minha vida! Gui, é tão bom estar com você que nem sei por onde começar... Obrigada por todo carinho e companheirismo, por me fazer tão feliz! Te amo MUITÃO!

OLIVEIRA, M. R. **A educação virando o jogo: análise do uso de materiais didáticos lúdicos na formação de professores de Ciências Biológicas**, 2013, 127f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2013.

RESUMO

Acreditando que, quando o ensino desperta o prazer, a aprendizagem se torna mais atrativa e mais significativa, impulsionando o próprio aprendiz na busca dos conhecimentos e no protagonismo de sua história educacional, o presente trabalho objetivou analisar a influência da construção e da utilização de materiais didáticos lúdicos no processo de formação de professores de Ciências Biológicas, almejando incentivar a reflexão sobre a atuação pedagógica e a construção de práticas diferenciadas. É durante a fase de formação inicial que é construído o alicerce para as futuras práticas profissionais, sendo de extrema importância que os graduandos experimentem situações bem diversificadas que enriqueçam seu acervo de ideias. A pesquisa foi desenvolvida em duas turmas, da disciplina de Invertebrados I, da Universidade Federal de Sergipe e foi baseada na metodologia dos Três Momentos Pedagógicos apresentada por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011). Para a obtenção dos dados foram utilizados gravações e questionários, analisados na perspectiva da análise de conteúdo de Bardin (2008). Os resultados apontam que as concepções dos graduandos já favoreciam a abordagem lúdica e, que ao longo do trabalho, foi sendo construída uma base, teórica e prática, para o desenvolvimento desta metodologia. Nas atividades sugeridas, foram discutidos os benefícios e as problemáticas envolvidos no uso de jogos como instrumento didático, assim como a importância do papel do professor, observando-se que surgiam contradições e pensamentos que tendiam ao ensino tradicional. Entretanto, ao longo do processo, o envolvimento dos educandos com os jogos ampliou o repertório de práticas pedagógicas, permitindo que eles compreendessem que são capazes de construir os próprios recursos didáticos através da criatividade, imaginação e cooperação. Ao final do trabalho, entende-se que, apesar de ainda existir um longo caminho a ser percorrido, os primeiros passos estão sendo dados. Neste trabalho além do material criado pelos graduandos ter sido doado à Universidade Federal de Sergipe, servindo como um acervo ao ensino de Ciências Biológicas, notou-se uma transformação das ideias dos graduandos no decorrer da pesquisa, demonstrando que houve uma troca de vivências e reflexão sobre a prática pedagógica apoiada no referencial ludo-educativo, o que pode ser uma alavanca para a busca de novos conhecimentos e para a transformação do papel desempenhado pelo docente.

Palavras-chave: Materiais didáticos lúdicos. Formação de professores. Ciências Biológicas.

ABSTRACT

When teaching is a pleasure task, learning becomes more attractive and more significant, stimulating the apprentice himself in the pursuit of knowledge and in being the protagonist of his educational history. The present study analyzed the influence of the construction and use of playful didactic materials in the process of training Biological Sciences teachers, aiming to encourage reflection on the pedagogical performance and the construction of differentiated practices. During the initial training phase it is built the foundation for future professional practice, being extremely important that undergraduates experience diversified situations to enrich their collection of ideas. The research was conducted in two classes of the discipline of Invertebrates I, Federal University of Sergipe, and it was based on the methodology of Three Pedagogical Moments presented by Delizoicov, Angotti and Pernambuco (2011). For data collection recordings and questionnaires were used, and later analyzed from the perspective of content analysis of Bardin (2008). The results showed that the conceptions of undergraduates already favored playful approaches, and that throughout the work it was built a theoretical and practical base for the development of this methodology. In the suggested activities, we discussed the benefits and problems involved in using games as an educational tool, as well as the importance of the teacher role, observing the contradictions and thoughts with a tendency to traditional education. However, throughout the process, the involvement of the students with the games expanded their pedagogical practices, allowing them to understand that they can build their own educational resources through creativity, imagination and cooperation. At the end of the work, we could realize that although there is still a long way to go, the first steps are being taken. The material created by the undergraduates was donated to the Federal University of Sergipe, serving as a teaching collection. We could also notice a transformation of ideas in the undergraduates during the research, showing that there was an exchange of experiences and reflection on playful pedagogical practice, which can help in the pursuit of new knowledge and in the transformation of the role played by the teacher.

Keywords: Playful didactic materials. Teacher training. Biological Sciences.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1.1: DISTRIBUIÇÃO DAS DISSERTAÇÕES E TESES SOBRE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA, NO PERÍODO DE 1998 A 2011.	21
FIGURA 1.2: DISTRIBUIÇÃO DAS DISSERTAÇÕES E TESES SOBRE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA DE ACORDO COM AS INSTITUIÇÕES ONDE FORAM REALIZADAS.	22
FIGURA 1.3: DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA DAS INSTITUIÇÕES ANALISADAS.	23
FIGURA 1.4: DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, POR ESTADO, DAS DISSERTAÇÕES E TESES ANALISADAS.	23
FIGURA 1.5: DISTRIBUIÇÃO DAS DISSERTAÇÕES E TESES ANALISADAS QUANTO AO FOCO TEMÁTICO.	25
FIGURA 1.6: DISTRIBUIÇÃO DAS DISSERTAÇÕES E TESES ANALISADAS, DE ACORDO COM A SUBÁREA DA BIOLOGIA.	26
FIGURA 1.7: DISTRIBUIÇÃO QUANTO AO GÊNERO DAS DISSERTAÇÕES E TESES ANALISADAS. ...	27
FIGURA 2.1: PREFERÊNCIA DOS GRADUANDOS QUANTO AO TIPO DE JOGO, NO CRITÉRIO "NÚMERO DE PARTICIPANTES", ANTES (A) E APÓS (B) A APLICAÇÃO DOS JOGOS.	47
FIGURA 2.2: PREFERÊNCIA DOS GRADUANDOS QUANTO AO TIPO DE JOGO, NO CRITÉRIO "MEIO".	50
FIGURA 2.3: PREFERÊNCIA DOS GRADUANDOS QUANTO AO TIPO DE JOGO, NO CRITÉRIO "INTERAÇÃO".	50
FIGURA 4.1: PREFERÊNCIA DOS GRADUANDOS QUANTO AO RECURSO DIDÁTICO PARA UTILIZAR NA FUTURA PRÁTICA DOCENTE.	74

LISTA DE TABELAS

TABELA 1.1 DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, POR REGIÃO, DAS DISSERTAÇÕES E TESES ANALISADAS.....	24
TABELA 1.2: DISTRIBUIÇÃO DAS DISSERTAÇÕES E TESES DE ACORDO COM O NÍVEL DE ENSINO.	24
TABELA 2.1: CRITÉRIOS DE ANÁLISE DOS JOGOS CONSTRUÍDOS PELOS GRADUANDOS.	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior
CEDOC	Centro de Documentação em Ensino de Ciências
IES	Instituição de Ensino Superior
IFRJ	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
PUC – RJ	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
PUC – RS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFMS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRGS	Universidade Federal Rural do Rio Grande do Sul
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UNEC	Centro Universitário de Caratinga
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNICSUL	Universidade Cruzeiro do Sul
UNILASSALE	Centro Universitário La Salle
UNIPLI	Centro Universitário Plínio Leite
USP	Universidade de São Paulo
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO: REGRAS DO JOGO	11
1 CAPÍTULO I - MONTANDO O QUEBRA-CABEÇA: JOGOS NO ENSINO DE BIOLOGIA	18
1.1 DISSERTAÇÕES E TESES SOBRE JOGOS NO ENSINO DE BIOLOGIA	19
1.1.1 <i>Orientadores:</i>	21
1.1.2 <i>Instituição de Ensino Superior (IES):</i>	22
1.1.3 <i>Distribuição geográfica:</i>	23
1.1.4 <i>Nível de Ensino:</i>	24
1.1.5 <i>Focos Temáticos:</i>	25
1.1.6 <i>Subárea da Biologia:</i>	26
1.1.7 <i>Análise teórico-metodológica:</i>	27
2 CAPÍTULO II - LANÇANDO OS DADOS: PRINCÍPIOS DOS JOGOS	30
2.1 CONCEITOS, CARACTERÍSTICAS E TEORIAS	31
2.2 JOGOS DIDÁTICOS OU PEDAGÓGICOS	38
2.3 TIPOS DE JOGOS	46
2.4 COMPETIÇÃO	54
3 CAPÍTULO III - UMA CARTA NA MANGA: JOGOS NA EDUCAÇÃO	57
3.1 EDUCAÇÃO LÚDICA	58
3.2 O PRAZER QUE O LÚDICO DESPERTA	62
3.3 RECURSOS DIDÁTICOS E ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS	64
3.4 JOGOS NO ENSINO DE BIOLOGIA E OS DIFERENTES NÍVEIS ESCOLARES	69
4 CAPÍTULO IV - ABRINDO O JOGO: OS PROFESSORES E O USO DE JOGOS NA EDUCAÇÃO	72
4.1 O CONHECIMENTO TEÓRICO E A PRÁTICA PEDAGÓGICA	73
4.2 FORMAÇÃO LÚDICA	76
4.3 APROXIMAÇÃO PROFESSOR-ESTUDANTE – CULTURA JUVENIL	83
4.4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS	86
5 CAPÍTULO V - XEQUE: CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89
5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
APÊNDICES	104

INTRODUÇÃO: REGRAS DO JOGO

A educação é um processo que tem um grande potencial transformador, sendo capaz de proporcionar oportunidades e de diminuir diferenças. Segundo Charlot (2005), o processo educacional é uma atividade de hominização, socialização e singularização, pois, através dele, o homem adquire conhecimentos e aprende práticas e costumes que o inserem dentro da sociedade e, ao mesmo tempo, o torna singular, cada indivíduo compreendendo o mundo de maneira própria, de acordo com as relações que mantém com suas experiências e concepções prévias.

Assim, a relação de um indivíduo com o saber é a maneira como este apreende o mundo, e o que dá pertinência a um conceito são as relações e conexões elaboradas com outros já pré-existentes (CHARLOT, 2005).

Dentro desse contexto, entende-se que para cumprir o objetivo da aprendizagem é preciso levar em conta os conhecimentos do estudante, sustentando a ideia que a aprendizagem é um processo ativo, no qual cada um constrói seu próprio entendimento a luz de suas experiências. Ou seja, a compreensão só pode ser realizada com a participação central do educando, devendo apresentar-se sempre significativa para o mesmo, e não simplesmente transmitida pelo professor (ASTOLFI; DEVELAY, 2008; CHARLOT, 2005; HODSON, 1994).

Isso não significa que o professor não tenha um papel fundamental dentro do processo de ensino e aprendizagem. Ao contrário, o docente tem que identificar as ideias e pontos de vista dos estudantes; projetar experiências potencialmente ricas para explorá-los; oferecer estímulos para que os próprios aprendizes desenvolvam e, possivelmente, modifiquem essas ideias e pontos de vista; e apoiar as tentativas, fazendo sempre as pontes cognitivas que possibilitam as evoluções. O objetivo é que sejam estimuladas e desenvolvidas ideias e atitudes próprias, através de uma aprendizagem de fato significativa (ASTOLFI; DEVELAY, 2008; CHARLOT, 2005; HODSON, 1994).

Porém, é sabido que promover o envolvimento do estudante, como também garantir sua concentração nas atividades, não é uma tarefa fácil, sendo um grande desafio para os docentes (CHARLOT, 2005; SCHWARZ, 2006).

Para vencer esse desafio é preciso entender melhor de onde vêm e como se constroem os desejos de saber e de aprender – mobilizações intelectuais que exigem tantos esforços e sacrifícios em prol de benefícios futuros – e através de quais metodologias pode-se incentivar

a real mobilização do educando, intervindo nos fatores que bloqueiam esses desejos (CHARLOT, 2005; SCHWARZ, 2006).

Sabendo que o ser humano está predisposto a evitar a dor e as situações desagradáveis, e a procurar o prazer, e que há uma relação primitiva do saber com o gozo, as respostas podem estar ligadas ao saber e ao aprender como objetos de desejo, devendo, portanto, estar relacionados a um fato significativo (CHARLOT, 2005; SCHWARZ, 2006).

Partindo dessa premissa, para que o educando se mobilize, uma primeira condição é que a situação de aprendizagem atinja seus sentimentos, tenha sentido para ele, possa produzir prazer e, conseqüentemente, responder a um desejo (CHARLOT, 2005; SCHWARZ, 2006). Segundo Astolfi e Develay (2008) esses desejos – de saber e de aprender – são especialmente incentivados quando atitudes como a curiosidade, a confiança e a capacidade de surpreender e de questionar são despertadas.

Dessa maneira, contextualizar os conteúdos, levando em consideração os interesses de quem aprende, em especial dos jovens, é um dos grandes pontos para a aprendizagem significativa. Apesar de a finalidade educativa ser transcender o conhecido e conduzir ao novo, o ponto de partida deve ser o próprio mundo do estudante, seus interesses culturais, paixões, percepções e linguagens. Daí a necessidade da inserção de temas ligados à cultura juvenil no currículo e no cotidiano escolar; e dos contextos nos quais estão inseridos os jovens serem parte integrante do contexto geral da escola (BRASIL, s/d).

Para isso, o docente deve propiciar atividades que mobilizem emoções agradáveis e gerem conhecimentos que possam resolver problemas significativos, relacionados com conceitos relevantes da estrutura cognitiva do estudante (CHARLOT, 2005; SCHWARZ, 2006).

É importante então que o professor faça uso de diferentes ferramentas de ensino, procurando diversificar suas aulas e torná-las mais atraentes, utilizando também uma linguagem próxima da realidade vivida pelos discentes. Assim, a escola deve ser inclusiva e os conteúdos desenvolvidos segundo diversas abordagens e metodologias, tentando encontrar meios de facilitar o processo de aprendizagem para o maior número possível de pessoas (FIALHO, 2008; ROSSETTO, 2010; SCHWARZ, 2006).

Nesse ponto, ressalta-se a importância do curso de Licenciatura como um amplificador do repertório das atividades profissionais, no qual o licenciando deve aprender, além dos conteúdos, a selecionar e contextualizar as informações, vivenciando diversos recursos e métodos pedagógicos que irão utilizar para lecionar (SCHWARZ, 2006).

Uma das alternativas de recurso e metodologia seria o uso do lúdico com finalidades pedagógicas, o qual está ligado ao prazer, à satisfação, e à significação profunda. Dentre as atividades lúdicas encontram-se os jogos, que podem ser um importante instrumento didático ao promover situações de ensino e aprendizagem, com variados propósitos (ASTOLFI; DEVELAY, 2008; FIALHO, 2008).

Para Ward et al. (2010), o jogo e suas estratégias associadas de ensino podem ser usados de forma efetiva para promover a aprendizagem e para proporcionar a motivação.

Corroborando com esse pensamento, a literatura na área traz uma miríade de benefícios que os jogos podem proporcionar quando relacionados de maneira adequada à educação, tanto no processo de confeccionar como no processo de jogar:

- Para quem confecciona: favorece a observação de problemáticas, o desenvolvimento de questionamentos que acentuam a curiosidade e, logo, o desejo de conhecer aguçado, resultando na necessidade de pesquisar, estudar e refletir para ampliar os conhecimentos e as relações estabelecidas entre eles. Ao produzir jogos, também se constrói um útil acervo de material didático e proporciona ao futuro profissional, ao vivenciar o procedimento, uma base para orientar os estudantes na utilização destes recursos (SCHWARZ, 2006).
- Para quem joga: possibilita a elaboração de conceitos; o reforço dos conteúdos; a promoção da sociabilidade; o trabalho de habilidades e competências e o espírito de competição (FIALHO, 2008).
- Para quem observa o jogo: possibilita visualizar, de forma mais fácil e rápida, as dificuldades existentes na sala de aula, identificando os estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem ou de interação com os colegas; além de o trabalho ser desenvolvido de forma mais gratificante, melhorando as relações interpessoais (FIALHO, 2008; SCHWARZ, 2006).

Assim, acreditando que através do prazer a aprendizagem pode ficar mais fácil, mais atrativa e mais significativa, o presente trabalho objetivou analisar a influência da construção e da utilização de materiais didáticos lúdicos no processo de formação de professores de Ciências Biológicas.

Com tal perspectiva, concorda-se com Borges (2000) que é fundamental que, durante a formação, o graduando passe pela vivência de um processo que lhe permita refletir e

envolver-se com diferentes materiais didáticos e práticas pedagógicas, entendendo que essa etapa influenciará na futura atuação profissional.

A pesquisa foi desenvolvida com duas turmas de estudantes de Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Sergipe, matriculados na disciplina de Invertebrados I, no período de 2012/1. Esta disciplina é obrigatória para o curso de Ciências Biológicas, com uma carga horária de 60 horas. O conteúdo é trabalhado através de aulas teóricas (expositivas e dialogadas) e aulas práticas, em conjunto com outras metodologias que variam a cada ano. Neste período específico, o método utilizado foram os jogos didáticos.

Os estudantes foram informados dos procedimentos da pesquisa e, aqueles que não concordaram, apesar de executarem as atividades sugeridas, não tiveram sua participação analisada nos resultados e na discussão. Os demais, que aceitaram participar da pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), permitindo que os dados fossem discutidos e analisados, resultando um total de vinte e três (23) participantes, denominados, ao acaso, por letras e números, para manter suas identidades resguardadas.

O grupo contém integrantes do 3º ao 7º período, que cursam ou a modalidade da Licenciatura ou o Bacharelado. Há representantes de ambos os sexos; sendo dezenove (19) do sexo feminino e quatro (4) do sexo masculino; e as idades variam de dezoito (18) a vinte e sete (27) anos.

A pesquisa foi baseada na metodologia dos Três Momentos Pedagógicos apresentada por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011). Este procedimento ressalta o caráter dialógico, enfatizando a problematização dos conhecimentos, e distingue-se em três momentos com funções específicas:

- a) A Problematização Inicial: pretende trazer à tona as concepções prévias dos indivíduos em relação ao conteúdo abordado. Para tal processo foi aplicado um questionário (Apêndice B) aos graduandos, com onze perguntas sobre jogos e ensino, tentando compreender quais são as concepções que eles têm sobre a formação de professores e a construção/utilização de recursos didáticos.
- b) A Organização do Conhecimento: visa à problematização e à sistematização da informação. A partir do questionário, foi proposto um jogo (Jogo sobre Jogos), composto por cartas com novas questões (Apêndice C), que deveriam ser discutidas pela turma e alocadas como verdadeiras, falsas ou água (incerteza) pelo grupo responsável por aquela carta, provocando conflitos entre as diferentes concepções dos graduandos. Através dessa atividade, que foi registrada com uma câmera filmadora, o

educando deveria argumentar e posicionar-se criticamente frente a algumas situações, possibilitando que o conhecimento da turma sobre o universo dos jogos fosse expandido, à medida que os temas eram abordados. Depois dessa atividade, no decorrer da disciplina, os graduandos foram colocados em contato com alguns modelos de jogos: um coletivo, o jogo da memória (Apêndice D) – que teve sua aplicação gravada com câmera filmadora – e outros individuais – duplex, caça palavras, dominó, ovelha negra, criptograma e palavras embaralhadas (Apêndice E). Na aplicação dos jogos houve sempre a presença da mediadora, autora da dissertação, e da professora da turma.

- c) A Aplicação do Conhecimento: objetiva abordar sistematicamente o conhecimento incorporado. Com a aproximação dos graduandos ao universo dos jogos, eles foram desafiados a construir e expor seus próprios jogos para a turma de colegas – etapa esta também registrada com a câmera filmadora – acompanhado de um relatório (Apêndice F), expressando a síntese do trabalho e a absorção do conteúdo. Após a exposição dos jogos, um segundo questionário (Apêndice G), com dez questões, foi aplicado para o fechamento do trabalho.

Cada grupo desenvolveu um tipo de jogo – Tabuleiro, Cartas, Palavras-cruzadas ou Digital – de acordo com um sorteio prévio em sala de aula. Dessa maneira, houve uma maior diversidade de jogos construídos. Porém, para todos, a proposta era a de elaborar materiais didáticos lúdicos originais, com recursos de baixo custo e que valorizassem abordagens ecológicas e de preservação ambiental.

Ao final do estudo, os materiais didáticos foram doados ao Laboratório de Ensino de Biologia da Universidade Federal de Sergipe, pretendendo que o acesso fosse facilitado para outras pessoas e, assim, que novas práticas fossem desenvolvidas para incentivar um ensino contextualizado e eficaz.

Sintetizando, foram obtidos como produtos do trabalho: os dois questionários respondidos pelos graduandos (um antes e outro após o desenvolvimento do trabalho); as gravações e transcrições das três atividades descritas acima (jogo sobre jogos, jogo da memória e apresentação dos jogos dos graduandos); os jogos didáticos produzidos pelos graduandos; e os relatórios com os resultados obtidos na aprendizagem do conteúdo e na formação profissional.

A análise realizada nos produtos foi tanto quantitativa como qualitativa. De acordo com Trujillo (apud JELINEK, 2005), esses dois tipos de pesquisa se complementam: “A

utilização de uma pesquisa qualitativa em conjunto com uma pesquisa quantitativa fornece sempre uma solução mais eficiente para o problema de pesquisa”.

Para examinar os questionários e as gravações realizou-se a análise de conteúdo, de Bardin (2008). Esta análise das comunicações consiste em um conjunto de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, visando obter indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens (BARDIN, 2008).

Dentro dessa perspectiva, as categorias foram estabelecidas através da leitura e releituras dos documentos, desejando saber quais as concepções que os graduandos apresentam sobre os jogos.

Compreendendo como e para que o trabalho foi desenvolvido, partiu-se então para a explanação dos resultados, ligando-os aos pressupostos teóricos. Portanto, após essa síntese dos assuntos chave tratados na introdução, de uma maneira genérica, a dissertação – que trata sobre jogos na educação e a importância e relação dessa prática durante o curso de formação de professores – irá discorrer, mais profundamente, sobre o tema no decorrer de cinco capítulos:

- O primeiro capítulo revisou as dissertações e teses que tratam do tema jogos no ensino de Biologia, trazendo um panorama geral da pesquisa na área e tentando inserir esse trabalho nas linhas desenvolvidas.
- O segundo capítulo abordou os princípios básicos de Jogos: conceitos, características, teorias, tipos e uma discussão sobre a competição;
- O terceiro capítulo focou no jogo inserido na educação: a educação lúdica, o prazer que o lúdico desperta, o papel do jogo como um recurso didático e os jogos no ensino de Biologia e os níveis escolares.
- O quarto capítulo foi destinado à relação dos professores com o uso dos jogos didáticos, levando em consideração: a interação do conhecimento teórico e da prática pedagógica; a formação lúdica; a relação de professores e estudantes; e, por fim, a formação de professores e a construção de materiais didáticos.
- O quinto capítulo fechou o trabalho, trazendo as considerações finais.

Para orientar melhor o leitor no entendimento do trabalho é preciso esclarecer que o primeiro capítulo foi fruto de uma pesquisa de referenciais teóricos e ajudou a delinear o caminho desta dissertação. No segundo, terceiro e quarto capítulo foram mesclados os

conhecimentos já produzidos na área e, principalmente, a discussão dos resultados obtidos com esta pesquisa, ou seja, os resultados estão diluídos, sendo discutidos ao mesmo tempo em que a teoria é exposta, em um movimento de circularidade. Já o quinto e último capítulo foi reservado para realçar as contribuições e falhas, servindo como orientação para futuras pesquisas que venham a ser desenvolvidas.

1 CAPÍTULO I

MONTANDO O QUEBRA-CABEÇA: JOGOS NO ENSINO DE BIOLOGIA

Conhecer as pesquisas que vêm sendo desenvolvidas sobre jogos no ensino de Biologia é uma etapa fundamental para entender melhor os caminhos trilhados, as carências e os pontos fortes. Além disso, é possível, através dos dados compilados, criar um embasamento mais sólido para o trabalho. Neste intuito, o capítulo inicial dessa dissertação trará um apanhado das dissertações e teses já desenvolvidas sobre o tema.

1.1 DISSERTAÇÕES E TESES SOBRE JOGOS NO ENSINO DE BIOLOGIA

Procurando conhecer o cenário das pesquisas com jogos no ensino de Biologia – as tendências, as concepções, as carências e os pontos fortes – foram analisadas dissertações e teses que focassem neste tema. Estas produções acadêmicas são consideradas um dos grandes motores das pesquisas desenvolvidas, dado constatado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (2004).

Através do panorama construído, foi possível compreender melhor como este trabalho se inseria no campo pesquisado, criando um alicerce para o desenvolvimento da pesquisa.

Para identificar a trajetória dos jogos didáticos no Ensino de Biologia, foi realizado um recorte do período de 1972 (início das pesquisas em Ensino de Biologia) a 2011 (ano em que os últimos dados foram atualizados e disponibilizados), analisando-se a produção acadêmica brasileira de dissertações e teses, obtida através do Catálogo Analítico de Teses e Dissertações em Ensino de Biologia no Brasil (1972-2004), e do Banco de Teses da CAPES (1987-2011).

O Catálogo Analítico de Teses e Dissertações em Ensino de Biologia no Brasil foi desenvolvido por Teixeira e Megid Neto (2008) e está disponível no *site* do Centro de Documentação em Ensino de Ciências – CEDOC (<http://www.fe.unicamp.br/cedoc>). Como esta produção engloba apenas trabalhos na área de Ensino de Biologia a pesquisa foi feita em todo o documento.

Por outro lado, o Banco de Teses da CAPES, que encontra-se no endereço <http://www.capes.gov.br/servicos/banco-de-teses>, possui trabalhos de diversas áreas, sendo necessário um afunilamento da busca. Portanto, neste último, a pesquisa foi realizada através da interação entre as palavras-chave: jogo ou lúdico + ensino + biologia ou ciências.

Neste levantamento, extraíram-se, de cada um dos trabalhos, os dados que pudessem fornecer uma visão amplificada do tema: *título do trabalho, palavras-chave, autor, orientador, ano de defesa, instituição de Ensino Superior (IES), dependência administrativa da instituição, distribuição geográfica onde foi desenvolvida a pesquisa, nível de ensino a qual foi destinada, titulação acadêmica obtida, orientação teórico-metodológica, gênero do trabalho, foco temático e subárea da Biologia*.

As classificações *gênero do trabalho, foco temático e subárea da Biologia*, foram baseadas nas estabelecidas por Teixeira e Megid Neto (2008) no Catálogo de Teses e Dissertações do CEDOC.

O *gênero do trabalho*, importante para orientar tendências e aspectos metodológicos, refere-se à forma do texto acadêmico, podendo ser: Ensaio, Relato de Experiência, Pesquisa Experimental; Pesquisa-Ação; Estudo de Caso/Etnográfico; Estudo Comparativo-Causal; Análise de Conteúdo; Pesquisa Histórica; e Pesquisa Bibliográfica (TEIXEIRA; MEGID NETO, 2008).

O *foco temático* revela a problemática pesquisada e divide-se em: Currículos e Programas, Formação de Professores, Conteúdo-Método, Recursos Didáticos, Formação de Conceitos, Características do Professor, Características do Aluno, Organização da Escola, Organização da Instituição/Programa de Ensino Não-Escolar, Políticas Públicas, História do Ensino de Ciências, História e Filosofia da Ciência e Outros (TEIXEIRA; MEGID NETO, 2008).

A *subárea da Biologia*, procura compreender qual o conteúdo privilegiado. Intentando abranger mais áreas, este dado sofreu algumas alterações do trabalho original, englobando: Biologia Geral; Botânica; Zoologia; Ecologia; Anatomia, Morfologia e Fisiologia Humana; Citologia/Histologia; Bioquímica; Microbiologia; Imunologia; Genética e Biologia Molecular; Evolução; Outras Subáreas; Educação Ambiental; Educação em saúde e Educação Sexual.

Em seguida foi feita a tabulação e a análise dos dados.

Foram identificados 36 trabalhos (Apêndice H) – 9 (nove) dissertações de Mestrado Profissional; 23 (vinte e três) dissertações de Mestrado Acadêmico, e 4 (quatro) teses de Doutorado – um número relativamente pequeno em relação à quantidade de dissertações e teses publicadas na área de Ensino em Biologia, que dificulta traçar as tendências do campo. Porém, através da análise dos dados, foram ressaltados os pontos de convergência que pudessem caracterizar o campo.

Inicialmente, foi observada a distribuição das defesas no decorrer dos anos. Apesar de o estudo pesquisar dissertações e teses desde 1972, só a partir de 1998 foi encontrada produção acadêmica relacionada ao uso de jogos didáticos no Ensino de Biologia.

Nos primeiros dez anos, entre 1998 e 2008, os números permaneceram tímidos, com uma ou mesmo nenhuma publicação ao ano, chegando a quatro em 2007. Entre 2009 e 2011 há uma intensificação dessas pesquisas, com 11 (onze); 7 (sete) e 6 (seis) trabalhos encontrados, respectivamente (Figura 1.1).

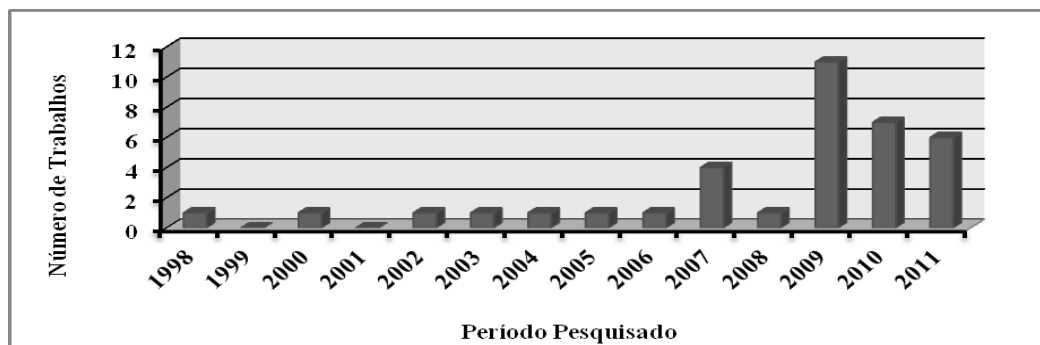


Figura 1.1: Distribuição das dissertações e teses sobre jogos didáticos no ensino de Biologia, no período de 1998 a 2011.

Kishimoto (1995) afirma que o mais recente processo de valorização do jogo chegou ao Brasil na década de 1980, com o advento das brinquedotecas, a multiplicação dos congressos e o aumento as pesquisas sobre o uso de jogos. A autora ainda relata que a importância atribuída ao uso dos jogos na educação oscila ao longo da história, estando geralmente ligada a períodos de crise e reformulação educacional, pelo fato dos jogos serem vistos como uma alternativa à solução de problemas pedagógicos.

1.1.1 Orientadores:

Analisando os orientadores, nota-se que a maioria (trinta) dos pesquisadores orientou apenas um trabalho com jogos didáticos na área de Ensino de Biologia, enquanto três, Leão (UFRPE), Carletto (UTFPR) e Soares (UFG), orientaram dois trabalhos. Esse dado mostra uma forte dispersão, que pode ser um indicativo de que ainda não existe uma comunidade de pesquisadores trabalhando exclusivamente com jogos didáticos no Ensino de Biologia, hipótese que talvez se justifique pelo fato desses recursos serem muito abrangentes, podendo ser abordados em diversas perspectivas, por diferentes especialistas, nas mais variadas áreas.

Teixeira (2008), pesquisando sobre as produções no Ensino de Biologia, já havia detectado uma forte dispersão das orientações e ressalta a importância de nomes de referência nas áreas de pesquisa, responsáveis pela consolidação de grupos e linhas de trabalho, o que demonstraria um sinal de solidificação e maturidade do campo de investigação.

Vale ainda ressaltar que a estruturação da área de construção de materiais didáticos lúdicos por profissionais capacitados é uma abertura para outro campo de trabalho, como a consultoria para empresas especializadas em confecção de jogos.

A habilidade de transformar conhecimento e de criar acervos direcionados para públicos específicos requer uma formação na área e a vivência da experiência lúdica.

Portanto, a capacitação dos professores, para a elaboração de materiais diferentes, criativos e personalizados, amplia as possibilidades de atuação na área profissional.

O processo de produção do recurso não deve ser realizado de qualquer maneira, pois exige uma reflexão e análise sobre as concepções de ciência, tecnologia e educação, sobre a prática pedagógica nas escolas, sobre a utilização das atividades em sala de aula e sobre o significado das mesmas na aprendizagem (BORGES, 2000).

De tal forma, salienta-se a importância do envolvimento do futuro professor no processo de produção de material didático, compreendendo o material pedagógico como um elo entre o conhecimento, realidade sócio-educacional e estudantes (BORGES, 2000).

1.1.2 Instituição de Ensino Superior (IES):

Quanto às Instituições de Ensino Superior (IES) onde se desenvolveram as dissertações e teses, foram encontrados estudos em 22 IES (Figura 1.2), localizadas em 12 estados diferentes. Cada uma produziu de um a três trabalhos no período analisado, com exceção da Fundação Osvaldo Cruz (FIOCRUZ), que teve um papel de destaque, publicando seis trabalhos – duas dissertações e uma tese em 2007, e uma dissertação e duas teses em 2009. Assim, três, das quatro teses encontradas, pertencem a FIOCRUZ.

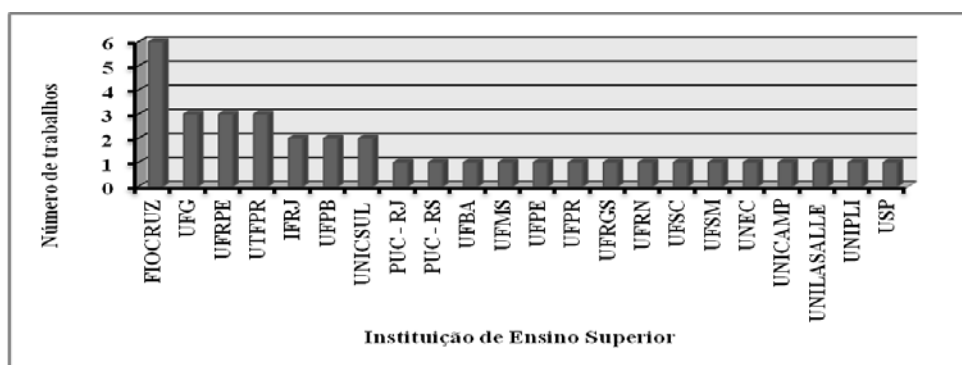


Figura 1.2: Distribuição das dissertações e teses sobre jogos didáticos no ensino de Biologia de acordo com as instituições onde foram realizadas.

As produções desenvolveram-se principalmente em instituições da rede pública de ensino (81%), e apenas 19% representa o ensino particular (Figura 1.3). Este resultado confirma a tendência assinalada por Teixeira (2008) para o Ensino de Biologia. Segundo esse autor a predominância de trabalhos realizados em instituições públicas revela o importante papel dessas IES no desenvolvimento da Ciência.

O presente trabalho não foge a essa tendência, tendo sido desenvolvido na Universidade Federal de Sergipe.

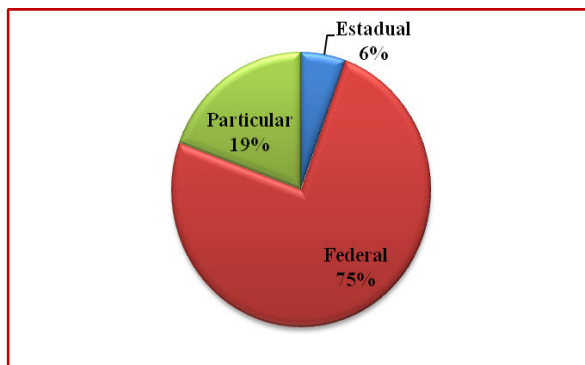


Figura 1.3: Dependência administrativa das instituições analisadas.

1.1.3 Distribuição geográfica:

A distribuição geográfica considerou o estado onde as pesquisas foram aplicadas, retratando que os estudos desenvolveram-se nas mesmas localidades das IES que os pesquisadores estavam vinculados. Na FIOCRUZ, dois trabalhos se diferenciaram ao desenvolver seus estudos em duas localidades, ao mesmo tempo: além da pesquisa realizada no Rio de Janeiro, um estendeu a investigação à Bahia e o outro à Suíça.

Assim, evidencia-se o maior número de trabalhos desenvolvidos no estado do Rio de Janeiro, devido, principalmente, à FIOCRUZ (Figura 1.4).

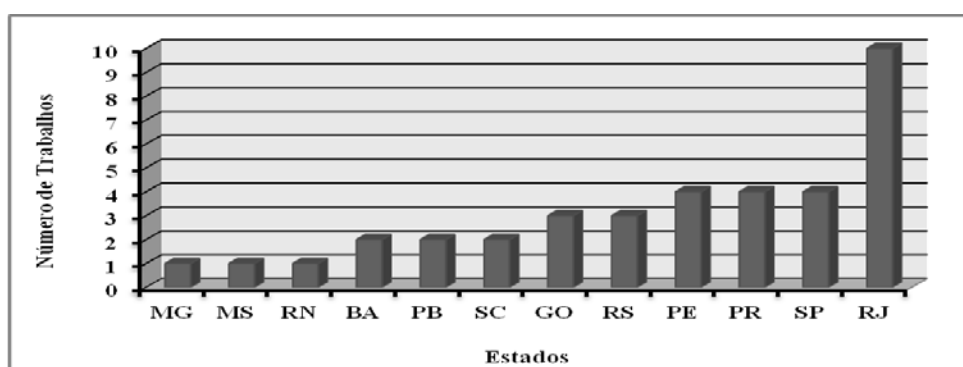


Figura 1.4: Distribuição geográfica, por estado, das dissertações e teses analisadas.

Observa-se que, no estado de Sergipe, não foram identificadas dissertações ou teses abordando o assunto, o que poderia ser uma lacuna a ser preenchida.

A distribuição geográfica por região (Tabela 1.1) revela que a região com maior número de publicações é a Sudeste, apesar da região Nordeste ser a que apresenta mais estados realizando pesquisas na área de jogos didáticos no ensino de Biologia.

Tabela 1.1 Distribuição geográfica, por região, das dissertações e teses analisadas.

REGIÃO	ESTADO	PUBLICAÇÕES
Nordeste	4	8
Centro-Oeste	2	4
Sudeste	3	15
Sul	3	9

1.1.4 Nível de Ensino:

Observando os números encontrados para a distribuição do nível de ensino (Tabela 1.2), nota-se a maior quantidade de pesquisas voltadas para o Ensino Médio, abordado de maneira individualizada ou em conjunto com outros níveis. Provavelmente, essa concentração se justifica por ser nesse nível de ensino em que a Biologia começa a ser trabalhada de maneira específica (TEIXEIRA, 2008).

Há também um grande número de trabalhos desenvolvidos no Ensino Fundamental, o que poderia ser explicado pelo fato de que os jogos e as brincadeiras estão muito associados a essa fase do desenvolvimento. A ludicidade muitas vezes fica restrita à infância, e muitos trabalhos ocorrem em torno de jogos aplicados nas primeiras séries do Ensino Fundamental (ALVES, 2001; SALTO, 2008c).

Uma significativa parcela das publicações aborda o Ensino Superior (nove trabalhos), o que demonstra uma relativa preocupação com a formação profissional. Quanto aos outros níveis, não foram encontrados números expressivos de pesquisas trabalhando com jogos didáticos no Ensino de Biologia.

Tabela 1.2: Distribuição das dissertações e teses de acordo com o nível de ensino.

Nível de Ensino	EI	EF	EM	EJA	ES	CT	PG	EF+EM	EM + ES	NI
Nº de trabalhos	1	8	8	0	5	2	1	2	4	5

Legenda: **EI** = Educação Infantil; **EF** = Ensino Fundamental; **EM** = Ensino Médio; **EJA** = Educação de Jovens e Adultos; **ES** = Ensino superior; **CT** = Curso Técnico; **PG** = Pós-Graduação; **NI** = Não identificado.

Este trabalho focou no Ensino Superior, acreditando que a formação de profissionais é etapa fundamental para estruturação dos demais níveis; já que é o futuro professor que poderá trabalhar desde a Educação Infantil até a Pós-Graduação, elaborando metodologias ou recursos diferenciados que proporcionem uma aprendizagem significativa.

1.1.5 Focos Temáticos:

A principal abordagem encontrada nos estudos com jogos pedagógicos é a sua utilização como recurso didático (Figura 1.5), avaliando suas aplicações no ensino. Este resultado já era esperado devido à sua caracterização como um recurso alternativo à educação.

O foco temático “Recurso Didático”, no ensino de Biologia, está ausente na década de 1970, aparece uma pequena produção até a metade da década de 1990, quando então ganha força. Porém o recurso que ainda é mais estudado é o livro didático, sendo as ferramentas lúdicas pouco expressivas (TEIXEIRA, 2008).

Existiram pesquisas também que desenvolveram na perspectiva Conteúdo-Método, Educação Não-Formal e Formação de Conceitos. Porém as outras abordagens, apontadas por Teixeira e Megid Neto (2008) de focos temáticos, estão ausentes.

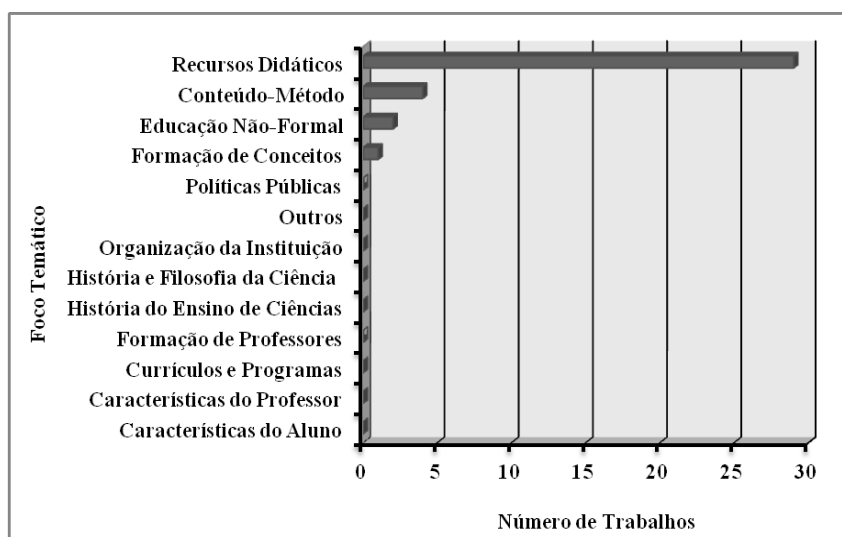


Figura 1.5: Distribuição das dissertações e teses analisadas quanto ao Foco Temático.

Neste aspecto, esta pesquisa tentou compreender como os jogos, enquanto *recursos didáticos*, influenciam na *formação dos professores*, abordando, pois, dois pontos dos focos temáticos citados por Teixeira e Megid Neto (2008).

1.1.6 Subárea da Biologia:

A classificação das subáreas da Biologia (Figura 1.6) fornece uma visão das áreas mais exploradas e daquelas que ainda são pouco estudadas, com espaço para investigações futuras (TEIXEIRA, 2008).

Assim, foi possível detectar que as áreas mais exploradas são a Educação Ambiental e a Biologia Geral, ambas com temas mais amplos, seguidas de áreas mais específicas, como a Genética e a Biologia Molecular, que atraem a atenção dos pesquisadores por seus avanços (TEIXEIRA, 2008).

A subárea Biologia Geral foi assim definida quando os trabalhos não determinavam uma área específica da Biologia, mas abordavam a disciplina como um todo.

Por outro lado, a subárea Educação Ambiental apesar de não ser um campo exclusivo da Biologia, entremeando-se por outras disciplinas e fazendo parte dos temas transversais capazes de promover a interdisciplinaridade, foi categorizada como tal, devido à sua alta recorrência como fonte temática dos trabalhos da área biológica.

Pelo menos cinco subáreas da Biologia, a exemplo da Zoologia, não foram privilegiadas com pesquisas com jogos didáticos, podendo ser um ótimo campo para o desenvolvimento de novas investigações, como é o caso desta pesquisa que trabalhou com os Invertebrados.

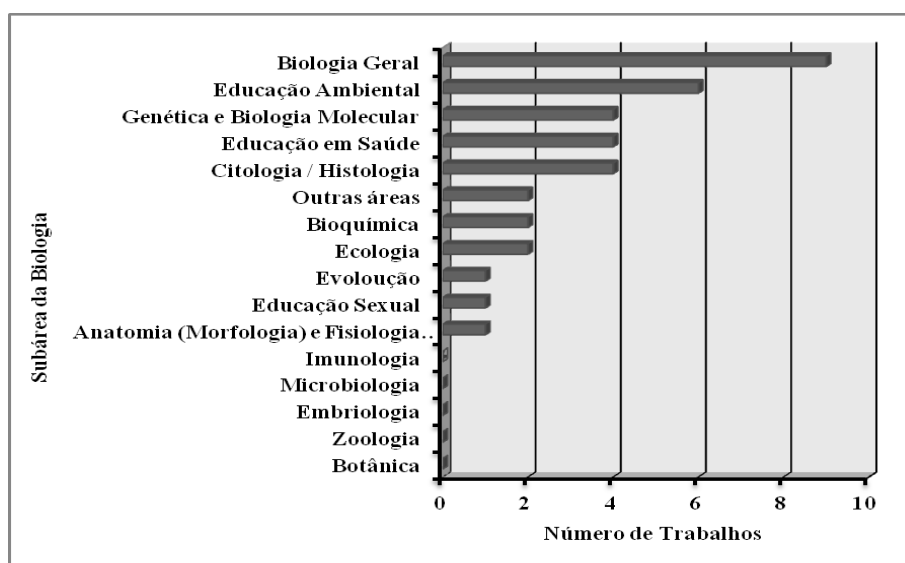


Figura 1.6: Distribuição das dissertações e teses analisadas, de acordo com a Subárea da Biologia.

1.1.7 *Análise teórico-metodológica:*

Dos 36 documentos avaliados, somente em 29 foi possível identificar o gênero. Essa dificuldade apareceu porque nem todos os trabalhos foram encontrados disponíveis na íntegra. Então, só foram considerados aqueles que explicitavam seu gênero no resumo ou os que possibilitavam a leitura da metodologia. Dessa análise foi possível constatar a predominância de trabalhos do tipo Pesquisa Experimental – gênero também atribuído à presente pesquisa – seguido do Estudo de Caso. Houve também representação da Pesquisa-Ação e Relato de Experiência (Figura 1.7).

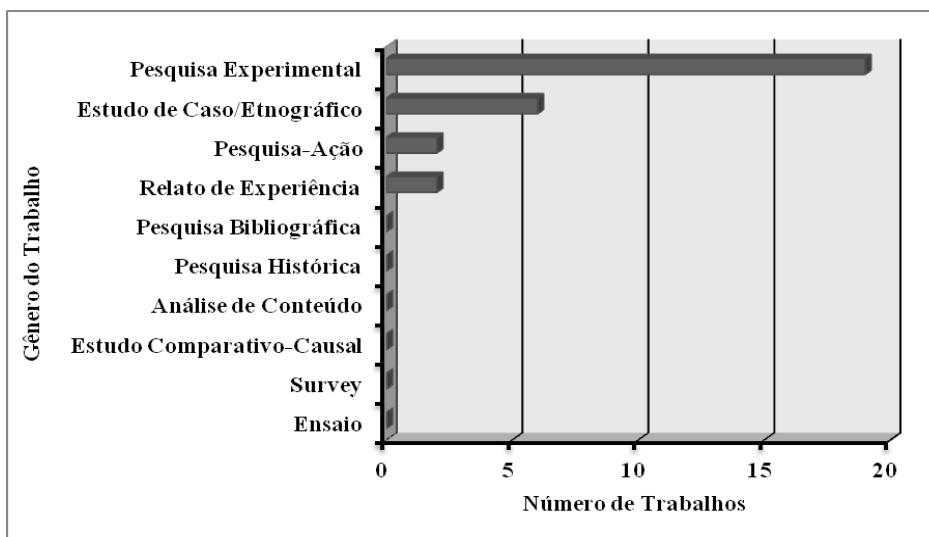


Figura 1.7: Distribuição quanto ao Gênero das dissertações e teses analisadas.

Outros aspectos, como a orientação teórica e o tipo de metodologia, também foram levantados, para melhor caracterizar a produção acadêmica.

Na descrição das abordagens utilizadas nas pesquisas, um grande número de trabalhos definia-se como de natureza qualitativa ou quali-quantitativa, característica esta que converge com as tendências observadas no Ensino de Ciências (TEIXEIRA, 2008). Mas, essa classificação, muitas vezes, acaba sendo utilizada de maneira inadequada, sem levar em consideração as implicações que esse tipo de pesquisa acarreta. Texeira (2008) ressalta que o campo de pesquisa qualitativa possui metodologias bastante heterogêneas e que grande parte dos autores não explicita com clareza o delineamento metodológico que sustenta o trabalho e nem compreende as técnicas empregadas, utilizando somente a expressão “pesquisa qualitativa” para caracterizar a pesquisa, sem precisar fornecer maiores detalhes ou adentrar em um campo que não domina completamente.

Para a coleta de dados, os recursos priorizados nos trabalhos analisados foram os questionários, seguidos das entrevistas, com o aparecimento de outras técnicas, em menor escala, como a filmagem. Todos estes métodos são importantes e podem fornecer dados diferentes, dependendo de que o pesquisador está se propondo a desenvolver e qual objetivo visa atingir.

Nessa dissertação foram unidos os questionários e as filmagens das discussões do grupo, almejando ampliar o espectro de resultados encontrados. Ao passo que os questionários são importantes por atingirem um grande número de pesquisados, rápida e economicamente, sem sofrer influência direta do pesquisador; as gravações podem ser vistas e revistas várias vezes para análise de detalhes e o pesquisado pode obter ajuda do pesquisador (GIL, 2008).

Alguns trabalhos evidenciam as suas bases teóricas, sendo possível detectar em 16 documentos essa orientação. As perspectivas teóricas com maior ênfase na produção acadêmica analisada foram as de Piaget – em cinco trabalhos – e Vygotsky – em sete trabalhos.

Em síntese, a teoria piagetiana adota a brincadeira como uma conduta livre, espontânea, que o indivíduo expressa por sua vontade e pelo prazer que lhe dá. Para Piaget, ao manifestar a conduta lúdica, a pessoa demonstra o nível de seus estágios cognitivos e constrói conhecimento (KISHIMOTO, 2008).

Já Vygotsky, para explicar o jogo, utiliza-se da filosofia marxista-leninista, que concebe o mundo como resultado de processos históricos-sociais (KISHIMOTO, 2008).

Outros teóricos como Elkonin, Ausubel e Wallon também foram bases teóricas para as pesquisas. Vale destacar os nomes de autores contemporâneos que são muito citados na área de educação com jogos, inclusive nos trabalhos de ensino em Biologia, como Brougère, Kishimoto; Almeida, Huizinga e Grando.

Foi possível diagnosticar que esta dissertação converge em alguns pontos com o panorama geral das dissertações e teses sobre jogos no ensino de Biologia, por se tratar de uma pesquisa experimental, desenvolvida em uma instituição Federal, tratando os jogos como recursos didáticos, no Ensino Superior. Além disso, as bases teóricas usadas para o desenvolvimento deste trabalho coincidem com as citadas anteriormente e os dados coletados – através das produções dos graduandos (jogos, testes e relatórios), questionários e filmagens – foram tratados sob uma perspectiva tanto qualitativa como quantitativa.

Sob outra ótica, esta pesquisa abre novos caminhos, desenvolvendo o trabalho no estado de Sergipe e abordando o tema “jogos” no ensino da subárea da Biologia, Zoologia.

Nessa perspectiva, a análise dos dados revela que o campo dos jogos ainda foi pouco trabalhado nas produções acadêmicas de dissertações e teses de ensino em Biologia, necessitando de mais estudos. Inclusive, considerando as instituições e a distribuição geográfica, constata-se uma lacuna desse tema no estado de Sergipe.

Assim, a área necessita de investigação, podendo-se investir, especialmente, em recursos que abordem a realidade local e em subáreas pouco trabalhadas, como é o caso da zoologia.

Outro ponto que vale frisar é a dificuldade de encontrar os arquivos completos, com o texto na íntegra, estando, muitas vezes, só os resumos disponíveis, o que dificulta a análise e compreensão dos trabalhos.

A falta da divulgação é um problema ainda maior. Muitas das produções de mestrado e doutorado ainda estão restritas às bibliotecas das próprias universidades, permanecendo incógnitas ou sendo dificilmente acessadas. Assim, vários dos dados aqui analisados podem estar incompletos e não demonstrar toda a realidade devido à dificuldade em localizar todos os trabalhos.

Vale ressaltar também que neste levantamento só foram consideradas as teses e as dissertações, deixando de fora um leque de livros, artigos e outras publicações que abordam o tema.

2 CAPÍTULO II

LANÇANDO OS DADOS: PRINCÍPIOS DOS JOGOS

Antes de adentrar no cerne do trabalho e compreender o potencial do jogo na educação e na formação profissional, faz-se necessário “preparar o terreno”, definindo o instrumento “jogo” e trazendo as suas principais características. Para isso, neste capítulo foi realizado um levantamento das principais ideias sobre o tema, embasado nas concepções dos graduandos de Biologia e em autores como Huizinga (2005), Kishimoto (2008), Almeida (2003) e Grando (1995), situando o leitor neste novo universo.

2.1 CONCEITOS, CARACTERÍSTICAS E TEORIAS

O tema “jogo” tem sido abordado sob diferentes perspectivas nas pesquisas acadêmicas. Porém, mesmo com uma vasta quantidade de trabalhos na área, há ainda muitos pontos para discutir, a começar pela sua conceituação.

O questionamento sobre o que é jogo e quais são suas características, remete a uma discussão sobre várias formas de definição, por isso tentar explicar o que são jogos não é uma tarefa muito simples, e quando se pensa no assunto, cada pessoa pode entendê-lo de modo diferente (GRANDO, 1995; KISHIMOTO, 2008).

Um equívoco recorrente é o emprego das palavras “jogo”, “brinquedo”, “brincadeira” e “lúdico” como sinônimas, o que acarreta o uso indiscriminado dos termos, que acabam circulando indistintamente na sociedade, apesar de terem significações próprias (MEZZOMO, 2003; PORTO, 2008).

Uma primeira justificativa para essa imprecisão é o problema das traduções. A língua portuguesa é muito rica e apresenta uma variedade de palavras que, apesar de próximas, são utilizadas em contextos distintos. Quando as obras são traduzidas, terminam por não explicitar essas peculiaridades, já que, na língua mãe, os vocábulos não são diferenciados (JELINEK, 2005).

Dessa forma, enquanto na língua inglesa, o verbo *play* traduz-se em brincar, tocar, jogar, disputar; e na língua francesa, o verbo *jouer* também abrange as ações de jogar, brincar e tocar; na língua portuguesa a definição para as noções de jogo, brinquedo e brincadeira é mais complexa e não apresenta equivalentes nas demais línguas (JELINEK, 2005; PORTO, 2008).

Etimologicamente, a palavra brincar é oriunda do latim *vinculum*, que quer dizer laço, união; já o termo jogar provém do vocábulo latino *iocari*, que significa fazer algo com o espírito de alegria e com a intenção de se divertir ou de se entreter. Por sua vez, o termo lúdico deriva do latim *ludicrus*, que abarca diversão, entretenimento; é a atividade secundária relativa ao jogo, que se cultiva unicamente pelo prazer (ORTIZ, 2005; PORTO, 2008).

A ação de nomear, de empregar um termo em detrimento de outro, não deve ser entendida como uma atividade sem relevância, pois subentende todo um grupo social que o compreende, fala e pensa da mesma forma. Toda denominação pressupõe um quadro sociocultural, um sentido dentro de um contexto, transmitido pela linguagem (KISHIMOTO, 2008).

Percebe-se então que a dificuldade para definir o tema aumenta quando se entende que um mesmo comportamento pode ser visto como jogo ou não-jogo em diferentes culturas, dependendo do significado a ele atribuído (KISHIMOTO, 2008). Existe um conjunto de sentidos próprios conferidos ao ato de brincar ou jogar que aquele que brinca ou joga adquire dentro do contexto de suas brincadeiras. Para entrar nesse universo, é necessário que o indivíduo, criança ou adulto, partilhe dessa cultura (PORTO, 2008).

É este o aspecto que mostra porque, dependendo do lugar e da época, os jogos podem ser vistos de maneiras distintas (KISHIMOTO, 2008). Por isso, cada povo atribui um sentido diferente para o que é jogo, dependendo dos seus valores, costumes e crenças. Para que uma atividade seja um jogo é necessário que seja tomada e interpretada como tal pelos atores sociais em função da imagem que tem dessa atividade; e uma ação que é entendida como jogo numa sociedade, pode, em outro contexto, ter outra conotação (MEZZOMO, 2003; PORTO, 2008).

Nesta concepção, Kishimoto (2008) exemplifica:

Se para um observador externo a ação da criança indígena que se diverte atirando em pequenos animais é uma brincadeira, para a comunidade indígena nada mais é que uma forma de preparo para a arte de caça necessária à subsistência da tribo. Assim, atirar com arco e flecha, para uns é jogo, para outros, é preparo profissional. Uma mesma conduta pode ser jogo ou não-jogo em diferentes culturas, dependendo do significado a ela atribuído. Por tais razões fica difícil elaborar uma definição de jogo que englobe a multiplicidade de suas manifestações concretas. Todos os jogos possuem peculiaridades que os aproximam ou distanciam (KISHIMOTO, 2008).

Ciente dessa dificuldade para definir os vocábulos, foi utilizado um horário da disciplina Invertebrados I, para introduzir os alunos na discussão sobre o que é um jogo. No Jogo sobre Jogos aplicado, foi desenvolvida uma questão buscando o que os graduandos entendiam por *jogo*, *brinquedo* e *brincadeira* e tentando construir, em conjunto com toda a turma, algumas definições.

Na turma 1, após algumas respostas imprecisas, os graduandos foram conseguindo montar alguns conceitos:

O jogo vem com um manual e diz como você deve jogar. A brincadeira você brinca como você quer, como te faz feliz, não vem com instrução para você brincar de boneca e soltar a pipa. Não tem segure a boneca para o lado direito, ela vai chorar “uen! Uen!” Agora coloque ela para o lado esquerdo, não vem (ESTUDANTE K1).

“A diferença então são as regras” (ESTUDANTE H1).

Não tem regra. E o brinquedo é um objeto. O jogo não deixa de ser um brinquedo que tem regra e a brincadeira é relativo. Se eu jogo mímica com ela de um jeito, ela pode jogar de outro. A gente pode não seguir uma regra, fazer uma que ache melhor, só para se divertir e ela já pode seguir uma regra, tipo não pode ser filme, agora tem que ser nome de carro... Então a gente faz do jeito que a gente quer. Acho que é o manual, a diferença está no manual, na forma que se faz (ESTUDANTE K1).

Por outro lado na turma 2, os estudantes não interagiram tanto nesta questão e não conseguiram chegar sozinhos, sem o auxílio da mediadora, em definições mais consistentes. Isso não significa que não houve levantamentos importantes, como o relatado abaixo:

“...E você pode jogar sem ter um brinquedo, você pode jogar só com palavras, só com a fala. Então jogo, brinquedo e brincadeira eu acho que não é a mesma coisa (ESTUDANTE D2).”

Em ambas as turmas, ao final da discussão, os grupos decidiram que a afirmativa *Jogo, brinquedo e brincadeira são as mesmas coisas* estava falsa, demonstrando que houve uma elaboração do pensamento. Este é um resultado importante, considerando que, segundo Kishimoto (2008), no Brasil, os termos jogo, brinquedo e brincadeira ainda são empregados de forma indistinta, demonstrando um nível baixo de conceituação deste campo.

Cabe, então, tentar identificar os vários significados imbricados ao tema, contribuindo para o seu entendimento.

Tentando sintetizar, Miranda (apud MEZZOMO, 2003) esclarece que:

Considerando as características semânticas da língua portuguesa, pode-se depreender que o lúdico é uma categoria geral de todas as atividades que têm características de jogo, brinquedo e brincadeira. O jogo pressupõe uma regra, o brinquedo é o objeto manipulável e a brincadeira, nada mais que o ato de brincar com o brinquedo ou mesmo com o jogo. Jogar também é brincar com o jogo. O jogo pode existir por meio do brinquedo, se os “brincantes” lhe impuserem regras. Percebe-se, pois, que jogo, brinquedo e brincadeiras têm conceitos distintos, todavia estão imbricados; ao passo que o lúdico abarca todos eles (MEZZOMO, 2003).

Dessa maneira, o lúdico seria um campo amplo, no qual estão inseridas atividades ligadas ao divertimento e ao prazer, como os jogos, os brinquedos e as brincadeiras (JELINEK, 2005). Fuentes (2005) complementa que as atividades lúdicas são aquelas que proporcionam ao indivíduo prazer e diversão, o que não é incompatível com a seriedade que se envolve nelas.

A brincadeira, para Jacquin (apud JELINEK, 2005), é uma atividade que não envolve desafios, é apenas um passatempo. É a ação desempenhada ao mergulhar na ação lúdica (KISHIMOTO, 2008).

O brinquedo é o suporte da brincadeira e estimula a representação, a expressão de imagens que evocam aspectos da realidade; pressupondo uma relação íntima com a criança e uma indeterminação quanto ao seu uso, ou seja, a ausência de um sistema de regras que organizam sua utilização (KISHIMOTO, 2008).

Quanto aos jogos, há regras formais pré-estabelecidas (explícitas), que não devem ser transgredidas, uma vez que são elas que determinam aquilo que vale dentro do mundo temporário por ele circunscrito e que definem de que maneira o desafio proposto será superado (CARNEIRO; LOPES, 2007; HUIZINGA, 2005; JELINEK, 2005). Isto é, são as regras que distinguem um jogo do outro e que estabelecem quais habilidades serão exigidas (KOSLOSKY, 2000).

É possível considerar que ambos, jogos e brincadeiras, têm regras e atitudes de imaginação, e o que os diferencia é a prevalência mais em uma situação do que em outra: na brincadeira prevalece a imaginação, a questão simbólica, e as regras são flexíveis; nos jogos prevalecem as regras, que são explícitas, enquanto a imaginação fica em segundo plano (SALTO, 2008b).

Há quem acredite que as regras são um problema por representar uma forma de controlar e uniformizar as ações dos indivíduos (JELINEK, 2005). Entretanto, segundo Macedo, Petty e Passos (apud JELINEK, 2005) “jogar de acordo com as regras não significa tolher a criatividade; ao contrário, o grande desafio é justamente criar estratégias nesse contexto regado”.

Identificada a importância atribuída às regras, buscou-se obter o alcance de compreensão que a turma apresentava sobre a interação entre os jogos e as regras, perguntando-se, no Jogo sobre Jogos, se *todos os jogos possuíam regras*.

Na turma 1, enquanto os integrantes do grupo responsável pela resposta da carta demoram a entrar em um consenso, o restante da turma interagia, argumentando e fazendo fluir o tema:

Eu acho que todos os jogos possuem regras. A brincadeira não. A forma como você brinca não. Todo jogo tem regra, carta tem regra, tabuleiro tem regra, xadrez tem regra. O que não tem regra não é jogo. Eu acho. Parte no meio (a carta), minha parte eu coloco verdadeiro e a sua você coloca falso (ESTUDANTE K1).

É, e aquela questão se não a gente está se contradizendo com aquela questão jogo, brinquedo e brincadeira. Qual é a grande diferença? Não é a regra? Porque o jogo tem regra. E a brincadeira, tipo a mímica, a mímica pode ser um jogo desde que obedeça a regras, se não está obedecendo regras é uma brincadeira (ESTUDANTE H1).

“Tá, partindo da 1ª pergunta todos os jogos têm regra (ESTUDANTE J1).”

“Quero que você me diga um jogo que não tem regras (ESTUDANTE K1).”

“Eu concordo que todos os jogos tenham regra, mas que nem sempre que aquelas regras pré-estabelecidas; não é obrigatório que você siga aquela regra. É isso que eu estou querendo dizer (ESTUDANTE J1).”

E quer ver como a questão da regra influencia muito no jogo? Quem transgride essa regra, a pessoa não gosta. Todo mundo joga de um jeito, aí vem outro e rouba, faz alguma coisa. Aí todo mundo: “Ah! Você está roubando, não vale!” Então, assim, quebra o jogo. No jogo, a intenção é você ganhar com seus méritos e não por estar fazendo uma coisa que não cumpre aquela regra (MEDIADORA).

Eu concordo que todo jogo tem regras, mas essas regras podem ser mudadas. E aí parte para, volta para a brincadeira, porque por exemplo se eu brinco como eu quiser e se eu tenho que jogar seguindo uma regra, a partir do momento que eu mudo a regra, por mais que seja estabelecida outra, eu passei para uma brincadeira? É confuso, entendeu? Você troca a regra do jogo, você vai transformar o jogo em uma brincadeira (ESTUDANTE J1)?

O momento foi proveitoso pois possibilitou o desenvolvimento das ideias sobre regras. Após a longa discussão, o grupo entrou em acordo e decidiu que a afirmativa da carta era verdadeira, que todos os jogos possuíam regras.

Na turma 2 o resultado não foi diferente e apareceram comentários igualmente satisfatórios:

Mas você também tem regras no seu jogo, mesmo que seja inventada, então eu acho que vai ter. Todo jogo tem regra. Porque eu acho que assim se cada um jogar de um jeito diferente você não está jogando, você está brincando. Jogo é uma coisa, brincadeira é diferente (ESTUDANTE B2).

Na verdade não está fazendo nada, não sabe nem o que é para fazer, eu jogo a bola para cá, aí você pega a bola em vez e jogar para lá e fazer o gol ou uma cesta, você joga para cá. Oxente! Tem que ter um fundamento, a regra é justamente para direcionar a brincadeira. Você pega um jogo aqui. Que jogo é esse? Papel. Como é que joga papel? Não sei, não tem regra não, a gente vai jogando aqui. Não, tem que ter a regra: a gente só pode usar duas folhas, as folhas só podem ser riscadas de um lado, só pode ser com caneta azul. Acho que todo jogo tem que ter uma regra para ter um sentido, se não é, sei lá, uma coisa aleatória (ESTUDANTE K2).

Ao final, o grupo, assim como na turma 1, decidiu que esta opção era verdadeira.

Entender que a regra é uma característica dos jogos, remete a outra definição do objeto. Utilizando deste critério, Huizinga (2005) define que jogo é uma atividade voluntária

que segue regras estabelecidas, executado em determinado tempo e espaço que o difere do cotidiano, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria.

Por sua vez, Kishimoto (2008) sintetiza as características dos jogos em pontos comuns que integram a grande família dos jogos, tais como: liberdade de ação do jogador ou o caráter voluntário; o prazer, o não-sério; as regras (implícitas ou explícitas); a relevância do processo de brincar (o caráter improdutivo), a incerteza de seus resultados; a não-literalidade ou a representação da realidade, a imaginação e a contextualização no tempo e no espaço.

Diante dessas ideias, Freire (2005) ressalta que é importante não fragmentar o fenômeno em partes, analisando cada uma delas separadamente, mas que este deve ser entendido em sua totalidade. Ou seja, não se deve tentar compreender o jogo afirmando cada um dos seus componentes (o jogo é livre, é voluntário, possui regras, tem espaço e tempo definido e predomina sentimento de alegria e prazer); tampouco negando suas partes (o jogo não é trabalho, o jogo não é sério), pois, dessa forma, o jogo estaria sendo reduzido às suas particularidades, deixando escapar o que ele é verdadeiramente: uma unidade complexa (FREIRE, 2005).

Este autor ainda complementa que as qualidades do jogo não podem ser dissociadas de outras atividades humanas, porém a interação dos elementos é que o torna uma unidade diferente. Portanto, não se deve buscar a caracterização de partes, mas sim o significado do jogo, a identificação dos contextos em que ocorre (FREIRE, 2005).

Ainda para tentar explicar o fenômeno lúdico, surgiram algumas teorias, abordagens que tentavam aproximar-se do jogo. As explicações mais conhecidas são:

- Teoria do excedente energético – Spencer (apud FUENTES, 2005) propõe que o jogo aparece como consequência do excesso de energia do indivíduo.
- Teoria do pré-exercício – Groos (apud FUENTES, 2005) explica que a infância é uma etapa em que a criança prepara-se para se tornar adulta, praticando, através da brincadeira, as diferentes funções que terá que desempenhar futuramente.
- Teoria da recapitulação – Hall (apud FUENTES, 2005) entende que a brincadeira é uma característica do comportamento ontogênico relativo à evolução filogenética da espécie, reproduzindo as formas de vida das raças humanas mais primitivas.

- Teoria do relaxamento – Lazarus (apud FUENTES, 2005) indica que a brincadeira aparece como atividade compensadora do esforço, do cansaço gerado por atividades mais sérias e difíceis.

A psicanálise também traz uma visão própria sobre a ludicidade, Freud acredita que se trata de uma expressão dos instintos humanos e que, através dela, o indivíduo encontra prazer, possuindo destacado valor terapêutico, catártico, de solução de conflitos e preocupações pessoais (FUENTES, 2005).

Piaget já traz uma atribuição mais cognitivista aos jogos e relaciona-o à gênese da inteligência. Em consequência, haverá uma brincadeira característica da etapa sensório-motora até chegar às operações concretas e formais (FUENTES, 2005).

O enfoque dado por Vygotsky aborda o jogo sob a perspectiva sociocultural. Para ele, toda atividade lúdica é formada por regras internas e o que leva o indivíduo a jogar é a satisfação dos desejos. Através do jogo ele aprende a se conhecer como “ser individual” e “ser social” (FUENTES, 2005).

Sofrendo diferentes tratamentos, os jogos são vistos sob diferentes óticas, que podem ressaltar ou ocultar os mais variados aspectos e componentes do tema (FUENTES, 2005).

Para Henriot (apud MEZZOMO, 2003), o jogo é uma coisa que todos falam, que todos consideram como evidente e que ninguém consegue definir. Grando (1995) complementa que a busca pela definição do que são jogos poderia limitar o seu próprio conceito.

O que se deve compreender é que qualquer definição não é mais que uma aproximação parcial do fenômeno lúdico e, às vezes, resultado ou conclusão da teoria que a contempla (ORTIZ, 2005).

2.2 JOGOS DIDÁTICOS OU PEDAGÓGICOS

A atividade lúdica é universal e tão antiga quanto a humanidade, sendo uma constante em todas as civilizações; unida à história dos povos, ao mágico, ao sagrado, aos costumes. Os jogos são atividades inerentes ao ser humano, indispensáveis na vida de qualquer grupo sociocultural (ALMEIDA, 2003; ORTIZ, 2005).

Dentro desse contexto, ainda na atividade Jogo sobre Jogos, os graduandos demonstraram acreditar que *brincar é uma atividade natural e espontânea*:

“Até na infância mesmo, acho que antes de começar a falar e andar, o bebê já está brincando com ele mesmo, com objetos. Então é uma atividade que a gente não aprende, a brincadeira a gente não aprende, a gente vai e brinca, é espontâneo (ESTUDANTE G2).”

“E não só os humanos, você vê que os outros animais aprendem brincando, aprendem a caçar, a escolher seus alimentos brincando (ESTUDANTE D2).”

Ainda assim, ao longo da história da humanidade, os jogos foram considerados pouco importantes, não-sérios, improdutivos, associados à perda de tempo, ou mesmo, ao vício e ao pecado (ORTIZ, 2005).

Por essas razões, o valor atribuído aos jogos, especialmente o valor educativo, é variável ao longo do tempo, nem sempre tendo sido concebido o seu caráter formativo e afastando-os das práticas educativas (CERVANTES, 2005).

Egípcios, gregos, romanos, maias, entre outros povos, já usavam os jogos como meio para a geração mais jovem aprender com os mais velhos valores e conhecimentos, bem como normas e padrões de vida social (ALMEIDA, 2003). Foi Platão, na Grécia Antiga, quem introduziu a prática da matemática lúdica, tão enfatizada atualmente (FARIAS, 2009).

Durante a Idade Média há uma oscilação, e os jogos, então considerados “não-sérios”, não só foram colocados de lado pelos educadores, como o seu uso foi reprimido e censurado, principalmente, por sua associação ao jogo de azar, bastante divulgado na época (JELINEK, 2005; KISHIMOTO, 2008).

Com o Renascimento, os jogos voltaram a ganhar espaço, servindo para divulgar princípios de moral, ética e conteúdos de história, geografia e outros. Neste período, a brincadeira era vista como conduta livre, que favorecia o desenvolvimento da inteligência e facilitava o estudo (JELINEK, 2005; KISHIMOTO, 2008). Surge então, no século XVI, o jogo educativo, com o objetivo de ancorar ações didáticas (ALVES, 2001).

Quando os jogos estimulam habilidades cognitivas importantes para o processo de aprendizagem – resolução de problemas, percepção, criatividade, raciocínio rápido, dentre outros – são considerados educativos (ZANON; GUERREIRO; OLIVEIRA, 2008).

Os jogos educativos podem ainda ser subdivididos em: jogos didáticos ou pedagógicos e jogos de entretenimento. Se desde seu planejamento, o jogo for elaborado com o objetivo de ensinar conteúdos específicos, de atingir determinados objetivos pedagógicos, ele é denominado de jogo didático ou jogo pedagógico. Por outro lado, se a ênfase for dada à diversão, e o jogo não possuir objetivos pedagógicos explícitos, então eles são caracterizados como de entretenimento (JANN; LEITE, 2010; ZANON; GUERREIRO; OLIVEIRA, 2008).

O jogo didático ou pedagógico é, portanto, desenvolvido com a intenção explícita de provocar aprendizagem, estimular a construção do conhecimento e despertar o desenvolvimento de habilidades operatórias, de modo a oferecer ao educando condições que aumentem o seu interesse para adquirir novos conhecimentos (ANTUNES, 1998; CARNEIRO; LOPES, 2007).

Percebe-se que ter a intenção pedagógica não significa que a atividade vai deixar de ser prazerosa, que o estudante crie e participe (SALTO, 2008a). Portanto, os professores não devem hesitar em organizar e propor essas práticas (PORTO, 2008).

Porém, será que *todos os jogos podem ser utilizados com finalidade pedagógica*? Essa questão causou divergência de opiniões nas turmas. A turma 1, depois de levantamentos e observações, decidiu que a afirmativa era verdadeira, que seria possível, após adaptações, que todos os jogos fossem utilizados com fins pedagógicos:

“Eu acho que se você for pensar um pouquinho mais, acho que sim, né? Não só, acho que questão pedagógica não só assim aprender determinado assunto, mas aprender a se relacionar, a interagir com os outros, acho que faz parte da educação” (ESTUDANTE E1).

Eu concordo com o que ela falou, mas eu acho que esses jogos eles podem ser muito mais aproveitados, se eles fossem modificados conforme o que a pessoa vai aprender, por exemplo, eu estou aprendendo Invertebrados e vou jogar Guitar Hero. Interativo, né? Eu jogo sozinha, não tem ninguém comigo, fico lá loucamente fazendo solo de guitarra sensacional e vou aprender o que? A não ser que tivesse alguma coisa que na hora que apertasse ele me dissesse o nome de um invertebrado e eu tivesse que saber qual é a classe. Aí sim, eu acho que se o jogo tiver disponível a sofrer algum tipo de modificação, qualquer jogo vai fazer com que as pessoas interajam, que conversem, que haja compreensão... Só que se você está disposta a pegar um tabuleiro, e você tem Indiana Jones, que vai seguir um caminho para achar um baú e você pode seguir o mesmo caminho para dele para ganhar o baú, colocando no meio bombas onde você tem responder perguntas, você mudou, sendo que se você parar numa bomba você tem que responder uma

pergunta de Ciências, por exemplo. Então você pegou um jogo pronto, modificou, e aí sim, além de estar interagindo com os alunos, aquele aluno vai estar aprendendo, ainda mais se não tiver verdadeiro ou falso, ele vai ter que saber (ESTUDANTE K1).

“E o que vocês acham daqueles tipos de jogos que não são recomendados por violência, por alguma coisa assim, vocês acham que mesmo esses podem ser utilizados (MEDIADORA)?”

“Questão de uma modificação. Se talvez adaptasse esse jogo para ser utilizado como recurso didático, em sala de aula ou qualquer outro ambiente com fins educativos, por que não (ESTUDANTE H1)?”

“Mas um jogo assim de vídeo game (MEDIADORA)...”

“GTA (ESTUDANTE K1)!”

“Ou então em vez de matar tem que ir atrás de certas coisas e... sei lá, estou inventando aqui, e onde você teria esse destino, teriam certas dicas, pegaria certas coisas em certos locais e no final você acharia aquela espécie vamos dizer assim, poderia inverter (ESTUDANTE H1).”

Mas aí você já está transformando o jogo em outra coisa. Porque GTA para mim é um jogo tipo, a finalidade do jogo é você matar as pessoas. É você matar todo mundo, quer dizer você vai reverter o que para isso, vamos mudar, vamos colocar aqui esses traficantes de animais e sua obrigação é matar os traficantes de animais não tem como. Se você reverte, e por exemplo colocar nesse formato que você falou, de transformar e buscar e acabar descobrindo uma espécie, está voltando para um formato que parece com outro tipo de jogo, mas não o GTA, GTA é morte, o jogo consiste nisso, em matar (ESTUDANTE J1).

E se o indivíduo que tem que morrer, se aquilo que tem que ser perseguido, for exatamente a espécie invasora. Será que isso é ruim? A gente tem que pensar primeiro que, por exemplo, qual vai ser o objetivo? O objetivo vai ser uma aula em que a gente vai identificar a importância da vida? Ou o objetivo vai ser mostrar que as espécies exóticas causam uma série de problemas (DOCENTE)?

“O grupo, no final, vai se posicionar como (MEDIADORA)?”

“Eu acho que sim (ESTUDANTE D1 e E1).”

Essa discussão remete a uma reflexão sobre jogos e violência. Apesar de ser divulgado nas mídias e de existirem pesquisas sugerindo que há uma relação íntima entre o aumento da agressividade e o uso de jogos violentos, é preciso buscar mais profundamente a origem da violência. Afinal são os jogos que geram comportamentos agressivos, ou são estes comportamentos, existente na sociedade, que refletem as temáticas dos jogos?

Por um entendimento, as imagens violentas apresentadas em jogos podem potencializar a agressividade. Por outro, as imagens podem sinalizar que a violência social crescente repercute nos produtos de entretenimento, na medida em que tais atos permeiam o imaginário e o cotidiano do consumidor (ALVES, 2008).

Alves (2008) lembra que a violência se constitui em um fenômeno complexo que envolve, ao mesmo tempo, questões sociais, econômicas, culturais, políticas e afetivas, não devendo ser reduzida, nem compreendida apenas através de recortes que são convenientes a determinados grupos.

Dessa forma, apesar dos jogos violentos poderem influenciar de certa maneira nos jogadores, eles não são causas únicas dos comportamentos inadequados e agressivos. Afinal, entender que a reprodução de comportamentos violentos é a mera imitação mecânica destes modelos, significa compreender a aprendizagem social na perspectiva skinneriana, como se a conduta fosse imposta, sem ser considerada a subjetividade dos sujeitos e as causas estruturais, deliquenciais ou de resistência que promovem o aumento da violência (ALVES, 2008).

Voltando à questão, na turma 2, o consenso tende para o lado oposto e eles decidem que a alternativa *todos os jogos podem ser utilizados com finalidade pedagógica* é falsa:

Eu acho que não, existem jogos e jogos. Por exemplo tem jogos que você realmente dá para botar, agora esses jogos que o pessoal faz quando está bebendo, não dá. Não dá para mudar algumas regras. Eu já ouvi falar de certo jogo que era arremesso de anão. Então, como assim eu poderia usar isso em uma sala de aula (ESTUDANTE D2)?

Eu acho que nem todo jogo tem como você modificar ele e adaptar para uma realidade. Por exemplo, um jogo que já vem pronto, dominó. Eu fico imaginando, como é que você pode pegar um dominó, que já está feito ali, para jogar daquela forma, para você mudar, no máximo você pode botar figurinha, mas já sai muito da característica do dominó (ESTUDANTE K2).

“Mas se você pegar colocar em vez dos números imagens de animais e características, ligando, assim teria que ligar a imagem àquela característica (MEDIADORA).”

Acho que tudo é uma forma de arrumação do jogo, então vai mudar só as regras do jogo na verdade, então para você botar as didáticas. Acho que só isso que muda, porque todo jogo você pode aproveitar, acho que sim, todo jogo você pode aproveitar para usar na didática (ESTUDANTE B2).

“Eu continuo dizendo que não (ESTUDANTE D2).”

Percebe-se que ambas as apreciações são possíveis, e a alternativa pode ser entendida como verdadeira ou falsa a depender de como os agentes envolvidos tratam o tema e qual a

experiência prévia que eles apresentam. Independentemente do fato de se todos os jogos podem ou não ser usados pedagogicamente, o certo é que alguns deles, não só podem, como devem ser inseridos na educação.

O valor educativo do jogo já vem sendo reconhecido na história da pedagogia por vários educadores que se preocupavam o aspecto motivacional do ensino (Farias 2009). Colaborando com o enriquecimento da temática, Almeida (2003) fornece a visão de alguns teóricos quando os jogos são inseridos na educação:

- Para Froebel, os jogos são fatores decisivos na educação; a melhor forma de conduzir o aprendiz à atividade, à auto-expressão e à socialização seria por meio dos jogos.
- Dewey acrescenta que o jogo faz parte do ambiente natural das pessoas, ao passo que as referências abstratas e remotas não correspondem aos seus interesses.
- Piaget entende que os jogos não são apenas uma forma de entretenimento para gastar a energia, mas meios que enriquecem o desenvolvimento intelectual.

Entretanto, ainda persiste entranhada na educação uma ideia de que o jogo não estaria associado ao conceito de seriedade, contrapondo, dessa forma, jogo e trabalho (FARIAS, 2009).

A destinação educativa atribuída aos jogos, muitas vezes, foi, e ainda é, considerada paradoxal, provocando debates no meio científico: enquanto alguns pesquisadores afirmam que os jogos são atividades não sérias, que perdem seu contexto lúdico quando aplicados como recursos de ensino; outros defendem que é possível encontrar um equilíbrio e conciliar as duas dimensões (BISCOLI, 2005; KISHIMOTO, 1995).

Um dos autores que mais investiu neste assunto foi Freinet. Farias (2009) esclarece que apesar de Freinet parecer excluir os jogos da atividade séria e formadora, na realidade ele investe contra a substituição total das atividades sérias pelos jogos com intuito de satisfazer apenas as necessidades de prazer e alegria das crianças e jovens. Ele valoriza o jogo como atividade educativa, ao definir a sua prática relativa ao trabalho-jogo: a criança e o jovem devem dedicar-se com tanta afeição ao trabalho como se fosse um jogo (satisfação e prazer), mas nunca ao jogo em si, tomado o lugar do trabalho, simplesmente pelo fato de jogar.

A relação entre trabalho e jogo vista como dicotômica, o sério versus o não sério, pode refletir nas metodologias aplicadas na educação. Visando perceber as concepções dos

graduandos de como a prática dos jogos poderiam interagir com as práticas educativas, duas questões foram elaboradas: uma, no Jogo sobre Jogos, afirmava que *quem brinca muito não vai bem na escola*; e outra, no segundo questionário, ou seja, ao final de todas as atividades sugeridas, expunha que *brincar e aprender são atividades opostas*.

A situação foi proposta dessa maneira, em duas questões, uma antes e outra após os graduandos terem contato com os jogos, para tentar extrair das respostas as possíveis mudanças do pensamento.

Nesta intenção, na primeira questão, perceberam-se muitos comentários que sugeriram que os graduandos compreendiam o brincar e o estudar como atividades opostas, mesmo aqueles que acreditavam que poderiam brincar muito e ir bem na escola pareciam entender as ações não poderiam se integrar:

É, verdadeiro. É, é verdadeiro, quem brinca muito não vai bem na escola. Porque se a pessoa passa a maior parte do tempo brincando, como é que ela vai se concentrar, como é que ela vai aprender aquilo que está sendo explicado, que está sendo exposto, se só pensa em brincar? Eu acho que é verdadeiro (ESTUDANTE I1).

“Eu discordo, porque assim na minha 2ª, 3ª série, além de brincar nos recreios e tal, quando chegava no final do dia, que eu estava esperando minha mãe, eu fazia todas as minhas atividades, estudava no colégio e eu brincava a tarde toda (ESTUDANTE E1).”

...Onde eu estudei, até a 8ª série, a série 1º e 2º estágio era muito engraçado porque as crianças iam para brincar. Eu olhava assim... Tipo quando eu fazia maternal A e maternal B, que foi em outra escola, eu aprendia, eu lembro que eu aprendia porque minha mãe dizia assim que todo dia eu chegava com uma coisinha diferente. E as crianças do 1º estágio lá, o dia inteiro, era só brincar (ESTUDANTE J1)...

Eu acho que é completamente mentira isso aí, quem brinca muito não vai bem na escola, não tem nada a ver isso aí, são coisas diferentes. Dá muito bem para você separar e o indivíduo que não brinca, não tem entretenimento seria ao contrário, seria um motivo para ele não ir bem na escola se ele não brincasse, se ele não se divertisse, iria mais estressado se não brincasse. Para mim isso aí é ao contrário (ESTUDANTE K2).

Por outro lado, muitos comentários apareceram para comprovar que também havia a ideia de unir o jogo à educação:

“Mas brincar estimula a imaginação, eu acho que pode até ajudar, né (ESTUDANTE D1)?”

E a gente brincava muito na escola, não brincar de coisa pequena, assim de joguinho, não, mas brincar na sala e desenvolver dinâmica. No meu fundamental todo foi assim, eu tinha dinâmica direto na sala de aula, não só trabalho, seminário, workshop, mas muito jogo, os professores trabalhavam

muito com jogo na sala de aula, desenvolviam muito brincadeira com a gente (ESTUDANTE J1).

A brincadeira também pode estar relacionada com a educação. Eu tenho uma prima que estuda em um colégio de base construtivista. Ela tem 5, 6 anos e ela passa o dia todo brincando, mas é o tipo do brincando assim, por exemplo, na época do folclore a professora põe um chapéu de saci no bambuzal e daí as crianças vão procurar esse chapéu, e daí de quem é esse chapéu? Por que esse chapéu? Elas estão aprendendo sobre folclore e assim vão estudando, e eles brincam o dia todo, uma sala com a outra, brincando, interagindo, então ela evoluiu bastante quando entrou no colégio, só basicamente brincando, o dia todo (ESTUDANTE E1).

“Ao brincar você pode aprender porque existem brincadeiras didáticas, que é justamente isso que a gente está estudando (ESTUDANTE B2).”

“Acho que é bem interessante você unir os dois porque desperta o desejo das pessoas quererem realmente estudar, porque se não fica uma coisa muito chata, sempre a mesma coisa, sempre a mesma coisa (ESTUDANTE J2).”

Ao final, a primeira questão gerou, tanto na turma 1 quanto na turma 2, uma congruência e ambas acreditam que a questão é falsa.

A contradição presente na primeira afirmativa não aparece na segunda questão, sendo o tema abordado de maneira mais segura por todos os participantes, demonstrando uma evolução e solidificação das ideias:

“É possível aprender a partir de brincadeiras e jogos, inclusive é uma forma mais vantajosa, tanto para o aluno quanto para o professor, pois facilita o ensino e a aprendizagem, de forma mais flexível (ESTUDANTE A1).”

“Podem e, na maior parte das vezes são ações complementares. Por mais simples que sejam as brincadeiras, podemos sempre tirar um aprendizado delas (ESTUDANTE E1).”

“A brincadeira e a aprendizagem podem se associar, fazendo da brincadeira um recurso didático, sem deixar de ser divertido (ESTUDANTE F2).”

“Acredito que podemos unir o útil ao agradável, pode ser bem proveitoso (ESTUDANTE J2).”

Apesar do jogo ainda ser considerado, com frequência, como algo distante e distinto da atividade de trabalho, alguns autores vêm em sua defesa (ALVES, 2001):

Nesse sentido, Claparède (apud ALVES, 2001) defende que todo o ser humano tem necessidade vital de saber, de pesquisar, de trabalhar. Para ele, essas necessidades se manifestam em todas as brincadeiras, que não são apenas uma diversão, mas um verdadeiro trabalho, e mais, não há oposição radical entre o jogo e o trabalho.

Rizzi (apud FARIAS, 2009) também rebate a ideia, salientando que os elementos constitutivos que caracterizam as atividades lúdicas, por si só assemelham-se às atividades “sérias”, como a limitação do tempo e de espaço, a capacidade do participante de forma intensa e espontânea, e a existência de regras. Segundo o autor, o jogo pode se confundir às vezes com o próprio trabalho.

Todas essas defesas influenciaram para que, atualmente, o valor educativo dos jogos fosse mais compreendido e aceito pela sociedade. Assim, as novas pedagogias fomentam a atividade lúdica ao considerá-la um meio de educação, amadurecimento e aprendizagem, à qual o professor não pode nem deve renunciar (CERVANTES, 2005).

2.3 TIPOS DE JOGOS

Após ter adentrado no universo dos jogos, entendendo melhor os conceitos, características e teorias; cabe agora distinguir quais são os seus tipos.

Existem variadas formas de classificar os jogos e isto depende de cada autor, que considera características e fatores diferentes para a tarefa.

Neste contexto, Piaget evidenciou quatro categorias de jogos (de exercício; de construção; simbólico e de regras), atrelando sua classificação às características referentes à evolução cognitiva, aos estágios por ele determinados: sensório-motor, pré-operatório, operações concretas e operações formais (ALVES, 2001; FUENTES, 2005). Por sua vez, Caillois preocupa-se com os atributos pertencentes a cada jogo e distingue outros tipos diferentes: jogo de competição, de sorte, de representação e de vertigem (GRANDO, 1995). Outra visão é a social, ressaltada por Partner, que classifica os jogos em: solitário, espectador, paralelo, associativo e cooperativo (FUENTES, 2005).

Então, há uma gama ampla de categorizações e ter clareza das distinções existentes é importante no momento de selecionar ou construir o material, porque, a depender da situação, a temática e a dinâmica de certo jogo tornam-se mais adequadas do que as de outro, lembrando-se sempre de que cada um deles tem sua importância, e a variedade é que garante a riqueza da proposta (JELINEK, 2005; VASCONCELLOS, 2008).

Na presente pesquisa serão consideradas as classificações respeitando os seguintes critérios:

- **Número de participantes e a relação entre eles**

- Jogos individuais

- Jogos coletivos – cooperativos e competitivos

Jelinek (2005) afirma que é de grande importância que o professor trabalhe com diferentes atividades, priorizando momentos em grupo e momentos individuais. Dessa maneira, ele corrobora com a valorização tanto dos jogos individuais, como dos coletivos.

Por um lado, os jogos individuais trazem a ideia de superar seus próprios limites. Cabe ao jogador, dentro das regras, solucionar o problema, testando suas habilidades e competências.

Em outra mão, trabalhar em grupo é fundamental, pois estimula a argumentação e a organização do pensamento. Uma vez que os estudantes, integrados em uma equipe, terão de decidir as ações que tomarão em conjunto; respeitando as ideias do outro, argumentando

sobre as suas e acatando o que o grupo julgar mais apropriado; desenvolvendo o lado social (JELINEK, 2005).

Acreditando que tanto os jogos individuais como os coletivos podem contribuir no processo de ensino e aprendizagem, foram propostos os dois tipos de atividades para os graduandos, perguntando-se qual o tipo de sua preferência – antes da aplicação dos jogos – e qual havia agradado mais e gerado maior aprendizagem – após a aplicação dos jogos.

O resultado (Figura 2.1 A e B) demonstra que a turma tendeu a se interessar mais pelos jogos coletivos e que o exercício com os jogos não interferiu nesta opção.

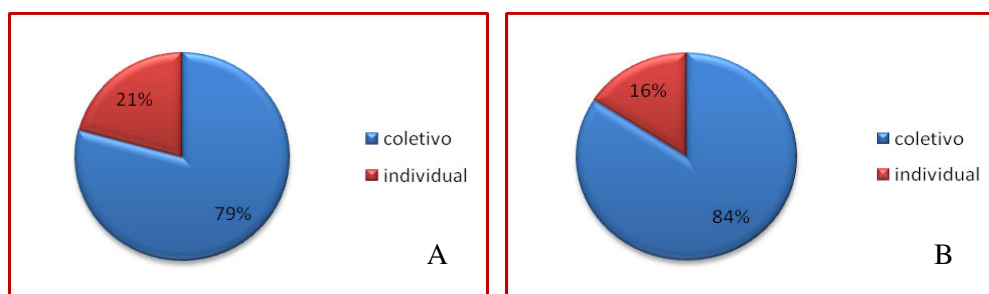


Figura 2.1: Preferência dos graduandos quanto ao tipo de jogo, no critério "número de participantes", antes (A) e após (B) a aplicação dos jogos.

A maioria dos graduandos que optou por um determinado tipo de jogo, manteve a sua opinião, mesmo após a prática. Apenas um representante do grupo, apesar de gostar mais dos jogos coletivos, acreditou que os jogos individuais disponibilizados favoreciam mais à aprendizagem. Há ainda quem se posicionou gostando dos dois tipos de jogos.

Para Huizinga (2005), o elemento de tensão e solução domina em todos os jogos solitários e de destreza e aplicação, e quanto mais estiver presente o elemento competitivo mais apaixonante se torna o jogo. Talvez por esse fator, os jogos coletivos tenham atraído tanto os jogadores.

Os jogos coletivos podem favorecer o desenvolvimento de comportamentos distintos, sendo aqui ressaltadas a competição e a cooperação.

Muitas vezes, os jogos cooperativos são mais apreciados e seus benefícios mais ressaltados: nos jogos cooperativos os esforços de todos os participantes se unem para atingir uma meta (FUENTES, 2005).

Enquanto os jogos competitivos sofrem mais questionamentos e críticas, por se acreditar que estes desenvolvem um sentimento de concorrência e de rivalidade. Esse ponto

será melhor discutido no tópico sobre competição, sendo adiantadas aqui apenas algumas apreciações.

Jelinek (2005) realça que a utilização, tanto de jogos cooperativos como competitivos, favorece a superação das individualidades, bem como, a criação de estratégias em grupo para superar, da melhor maneira, o desafio proposto, valorizando-se o que cada um melhor sabe fazer. Independente de usar jogos do tipo cooperativo ou competitivo, jogar favorece a criatividade e a identidade pessoal (JELINEK, 2005; VALENZUELA, 2005).

Além disso, um dos métodos mais usados na aprendizagem cooperativa baseia-se na implantação de uma competição entre grupos, favorecendo a cooperação intragrupal (GÓMEZ; SAMANIEGO, 2005).

Neste caso, não se deve descartar o uso de nenhum tipo de jogo, mas procurar conhecê-los para saber manipulá-los e aproveitar ao máximo o seu potencial.

- **A função do jogo no contexto social e didático-metodológico**

Grando (1995) propõe uma classificação não excludente, na medida em que um tipo de jogo pode ser classificado também como outro tipo. A autora baseia-se nas características de caráter didático-metodológico, levando em conta a função que os jogos assumem em um contexto social, surgindo então as seguintes categorias (ALVES, 2001):

- Jogos de azar ou de sorte: são os que dependem do fator sorte para vencer, não sendo possível o jogador interferir no resultado. São alguns exemplos o lançamento de dados, a loteria, o par ou ímpar, a roleta e a cara-ou-coroa (CARNEIRO; LOPES, 2007; GRANDO, 1995).
- Jogos quebra-cabeça: são aqueles em que o jogador, geralmente, joga sozinho e a solução ainda é desconhecida para ele. São exemplos os quebra-cabeças, os enigmas, as charadas e as palavras cruzadas (CARNEIRO; LOPES, 2007; GRANDO, 1995).
- Jogos de estratégia ou de construção de conceitos: dependem exclusivamente das decisões tomadas pelo jogador para vencer, ou seja, das estratégias adotadas no decorrer da partida, e o fator sorte não está presente. São exemplos os jogos de damas e de xadrez (CARNEIRO; LOPES, 2007; GRANDO, 1995).
- Jogos de fixação de conceitos: como o nome sugere, seu objetivo é “fixar conceitos”. São muito utilizados nas escolas, sendo excelentes para substituir

as listas de exercícios e para aplicar os conceitos previamente trabalhados (CARNEIRO; LOPES, 2007; GRANDO, 1995).

- Jogos pedagógicos: são os que podem ser utilizados no processo de ensino e aprendizagem, englobando todos os outros tipos (GRANDO, 1995)
- Jogos computacionais: utilizam o computador para a sua execução, despertando, principalmente, o interesse de jovens e crianças (GRANDO, 1995).

- **A função dos jogos na aprendizagem**

Lara (2007) enriquece o campo dos jogos na educação, categorizando de acordo com a função que estes apresentam na aprendizagem. A classificação em jogos de construção, de treinamento, de aprofundamento e estratégicos é uma grande contribuição ao ensino, permitindo que os docentes ampliem a compreensão do instrumento no momento da escolha para a aplicação em sala de aula.

- Jogos de construção – apresentam um assunto desconhecido ao educando, fazendo com que, através da manipulação de materiais ou de perguntas e respostas, ele sinta a necessidade de um novo conhecimento para resolver a situação-problema proposta (LARA, 2007).
- Jogos de treinamento – possibilitam que os estudantes exercitem, de diferentes formas, um novo conceito. Para Lara (2007), é necessário que o aluno utilize várias vezes o mesmo tipo de pensamento, não necessariamente para memorizá-lo, mas sim para abstraí-lo, estendê-lo, ou generalizá-lo, como também, para aumentar sua auto-confiança e sua familiarização com o mesmo. Esse tipo de jogo ainda se destaca por favorecer a avaliação dos conceitos previamente trabalhados, oportunizando ao professor verificar se houve a construção do conhecimento e perceber as dificuldades do aprendiz para ajudar a transpô-las (JELINEK, 2005).
- Jogos de aprofundamento – aborda o assunto que tenha sido construído ou trabalhado, permitindo que os estudantes aprimorem e façam articulações entre diferentes conhecimentos. É interessante que o professor insira desafios – colocando situações-problema simples que vão tornando-se mais complexas com o decorrer do jogo – que exijam um raciocínio a mais daquilo que o estudante aprendeu (LARA, 2007).

- Jogos estratégicos – exigem dos aprendizes a criação de hipóteses e o desenvolvimento de um pensamento sistêmico, estabelecendo variadas alternativas para solucionar os problemas lançados (LARA, 2007).

As classificações supracitadas serviram de base para a avaliação dos jogos criados pelos graduandos.

Primeiro, mais informações a respeito da preferência pelos tipos de jogos foram pesquisadas, extrapolando as perguntas no que se refere ao meio (Figura 2.3) – jogos de tabuleiro, RPG, cartas, dados, videogame, palavras cruzadas e outros – e ao tipo de interação (Figura 2.4) – online ou interação pessoal.

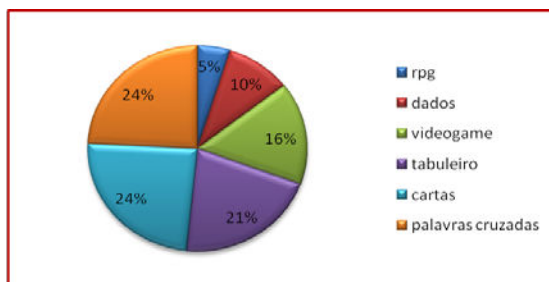


Figura 2.2: Preferência dos graduandos quanto ao tipo de jogo, no critério "meio".

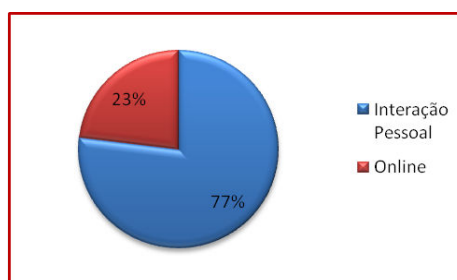


Figura 2.3: Preferência dos graduandos quanto ao tipo de jogo, no critério "interação".

Os estudantes apresentaram preferência pelos jogos desenvolvidos através da interação pessoal, principalmente as palavras cruzadas e os jogos com cartas. Diante de tal resultado, foram priorizadas, para a construção dos recursos lúdicos pelos graduandos, as palavras cruzadas, as cartas, além dos jogos de tabuleiros e dos digitais.

Cada turma (turma 1 e turma 2), após um sorteio, apresentou pelo menos um grupo com uma dessas modalidades, gerando diversidade e, ao mesmo tempo, enfatizando aquilo que se mostrava mais próximo do universo deles.

O jogo de RPG não foi desenvolvido, principalmente, pela dificuldade apresentada pelos graduandos, pela falta de familiaridade com este tipo de jogo que, em muitos deles, chegava ao desconhecimento total. Quanto ao videogame, foi excluído da lista pois precisaria de conhecimentos mais profundos de informática e do auxílio de profissionais especializados na área.

É válido ressaltar que os jogos digitais também geram um grau de dificuldade maior, com especificidades próprias da área computacional. Por esse motivo, não foi exigido que os grupos responsáveis por esse tipo de jogo finalizassem a construção, deixando-os prontos para jogar, mas estes deveriam apresentar um protótipo, que posteriormente fosse adaptável à linguagem própria.

Para classificar os jogos produzidos, criou-se um modelo (Tabela 2.1) baseado em Alves (2001), observando as decisões tomadas pelos graduandos, relativas a: qual jogo elaborar, quais materiais utilizar, qual público-alvo destinar, quais regras estabelecer e quais metodologias priorizar.

Tabela 2.1: Critérios de análise dos jogos construídos pelos graduandos.

Qual jogo elaborar		Matéria-prima	Critério de Participação		Dinâmica do jogo		Público-alvo	Tipo de aprendizagem	
Título do Jogo	Tipo do Jogo	Materiais utilizados	Equipe	Individual	Sorte	Estratégia	Nível de Ensino	Construção	Fixação
Show dos Invertebrados	Digital	Power-point		X		X	E.S.		X
Palavras Cruzadas	Palavras cruzadas	Banner	X			X	E.S.		X
O fantástico mundo dos Invertebrados	Digital	Power-point		X		X	E.M.		X
Invertebrados	Tabuleiro	lona	X		X	X	E.M. e E. S.		X
Minholoqueta	Tabuleiro	pano, palito, cartolina	X		X	X	E.S.		X
O mundo dos invertebrados	Tabuleiro	cartolina	X		X	X	E.S.		X
Baralho animal	Cartas	cartolina	X			X	E.M.		X
Jogo das 3 pistas	Cartas	cartolina	X			X	E.S.		X
Palavras Cruzadas	Palavras cruzadas	papel plastificado	X			X	E.M. e E. S.		X

Todos os jogos partiram do mesmo tema: animais invertebrados abordados na disciplina Invertebrados I (poríferos, cnidários, platelmintos, asquelmintos, moluscos e

anelídeos), abordado no Ensino Médio e/ou Ensino Superior, e priorizaram a fixação dos conteúdos em detrimento da construção do conhecimento.

Segundo Lara (apud JELINEK, 2005), os jogos de construção são os que mais exigem preparação por parte do professor, porque é uma atividade que deve proporcionar ao próprio estudante a percepção da necessidade de um novo conceito, ou até mesmo, que a construção desse novo conhecimento. Para o desenvolvimento positivo da atividade, o educador, não só deve encontrar e preparar esses meios, como também saber como intervir.

Dessa forma, por ser uma prática que requer mais experiência e disponibilidade de tempo, a construção de conhecimento não foi explorada, ficando os discentes com a responsabilidade de montar jogos prevendo a fixação dos conteúdos.

O critério de participação que prevaleceu foi o jogo de equipe, corroborando com a preferência já defendida anteriormente. Inclusive, jogos tipicamente individuais, como as palavras cruzadas, foram transformados em coletivos, propiciando maior interação e dinamismo no jogo.

Quanto à dinâmica, para jogar os materiais produzidos, era necessário o desenvolvimento de estratégias e, em três deles, somava-se o quesito sorte.

Grando (1995) sintetiza a definição de vários autores, esclarecendo que os jogos de estratégia são aqueles elaborados para dois ou mais jogadores, que devem ser capazes de escolher a ação a executar, na tentativa de cumprir as metas estabelecidas pelas regras, sendo claro, ao final, que houve vitória.

Neste sentido, o jogo de estratégias valoriza o processo (formulação, erros, procedimentos) pelo qual o jogador atravessa e apresenta-se como um desafio ao sujeito, gerando conflitos cognitivos que impulsionam a evolução do conhecimento (GRANDO, 1995).

Ponderando os materiais utilizados, a diversidade de recursos foi muito grande (cartolina, lona, papel plastificado, programas de computador, entre outros) e os graduandos provaram que é possível construir jogos didáticos de alta qualidade e baixo custo, como comprova o comentário abaixo:

“Não é caro, a gente fez todo esse jogo aqui, a gente mesmo pagando e não ficou caro. E mostra que até mesmo na sala de aula o professor pode fazer isso (ESTUDANTE D2)...”

Esta foi uma das análises realizadas nos jogos produzidos pelos graduandos, considerando o critério de tipos de jogos produzidos. Dessa forma, agrupou-se vários conceitos das classificações apresentadas no decorrer do capítulo, visando abarcar um maior

número de critérios, especialmente, aqueles correlacionados ao processo de ensino e aprendizagem.

2.4 COMPETIÇÃO

Introduzir o atributo da competição nos jogos pode favorecer a participação e o entusiasmo, bem como o desenvolvimento psicossocial do indivíduo (GRANDO, 1995).

Todavia, este mesmo fator pode ser um dos motivos de tanta resistência, por parte dos educadores, para o uso de jogos em sala de aula. Isso acontece porque a derrota é carregada de conotações negativas, podendo reproduzir um sentimento de tristeza e de fracasso (JELINEK, 2005).

Diante desse quadro contraditório, foi colocada às turmas, no Jogo sobre Jogos₂, a afirmativa: *todo jogo tem um perdedor e um ganhador, sendo a competição um problema a ser contornado na utilização de jogos didáticos*. Solicitando que os graduandos se posicionassem sobre o tópico, no que surgiram os seguintes comentários:

Assim, talvez a competição exista não necessariamente em função do jogo. Acho que a própria sala de aula sempre tem um ou outro competindo pelas melhores notas. Então dentro da própria sala de aula sempre tem uma competição. O jogo talvez aumente isso ou diminua isso, ou faça com que a sala interaja em grupo. A gente pode gerar uma competição a partir do jogo ou a gente pode, através desse jogo mesmo, fazer com que a sala, o coletivo, interaja em grupo (ESTUDANTE H1).

“Acho que o jogo que tem um ganhador e um perdedor, a pessoa se envolve mais (ESTUDANTE G1).”

Eu acho também que tudo depende da forma de perder, também depende muito de quem está jogando e de quem está ganhando. Se for um jogo interativo entre alunos e você tem um ganhador, e aquele ganhador começar a tirar onda com quem perde, isso não é legal. Então depende do professor contornar essa situação. E quem perdeu saber porque perdeu, talvez porque ele errou e para que não erre mais. E para quem ganhe acabe ensinando a quem errou. Então isso depende muito. Para mim em um jogo sempre tem alguém que ganha e alguém que perde, afinal é um jogo, é uma competição. Só que a finalidade não é ganhar ou perder, mas sim participar, aprender. A disputa sempre vai ser estimulada, mas a finalidade de jogos em sala de aula não é perder ou ganhar, é aprender com o jogo (ESTUDANTE K1).

Na verdade eu acho que só vem a ter benefícios, porque a própria escola, os professores, todo mundo, cada... O vestibular, por exemplo, é uma competição. Então a gente já está em uma competição, quando entra no colégio já tem essa ideia, que já está incluído em uma competição. Você faz uma brincadeira, ainda é uma competição, só que dessa vez a gente pode trazer o lado bom disso (ESTUDANTE L2).

Eu acho também que, assim, o perdedor, se existir... Aquela teoria de aprender com os erros. Então vai ser uma aprendizagem coletiva que às vezes outros indivíduos tinham a mesma ideia, só que como o jogo envolveu todos, deu para todos aprenderem, os que tinham dificuldade, aprenderam

com erro, na competição também, para não errar mais, para não correr esse risco. Acho que é importante (ESTUDANTE F2).

Nota-se que os graduandos apresentam uma consciência da existência da competição nas relações cotidianas e nas ações acadêmicas e científicas, bem como entendem a dualidade da questão e a problemática envolvida. Nesse sentido, acreditam que os obstáculos que surgem podem ser contornados.

Realmente esse é um aspecto delicado, entretanto, totalmente superável com uma postura adequada e preparada (JELINEK, 2005).

Bem conduzido, o jogo deixa de ser um meio de obter vitórias e torna-se uma forma de vencer obstáculos e expandir os próprios limites, intervindo na construção da auto-estima do educando (JELINEK, 2005; SCHWARZ, 2006).

Se isso não fosse verdade, jogos muito fáceis ou com competidores muito fracos não causariam desinteresse (SCHWARZ, 2006). Partindo desse princípio, ao aplicar um jogo, é preciso considerar as dificuldades e facilidades apresentadas, atentando para que ele seja desafiador na medida certa, não ultrapassando limitações e nem sendo banal (JELINEK, 2005).

Fortalecendo esta ideia, Caillois (apud GRANDO, 1995) afirma que o prazer do jogo e o risco de perder são inseparáveis.

Além disso, é fundamental que o indivíduo vivencie vitórias e derrotas para perceber que nem sempre se ganha ou se perde. Daí a importância de alternar diferentes tipos de jogos, exigindo diferentes habilidades, que façam surgir novos ganhadores, e que tornem a perda um incentivo para se ganhar na próxima vez (JELINEK, 2005).

Essa perspectiva poderá direcionar o educando para uma auto-avaliação e a uma maior observação e análise das jogadas do adversário, já que a situação é provisória e pode se modificar em uma próxima jogada (JELINEK, 2005).

Para ratificar as opiniões dos graduandos, em um segundo momento, no questionário 2, a problemática veio à tona novamente com o questionamento: *nos jogos didáticos, a competição é um problema porque pode gerar brigas e inimizades ou é um estímulo para que o jogador se esforce para atingir o objetivo? Como ela pode ser tratada pelo professor?*

As opiniões convergiram e acredita-se que a solução seria um jogo bem trabalhado, corretamente mediado pelo professor, não enfatizando a vitória nem a derrota, mas, ao contrário, o aprendizado.

“Pode acontecer as duas situações, porém cabe ao professor incentivar o espírito esportivo nessas situações (ESTUDANTE G1).”

“Acredito que o professor no momento da aplicação do jogo pode orientar os alunos a se portarem de forma a levar na esportiva e não como um combate (ESTUDANTE J2).”

Aqui, em ambas as explicações, ressalta-se o valor do “espírito esportivo”, isto é: encarar a derrota e a vitória naturalmente, estimulando a formação de jogadores seguros e justos; que podem ganhar jogos sem ser agressivos, como também perdê-los sem se traumatizar; e enfatizando os valores que podem ser desenvolvidos na situação (ALVES, 2001).

Afinal, é justamente o elemento de tensão que confere ao jogo certo valor ético, na medida que são postas à prova as qualidades do jogador: sua força e tenacidade, sua habilidade e coragem e, igualmente, suas capacidades espirituais, sua lealdade (HUIZINGA, 2005).

Porque, apesar do seu ardente desejo de ganhar, é preciso obedecer às regras do jogo, um juramento feito primeiro a si mesmo, depois aos outros. Aqueles participantes que não cumprem as normas, que burlam as regras, terminam não podendo mais jogar (ALMEIDA, 2003; HUIZINGA, 2005).

Desse ponto de vista, a competitividade não é um grande problema, mas uma atividade sadia que ajuda a lidar com a perda e com situações do cotidiano, inclusive no meio acadêmico e científico (ALMEIDA, 2003; SALTO, 2008c).

Se os jogos competitivos são encarados sob esse ângulo, o educando vivenciará momentos de aprendizagens para a vida, para que consigam encarar desafios e superar derrotas, tornando-se assim, cidadãos equilibrados e atuantes em sua sociedade (JELINEK, 2005).

Ter consciência dos conceitos, características e tipos de jogos, assim como das implicações das relações competitivas, é um primeiro passo para que os graduandos conheçam mais a ferramenta lúdica e possam refletir sobre sua prática, levando ao desenvolvimento de atividades diferenciadas na futura atuação profissional, com segurança e sabedoria.

3 CAPÍTULO III

UMA CARTA NA MANGA: JOGOS NA EDUCAÇÃO

Os jogos, desde as culturas mais antigas, estão entrelaçados às práticas educativas, chegando a ser incorporado, inclusive, no ambiente escolar. Desde então, muitas discussões são travadas, almejando entender o seu funcionamento, benefícios, problemáticas e aplicações, apontamentos estes desenvolvidos no decorrer do capítulo.

3.1 EDUCAÇÃO LÚDICA

O ser humano é curioso por natureza, nasceu para aprender e para descobrir. Entretanto, a educação – atividade de busca, troca, interação e apropriação dos conhecimentos – exige muitos esforços como participação, indagação, criação e reflexão (ALMEIDA, 2003).

Ao combinar e integrar a mobilização das relações funcionais ao prazer de interiorizar o conhecimento e a expressão da felicidade que se manifesta na interação com os semelhantes, a educação lúdica enfatiza relações ativas, reflexivas, criadoras, inteligentes, socializadoras, tornando a educação um compromisso consciente intencional, de esforço, sem perder o caráter de prazer, de satisfação individual e modificador da sociedade (ALMEIDA, 2003).

Nesse sentido, a educação lúdica exerce um importante papel no processo de ensino e aprendizagem, facilitando e deixando mais atraentes as atividades desenvolvidas. Buscou-se então dos graduandos, no primeiro questionário, *se eles conheciam a educação lúdica e o que eles achavam da inserção de jogos no processo de ensino e aprendizagem*.

A maioria dos graduandos, 52%, nunca havia ouvido sobre a educação lúdica. Talvez isto se explique porque grande parte ainda está no início do curso, 3º período. Porém, tanto aqueles que conheciam o termo, como os que o desconheciam, foram favoráveis à inserção de jogos na educação.

“Não. Facilitaria um melhor aprendizado, já que envolve os participantes de uma forma diferente, mais dinâmica (ESTUDANTE G2).”

“Sim. Muito interessante já que seria uma inovação na forma de aprendizagem, deixando o modelo arcaico de ensinar de lado (ESTUDANTE G1).”

Almeida (2003) afirma que, quando os próprios educadores não percebem a essência e a natureza dos jogos, acabam por os excluírem das práticas educativas, geralmente argumentando que os jogos contradizem a seriedade do ato de estudar.

No resultado obtido, os graduandos, apesar de não compreenderem as particularidades da educação lúdica, não se mostram contra o desafio de aplicar essa prática pedagógica. O que se torna uma porta aberta para elaboração de novos projetos e para o entendimento de que educar ludicamente é fazer do trabalho escolar mais que um jogo e menos que um trabalho; é um equilíbrio entre o esforço e o prazer, instrução e diversão (ALMEIDA, 2003).

Nesse sentido, o PCN+ corrobora com a educação lúdica ao afirmar que:

Os jogos e brincadeiras são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento. Permitem o desenvolvimento de

competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação entre cooperação e competição em um contexto formativo. O jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos (BRASIL, 2002).

Os jogos surgem, assim, como uma opção diferenciada no processo educacional, que apresenta desafios que exigem a mobilização de recursos cognitivos e investimento pessoal para a tomada de decisões, possibilitando divertir-se enquanto aprende e aprender brincando (ORTIZ, 2005).

Assim, o lúdico pode promover uma aprendizagem dinâmica e interativa que desafia cognitivamente o educando a solucionar problemas. É um instrumento promotor de situações desafiantes, que estimulam a aquisição e o reforço de conceitos, que exigem obtenção e a utilização de destrezas, tirando o aluno da passividade de apenas receber o conteúdo e de esperar pelas respostas, motivando-o a participar espontaneamente na aula, explorando, descobrindo, construindo e desenvolvendo a confiança (LITTO; FORMIGA, 2009; MACÊDO; ARAÚJO, 2010; ROSSETTO, 2010; SCHWARZ, 2006).

Quando questionados, no questionário 1, sobre *quais os benefícios da confecção e utilização de jogos na educação (ou com a finalidade educativa)*, cada graduando ressaltou algum aspecto que acreditava ser uma adição dos jogos à educação:

“Não conheço muito sobre o assunto, mas acredito que ajuda no funcionamento do raciocínio dos alunos, tanto em alunos na vida escolar, como acadêmica; além de favorecer as relações interpessoais, auxiliando no desenvolvimento psicopedagógico (ESTUDANTE F1).”

“Um dos benefícios da confecção e utilização de jogos na educação é o aprimoramento do aprendizado referente ao assunto dado na aula e o poder de competição entre eles (ESTUDANTE N1).”

“Desperta a criatividade e o desenvolvimento das habilidades tanto de quem participa, quanto de quem confecciona os jogos (ESTUDANTE F2).”

“Fixação do conhecimento adquirido em sala de aula ou até mesmo a sua utilização direcionada a pessoas que tenham dificuldade em concentra-se (ESTUDANTE L2).”

De fato, através dos jogos, é possível promover situações de ensino e aprendizagem que possibilitam: elaborar conceitos; reforçar conteúdos; promover a sociabilidade; trabalhar

habilidades e competências e o espírito de competição, de maneira mais atrativa e contextualizada (FIALHO, 2008).

A *elaboração de conceitos*, através dos jogos e das brincadeiras, pode ser construída com a participação ativa dos alunos, fazendo que o próprio educando descubra conceitos, formando, por meio da experiência e com a mediação do professor, as suas próprias concepções.

Entretanto, esse benefício deve estar aliado à capacidade de reter e utilizar os conhecimentos. Memorizar, portanto, é uma etapa necessária no processo de aprendizagem, pois envolve além da aquisição dos conhecimentos, a manutenção, a automatização e a generalização a um amplo conjunto de situações posteriores. Os jogos didáticos facilitam o processo de *fixação e reforço dos conteúdos* já aprendidos, especialmente pela relação existente entre a memória e o prazer (FIALHO, 2008; SCHWARZ, 2006).

O lúdico também se destaca na *promoção da sociabilidade*, como instrumento motivador e de integração, valorizando as trocas que o trabalho em grupo favorece (ASTOLFI; DEVELAY, 2008; FIALHO, 2008). Enquanto jogam em grupo, os educandos estreitam os laços de afetividade, ao mesmo tempo em que podem construir sua lógica e seus valores sociais e morais, respeitando as regras (SCHWARZ, 2006).

Outra função é o *desenvolvimento de habilidades e competências*; que repercutem no psicológico e no motor; como a curiosidade, a autoconfiança, o interesse, a iniciativa, a imaginação, a motivação, a criatividade, a atenção, o raciocínio, a memória, a cooperação e a interação e os aspectos éticos e morais (FIALHO, 2008; SCHWARZ, 2006).

Porém, as interações proporcionadas pelos jogos nem sempre se desenvolvem de forma tranquila. Um aspecto que causa bastante inquietação e divisão de opiniões é a situação de *competitividade*. Contudo, como discutido anteriormente, o que deve ser reprimida é a valorização do ganhar sobre o prazer de participar, interagir e aprender, e não a competitividade em si, que pode, quando bem aplicada e canalizada, ser desenvolvida de maneira saudável e representar um elemento de apoio no processo de aprendizagem (FIALHO, 2008; ROSSETTO, 2010; SCHWARZ, 2006).

Os momentos lúdicos permitem ainda que o educador identifique, dentro do próprio cenário do jogo, as facilidades e dificuldades dos alunos, já que, geralmente, até mesmo os estudantes mais desinteressados ou introvertidos acabam participando ativamente dos jogos propostos – podendo ser vistos em ação, ao contrário de outras atividades, nas quais,

normalmente, se esquivam da participação e dos questionamentos – tornando-se um excelente espaço para avaliação e para projetar atividades futuras (JELINEK, 2005).

Diante do exposto, a educação por meio de atividades lúdicas traz uma ampla gama de aplicações e benefícios, cabendo ao educador definir quais atitudes deseja priorizar: as relações cognitivas, afetivas ou sociais; o desenvolvimento do senso crítico e criativo; ou ainda a motivação dos estudantes.

Um dos grandes trunfos deste instrumento é que, através dele, não é possível separar cognição e afeto e é esse caráter que torna o jogo tão valioso à aprendizagem, potencializando a exploração e construção do conhecimento através da motivação interna, típica do lúdico (KISHIMOTO, 2008; VASCONCELLOS, 2008).

3.2 O PRAZER QUE O LÚDICO DESPERTA

Um dos grandes benefícios associados à educação lúdica é o prazer que esta desperta, atraindo a atenção de grande parte dos estudantes.

Todos os dias, uma grande quantidade de informações é transmitida. Contudo, o cérebro não tem a capacidade de examinar tudo, e a maior parte delas não atinge a consciência, sendo retidas apenas aquelas que causam algum impacto ou interesse (CHARLOT, 2005; COSENZA; GUERRA, 2011; SCHWARZ, 2006).

É através do fenômeno da atenção que é possível focalizar em determinados aspectos, geralmente aqueles fatos com uma maior carga emocional, deixando de lado o que for dispensável (COSENZA; GUERRA, 2011).

Segundo Cosenza e Guerra (2011) o cérebro tem uma motivação intrínseca para aprender, mas só está disposto a fazê-lo para aquilo que reconheça como significativo. Dessa forma, terá mais chance de ser considerado significativo e, portanto, alvo de atenção, aquilo que faz sentido para o aprendiz, que tem ligações com o que já é conhecido e que é estimulante e agradável, mexendo com as emoções, responsáveis pelos processos motivacionais.

As emoções mobilizam os recursos cognitivos, como a atenção e a percepção, exercendo grande influência na aprendizagem e na memória. Por isso é tão importante que o ambiente escolar seja planejado de forma a mobilizar as emoções positivas, introduzindo atividades alternativas, como os jogos, que, através do entusiasmo, da curiosidade, do envolvimento e do desafio, facilitem a aprendizagem (COSENZA; GUERRA, 2011).

Como o jogo está ligado às ações de atrair a atenção e gerar emoções agradáveis, procurou-se dos graduandos, no questionário 2, *qual a primeira palavra ou frase que eles associam ao pensar em jogos*.

As respostas relacionaram o jogo à diversão (67%), à aprendizagem (24%) e, em alguns exemplos, à criatividade e ao dinamismo (9%).

Quando essas atitudes são despertadas, a busca por mais informações sobre o assunto tende a acontecer, ativando, repetidamente, os registros já existentes no cérebro, tornando-os disponíveis para a memória e permitindo que outras informações se incorporem ao conjunto, o que o torna o conhecimento mais sólido e durável (COSENZA; GUERRA, 2011).

Por isso, é importante que o professor crie oportunidades em que o mesmo assunto seja examinado mais de uma vez e em diferentes contextos, com a implementação de

diferentes recursos didáticos, que se utilizem de elementos como o humor e o lúdico (COSENZA; GUERRA, 2011).

O lúdico é uma opção para o florescimento da emoção, responsável por um novo colorido no processo de ensino e aprendizagem (NUNES, 2009). Aqui em destaque os jogos, que podem ser grandes mobilizadores do desejo de conhecer, envolvendo o indivíduo afetivamente e despertando um desafio íntimo que dá prazer e impulsiona a busca de resoluções (JELINEK, 2005).

Para os graduandos, *a etapa que gerou maior interesse pelo assunto e maior aprendizagem*, resposta obtida no questionário 2, foi a elaboração do jogo, 45% das respostas. Contudo muitos estudantes, 40%, acreditam que ambas as etapas, jogar e confeccionar o jogo, foram igualmente importantes e geraram muito interesse.

Além disso, os jogos foram considerados bons aliados da educação, facilitando o aprendizado sempre (70%), ou, pelo menos, em algumas situações (30%).

Dessa forma, fundamentado na psicologia cognitiva e da neurobiologia, o jogo aparece como um elemento que desperta o prazer e a motivação e, conseqüentemente, estimula a aprendizagem. Apesar dessas ciências não considerarem nenhuma estratégia infalível a ser utilizada no ambiente escolar, elas podem indicar algumas direções ao saber que as estratégias eficientes serão aqueles que atentem para os princípios do funcionamento do cérebro (COSENZA; GUERRA, 2011).

3.3 RECURSOS DIDÁTICOS E ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

Cada estudante tem suas próprias motivações, preferências, habilidades mentais, ritmos de aprendizagem e trajetória de vida. Esses fatores devem ser considerados durante a decisão para o emprego da estratégia metodológica, observando a possibilidade de existirem alunos que não se adaptem pedagogicamente a um determinado estilo de ensino (LABURÚ; ARRUDA; NARDI, 2003).

Dessa maneira, o interesse do estudante passa a ser o motor do processo educacional e o professor deve promover situações estimulantes e eficazes, que favoreçam o protagonismo do educando (ANTUNES, 1998; MORATORI, 2003).

Ou seja, para se atingir o maior número de pessoas e um ensino mais significativo e atraente para o aprendiz, é importante que o professor faça uso de diferentes ferramentas e estratégias de ensino e aprendizagem, aplicando metodologias diversas que dialoguem entre si (JELINEK, 2005; LABURÚ; ARRUDA; NARDI, 2003).

Nesse ponto surgem os recursos didáticos, ferramentas que o professor pode utilizar para auxiliar suas práticas pedagógicas e para vencer desafios, como a falta de interesse dos alunos, especialmente, por temas mais complexos e distantes do cotidiano. Esses materiais podem facilitar a compreensão dos conteúdos, tornando-os mais significativos para os estudantes, ao fornecer elementos que possibilitam a associação do que é visto em sala de aula com a realidade (VILELA, 2009).

É nesse contexto que o jogo ganha um espaço como ferramenta de aprendizagem, na medida em que proporciona prazer e estimula a aprendizagem, podendo ser um caminho para tornar as aulas mais dinâmicas e produtivas e contemplando tanto o aspecto cognitivo, como também a formação integral do sujeito (ANTUNES, 1998; PAZDA; MORALES; HINSCHING, 2009).

Os jogos aparecem como uma alternativa viável e interessante, associando o prazer à significação profunda e amenizando muitos dos problemas apontados na educação, como a falta de estímulo, a carência de recursos e aulas repetitivas (JANN; LEITE, 2010).

O grupo de graduandos participante desta pesquisa foi questionado *se e porque seria relevante a adoção de outros materiais didáticos, além do Livro Didático, no processo educacional*. A esse respeito, foram unânimes as respostas afirmativas, que seria relevante a adoção de outros materiais didáticos.

Ao explicitar esse posicionamento, quase todos os graduandos alegaram que novos recursos poderiam tornar a aula mais dinâmica e atrair a atenção e o interesse dos educandos, como segue o exemplo abaixo:

“Sim, pois outros materiais, além do Livro Didático, podem atrair ou chamar mais a atenção do aluno, ajudando-o a um melhor aprendizado com essa diversificação (ESTUDANTE E2).”

Poucas foram as explicações que conseguiram começar a delinear alguns dos problemas do Livro Didático:

“Sim. Considero que o livro didático estimula pouco o aluno quanto ao aprender propriamente dito. Áreas como o raciocínio rápido e lógica, por exemplo, não costumam ser muito estimuladas. Além do fato de que o livro pode ser algo cansativo (ESTUDANTE C2).”

Vasconcelos e Souto (2003) revelam que a maioria dos livros de Ciências disponíveis no mercado apresentam uma disposição linear de informações e uma fragmentação do conhecimento que limitam a perspectiva interdisciplinar, gerando atividades fundamentadas na memorização, com raras possibilidades de contextualização.

As consequências agravam-se quando os livros didáticos são concebidos como inflexíveis manuais norteadores dos programas e agentes determinantes de currículos, limitando a inserção de novas abordagens e possibilidades de contextualização do conhecimento (VASCONCELOS; SOUTO, 2003).

Ao considerar outras alternativas, como o lúdico, oportunidades ímpares de aprendizagem podem ser proporcionadas, estimulando a criatividade, a sensibilidade, a sociabilidade, o senso crítico, a imaginação, a inteligência, além da expressão de emoções (CABELLO; DE LA ROCQUE; SOUSA, 2010).

Todavia, quando os jogos são entendidos como estratégias pedagógicas, alguns cuidados devem ser observados. Por isso, no questionário 1, perguntou-se *quais os problemas da confecção e utilização de jogos na educação (ou com finalidade educativa)*. Grande parte dos graduandos (48%) não vê problema algum relacionado ao lúdico como recurso didático, enquanto os demais (52%) tentaram sugerir algumas possibilidades:

“Por vezes, durante a utilização, os alunos acabam não levando a sério e transformam a atividade em uma bagunça... (ESTUDANTE D2).”

“A má aceitação de pais, ou diretoria, ou quaisquer pessoas que atribuam jogos a apenas diversão (ESTUDANTE J1).”

É importante que o profissional compreenda as dificuldades de cada instrumento didático para saber usá-lo. Assim para a utilização de jogos é necessário compreender que:

- Antes da aplicação, deve ocorrer a seleção de jogos que exijam habilidades variadas e que desenvolvam diferentes áreas da estrutura cognitiva do educando. Também previamente, os jogos devem ser testados, averiguando o tempo de duração, o conteúdo abordado e os objetivos que deseja alcançar, detectando e consertando os erros e prevendo as possíveis dificuldades (PEDROSO, 2009).

A falta de controle do tempo foi uma das falhas na aplicação do Jogo de Memória na turma 1. Como foi a primeira turma a ter este jogo aplicado, o tempo estimado para a finalização não foi suficiente e o jogo teve que ser interrompido sem que todas as peças tivessem sido combinadas, arrancando reclamações de alguns estudantes:

“Mais duas, uma para cada grupo (DOCENTE).”

“Não professora, deixe terminar, falta pouquinho! Agora é rápido! Se não, não vai ter o objetivo do jogo (ESTUDANTE G1)!”

Esse problema foi sanado na turma 2 retirando-se algumas peças do jogo. Assim, um menor número de combinações precisava ser feito e o tempo foi suficiente para que todas placas fossem viradas e o jogo finalizado.

Organizar o espaço e o tempo é fundamental para proporcionar a participação tranquila de todos. Deve-se sempre prever um período mais amplo do que o necessário para que os estudantes reconheçam o jogo e discutam as regras. Tempo de menos é extremamente prejudicial à atividade, pois impossibilita que todos os aspectos envolvidos sejam explorados (JELINEK, 2005).

- Durante a aplicação, os sentimentos de competição e frustração devem ser acompanhados para uma possível intervenção.
- Após a aplicação, é interessante que seja feita uma avaliação, em conjunto com os jogadores, da atividade, para que predomine o objetivo da aprendizagem e não do jogo pelo jogo (SCHWARZ, 2006).

Nesse sentido alguns levantamentos foram realizados:

Pronto, está encerrado! Pessoal, eu acho que deu pra ver que no início vocês estavam tímidos pra caramba, não abriam direito a boca, não olhavam direito para as peças. Na medida em que vocês foram acertando, começa a ficar mais legal. O que é que vocês conseguem ver de bom no jogo, enquanto alunos? Aí eu vou dizer o que gente vê enquanto professor (DOCENTE).

“O aluno vai relembrando o conteúdo e acho que dessa maneira agora fixa mais o nome das estruturas (ESTUDANTE G1).”

“Você vai associando, né? A estrutura que a gente olha com cada classe (ESTUDANTE E1).”

Enquanto professor o que eu vejo é: cooperação. Vocês podem estar competindo um grupo com outro, mas você viu que vocês olhavam um para o outro, perguntando “E aí?” “Você o que?” “Veja aquilo”. Então isso é cooperação, por mais que o jogo possa ter aquela história de competição, ele também estimula pra caramba a cooperação interna (DOCENTE)...

Estes depoimentos ratificam a ideia que os jogos são estratégias que oferecem ao professor e aos próprios estudantes a possibilidade de observar o rendimento da aprendizagem, as atitudes desenvolvidas e a eficiência do trabalho (ALMEIDA, 2003).

Diante das aplicações de jogos realizadas neste trabalho concluiu-se que o jogo, para ser usado de maneira produtiva, deve ser, além de motivador e divertido, planejado e controlado e os alunos devem estar atentos e concentrados na atividade (WARD et. al., 2010).

Além do mais, eles são apenas suportes e não substituem o papel do professor. Cabe ao educador conduzir a atividade, estabelecendo relações de forma que o educando consiga dar significado para os conceitos e evoluir seu próprio conhecimento (JELINEK, 2005).

Para corroborar com esse posicionamento, os graduandos discutiram se *o jogo é a solução dos problemas educacionais, devendo ser utilizado sempre para facilitar o ensino*.

Na turma 1 todos concordaram, desde o início que a frase era falsa.

Acho que é geral, acho que não só jogo, mas todo e qualquer recurso didático. Eu aprendi muito com música por exemplo. Eu fiz um trabalho todo sobre o uso de história em quadrinhos em escola. Eu acho que vai juntando um pouco de cada coisa... O pessoal costuma falar muito que o sistema está defasado e tal, mas o mais importante que eu acredito nos trabalhos que eu fiz é que a aprendizagem melhora com a motivação e aí não vem só jogo, vem um monte de coisas (ESTUDANTE J1)...

“É porque é muito forte a alternativa, até porque os problemas educacionais acho que não estão só relacionados ao ensino e aprendizagem, acho que tem muito mais aí nessa linha (ESTUDANTE H1).”

“O jogo não vai ser a solução de tudo. O jogo é a solução dos problemas educacionais, devendo ser utilizado sempre para facilitar o ensino: falso (ESTUDANTE F1).”

Na turma 2, por outro lado, a ideia foi mudando durante a discussão e, ao final, chegaram ao mesmo resultado, que a alternativa era falsa.

“Uma solução para os problemas educacionais, para aqueles alunos que têm dificuldade de (ESTUDANTE H2)...”

“Solução eu acho que não é não (ESTUDANTE J2).”

“No meu ponto de vista é (ESTUDANTE H2).”

“Ajuda, mas não é a solução (ESTUDANTE J2).”

Se fosse uma solução a gente acabava com todas as aulas aqui e só ia jogar. Eu acho que não, eu acho que, inclusive, a gente não deveria substituir as aulas que já temos, a carga horária, digamos assim, por jogos, acho que deveria ser uma coisa complementar. Porque nosso sistema educacional já é uma bagunça, devia ser uma coisa a mais, uma oportunidade a mais. E isso vai muito além, não é um jogo que vai resolver a educação no nosso país, por exemplo, vai muito além disso, tem a política, tem uma série de coisas (ESTUDANTE L2).

“Não, a gente vai com a maioria mesmo, analisando mesmo o que eles falaram, realmente faz sentido, seria mais um recurso. No caso a palavra solução poderia ser mudada, uma ajuda, então é falso (ESTUDANTE H2).”

Tais colocações são importantes para esclarecer o real papel dos jogos. Não será o jogo em si que irá proporcionar o crescimento do educando, nem será a mudança de estratégia de ensino que fará a diferença; o que irá gerar uma mudança é a nova concepção estabelecida pelo professor através de uma postura pedagógica crítica e reflexiva, adicionada a metodologias incrementadas de diferentes atividades que atuem nos componentes internos da aprendizagem (JELINEK, 2005).

É bom lembrar também que a novidade e o contraste são eficientes na captura da atenção e que deve haver um momento especial para o desenvolvimento do jogo, assim este torna-se um recurso insubstituível no estímulo para que o aluno queira jogar (ANTUNES, 1998; COSENZA; GUERRA, 2011).

Dessa maneira, embora nem todas as aulas devam conter jogos, essas atividades devem ser incluídas no ensino. Os jogos não são a panaceia para o ensino inadequado, e somente devem ser usados em quantidades apropriadas para desenvolver habilidades e o entendimento (WARD et. al., 2010).

3.4 JOGOS NO ENSINO DE BIOLOGIA E OS DIFERENTES NÍVEIS ESCOLARES

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002), mais do que fornecer informações, é fundamental que o ensino de Biologia se volte ao desenvolvimento de competências que permitam ao aluno compreender o mundo e nele agir com autonomia, fazendo uso dos conhecimentos adquiridos.

Focando nesta meta, é preciso pensar em propostas didático-pedagógicas inovadoras, que provoquem e estimulem a reflexão-ação-reflexão. O desafio, então, é encontrar métodos e materiais alternativos que estimulem o aprendizado como também a crítica sobre os conteúdos, dentro de uma perspectiva local e também global (SEGALLA, 2008).

A implementação de novas práticas educativas, dentre as quais se destaca o uso de jogos como estratégia de ensino, pode auxiliar na superação dos obstáculos; como o modelo de transmissão/recepção que dificulta a compreensão de conceitos abstratos e deixa lacunas no processo educacional (PEDROSO, 2009).

No desenvolvimento desta pesquisa foram elaborados e aplicados para os estudantes de graduação jogos de caça palavras, duplex, dominó, ovelha negra, criptograma e palavras embaralhadas e um jogo da memória (no qual os estudantes deviam achar as imagens que correspondiam às definições).

Para Ward et al. (2010), o desenvolvimento linguístico é central para a aprendizagem de ciências, e os jogos de memória podem auxiliar neste sentido, ao aumentar a memória visual e a capacidade de fazer conexões.

Já os jogos de palavras cruzadas e caça-palavra; sempre usados no ensino de ciências, juntamente com procedimentos de preencher lacunas; podem ajudar os estudantes não apenas com o desenvolvimento de vocabulário, mas também com a ortografia das palavras científicas, pois, se as palavras forem escritas incorretamente, não se encaixarão nos espaços (WARD et. al., 2010).

Além disso, esses jogos podem criar uma abertura efetiva para a aula, mantendo, ao mesmo tempo, o foco da lição e o sentimento de diversão (WARD et. al., 2010).

Como visto no primeiro capítulo, grande parte dos trabalhos desenvolvidos, sob a forma de teses e dissertações, com jogos no ensino de Biologia consideraram o ensino médio como espaço de trabalho. Porém essa realidade foge um pouco dos padrões caracterizados na

literatura sobre jogos aplicados à educação em geral, no qual os jogos estão mais ligados ao ensino infantil e ao ensino fundamental.

Alves (2001) ainda ressalta que tais trabalhos ocorrem em torno de jogos aplicados na pré-escola e nas primeiras séries do ensino fundamental e que pouco se pesquisa sobre o uso de jogos no ensino de 5ª a 8ª série do ensino fundamental e no ensino médio.

Essa diferença de público está ligada à disciplina Biologia, que ganha um espaço maior no ensino médio, após a divisão da disciplina Ciências em Química, Física e Biologia. É coerente, então, o resultado encontrado de muitos trabalhos com jogos em Biologia serem desenvolvidos no ensino médio.

Diante desse dado, achou-se importante extrair o que os graduandos acreditavam sobre os jogos ligados à idade mais avançada, perguntando-se no questionário 2: *Jogos são para crianças, por isso só devem ser utilizados nas séries iniciais?*

Todas as respostas afirmavam que os jogos não estavam restritos às fases iniciais de ensino e deveriam ser estendidos a todas as idades, observando, obviamente, o nível de dificuldade.

“Jogos são para todos e devem ser utilizados em todas as séries, inclusive na Universidade (ESTUDANTE E1).”

“Jogos podem ser aplicados em sala de aula para alunos de faixas etárias distintas, sendo o nível dos desafios correspondentes às idades e à série dos alunos (ESTUDANTE A1).”

“Jogos são para diferentes públicos, variando desde a classe infantil até o nível superior, sem nenhuma restrição (ESTUDANTE G1).”

Vasconcellos (2008) afirma que com o advento da Modernidade, o trabalho ganhou uma nova representação social. A nova moralidade – fruto da Reforma Protestante – relacionou o brincar ao ócio e o ócio só era permitido à infância, mesmo assim, sob séria vigilância e restrições.

Resquícios dessa ideia repercutem até os dias atuais na sala de aula, onde há um afastamento gradativo entre os jogos e a educação à medida que se avança na escolaridade (JELINEK, 2005).

Contudo, contrariando essa proposição, o lúdico pode ser utilizado para mobilizar o desejo de conhecer, essencial ao processo de aprendizagem, não apenas nos primeiros anos escolares, mas em todos os níveis seguintes (ROSSETTO, 2010; SCHWARZ, 2006).

A ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade – nasce com a criança e acompanha o indivíduo ao longo da vida – e estimula o amadurecimento e a construção do conhecimento, acompanhando o desenvolvimento biológico, pessoal, social e cultural (ORTIZ, 2005; SANTOS, 2011).

Diante do exposto neste capítulo, nota-se que o jogo é uma atividade desencadeadora de diversas atitudes benéficas ao processo de ensino e aprendizagem, não estando restrito a uma disciplina, como a Biologia, nem a uma faixa etária. No entanto, essa prática ainda encontra muita resistência nas salas de aula (ALVES, 2001).

O quadro revelado pelo grupo de pesquisa é promissor e há esperança que os futuros profissionais repensem suas práticas baseados numa aprendizagem significativa, prazerosa e espontânea, que permitam o preparo do estudante para o desempenho da verdadeira cidadania (ALVES, 2001).

4 CAPÍTULO IV

ABRINDO O JOGO: OS PROFESSORES E O USO DOS JOGOS NA EDUCAÇÃO

Quando o lúdico é um dos pilares da formação profissional, os futuros professores podem desenvolver maneiras diferentes de trabalhar, além de aprimorar seus conhecimentos sobre o conteúdo a ser ensinado. Neste capítulo estes temas serão abordados, procurando entender como os graduandos percebem a inserção do lúdico em sua formação e em sua futura prática docente.

4.1 O CONHECIMENTO TEÓRICO E A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Os professores, para mediar e auxiliar os educandos no processo de ensino e aprendizagem, precisam selecionar, organizar e orientar as informações que serão trabalhadas, sempre tendo em mente as indagações: “Por que aprender esse assunto?” e “Qual a melhor forma de ajudar aos estudantes a construir esse conhecimento (COSENZA; GUERRA, 2011; GIORDANI; SILVA, 2009; SCHWARZ, 2006)?”

Estes questionamentos ajudam em uma prática reflexiva, permitindo que o professor entenda que não é suficiente dominar apenas os conteúdos específicos das disciplinas, mas também saber elaborá-los para que sejam apropriados significativamente pelos educandos.

Como, durante a atuação profissional, os docentes tendem a retomar suas vivências acadêmicas e pessoais, principais pilares do trabalho pedagógico, é fundamental que, na formação inicial, os docentes aprendam a integrar os elementos de natureza teórica e prática, que farão parte do repertório de saberes necessários à docência (GIORDANI; SILVA, 2009; SCHWARZ, 2006; TOLENTINO; ROSSO, 2008).

Ou seja, o modelo operativo que o professor utilizará na construção de sua prática, depende de sua formação, etapa na qual os licenciandos, além de revisar e ampliar os conteúdos próprios da sua área, devem aprender a selecionar e contextualizar as informações – de forma a torná-las mais compreensíveis para os seus futuros alunos – e a desenvolver recursos e métodos pedagógicos alternativos (GIORDANI; SILVA, 2009; SCHWARZ, 2006).

Com exceção de dois graduandos, dos 23 participantes, os estudantes ainda não possuíam experiência profissional, não tendo lecionado anteriormente. Mesmo assim, eles foram questionados, no questionário 1, se *já haviam desenvolvido algum material didático, e quais materiais eles achavam relevante fazer uso na futura prática docente ou de pesquisador que vai atuar em comunidades.*

Novamente apenas dois graduandos já haviam desenvolvido materiais didáticos – maquete, filme e caça ao tesouro – diferente dos demais. Um deles já havia lecionado e desenvolveu o caça ao tesouro em sua prática profissional, enquanto o outro não lecionava e elaborou o filme e a maquete em alguma disciplina.

Para a futura prática docente alguns recursos foram citados (Figura 4.1), com a predominância do Livro Didático, seguido dos jogos.

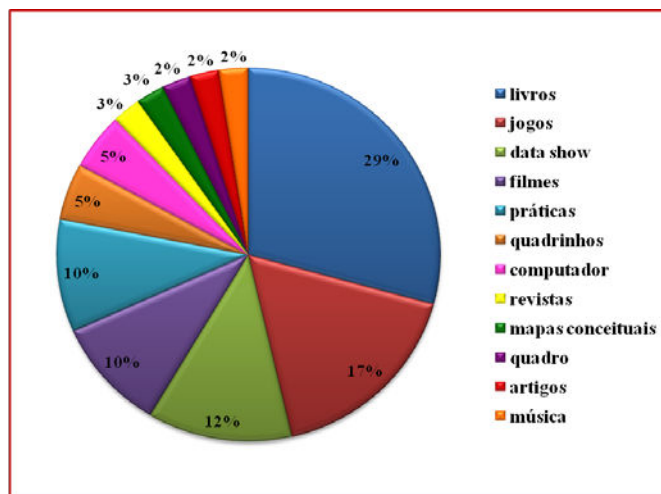


Figura 4.1: Preferência dos graduandos quanto ao recurso didático para utilizar na futura prática docente.

Diante dessa perspectiva, entende-se que diferentes influências e posicionamentos derivam diferentes ações educativas, privilegiando mais uma ou outra abordagem do processo de ensino e aprendizagem (MIZUKAMI, 1986).

Apesar de surgirem alguns elementos diferentes, o resultado que se observa corrobora com a ideia que existe uma lacuna no que se refere à articulação entre a teoria e a prática: o agir dos professores contém princípios e abordagens pedagógicas as quais eles mesmos não estão de acordo, rejeitam e tentam ultrapassar, causando dicotomia entre a realidade encontrada nas escolas e aquilo que é desejável (EICHLER; DEL PINO, 1999; EICHLER; DEL PINO, 2010; GIORDANI; SILVA, 2009; NASCIMENTO JÚNIOR; SOUZA, 2009).

Esse problema pode ser reflexo de uma realidade presente nas Universidades, na qual os professores que formam os licenciandos têm uma formação acadêmica voltada para as áreas específicas, não dominando os conhecimentos dos processos de ensino e aprendizagem dessa área para apresentarem novos recursos e técnicas aos graduandos (JELINEK, 2005).

Em consequência, os cursos de licenciatura têm recebido inúmeras críticas, especialmente, em relação aos egressos dos cursos de graduação que não estão suficientemente preparados para atender as necessidades das escolas (SANTOS, 2011).

É claro que a formação profissional não acaba com o término do curso, e sempre faltará a peça seguinte, que somente virá com a experiência profissional. Entretanto, isto não isenta os cursos de graduação de suas carências (SANTOS, 2011).

Identificar essa problemática não é uma ação apenas crítica. Ao contrário, a intenção é compreender a razão destas práticas e defender o direito do professor a uma formação que lhe permita experimentar e conhecer diferentes possibilidades de intervenções pedagógicas, na

expectativa de que esta seja uma experiência transformadora e que contribua para uma melhor forma de trabalhar junto aos educandos (ANDRADE, 2008).

Uma mudança inicial seria não dissociar a teoria da prática, com inclusão de novas metodologias e capacitação dos profissionais para atitudes mais criativas e menos limitadas aos modelos tradicionais (JELINEK, 2005; SALTO, 2008c).

Assim, enquanto as disciplinas pedagógicas apresentariam um enfoque no ensino das particularidades dos conteúdos específicos; as disciplinas específicas se preocupariam com a aplicabilidade de seu conteúdo na educação básica, fazendo uma ponte entre as duas áreas (TOLENTINO; ROSSO, 2008).

Em todo o curso, o professor tomaria consciência do potencial dos diversos recursos didáticos, inclusive os meios informais, para saber manipulá-los em prol do ensino e da aprendizagem (PIZARRO, 2009; VERGUEIRO; RAMOS, 2009). Afinal, quanto maior a diversidade de experiências oferecidas ao graduando, mais elementos para o seu processo de construção de conhecimento e para o desenvolvimento da sua imaginação e da sua capacidade criadora (ANDRADE, 2008).

Uma das formas de repensar os cursos de formação é, como afirma Santos (2011), introduzir na base de sua estrutura curricular um novo pilar: a formação lúdica.

4.2 FORMAÇÃO LÚDICA

A formação lúdica baseia-se em pressupostos que valorizam aspecto como a criatividade, a sensibilidade e a afetividade, proporcionando aos futuros professores vivenciar não só o discurso, mas, principalmente, experiências que permitem testar suas possibilidades e limitações, tendo os jogos como sua principal fonte dinamizadora (PIMENTEL, 2004; SANTOS, 2011).

A área dos jogos e brincadeiras não está restrita a um campo específico; assim, não é requisitada uma disciplina específica para trabalhar com jogos, mas a ludicidade deve estar presente na formação como princípio, como diretriz, atravessando todas as disciplinas (SALTO, 2008c).

Apesar desta modalidade – formação lúdica – ainda não está presente nos currículos oficiais dos cursos de formação do educador, algumas experiências têm mostrado sua validade, prevendo que ela pode ser uma alavanca na educação, ao entrelaçar-se com a formação teórica e a formação pedagógica (SANTOS, 2011).

Por se tratar de uma proposta, ainda não consolidada nas instituições de ensino superior, é interessante entender o que os graduandos acham: *ter uma formação lúdica é importante para a futura atuação profissional?*

A maioria dos graduandos, 85%, que respondeu à pergunta, acredita que é fundamental ter uma formação lúdica, enquanto que 15%, apesar de achar uma boa ideia, afirma não ser essencial.

Para Santos (2011), introduzir atividades lúdicas como elemento de uma proposta pedagógica requer, no mínimo, que o profissional tenha experimentado a ludicidade em sua trajetória acadêmica. Andrade (2008) ainda complementa que, quando o professor não tem a oportunidade da experiência lúdica durante a formação, está sendo negada a ele toda a riqueza que poderia oferecer aos seus alunos.

No momento em que o professor desconhece a utilização dos jogos educativos, diversas dúvidas acabam por frear suas tentativas de se aventurar no uso dessa metodologia. Afinal não é a simples implementação do jogo didático que garantirá a aprendizagem, o professor precisa estar ciente dos objetivos a serem explorados e como proceder em relação ao recurso (JELINEK, 2005; PEDROSO, 2009).

Nesse sentido, Jelinek (2005) complementa:

De fato, para se utilizar novos recursos com responsabilidade é necessário que se tenha um mínimo de conhecimento e preparação para tal. Isso não

quer dizer que se tenha que dominar plenamente os jogos para utilizá-los na escola, mas que o educador que desejar fazer uso dos mesmos, certamente pode mesclar seus estudos teóricos com momentos de investigação prática, aprimorando-se enquanto enriquece suas práticas (JELINEK, 2005).

Partindo dessa premissa, uma prática pedagógica baseada no uso de jogos necessita de uma preparação por parte do professor, para que este tenha conhecimento e segurança sobre a aplicação e execução do trabalho.

Entretanto, Giordani e Silva (2009) relatam que, durante o processo formativo nas Instituições de Ensino Superior, os professores não aprendem a desenvolver a própria competência de criar seus instrumentos de trabalho, tendo apenas uma noção dessa produção. O resultado, são professores que, muitas vezes, não percebem que podem criar seu próprio estilo de pedagogia, de docência (GIORDANI; SILVA, 2009).

Tentando reverter um pouco esse quadro, foi proposto aos graduandos, após vivenciar situações de jogos, que eles mesmos desenvolvessem seus jogos. A resposta foi bastante positiva, com a elaboração de jogos criativos, que abordavam o conteúdo de maneira dinâmica e didática.

Ao perguntar ao grupo, no questionário 2, *quais foram as maiores dificuldades encontradas para elaborar e aplicar os jogos didáticos*, os graduandos, diferente das repostas do questionário 1 sobre a problemática envolvida na confecção e utilização de jogos na educação, já conseguem identificar as dificuldades, decorrentes da experiência vivida. Os problemas levantados foram bem diversificados, desde a escolha dos materiais até a confecção das regras:

“O material disponível e o tempo para a elaboração (ESTUDANTE E2).”

“Elaborar as regras práticas, de forma que o jogo desse certo e fosse produtivo (ESTUDANTE J2).”

“Elaborar perguntas de acordo com o nível abordado (ESTUDANTE B1).”

“O uso do computador. O jogo digital exige bastante habilidade com ferramentas e programas de computador (ESTUDANTE D1).”

É sabido que a produção desses materiais não é um processo tão fácil. Isso porque, além das dificuldades inerentes à formação, tal atividade requer estudo, dedicação, infraestrutura e recursos (EICHLER; DEL PINO, 2010). Giordani e Silva (2009) revelaram em uma pesquisa que as maiores dificuldades que os professores encontram na construção de materiais didáticos são: falta de tempo, falta de recursos financeiros, falta de uma formação específica e dificuldade na escolha do material.

Aproveitando este resultado, foi lançada à turma, no Jogo sobre Jogos, a seguinte afirmativa: *falta de tempo, de recursos financeiros e de formação específica são empecilhos para a construção de jogos didáticos.*

Esta foi a única carta do jogo na qual os grupos, das duas turmas, não conseguiram entrar em um consenso e optaram pela alternativa Água. Na turma 1, os itens foram analisados separadamente, chegando a diferentes resultados:

Eu acho que pode ser também um problema (a formação lúdica). É diferente por exemplo, você vem de uma cultura que você utiliza, mas tem muita gente que não vem e, às vezes, tem certas pessoas que só conseguem ter essa ideia, de utilizar recursos assim quando passam por alguma experiência de formação, se não, nem essa pessoa teria esse conhecimento. De recurso financeiro eu já não concordo tanto, porque eu já fiz muita coisa com material reciclável, não é desculpa então. E de tempo bastante, bastante... Eu acho que eu ainda acrescentaria uma coisa aqui, além da falta de tempo, colocando a prática do professor em sala de aula em relação com a escola. Às vezes até o professor tem tempo, às vezes ele não precisa de recurso e às vezes ele nem precisa de formação ou tem formação, mas ele é impossibilitado de agir dessa maneira, pela escola (ESTUDANTE J1).

Acho que a questão do financeiro, acho que não. Acho que você pode fazer um jogo com qualquer coisa... Acho que a questão do tempo realmente, se for alguma coisa mais elaborada, uma coisa muito mais educativa, eu acho que realmente precisa de tempo. E a questão da formação, normalmente para quem não teve uma formação desse tipo, se ela nunca passou pela experiência de que aquilo era bom, como é que ela vai (ESTUDANTE E1)...

“Talvez ela imagine que seja bom e tente fazer, foi o meu caso (ESTUDANTE K1).”

“É, mas eu acho que de alguma forma acho que você teve relação com jogos e que te fez pensar nisso (ESTUDANTE E1).”

É porque eu acho que aqui aparecem três situações e a resposta não é a mesma para todas Recursos financeiros não e formação específica eu acho que sim, porque podem ter as duas possibilidades que no caso dela não, mas em outras sim, conta muito. Tem gente que nunca teve acesso a uma coisa então (ESTUDANTE J1)...

“Vai para a Água (ESTUDANTE K1).”

Na turma 2, também houve separação dos itens, causando grande discordância na turma. Sumariamente os principais pontos discutidos foram:

“Eu acho que não, acho que formação específica para aprender a aplicar um jogo, não sei, acho que não (ESTUDANTE J2)...”

Eu acho que a formação específica pode sim prejudicar porque quando eu fazia meu ensino médio um professor meu já tentou, por algumas vezes, aplicar jogos, só que, por ele não saber como lidar com isso, muita gente da minha turma, até porque minha turma era considerada no colégio a pior

turma que já teve, então muita gente ficava fazendo zuada, saía da sala, não colaborava com o professor, e o professor não sabia lidar com isso. Então quando ele tentava aplicar um jogo, uma brincadeira para poder ver se a galera prestava mais atenção no assunto, aprendia mais, o que acontecia era que o pessoal se dispersava mais, saía da sala, só atrapalhava mais ele (ESTUDANTE D2).

“Eu acho que é mais a falta de tempo e do recurso financeiro (ESTUDANTE J2).”

“...Então, se nosso tempo fosse facilitado por uma indústria, sei lá, ou outra coisa que produzisse, que já tivesse pronto, além de gerar emprego e renda para as famílias, a gente ia ficar menos sobrecarregado (ESTUDANTE L2)...”

Assim, quando fala em tempo, eu também interpretei como outro tempo, por exemplo o tempo que o professor tem dentro da sala de aula. Porque assim, aqui na universidade a aula é uma hora né, mas na escola é muito mais reduzido, fora os empecilhos que inventam, reuniões, sair mais cedo. E aí, às vezes, o professor tem todo um conteúdo programado, que às vezes mesmo ele fazendo esforços, não tendo jogos, não tendo nada diferenciado, ele não consegue cumprir aquela meta por causa desses empecilhos. Então eu acho que os professores usaram esse argumento aí relacionado também não só ao tempo fora da escola, mas o tempo que ele dispõe dentro da escola (ESTUDANTE F2).

Então, foi por isso que eu falei aquela vez que tem que ser uma coisa a mais, não pode reduzir a carga horária da gente, tem que ser uma coisa a mais...A gente não pode chegar e entrar na sala e usar 1 hora da nossa aula que podia está passando conteúdo de outra forma mais técnica, mas que talvez transmita mais informação, a gente não pode abrir mão disso para colocar um jogo às vezes. Às vezes a gente tem pouco tempo. O aluno que é vestibulando mesmo, tem que ter informação, informação e informação. Então isso deveria ser tipo: você ter aquela carga, não abrir mão dela, e colocar uma coisa a mais, 2 horas na semana vão ser de jogos e você exigir que os alunos comparecessem (ESTUDANTE L2).

“Mas você pode deixar a aula mais dinâmica com o jogo. Porque o que você está falando é como se o jogo não tivesse a ver com a aula (ESTUDANTE J2).”

Você está falando como se o jogo fosse atrapalhar no aprendizado. “Ah, se eu colocar o jogo aqui eu vou perder a aula.” Vai ser perda de tempo, mas a intenção do jogo é você aprender, você vai aprender não tem problema se perder uma hora, meia hora com o jogo porque o pessoal vai está aprendendo (ESTUDANTE D2).

“Então vocês acreditam que seria capaz de o professor pegar um certo conteúdo, elaborar um jogo, aplicar para o aluno e o aluno sair dali com aquele conteúdo (ESTUDANTE K2)?”

“Posso fazer uma perguntinha? E você acha que as pessoas aprendem com aula expositiva (DOCENTE)?”

“Com aula expositiva? Aprendem (ESTUDANTE L2).”

Porque o que você está defendendo é que continue do jeito que está, o jeito que está é: basicamente aula expositiva, tanto na universidade quanto nas escolas, essa é a forma dominante. Não interessa se eu uso data-show, não interessa se eu permito que você pergunte, que eu responda, isso não deixa de ser aula expositiva, é dialogada, mas é expositiva. Pelo que eu entendi você está defendendo esse ponto de vista. É isso? Que a aula expositiva é a metodologia mais eficiente (DOCENTE)?

“Não (ESTUDANTE L2).”

Do teu discurso eu entendi isso até agora. Por que eu entendi isso? Porque você coloca leitura de história em quadrinho, jogos, qualquer atividade, qualquer metodologia extra, você coloca que deveria ser num outro horário, para complementar, mas que não se poderia tirar o conteúdo passado pelo professor. Estou entendendo que você defende que a forma de ensinar é a forma de exposição oral, o professor dá o assunto e todas essas coisas paralelas, seriam paralelas, elas não estariam inseridas no processo de ensino e aprendizagem, elas não seriam o foco, o objetivo... Para você o viável é: eu dou o conteúdo de maneira formal e tradicional e depois, em outro horário, ampliando o horário da aula, eu faria outra coisa (DOCENTE).

“Não, a gente poderia fazer isso, mas, para mim, ainda não é viável. Não é 100%. É importante, é, mas não é 100%. Tem um meio termo (ESTUDANTE L2)?”

“Tem, incerteza, ‘água’ (MEDIADORA).”

Esta foi uma das discussões mais produtivas, extraindo-se muita das concepções dos graduandos. Primeiramente, a questão financeira não parece ser vista como um problema, pelo menos não o maior deles, e não impossibilitaria o uso dos jogos na educação.

Como ressalta Antunes (1998), para a construção de jogos podem ser usados materiais disponíveis e descartáveis abundantes no ambiente, mostrando ao professor que o valor de sua criatividade é imenso.

Por outro lado, a falta de tempo e a formação específica parecem causar um maior incômodo. Na turma 2 a maior divergência estava relacionada ao tempo e a substituição das aulas expositivas pelos jogos, mostrando como ainda está enraizada a ideia da aula mais tradicional.

Essa realidade talvez ainda se mantenha por causa de uma cultura, que ainda considera que o trabalho sério não pode envolver brincadeiras (JELINEK, 2005).

Na tentativa de observar se a concepção dos graduandos havia mudado, ou não, após essa discussão, no segundo questionário foi perguntado: *em sua opinião, é viável aplicar diferentes metodologias na sala de aula ou isso demandaria uma carga horária maior? Qual*

metodologia, para você, seria a mais eficiente (aulas expositivas, jogos, história em quadrinhos, experimentos, entre outros)?

Neste segundo momento as respostas convergiram e todos os graduandos afirmaram que era possível aplicar diferentes metodologias sem precisar aumentar a carga horária.

Em relação a melhor metodologia a ser aplicada as respostas foram mais variadas, com alguns graduandos escolhendo algum tipo de método específico, contudo o que prevaleceu como resposta foi que a melhor prática seria a junção de diferentes metodologias, como pode ser visto no exemplo abaixo:

Creio que não seja inviável, pois o mesmo tempo que o professor tomaria passando uma atividade, ele poderia utilizar com a aplicação de outras atividades mais dinâmicas. Todos os métodos são importantes e, se bem aplicados, eficientes. Assim, uma aula que contenha todos esses estilos de aula, mesmo que em dias diferentes, é mais eficiente (ESTUDANTE D2).

Nessa acepção, Pedroso (2009) reforça que é preciso ter consciência do papel que a cabe ao professor desempenhar, sendo a discussão um excelente momento de reflexão e troca de ideias, de fundamental importância para que as metodologias tradicionais no ensino sejam repensadas.

É bom lembrar que para trabalhar com jogos é necessário que o professor encontre, ele próprio, prazer na atividade lúdica. Pensar, ler e discutir sobre o tema é muito importante, mas experimentar a autonomia ou a ludicidade é diferente e igualmente importante (ANDRADE, 2008; VASCONCELLOS, 2008).

A formação lúdica é um grande avanço para a formação dos professores, comprovando que a utilização e a confecção de jogos no ambiente de ensino são benéficas não apenas aos estudantes, como também aos docentes, que podem se favorecer desse instrumento para: perceber as lacunas que existem em seus conhecimentos; revisar conceitos; ampliar suas técnicas de ensino; superar as dificuldades existentes na sala de aula; desenvolver seus objetivos, pesquisas e planejamentos de forma mais prazerosa; melhorar as relações interpessoais; e desenvolver capacidades pessoais e profissionais (FIALHO, 2008; MACÊDO; ARAÚJO, 2010; SCHWARZ, 2006).

Segundo Schwarz (2006), a confecção e a prática de jogos na graduação propicia o levantamento de dúvidas, estas aguçam a curiosidade que, por sua vez, mobiliza o desejo de conhecer, amplia as pesquisas, os estudos e a reflexão e, assim, o conhecimento. A confecção de jogos ainda contribui que o docente aprofunde seu conhecimento lúdico e torne-se apto a orientar, posteriormente, os alunos, além de obter como resultado a produção de um útil

acervo de materiais didáticos diferenciados e contextualizados, uma das grandes lacunas no ensino (MENDES, 2007; SCHWARZ, 2006).

Esses benefícios foram lembrados pelos próprios graduandos durante a apresentação dos seus jogos à classe:

Só para ressaltar que a gente fala muito da importância do jogo sendo aplicado, das pessoas brincando e aprendendo, mas só que, por outro lado, o entendimento da gente quando a gente está fabricando o jogo, na confecção do jogo, ele é muito grande. A gente aprende muito também quando está confeccionando o jogo, porque para confeccionar o jogo a gente tem que ter o conhecimento prévio, então a gente vai ter que buscar esse conhecimento prévio estudando (ESTUDANTE K2).

Então, a formação para a prática lúdica possibilita que o recurso tenha seu potencial educativo amplamente explorado e visa atender às necessidades formativas do educador e do contexto escolar; ou seja, o professor adquire conhecimentos para ser capaz de incorporar na prática, representando para o professor novas aprendizagens, que, por um lado, exigem maiores esforços, estudos, reflexões e planejamentos, e, por outro, oferecem um novo recurso e método para enfrentar os desafios (PIMENTEL, 2004; SCHWARZ, 2006).

4.3 APROXIMAÇÃO PROFESSOR-ESTUDANTE – CULTURA JUVENIL

As culturas juvenis são práticas específicas, ligadas a determinados grupos sociais e singularizadas por todo um repertório de elementos lexicais, gestuais e de vestuário que marcam o pertencimento a um grupo em particular (EYNG; SCHERER, 2011). Ainda segundo os autores, são identidades marcadas pela provisoriedade, pela bricolagem entre lógicas locais e globais advindas de múltiplos contextos que atravessam o cotidiano dos sujeitos.

Por ser uma cultura tão diversificada, Carrano (2009) entende que muitos dos problemas relacionados com a baixa sinergia entre professores e alunos e com a dificuldade que os jovens sentem em gostar de estar no ambiente escolar residem numa ignorância da instituição escolar e seus profissionais sobre os espaços culturais nos quais os jovens estão inseridos, não reconhecendo as culturas juvenis como possibilidade de inclusão e transformação.

A educação da juventude deve ser repensada na escola como uma estratégia de libertação dos sentidos, incorporando os saberes e as práticas culturais dos alunos na articulação dos conteúdos curriculares e também na busca do estabelecimento de uma ordem escolar que possibilite o diálogo com os grupos juvenis (CARRANO, 2009; EYNG; SCHERER, 2011).

Entretanto, essa realidade nem sempre prevalece: o currículo que se institui ainda está dentro dos padrões formais, ignorando a história dos sujeitos e seu cotidiano e esquecendo suas singularidades, suas subjetividades. A escola, por sua vez, mostra-se pouco aberta para a expressividade das culturas juvenis, contando com mecanismos de silenciamento que promovem a invisibilidade das práticas que não se encaixam nos seus moldes. Dessa forma, o jovem é homogeneizado nos padrões do estudante que a instituição almeja (MARTINS; CARRANO, 2011; MOITA, 2007). Isso significa que o currículo efetua uma espécie de triagem no material cultural, privilegiando determinadas práticas em detrimento de outras (EYNG; SCHERER, 2011).

Considerando que a escola constitui-se em instituição privilegiada para dar suporte para que os jovens elaborem seus projetos pessoais e profissionais para a vida adulta, precisa-se repensar um currículo cultural juvenil, mais aberto e dialético, no qual os jovens atuem enquanto cidadãos (MOITA, 2007; MARTINS; CARRANO, 2011).

Nesse novo modelo, os jogos surgem como uma opção para que os jovens aprendam de maneira mais ativa, divertida e interativa, vencendo as atividades escolares alienantes e desmotivadoras para os estudantes (MOITA, 2007; MARTINS; CARRANO, 2011).

Diante de um jogo, crianças e adolescentes dão o melhor de si: planejam, pensam em estratégias, agem, analisam e observam os erros. Todo esse interesse faz dele um valioso recurso, que pode ser incluído nas aulas com dois objetivos: ensinar um conteúdo ou simplesmente ensinar a jogar (SANTOMAURO, 2013).

Como então *a formação lúdica poderia contribuir para a aproximação entre educadores e educandos?* Este questionamento foi lançado para que os graduandos opinassem a respeito, chegando a diferentes conclusões entre a turma 1 e a turma 2.

Turma 1:

“Eu acho que o profissional dentro de uma formação lúdica ele não vai estar só com aquela técnica de passar o conteúdo e tudo mais, ele vai ter essa formação até para a interação com os alunos. Eu acho que vai aproximar sim (ESTUDANTE H1).”

Quando você falou que a imagem que o professor que não tem a formação lúdica não tem essa proximidade com o novo jovem, a geração vai passando, as pessoas vão mudando, e ao contrário também, às vezes os alunos também já traçam o perfil do professor, então o professor que chega com uma formação lúdica, ou com a formação mais atual, que procure saber o que está acontecendo, o que está se passando com os jovens, surpreende os alunos e aí melhora a relação, melhora o ensino e a aprendizagem, facilita para o professor e facilita para que está aprendendo também (ESTUDANTE J1).

“Isso é bom porque tem a ver com o professor ficar aberto, além de ser importante para os futuros alunos, é mais ainda para o profissional (ESTUDANTE H1).”

Turma 2:

É boa essa questão. Eu acho que não. Na minha opinião, não é isso que vai fazer que o professor fique mais próximo, tenha mais o aluno na mão. Acho que esse negócio é particular de cada professor, o que ele aprendeu com brincadeira, sei lá, não vai mudar muita coisa não (ESTUDANTE K2).

Mas também depende do aluno gostar do professor porque se o aluno não gostar, não se sentir próximo de você, do professor, ele não vai chegar para o professor e, por exemplo, pedir conselho sobre alguma coisa, então o que poderia aproximar dessa maneira o professor do aluno. Agora, acho que foi como você falou, se o aluno gostar das atividades, aí o aluno vai gostar do professor, ele pode confiar, chegar a confiar no professor e assim ter essa aproximação, o professor se aproximar da realidade do aluno (ESTUDANTE D2).

Não é essa coisa tão mecânica, não, vou aprender a aplicar jogos aqui e vou ter meus alunos todos próximos a mim, não. Você pode chegar lá e você

pega uma turma de 40 alunos e 30, você bota o jogo lá. ‘Lá vem o professor com esse jogo chato! Não quero nem olhar! Jogo besta da pega desse, não quero nem olhar!’ Pode ser, eu acho que isso pode acontecer (ESTUDANTE K2).

Estas diferentes impressões; apesar de chegarem a respostas diferentes quanto à afirmativa *a formação lúdica do profissional aproxima-o da realidade dos futuros alunos*, sendo considerada verdadeira na turma 1 e falsa na turma 2; retratam pontos relevantes:

- Sob uma perspectiva, a formação lúdica é relevante e, entre seus benefícios, ela ajuda na afetividade e aproxima a o relacionamento entre professore e estudantes.
- Em outro ângulo, a formação lúdica não é condição suficiente e para solucionar os problemas relacionais entre professores e estudantes.

Na realidade, as respostas não se contradizem, apenas são olhares diferenciados, mas que podem ser complementares quando é lembrado que não basta uma boa formação, cabe também ao professor refletir sobre sua prática.

Almeida (2003) salienta que quando os estudantes gostam do professor acabam gostando daquilo que ele ensina e se esforçam cada vez mais para aprender. A paixão pelos estudos, quando despertada, fará o aprendiz descobrir que a maior e melhor escola é aquela que existe dentro dele mesmo, estimulando a busca pelos conhecimentos e pelas experiências que existem e esperam por ele.

Em síntese, percebe-se que a formação inicial é uma das etapas fundamentais para a prática profissional, e as atitudes incentivadas neste período podem refletir em mudanças futuras.

Nos resultados obtidos, os graduandos parecem ter consciência da importância da formação lúdica e, especialmente após o trabalho desenvolvido, manifestaram depoimentos maduros e seguros.

4.4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS

Este subcapítulo foi escrito para ratificar os resultados encontrados ao longo do trabalho, corroborando para uma fixação das principais ideias desenvolvidas.

O saber do professor está sempre sendo construído através da reflexão crítica das experiências por ele vivida e, por isso, é importante ampliar essas vivências, proporcionando um rico arsenal para a sua prática pedagógica (BORGES, 2000).

Neste trabalho, foram desenvolvidas experiências de construção de material didático lúdico pelos graduandos do curso de Ciências Biológicas, permitindo a articulação entre os saberes específicos e os pedagógicos, e expressando mais do que uma simples capacitação técnica, mas propostas metodológicas e conhecimentos elaborados.

Como ressalta Borges (2000), articular produção de material com formação inicial de professores não tem como objetivo prioritário a preparação técnica, pouco útil enquanto instrumento de melhoria da qualidade de ensino, se não for acompanhada de uma mudança na postura do professor.

Dessa forma, o envolvimento do professor com o material didático – que abrange um processo de seleção, avaliação, adequação e sistematização do conhecimento – é uma oportunidade de reflexão sobre suas concepções sobre o ensino, sobre sua formação e conteúdos aprendidos e sobre sua futura prática pedagógica (BORGES, 2000).

Como já discutido anteriormente, os graduandos ainda demonstram um forte vínculo com o ensino tradicional, mesmo que implicitamente. Em contrapartida a demonstração dos jogos elaborados por eles próprios permitiu a visualização de um novo panorama: com graduandos mais familiarizados com novas metodologias, articulando o conteúdo estudado com práticas pedagógicas e transpondo o assunto para o conhecimento escolar.

Este é um grande avanço para a formação dos futuros professores, que precisam, além de dominar o conhecimento específico, entender o significado social da profissão e de uma atuação crítica e competente (BORGES, 2000).

Observa-se então que são necessárias mudanças na formação. Não somente alterações na grade curricular, como já aconteceram recentemente, que são importantes, mas não suficientes. Porém uma transformação no projeto pedagógico, nas metodologias de ensino, com o envolvimento de todas as disciplinas no processo (BORGES, 2000).

Os cursos de licenciatura ainda são ofuscados pelas pesquisas do bacharelado, o que termina por deixar de lado, muitas vezes, a importante tarefa da formação pedagógica e por gerar um ciclo de professores pouco preparados (TOLENTINO; ROSSO, 2008). Segundo os autores, enquanto o sujeito que ingressa no curso não for conscientizado de seu papel de educador não há como fortalecer a identidade do curso de Licenciatura em Biologia (TOLENTINO; ROSSO, 2008).

Outro problema comum aos estudantes de Ciências Biológicas é a visão fragmentada do conhecimento que acabam adquirindo ao longo do curso. Romper com este modelo é um passo significativo para a mudança das características do ensino praticado nas escolas de nível fundamental e médio (BORGES, 2000).

Foi pretendendo contribuir para modificações neste cenário que a pesquisa foi desenvolvida, na perspectiva de o futuro professor, ao produzir o próprio material didático, perceber suas possibilidades e limites, podendo planejar e decidir o seu caminho.

A construção do recurso didático é, também, a construção de novos conhecimentos – específicos e pedagógicos – pelos licenciandos, envolvendo uma formação mais motivadora e rica, que demanda um desafio que todo professor irá enfrentar na sala de aula: o de buscar, constantemente, alternativas para uma aprendizagem mais significativa (BORGES, 2000).

Borges (2000) sintetiza como ocorre o processo de construção do conhecimento:

Quando o licenciando precisa produzir um material pedagógico, vai fazer uma determinada leitura daquele conceito científico que, todavia, já não é mais o que foi apresentado pelo professor de graduação, embora mantenha algumas de suas características iniciais. Essa nova reelaboração é influenciada por vários fatores, relativos às concepções e práticas sociais do licenciando. As práticas sociais expressam aspectos como: o conhecimento sistematizado que o licenciando possui, inclusive o didático-pedagógico; os recursos materiais que dispõem para as pesquisas sobre o conceito (textos em geral e recursos audiovisuais) e a orientação que pode dispor (professores e colegas). As concepções são principalmente valores e atitudes que interferem tanto na maneira como os licenciandos selecionam os conceitos que querem trabalhar, quanto a ênfase que atribuem ao mesmo no contexto de um determinado tema. São concepções ou representações sobre ciência, sociedade, educação, ensino, aluno, professor, aprendizagem e tantos outros. A continuidade do processo representa a alteração do conceito. No trabalho de produção de material esse momento corresponde à atividade de articulação dos conceitos (ou de organização de um texto ou roteiro de ensino) a partir dos princípios metodológicos relativos à ciência, à relação entre ciência e sociedade e ao desenvolvimento intelectual (BORGES, 2000).

Além de considerar o aspecto de construção de conhecimento e de novas metodologias de ensino, a elaboração de recursos didáticos abre novas áreas de trabalho, já mencionadas anteriormente, que podem incluir o profissional formado em Biologia.

Essa importância econômica também é citada por Borges (2000):

O ensino de Ciências passou por profundas modificações quando se analisa o material didático utilizado nas escolas. Dois motivos principais determinaram tais modificações: o avanço tecnológico e mudanças nas concepções de ensino-aprendizagem... Uma característica marcante das modificações é o grande volume de recursos financeiros envolvidos na produção e comercialização do material didático. Em todo mundo, só em relação às novas tecnologias, são bilhões de dólares por ano envolvidos na produção e comercialização de software voltados para ensino. No Brasil, mesmo que essa cifra não seja muito expressiva, certamente é razoável e tende a crescer... Sem entrar na importância de se dispor de diferentes recursos para o ensino, é inegável que todos eles ajudaram e ajudam na instalação e manutenção de dois negócios extremamente importantes e indissociáveis: a indústria da produção de material para o ensino e o comércio que movimenta bilhões de reais anualmente (BORGES, 2000).

Durante as discussões no Jogo sobre Jogos estas possibilidades foram consideradas e retomando que, mesmo que o material já venha industrializado, o profissional deve saber avaliá-lo para poder inseri-lo na sala de aula, ou seja, novamente é necessária uma formação profissional que promova a reflexão e experiências positivas à futura prática pedagógica.

Nota-se, então, que há uma relação estreita entre a formação inicial e a construção de materiais didáticos, podendo o procedimento ser desenvolvido e estimulado nos cursos de Ciências Biológicas para a formação de professores mais independentes e críticos, que desenvolvam práticas que estimulem a aprendizagem significativa; como também para a formação de profissionais que atuem em outras áreas, como em consultorias para indústria de jogos.

5 CAPÍTULO V

XEQUE: CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desencadeamento deste trabalho foram delineadas implicações, dados e inferências sobre o uso de jogos no processo de formação profissional. Agora, para o fechamento do trabalho, foram elaboradas algumas considerações finais, trazendo alguns aspectos importantes e amarrando as pontas soltas.

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por que a educação escolar causa tanto desânimo se os estudantes estão descobrindo coisas novas? Como tornar esta prática envolvente, motivando os educandos? Por que outros tipos de atividades são tão mais agradáveis?

Essas interrogações foram fontes propulsoras para o desenvolvimento deste trabalho. Para tentar responder estas inquietações, vários temas foram pesquisados, entrelaçando ideias que, unidas, reforçassem a perspectiva de uma educação significativa, mais prazerosa e que, consequentemente, atraísse os aprendizes ao estudo.

Perpassando por ciências que tentam compreender como o cérebro aprende até o papel dos recursos didáticos, esta dissertação objetivou analisar a influência da construção e da utilização de materiais didáticos lúdicos no processo de formação de professores de Ciências Biológicas e foi apoiada na hipótese de que através de uma experiência lúdica, na formação profissional, os futuros docentes poderiam refletir sobre novas práticas para serem aplicadas nas salas de aula, fomentando atitudes de mudança e metodologias que colocassem os estudantes como protagonistas do processo educacional.

O processo educacional envolve diversos atores, e a atual conformação ainda apresenta problemas relacionados tanto à construção dos conteúdos como com a formação dos profissionais, refletindo em um aprendizado deficiente, no qual o educando não se apropria realmente dos conteúdos e nem sempre ele é capaz de detectar onde está o problema.

A escola poderia, assim, tentar integrar mais os conteúdos aprendidos ao cotidiano do estudante, para que esses se tornem mais significantes para o aprendiz. Recomenda-se, então, implementar didáticas e pedagogias eficazes que consigam envolver o estudante, gerando uma aprendizagem efetiva.

O jogo foi pensado como uma alternativa porque é um recurso que encanta pessoas de qualquer idade, e, ao jogar, é possível ensinar e aprender. De modo geral, o jogo tem aspectos típicos que podem ser grandes aliados da educação, favorecendo a formulação de novos conhecimentos e a manutenção dos mesmos. Ele ainda tem a qualidade de suavizar temas mais árduos e difíceis.

No ensino de Biologia, o campo dos jogos ainda está se formando, e, para o seu amadurecimento, mais pesquisas são solicitadas na área. Este trabalho focou na confecção e aplicação de jogos na área de Zoologia, mais precisamente com os animais invertebrados,

tentando, assim, sanar algumas das lacunas existentes, como a falta de materiais didáticos lúdicos.

De início, o trabalho percorreu os caminhos trilhados pelas dissertações e teses sobre jogos no ensino de Ciências e Biologia. O passo seguinte foi construir, em conjunto com a turma, um arcabouço teórico com os princípios básicos dos jogos.

Essas discussões comprovaram que os graduandos já tinham ideias que favoreciam a abordagem lúdica e conseguiam lançar suas opiniões e assimilar a dos demais estudantes, construindo um rico embasamento para a futura prática docente.

É muito relevante o graduando compreender quais são os benefícios e as implicações de qualquer tipo de abordagem didática e, no decorrer da disciplina, eles tiveram a oportunidade de discutir mais sobre jogos, entendendo que, apesar de tantos benefícios serem mencionados, esta prática por si só não é válida.

Temas como a competição, proporcionaram a reflexão sobre o ganhar e o perder, e deram um alicerce de trabalho para que os graduandos não evitassem os jogos em suas práticas, mas soubessem como contornar a situação.

Também foi discutida a metodologia lúdica como a solução dos problemas educacionais, constatando que os graduandos tinham consciência de que os jogos não são, assim como qualquer outro recurso, a salvação da educação, e não deveriam ser incentivados só para seduzir os alunos, da mesma forma que não deveriam ser esgotados em toda e qualquer situação didática.

Essa metodologia tem princípios que devem ser interiorizados para uma boa aplicação; ou seja, para ocorrer uma mudança no processo de ensino e aprendizagem é fundamental o papel do professor, e ainda mais, de um professor com uma boa formação.

Contudo, no quesito formação lúdica, apesar dos graduandos afirmarem sua importância, os resultados revelam algumas contradições e muitos aspectos que ainda tendem ao ensino tradicional, no qual prevalece a transmissão dos conteúdos e o uso do livro didático.

Existe um longo caminho a percorrer para os jogos ultrapassarem o papel de recurso auxiliar às aulas expositivas e se tornarem a própria metodologia a ser aplicada para a construção do conhecimento.

Esse aspecto vem para reforçar a necessidade da implementação, na formação de professores, de práticas lúdicas, assim como outras metodologias que ampliem o repertório do educador.

A confecção e a prática de atividades lúdicas exigem esforços físicos e mentais, experimentação e planejamento, momentos de incerteza e de desafios e conexão entre os conceitos e o cotidiano, estimulando a curiosidade, a pesquisa, o raciocínio, a criatividade e a aprendizagem de conteúdos.

Profissionais que experimentam a formação lúdica podem ter mais iniciativa, ser mais criativos, críticos e capazes de solucionar problemas de diferente natureza, qualidades requisitadas pela sociedade moderna. No caso dos professores, eles podem ainda estimular estas atitudes em seus educandos, impulsionando uma cadeia que propõe a participação e busca pela novidade.

Diante de tantos benefícios, espera-se que, ao vivenciar o lúdico e atividades que demonstrem a importância dos jogos nos cursos de formação de professores, os graduandos assimilem essas ideias e que estas repercutam na sua futura prática pedagógica.

No momento em que os graduandos foram convidados a participar dos jogos (jogo sobre jogos; jogo de memória e jogos individuais), eles demonstraram animação e a participação nas atividades foi notória.

As ações, que saem da rotina, de interagir com os colegas e de manusear peças são prazerosas e colaboram para essa excitação, e para que a atenção seja direcionada à atividade. Além disso, envolvidos pelo clima do jogo, foram os próprios graduandos a executar as tarefas e, dessa forma, participavam ativamente da elaboração do conhecimento. Com a atenção focada e a participação ativa, o aprendizado tende a acontecer.

Quando desafiados para construir os próprios jogos, os graduandos tiveram vencer as intempéries, encontrando soluções criativas para resolvê-las. Na data determinada para a apresentação do trabalho, cada grupo expôs o seu jogo para a turma, demonstrando como se jogava.

De fato, a criatividade foi um das palavras de ordem para descrever o trabalho dos graduandos, que apresentaram jogos originais e bastante dinâmicos. Tanto na elaboração das regras, transformando jogos tradicionalmente individuais em coletivos, como na escolha do material utilizado, pensados para uma maior durabilidade como a lona, o plástico e o tecido; foi evidente o cuidado empregado.

De acordo com as respostas e com os resultados, foi possível observar também que, além de o procedimento incentivar atitudes como a criatividade, a imaginação e a cooperação, os momentos de incerteza e de troca de ideias vivenciados favoreceram para que o conhecimento sobre o assunto jogos na educação, antes e após o trabalho, fosse expandido.

Os relatos dos graduandos, tanto no segundo questionário, como nas gravações realizadas, apontam para o interesse pela atividade. Ao elaborar os próprios jogos eles vivenciaram práticas diferentes e perceberam que são capazes de construir os próprios recursos pedagógicos. Essa descoberta pode ser uma fonte de incentivo para a futura prática docente, tirando o docente da acomodação de utilizar apenas os recursos disponibilizados, e exercitar novos métodos.

Ao final da proposta, foi nítida a interação dos grupos, para jogar e para confeccionar os jogos, demonstrando que, com poucos recursos e muita imaginação, ideias interessantes podem ser desenvolvidas para um ensino de melhor qualidade.

Além dos jogos criados pelos graduandos, que irão favorecer a prática de várias pessoas ao servir como um acervo no ensino de Ciências Biológicas; essa proposta possibilitou a discussão e crescimento de ideias que podem ser a chave para a busca de novos conhecimentos e para o papel que o docente desempenhe seja de facilitador e transformador do ensino.

Vale ressaltar que, por ser uma disciplina obrigatória ao 3º período do curso, a maioria dos estudantes matriculados não tinha muita vivência pedagógica. Esse fator pode ser contribuinte, pois ao iniciar o exercício docente, estes graduandos já terão bases mais sólidas para se ancorar.

Como em toda pesquisa, alguns infortúnios aconteceram e devem ser comentados. Um problema foi a falta de tempo na aplicação do jogo de memória, na turma 1, sendo contornado para não afetar a turma 2; e o segundo problema foi a greve das Universidades Federais, que implicou no afastamento das turmas com o tema, quebrando o ritmo das atividades.

Ainda assim, se essa perspectiva educacional pode contribuir para uma mudança no ensino, proporcionando ao professor a busca situações significativas para o educando, sem alijar do currículo o lúdico e o prazeroso, por que então não valorizá-la?

Concluindo, foi possível observar o envolvimento dos graduandos nas tarefas solicitadas. De acordo com seus depoimentos, a proposta favoreceu para o aprimoramento do aprendizado na disciplina e, por terem gostado da metodologia, os jogos são um dos recursos que pretendem usar na futura prática educacional, desta vez já com uma “bagagem nas costas”.

Na realidade, o fechamento desse trabalho remete a novos começos, por ser um tema bastante amplo que direciona a novas perguntas, que exigem mais pesquisas e descobertas. Ainda assim, ele termina com o pensamento de que é possível aprender brincando, e com a

esperança que os novos profissionais da educação estejam abertos a novas metodologias para transformar o ensino em uma prática atraente e significativa para os educandos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, P. N. **Educação Lúdica**: técnicas e jogos pedagógicos. São Paulo: Loyola, 2003.

ALVES, E. M. S. **A ludicidade e o ensino de matemática**. Campinas: Papirus Editora, 2001.

ALVES, L. R. G. Jogos eletrônicos: muito além da violência. In: ALVES, L. R. G. (Org.); CLUA, E. (Org.); DAZZI, R. L. S. (Org.). **Jogos eletrônicos**: mapeando novas perspectivas. 1. ed. Porto Alegre: Editora Visual Books, 2008. v. 1. Disponível em: <<http://www.educared.org/educa/arquivos/web/publicacoes/jogoseletronicosmuitoalemdaviolenca.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

ANDRADE, C. M. R. J. A formação lúdica do professor. In: TV Escola – Salto para o futuro. **Jogos e brincadeiras**: desafios e descobertas. A. XVIII, boletim 07, mai. 2008. Disponível em: <<http://tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/165801Jogos.pdf>>. Acesso em 03 nov. 2012.

ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

ASTOLFI, J-P.; DEVELAY, M. **A didática das Ciências**. 12ª ed. Campinas: Papirus editora. 2008.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2008.

BISCOLI, I. A. **Atividade lúdica**: uma análise da produção acadêmica brasileira no período de 1995 a 2001. Florianópolis, 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

BORGES, G. L. A. **Formação de professores de Biologia, material didático e conhecimento escolar**. 2004. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 2000. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000220007>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

BRASIL, Ministério da Educação e da Cultura. Secretaria de Educação Básica. **Cultura juvenil na escola**. Brasília: MEC, s/d. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/cult_juvenil.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **PCN Ensino Médio**: Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **PCN+ Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2012.

CABELLO, K. S. A.; DE LA ROCQUE, L. R.; SOUSA, I. C. F. Uma história em quadrinhos para o ensino e divulgação da hanseníase. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias – REEC**, v. 9, n. 1, p. 225-241, 2010. Disponível em: <http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen9/ART13_VOL9_N1.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2012.

CAPES. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG)**: 2005-2010. Brasília: MEC/CAPES, 2004. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG_2005_2010.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2010.

CARNEIRO, C. D. R.; LOPES, O. R. Jogos como instrumentos facilitadores do ensino de Geociências: o jogo sobre Ciclo das Rochas. In: I Simpósio de Pesquisa em Ensino e História de Ciências e III Simpósio Nacional de Ensino de Geologia, 2007, Campinas. **Anais...** Campinas, DGAE/IG/Unicamp, 2007. p. 111-117. Disponível em: <<http://www.ige.unicamp.br/simposioensino/simposioensino2007/artigos/009.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2012.

CARRANO, P. C. R. Identidades culturais juvenis e escolas: arenas de conflitos e possibilidades. *Diversia*. **Educación y Sociedad**, v. 1, p. 159-184, 2009. Disponível em: <<http://www.cidpa.cl/diversia/Numero1/art07.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2011.

CERVANTES, C. T. O jogo tradicional na socialização das crianças. In: MURCIA, J. A. M. e col. **Aprendizagem através do Jogo**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CHARLOT, B. **Relação com o saber, Formação dos professores e Globalização**: questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2011.

EICHLER, M. L.; DEL PINO, J. C. Interquímica: formação de professores e produção de material didático. In: REUNIÃO DA REDE DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA RED-POP, VI, 1999, Rio de Janeiro. **Livro de Resumos VI Reunião da RED-POP**, 1999. Disponível em:

<<http://www.iq.ufrgs.br/aeq/producao/delpino/resumos/RedePOP.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2011.

EICHLER, M. L.; DEL PINO, J. C. A produção de material didático como estratégia de formação permanente de professores de ciências. REEC. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 9, p. 633-656, 2010. Disponível em:

<http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen9/ART8_Vol9_N3.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2011.

EYNG, A. M.; SCHERER. Currículo e culturas escolares e juvenis: identidades híbridas? **Interações**, v. 17, p. 57-71, 2011. Disponível em:

<http://nonio.eses.pt/interaccoes/artigos/Q4_Eyng&Scherer.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2011

FARIAS, K. S. G. O lúdico como instrumento de subsídio para o aprendizado. **Caderno IAT**, Salvador, v. 2, n. 2, p. 4-9, 2009.

FIALHO, N. N. Os Jogos Pedagógicos como Ferramentas de Ensino. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO DA PUCPR – EDUCERE, VIII; CONGRESSO IBER-AMERICANO SOBRE VIOLÊNCIAS NAS ESCOLAS - CIAVE, III, 2008, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Curitiba: CHAMPAGNAT, 2008. p. 12298-12306. Disponível em:

<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/293_114.pdf>. Acesso em: 15 set. 2010.

FREIRE, J. B. **O jogo: entre o riso e o choro**. 2ª edição. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2005.

FUENTES, M. T. M. Evolução do jogo ao longo do ciclo vital. In: MURCIA, J. A. M. e col. **Aprendizagem através do Jogo**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GRANDO, R. C. **O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da Matemática**. Campinas, 1995. 194 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, 1995. Disponível em:

<<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000084233&fd=y>>. Acesso em: 20 nov. 2012.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GIORDANI, E. M.; SILVA, E. L. Aprendizagens de professores e alunos com materiais didáticos nos anos iniciais do Ensino Fundamental. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE, IX, 2009, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Champagnat, 2009. v. 1. p. 8088-8099. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3081_1983.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2011.

GÓMEZ, R. S.; SAMANIEGO, V. P. A aprendizagem através dos jogos cooperativos. In: MURCIA, J. A. M. e col. **Aprendizagem através do Jogo**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

HODSON, D. Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. **Enseñanza de las ciencias: investigación y experiencias didácticas**, Espanha, v. 12, n. 3, p. 299-313, 1994.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2005.

JANN, P. N.; LEITE, M. F. Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia. **Ciências & Cognição** (UFRJ), v. 15, p. 282-293, 2010. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/192/177>>. Acesso em: 03 dez. 2012.

JELINEK, K. R. **Jogos nas aulas de matemática: brincadeira ou aprendizagem?** O que pensam os professores? Porto Alegre, 2005. 147 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005. Disponível em: <http://tede.pucrs.br/tde_arquivos/24/TDE-2007-05-11T130448Z-573/Publico/332635.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2012.

KISHIMOTO, T. M. O brinquedo na Educação: considerações históricas. **Ideias**, São Paulo, v. 7, p. 39-45, 1995. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_07_p039-045_c.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2011.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. In: KISHIMOTO, T. M (org.). **Jogo, Brinquedo, brincadeira e educação**. São Paulo: Cortez, 2008.

KOSLOSKY, I. T. G. **Metodologia para criação de jogos a serem utilizados na área de Educação Ambiental**. Florianópolis, 2000. 132 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/78391/173623.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 10 nov. 2012.

LABURÚ, C. E.; ARRUDA, S. de M.; NARDI, R. Pluralismo metodológico no ensino de Ciências. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n2/07.pdf>>. Acesso em: 9 nov. 2012.

LARA, I. C. M. de. Jogando com a Matemática de 5a a 8a série. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, IX, 2007, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/files/ix_enem/Html/minicursos.html>. Acesso em: 30 jan. 2013.

LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. M. (orgs). **Educação à distância: o estado da arte**. São Paulo: Peavson Education do Brasil, 2009.

MARTINS, C. H. dos S.; CARRANO, P. C. R. A escola diante das culturas juvenis: reconhecer para dialogar. **Educação**, Santa Maria, v. 36, n. 1, p. 43-56, 2011. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-.2.2/index.php/reeducacao/article/viewFile/1512/1650>>. Acesso em: 13 nov. 2011.

MACÊDO, P. B.; ARAÚJO, M. F. L. A importância do jogo didático como recurso pedagógico em aulas de biologia. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO E SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, X; JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO E SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, X, 2010, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife, 2010. Disponível em: <<http://www.sigeventos.com.br/jepex/inscricao/resumos/0001/R0541-2.PDF>>. Acesso em: 09 mar. 2011.

MENDES, C. F.; BRAGA, N. M. P.; SOUSA, M. A. N. Jogo didático – ecológico aplicado a alunos do quinto ciclo: conhecendo a nossa fauna. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, VIII, 2007, Caxambu. **Anais eletrônicos...** Caxambu, 2007. Disponível em: <<http://www.seb-ecologia.org.br/viiiiceb/pdf/1023.pdf>>. Acesso em: 14 mar 2011.

MEZZOMO, L. M. dos S. **Aprender Brincando: o jogo do conhecimento**. Porto Alegre, 2003. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MIZUKAMI, M. da G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MOITA, F. M. G. da S. C. Jogos eletrônicos: contexto cultural, curricular juvenil de "saber de experiência feito". In: 30 ANOS DE PESQUISA E COMPROMISSO SOCIAL, 2007, Caxambu. **Anais...** Caxambu, 2007. Disponível em: <<http://www.uff.br/emdialogo/sites/default/files/anped2.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2011.

MORATORI, P. B. **Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?** 2003. Dissertação (Mestrado em Informática aplicada à Educação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2003. Disponível em <<http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/trabalhos/PatrickMaterial/TrabfinalPatrick2003.pdf>>. Acesso em: 10 de mar. de 2012.

NASCIMENTO JÚNIOR, A. F.; SOUZA, D. C. A confecção e apresentação de material didático-pedagógico na formação de professores de biologia: o que diz a produção escrita?. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, ENPEC, VII, 2009, Florianópolis. **Cadernos de Resumos...** Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://www.foco.fae.ufmg.br/pdfs/1218.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2011.

NUNES, V. **O papel das emoções na educação**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2009.

ORTIZ, J. P. Aproximação Teórica à realidade do jogo. In: MURCIA, J. A. M. e col. **Aprendizagem através do Jogo**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PAZDA, A. K.; MORALES, A. G. M.; HINSCHING, M. A. O. Jogo didático no processo de Educação Ambiental: auxílio pedagógico para professores. In: Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 2009, Ponta Grossa. **Anais eletrônicos...** Ponta Grossa, 2009. Disponível em: <http://www.pg.utfpr.edu.br/sinect/anais/artigos/4%20Ensinodebiologia/Ensinodebiologia_Artigo4.pdf>. Acesso em 12 set. 2010.

PEDROSO, C. V. Jogos didáticos no ensino de Biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, IX; ENCONTRO SUL BRASILEIRO DE PSICOPEDAGOGIA, III, 2009, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Curitiba, 2009. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2944_1408.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2011.

PIMENTEL, A. **Jogo e desenvolvimento profissional: análise de uma proposta de formação continuada de professores**. 2004. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP), São Paulo, 2004. Disponível em:

<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-20012006-142239/en.php>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

PIZARRO, M. V. As histórias em quadrinhos como linguagem e recurso didático no ensino de Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – ENPEC, VII, 2009, Florianópolis. **Resumos...** Florianópolis: ABRAPEC, 2009. Disponível em: <<http://www.foco.fae.ufmg.br/pdfs/609.pdf>>. Acesso em 17 jan. 2012.

PORTO, C. L. Brincadeira ou atividade lúdica? In: TV Escola – Salto para o futuro. **Jogos e brincadeiras: desafios e descobertas**. A. XVIII, boletim 07, mai. 2008. Disponível em: <<http://tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/165801Jogos.pdf>>. Acesso em 03 nov. 2012.

ROSSETTO, E. S. Jogo das Organelas: o lúdico na Biologia para o ensino médio e superior. **Revista Iuminart do IFSP**, Sertãozinho, v. 1, n. 4, p. 118-123, abr. 2010. Disponível em: <<http://www.cefetsp.br/edu/sertaozinho/revista/ARTIGOS/12.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2010.

SALTO para o futuro. Série: **Jogos e brincadeiras: desafios e descobertas**. Programa 03: Brincadeira ou atividade lúdica? Produção Executiva e Direção: Telma Monteiro. Apresentação: Murilo Ribeiro. Produção: Ana Duarte; Ana Senna; Florenza Monjardim; Renata Fontes; Thiago Lage. São Paulo: TV Brasil; TV Escola; Secretaria de Educação à Distância; Ministério da Educação – MEC, 2008a. Disponível em: <http://tvescola.mec.gov.br/index.php?option=com_zoo&view=item&item_id=11418>. Acesso em: 26 nov. 2012.

SALTO para o futuro. Série: **Jogos e brincadeiras: desafios e descobertas**. Programa 04: Jogos e brincadeiras no contexto escolar. Produção Executiva e Direção: Telma Monteiro. Apresentação: Murilo Ribeiro. Produção: Ana Duarte; Ana Senna; Florenza Monjardim; Renata Fontes; Thiago Lage. São Paulo: TV Brasil; TV Escola; Secretaria de Educação à Distância; Ministério da Educação – MEC, 2008b. Disponível em: <http://tvescola.mec.gov.br/index.php?option=com_zoo&view=item&item_id=11419>. Acesso em: 26 nov. 2012.

SALTO para o futuro. Série: **Jogos e brincadeiras: desafios e descobertas**. Programa 05: A formação lúdica do professor. Produção Executiva e Direção: Telma Monteiro. Apresentação: Murilo Ribeiro. Produção: Ana Duarte; Ana Senna; Florenza Monjardim; Renata Fontes; Thiago Lage. São Paulo: TV Brasil; TV Escola; Secretaria de Educação à Distância; Ministério da Educação – MEC, 2008c. Disponível em: <http://tvescola.mec.gov.br/index.php?option=com_zoo&view=item&item_id=11420>. Acesso em: 26 nov. 2012.

SANTOMAURO, B. Jogos: todo mundo ganha. **Nova Escola**, São Paulo, ano XXVIII, n. 260, p. 30-35, mar. 2013.

SANTOS, S. M. P. **O Lúdico na formação do educador**. Petrópolis: Editora Vozes, 2011.

SCHWARZ, V. R. K. **Contribuição dos jogos educativos na qualificação do trabalho docente**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006. Disponível em: <http://tede.pucrs.br/tde_arquivos/24/TDE-2006-10-18T183828Z-75/Publico/383790.pdf>. Acesso em: 15 set. 2010.

TEIXEIRA, P. M. M. **Pesquisa em Ensino de Biologia no Brasil (1972-2004): um estudo baseado em dissertações e teses**. 2008. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000449571&fd=y>>. Acesso em: 19 mai. 2011.

TEIXEIRA, P. M. M.; MEGID NETO, J. **Teses e Dissertações em ensino de Biologia no Brasil (1972-2004)**. Campinas: FE-UNICAMP, 2008. Disponível em: <<http://www.fae.unicamp.br/cedoc/catalogo-de-teses/>>. Acesso em: 20 mai. 2011.

TOLENTINO, P. C.; ROSSO, A. J. Percepção dos licenciandos de Biologia sobre construção da identidade profissional. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (EDUCERE), VIII, 2008, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Curitiba: Champagnat, 2008. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/596_392.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2013.

VALENZUELA, A. V. O jogo no Ensino Fundamental. In: MURCIA, J. A. M. e col. **Aprendizagem através do Jogo**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

VASCONCELLOS, T. Jogos e Brincadeiras no contexto escolar. In: TV Escola – Salto para o futuro. **Jogos e brincadeiras: desafios e descobertas**. A. XVIII, boletim 07, mai. 2008. Disponível em: <<http://tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/165801Jogos.pdf>>. Acesso em 03 nov. 2012.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O Livro Didático de Ciências no Ensino Fundamental: proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência e Educação**, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n1/08.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2011.

VERGUEIRO, W.; RAMOS, P. Os quadrinhos (oficialmente) na escola: dos PCN ao PNBE. In: VERGUEIRO, W.; RAMOS, P. (Orgs.). **Quadrinhos na educação**: da rejeição à prática. São Paulo: Contexto, 2009.

VILELA, T. Quadrinhos de aventura. In: VERGUEIRO, W.; RAMOS, P. (Orgs.). **Quadrinhos na educação**: da rejeição à prática. São Paulo: Contexto, 2009.

WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. **Ensino de Ciências**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2010.

ZANON, D. A. V.; GUERREIRO, M. A. S.; OLIVEIRA, R. C. Jogo didático ludo químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. **Ciências & Cognição**, v. 13, n. 1, p. 72-81, mar. 2008. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org>>. Acesso em: 03 jan. 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
LABORATÓRIO DE BENTOS COSTEIRO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado para participar da pesquisa resumidamente designada: Uso de jogos no ensino.

Selecionamos algumas turmas para a participação no projeto, mas a sua participação específica não é obrigatória. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com os pesquisadores envolvidos, ou com a Universidade Federal de Sergipe.

O objetivo deste estudo é contribuir para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem nos cursos envolvidos, de graduação da Universidade Federal de Sergipe.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder com fidelidade as perguntas referentes aos questionários propostos e em participar das atividades das aulas práticas da disciplina Invertebrados, permitindo a utilização e análise dos dados obtidos. Não existem riscos relacionados com sua participação, uma vez que todas as informações prestadas serão utilizadas unicamente para fins de pesquisa científica, não comprometendo sua relação com os professores e seu desempenho na disciplina.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e os dados divulgados não constarão sua identificação, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação.

Você receberá por e-mail uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço institucional do pesquisador vinculado à UFS e do CEP (Comitê de Ética e Pesquisa), podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Carmen Regina Parisotto Guimarães

Avenida Marechal Rondon, s.n.
Bairro Jardim Rosa Elze
Cidade Universitária Professor José Aloísio de Campos – São Cristóvão
(79) 2105-6695

CEP (Comitê de Ética e Pesquisa)

Rua Claudio Batista, s.n.
Bairro Santo Antônio
Hospital Universitário
(79) 2105-1805

Declaro que fui informada/o detalhadamente sobre a pesquisa a ser desenvolvida pela acadêmica Mariana Resende de Oliveira e que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação, concordando em participar.

APÊNDICE B – Questionário I



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

Nome: _____

Idade: _____

Curso/Modalidade: _____

Período: _____

Questionário

1. Já lecionou?

☐ Sim

☐ Não

2. Em sua futura prática docente (ou de pesquisador, que vai atuar com comunidades) quais materiais didáticos você acha relevante fazer uso?

3. Já desenvolveu algum material didático? Qual (is)?

4. Você acha que seria relevante a adoção de outros materiais didáticos além do Livro Didático? Por quê?

5. Considerando sua vida escolar e acadêmica, qual o contato que você teve com o jogo como um recurso para ajudar no processo educacional?

☐ Sempre

☐ Muito

☐ Moderado

☐ Baixo

☐ Nenhum

6. Quais os seus tipos de jogos preferidos?

a) Quanto ao meio:

☐ Tabuleiro

☐ RPG

☐ Cartas

☐ Dados

☐ Videogame

☐ Palavras-cruzadas

Caso jogue outros jogos especifique: _____

b) Quanto ao número de participantes:

☐ Individuais

☐ Coletivos

c) Quanto ao tipo de interação:

☐ Online

☐ Interação Pessoal

7. Qual a regularidade com que você costuma fazer uso de jogos na vida pessoal?

- ☐ Diariamente
- ☐ 1 a 3 vezes na semana
- ☐ 1 a 3 vezes no mês
- ☐ 1 a 3 vezes no ano
- ☐ Nunca

8. Você já ouviu falar de Educação Lúdica? O que acha da inserção dos jogos no processo de ensino e aprendizagem?

9. Quais os benefícios da confecção e utilização de jogos na educação (ou com a finalidade educativa)?

10. Quais os problemas da confecção e utilização de jogos na educação (ou com finalidade educativa)?

11. O que você considera relevante na confecção e utilização de jogos na sua formação profissional?

APÊNDICE C – Jogo sobre jogos

Regras

O primeiro grupo retira uma carta, lê a afirmativa e posiciona-se escolhendo uma das alternativas: VERDADEIRO, FALSO ou ÁGUA. Os demais grupos polemizam sobre o posicionamento. Após a discussão, o procedimento será colocar a carta sobre uma das alternativas que poderá ser:

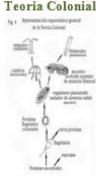
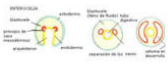
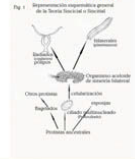
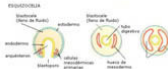
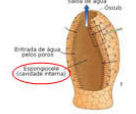
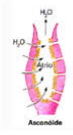
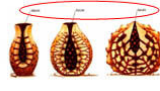
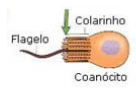
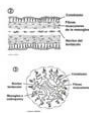
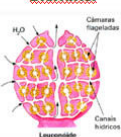
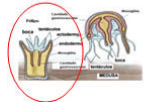
- VERDADEIRO – quando os participantes do grupo, após a discussão, concluírem que o conteúdo da afirmativa é verdadeiro.
- FALSO – quando os participantes do grupo, após a discussão, concluírem que o conteúdo da afirmativa é falso.
- ÁGUA – quando, após a polemização, o grupo não entrar em consenso sobre a alternativa escolhida, indicando que o conteúdo deve ser repensado, portanto esta alternativa corresponde à incerteza.

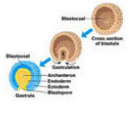
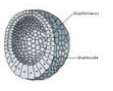
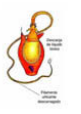
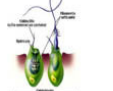
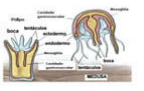
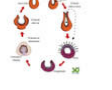
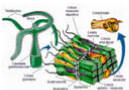
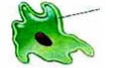
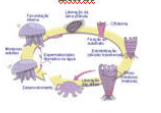
O jogo prossegue até que todas as cartas sejam posicionadas.

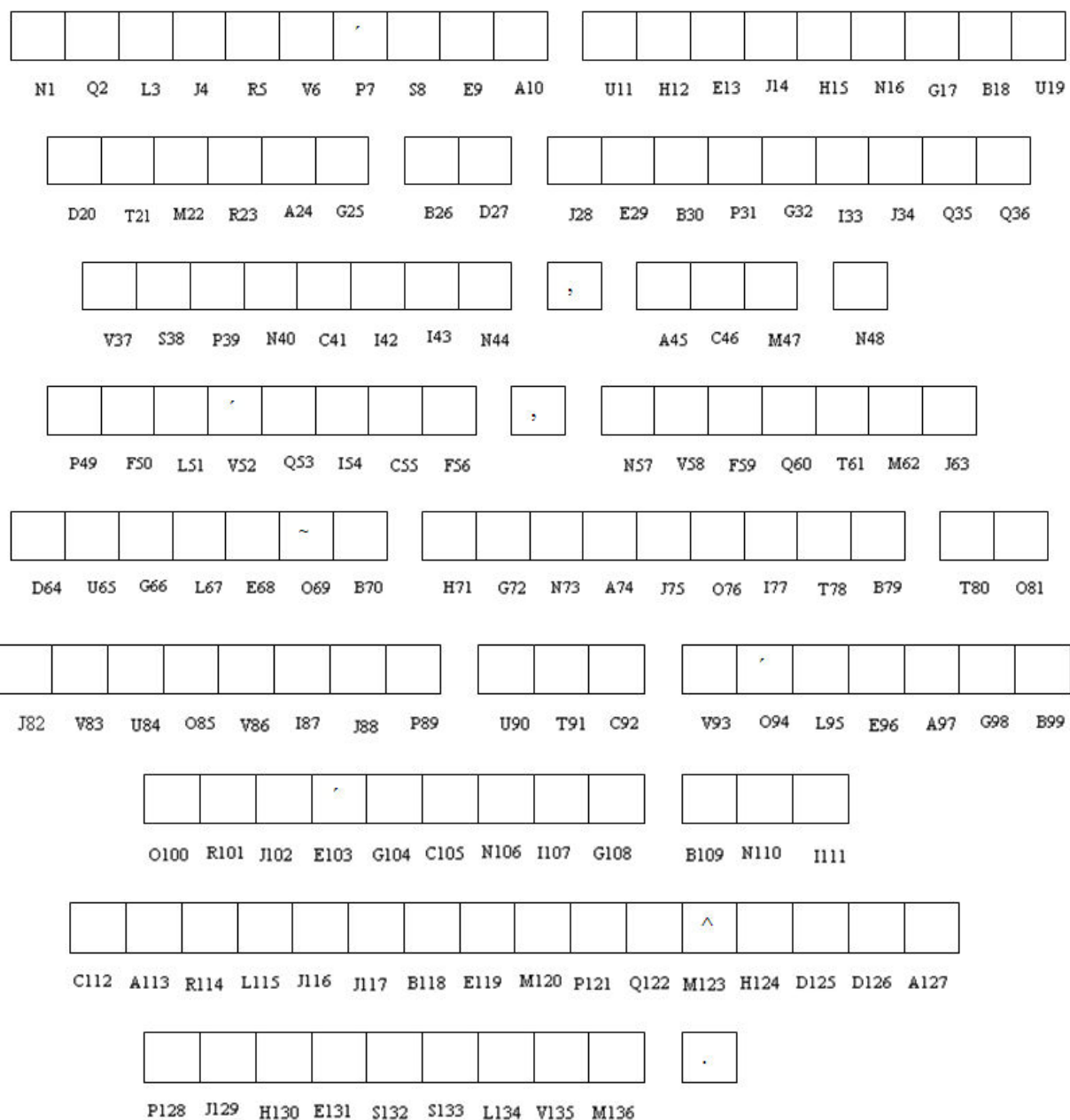
	Quem brinca muito não vai bem na escola.
	Brincar é uma atividade natural e espontânea.
	A formação lúdica do profissional aproxima-o da realidade dos futuros alunos.
	Jogo, brinquedo e brincadeira são as mesmas coisas.
	Falta de tempo, de recursos financeiros e de formação específica são empecilhos para a construção de jogos didáticos.

	Todo jogo tem um perdedor e um ganhador, sendo a competição um problema a ser contornado na utilização de jogos didáticos.
	O jogo é a solução dos problemas educacionais, devendo ser utilizado sempre para facilitar o ensino.
	Todos os jogos possuem regras.
	Jogar desenvolve a atenção e o pensamento lógico.
	Todos os jogos podem ser utilizados com finalidade pedagógica.

APÊNDICE D – Jogo da Memória

Animais sêsséis e filtradores, sem tecidos ou órgãos verdadeiros. A maioria é hermafrodita e está restrita a ambientes bentônicos marinhos, existindo poucas espécies de água doce.	Poríferos 	Teoria na qual os metazoários originaram-se a partir de flagelados coloniais através da crescente especialização e interdependência celular.	Teoria Colonial 	Método de formação do celoma no qual a parede do atróforato se estigia, formando bolsas que irão separar-se dele.	Enterocelia 
Teoria na qual os metazoários originaram-se a partir de ciliados multinucleados, os quais se tornaram celularizados.	Teoria Sincicial 	Método de formação do celoma no qual as massas mesodérmicas formam uma série linear constituída por blocos segmentados de células.	Esquizocelia 	Cavidade central dos poríferos	Espongiocela 
Essas esponjas raramente ultrapassam 10 cm em altura e permanecem como unidades tubulares simples em forma de vaso. O átrio abre-se para o exterior via um único ósculo.	Asconóide 	Abertura para o exterior do átrio das esponjas	Ósculo 	Órgão apical dos sentidos dos ctenóforos, que funciona para o equilíbrio e para a orientação e está apoiado em quatro longos tufo de cílios chamados equilibradores.	Estacólito 
Estrutura das esponjas que permite a entrada de água, podendo ser aberto e fechado por contração	Ostia 	Células, geralmente achatadas, que cobrem a superfície exterior e parte das superfícies interiores dos poríferos.	Pinacócitos 	Células oxioides, com um flagelo circundado por um colarinho em uma das extremidades. Criam as correntes que levam a água pelo sistema aquífero.	Coanócitos 
Células dos ctenóforos que liberam uma substância pegajosa para a captura das presas.	Colócitos 	Esponjas com coanócitos restritos às câmaras coanocitárias, que se abrem para o átrio por uma abertura larga chamada apófila. Possuem também canais inalantes que se abrem para as câmaras coanocitárias através de aberturas chamadas prosófilas.	Siconóide 	Grupo de zoóides coloniais como os gastrozoóides, dactilozoóides e gastrozoóides das caravelas.	Cormidia 
Nessas esponjas ocorre a subdivisão das superfícies flageladas em pequenas câmaras coanocitárias ovais. O átrio é reduzido a uma série de canais exalantes que levam a água das câmaras coanocitárias para o ósculo.	Leuconóide 	Camada com fibras de colágeno, espículas e várias células. Tem papel fundamental na digestão, produção de gametas e no transporte de nutrientes e excretas dos poríferos.	Mesóilo 	Flutuador preenchido a gás dos sifonóforos.	Pneumatóforo 
Classe que possui celêntero, sem faringe nem mesentério, mesogléia acelular e cnidas ocorrem somente na epiderme. A maioria das medusas é pequena e transparente e não possuem ropálio.	Hydrozoa 	Classe que possui medusas com umbrelas aproximadamente quadradas.	Cubozoa 	Estágio que ocorre nas quatro classes de cnidários. É uma estrutura tubular com uma epiderme externa, um saco digestivo interno revestido com gastroderme e mesogléia.	Pólipo 
Nesta classe predomina o estágio medusoide. Cnidas presentes na epiderme e gastroderme.	Scyphozoa 	Classe exclusivamente marinha, sem estágio medusoide. Possui cnidas epidérmicas e gastrodérmicas.	Anthozoa 	Antozoários não coloniais que mantêm associações mutualísticas como a com o peixe palhaço.	Anêmona 

Processo de formação das camadas embrionárias.	Gastrulação 	Fase embrionária que precede a formação das camadas germinativas.	Blástula 	Organelas urticantes, com uma mistura tóxica de fenóis e proteínas, em forma de cápsula minúscula.	Nematocisto 
Estruturas locomotoras dos ctenóforos .	Placas, pentes ou ctenos 	Célula com organelas urticantes	Cnidócito 	Lobos sensoriais em forma de nós dos cnidários. São órgãos que podem conter estatocisto, mecanorreceptor, quimiorreceptor e fotorreceptor.	Ropálio 
Elevação cônica, na qual <u>situa-se</u> a boca da hidra	Hipostômio 	Camada gelatinosa dos cnidários, localizada entre a epiderme e a gastroderme	Mesogleia 	A fertilização das esponjas normalmente tem lugar na água, com a formação de uma larva planctônica. Em alguns casos, o espermatozoide pode ser levado ao sistema aquífero de indivíduos adjacentes e os embriões são liberados como larvas natantes maduras. Os tipos básicos de larvas descritos em esponjas são:	Celoblastula, parenquimula e anfiblastula. 
Células indiferenciadas dos cnidários, capazes de se desenvolver em qualquer outro tipo de célula. São encontradas entre as bases das células epitélio-musculares .	Células Intersticiais 	Células grandes, móveis e amebóides , capazes de se diferenciar virtualmente em <u>qualquer um dos outros tipos</u> celulares. Têm um papel fundamental na digestão e no transporte de nutrientes dos poríferos.	Arqueócitos 	Fase larval dos ctenóforos , tipicamente planctotrófica .	Cidípidia 
Estrutura, em cifozóários, formada quando a larva plânula torna-se presa.	Cifistoma 	Em Cubozoa , a base de cada tentáculo diferenciada, endurecida e achatada.	Pedálio 	Animais sésseis ou planctônicos, com ciclo de vida dimórfico . São diploblásticos , com simetria primária radial. A maioria é marinha, existindo poucas espécies de água doce.	Cnidários 
Brotos na forma de pratos formados no processo de estrobilização .	Estiras 	Filo criado para abrigar o Trichoplax , organismo multicelular e achatado	Placozoa 	Animais exclusivamente marinhos, em sua maioria, planctônicos, com ciclo de vida monomórfico. Não possuem sistema excretor e respiratório. A maioria é hermafrodita simultâneo, capaz de autofertilização.	Ctenóforos 

Diagrama



Este caça-palavra é um pouco mais complicado que o comum!! Para achar a palavra no diagrama de letras, antes você vai ter que responder às sentenças abaixo!!!!

Porífera

I	M	B	L	A	R	R	I	Ç	A	O	T	I	M	O	V	E	A	G	U	P	D	H	O
A	E	I	S	O	L	A	F	U	A	D	U	E	A	T	O	S	S	E	S	S	E	I	S
E	S	P	I	C	U	L	A	S	V	O	H	Ç	A	S	C	P	E	J	O	Q	U	E	C
S	O	A	R	Q	U	E	O	T	I	C	A	S	L	I	N	T	R	U	T	O	S	T	U
P	I	P	O	D	E	C	O	R	A	L	U	L	E	C	A	R	T	N	I	S	E	U	L
O	L	U	J	E	R	R	I	C	U	F	D	U	Q	R	R	A	H	L	C	O	R	B	O
N	O	A	Ç	I	S	H	O	M	C	B	E	I	N	A	V	E	S	S	O	Ç	I	M	C
G	O	D	E	O	L	N	E	S	P	O	N	G	I	O	C	E	L	E	N	A	S	I	H
A	L	F	A	R	U	G	E	M	U	S	E	S	F	L	A	G	E	H	A	R	I	C	O
B	R	A	S	I	C	O	A	N	O	C	I	D	O	E	S	R	A	J	O	C	A	S	R
T	E	G	U	V	S	I	P	H	S	U	H	L	A	Ç	A	O	M	E	C	I	G	A	R
V	L	E	U	C	O	N	O	I	D	E	S	U	J	A	M	U	E	L	E	U	C	N	U
U	A	L	F	I	A	E	V	X	U	T	O	S	O	T	I	C	O	E	U	Q	R	A	S

1. Cavidade interna dos poríferos:
2. Matriz gelatinosa que contém material esquelético e células amebóides:
3. Tipo de reprodução assexuada mais comum em espécies de água doce, onde as condições ambientais podem se tornar temporariamente adversas:
4. Células amebóides totipotentes:
5. Elementos esqueléticos de sustentação:
6. Tipo de esponja com parede mais espessa e presença de câmaras vibráteis:
7. Células flageladas que promovem a circulação de água, nutrientes e oxigênio pelo corpo:
8. Tipo de digestão dos poríferos:
9. Tipo de locomoção dos poríferos:
10. Abertura no ápice do corpo por onde sai a água circulante:



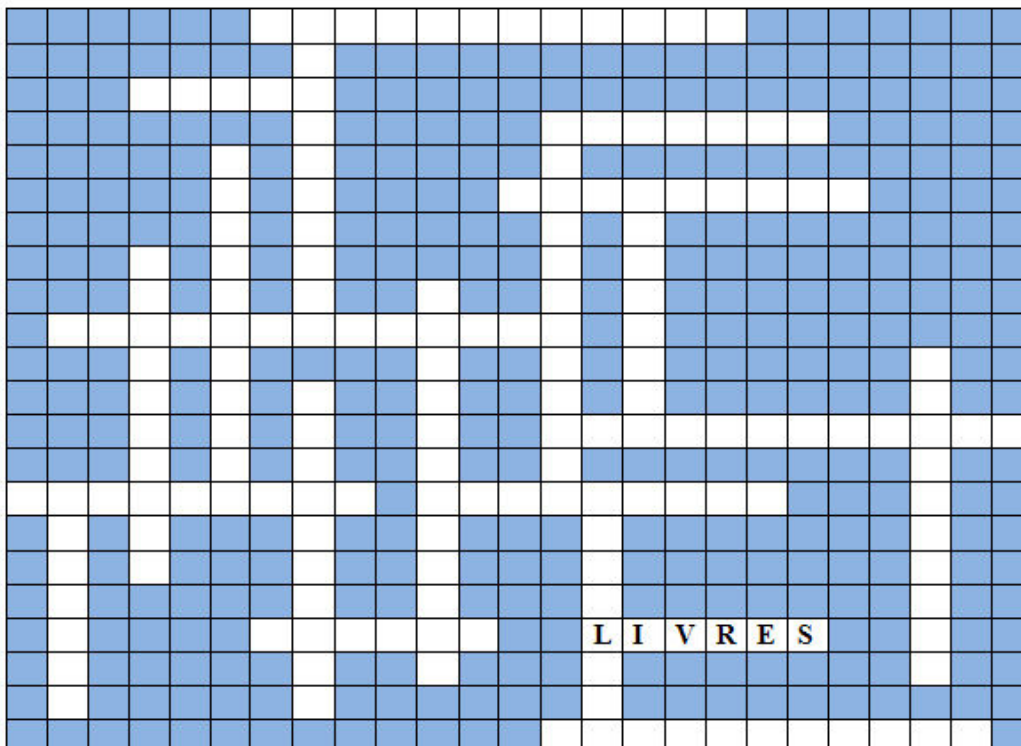
Leia atentamente o texto abaixo sobre platelmintos. Agora complete o diagrama abaixo com as palavras em **negrito**, sempre respeitando o número de quadros e os cruzamentos!!!

Polyhelminthes

A palavra “**verme**”⁽⁵⁾ é aplicada livremente a animais invertebrados compridos, **bilaterais**⁽¹⁰⁾ e sem apêndices. Os **platelmintos**⁽¹²⁾ variam em tamanho e seus corpos **achatados**⁽⁹⁾ podem ser afilados, na forma de amplas folhas, ou longos e em forma de fita. São animais triblásticos e **acelomados**⁽¹⁰⁾ e incluem formas **livres**⁽⁶⁾ e **parasitárias**⁽¹²⁾.

Possuem um **parênquima**⁽¹⁰⁾ mesodérmico celular que fornece base para uma organização mais complexa. São animais com sistema digestivo **incompleto**⁽¹⁰⁾ e com sistema nervoso constituído por um par de **gânglios**⁽⁸⁾ anteriores com **cordões**⁽⁷⁾ nervosos longitudinais conectados por **nervos**⁽⁶⁾ transversais. O sistema excretor possui dois canais laterais com ramos que apresentam **células-flama**⁽¹³⁾ e os sistemas **respiratório**⁽¹²⁾, **circulatório**⁽¹²⁾ e **esquelético**⁽¹¹⁾ são ausentes.

A maioria das formas são **monóicas**⁽⁸⁾ e esse filo tem como classes: **Turbellaria**⁽¹¹⁾, **Monogenea**⁽⁹⁾, **Trematoda**⁽⁹⁾ e **Cestoda**⁽⁷⁾.





VELHA NEGRA

Em cada número descubra qual a palavra que não faz parte do grupo

Aschelminthes

1. Corpo dos rotíferos

- cabeça – tronco – braços – pé

2. Partes constituintes do sistema excretor dos rotíferos

- células-flama – túbulos de Malpighi – túbulos protonefridiais – bexiga

3. Órgãos sensoriais dos rotíferos

- ocelos – antena dorsal – cerdas e papilas sensoriais – olhos compostos

4. Ambiente dos Gastrotricha

- solos áridos – lagos – oceanos – rios

5. Sistema excretor dos Gastrotricha

- túbulos protonefridiais – células-flama – solenócitos – poro excretor

6. Anexos corpóreos dos Kinorhyncha

- espinhos – cordões epidérmicos – cutícula – cílios

7. Sistemas ausentes nos Nematomorpha

- circulatório – excretor – reprodutor – respiratório

8. Vermes nematodas

- ascaris lumbricoides – tênia saginata – oxiurídeos – verme da filariose

9. São características dos Acantocephala

- vida livre – possuem – espinhos – são endoparasitas – corpo achatado bilateralmente

10. Características dos nematodas

- forma cilíndrica – cutícula flexível não-vivo – eutelia – cílios móveis e flagelos em todas as espécies



CRIPTOGRAMA

Agora vamos relembrar os Annelida! Lembre-se que para letras iguais, símbolos iguais!!!

Segmentação do corpo	↖	♥	⇒	○	↖	♥	✦	☾	○
Membrana que delimita a cavidade celomática	☐	♥	✦	☾	⇒	☺	☐	☾	☺
Extremidade anterior onde estão os órgãos sensoriais	☐	✦	☺	☼	⇒	☺	↖	☾	☺
Tipo de cerda freqüentemente presente em quase todos os anelídeos	☆	◊	☾	⇒	☾	☐	☺	☼	○
Tipo de simetria dos anelídeos	☐	☾	◊	○	⇒	♥	✦	○	◊
Apêndice carnoso lateral onde pode haver troca gasosa	☐	○	✦	○	☐	☺	☺	☾	☺
Uma das formas de locomoção dos poliquetas	♥	☼	☐	○	⊗	○	☺	○	☺
Tipo de glândula que ocorre na parede do esôfago dos oligoquetas	☐	○	◊	☐	☾	☼	♥	✦	○
Substância secretada pelas células epiteliais intestinais das minhocas	☆	◊	☾	⇒	☾	☐	○	☼	♥
Regulam o equilíbrio hídrico e salino	☐	♥	☼	✦	☾	☺	☾	☺	☼
Bolsas celômicas especiais para maturação dos gametas nos oligoquetas	☺	⊗	☾	☼	☼	○	☐	☺	☼
Classe à qual pertencem as sanguessugas	☼	☾	✦	◊	☺	☾	☐	♥	○
Durante a cópula, o masculino de um hirudínea aproxima-se do feminino do outro (pl.)	☐	☺	☐	☺	☐	☺	✦	☺	☼
Uma das classes do filo <u>Annelida</u>	☐	☺	◊	☾	☆	◊	♥	⇒	○
Um dos tipos de nutrição dos <u>Polychaeta</u>	☼	☾	◊	⇒	✦	○	☺	○	☺

Palavras Embaralhadas

Nesse jogo tem que ser esperto!!! Use a sua inteligência para desembaralhar as letras e formar nos quadros uma palavra sobre moluscos!!! Abaixo dos quadros terão dicas para ajudar no seu raciocínio!!!!

Mollusca

OTENFIIMARSED

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Órgãos de excreção que se abrem na cavidade pericárdica e geralmente drenam para dentro da cavidade do manto.

FCORAOROT

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Larva ciliada produzida pela maioria dos moluscos.

ATPOSROGDA

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Classe que apresenta três novidades evolutivas: mudança na concha, aumento da cabeça e processo e torção.

LDUAAR

--	--	--	--	--	--

Órgão lingüiforme raspador, protrátil, encontrado em todos os moluscos, com exceção de Bivalvia.

RISTAOECPOR

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Camada mais externa da concha e que é composta por substância orgânica.

AVIBAIVL

--	--	--	--	--	--	--	--

Classe que tem a concha dividida em duas partes iguais.

ERLIVGE

--	--	--	--	--	--	--

Outro estágio larval pelo qual passa a larva trocófora de alguns moluscos.

GTOIARNISRIS

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Denominação dada à concha dos Gastropoda quando seu enrolamento ocorre para a esquerda.

UCNOFIULS

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Cordão de tecido vivo que conecta as câmaras nos Cephalopoda.

TSESOET

--	--	--	--	--	--	--

Estruturas fotossensoriais que penetram nas placas e têm forma de olhos em alguns quítons.

APÊNDICE F – Modelo de relatório



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

Disciplina: Invertebrados I

Professora: Carmen Regina Parisotto Guimarães

Mestranda colaboradora: Mariana Resende de Oliveira

Relatório dos Jogos

- **Equipe:** três a quatro pessoas

- **Temas:**

- Porífera;
- Cnidaria (Hydrozoa, Scyphozoa, Cubozoa, Anthozoa);
- Platelminhos;
- Asquelminhos;
- Mollusca (grupos pequenos, Gastropoda, Cephalopoda, Bivalvia);
- Annelida (Hirudínea, Oligochaeta, Polychaeta);

- **Tipo do Jogo:**

- Palavras-cruzadas
- Tabuleiro
- Cartas
- Digital

- **Organização do Trabalho:**

- Introdução – Referencial teórico, tema, público alvo
- Objetivos – Gerais e específicos (o que deseja atingir usando jogos)
- Materiais e Métodos – Materiais utilizados na confecção e procedimento para desenvolver o jogo
- Resultados e Discussão – Apresentar o jogo e suas regras, além da importância da construção de jogos para a formação profissional.
- Conclusão
- Referências Bibliográficas

APÊNDICE G – Questionário 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

Nome: _____

Idade: _____

Curso/Modalidade: _____

Período: _____

Questionário 2

1. Qual é a primeira palavra ou frase que você associa ao pensar em JOGOS?

2. Ter uma formação lúdica é importante para a futura atuação profissional?

- ☐ Sim, é fundamental
☐ É bom, mas não é essencial
☐ Não faz diferença

3. O jogo facilita o aprendizado?

- ☐ Sempre
☐ Em algumas situações
☐ Nunca

4. A etapa que gerou maior interesse pelo assunto e maior aprendizagem foi:

- ☐ Jogar
☐ Elaborar o jogo
☐ Ambos
☐ Nenhum

5. Qual o tipo de jogo didático foi mais interessante para o aprendizado?

- ☐ Individual – Coquetel
☐ Coletivo – Memória

6. Comente as seguintes frases:

a) Brincar e aprender são atividades opostas.

b) Jogos são para crianças, por isso só devem ser utilizados nas séries iniciais.

7. Nos jogos didáticos, a competição é um problema porque pode gerar brigas e inimizades ou é um estímulo para que o jogador se esforce para atingir o objetivo? Como ela deve ser tratada pelo professor?

8. Quais foram as maiores dificuldades encontradas para elaborar e aplicar os jogos didáticos.

9. Em sua opinião, é viável aplicar diferentes metodologias na sala de aula ou isso demandaria uma carga horária maior? Justifique.

10. Qual metodologia, para você, seria a mais eficiente (aulas expositivas, jogos, história em quadrinhos, experimentos, entre outros)? Justifique.

APÊNDICE H – Teses e dissertações sobre jogos no ensino de Biologia

Trabalho	Autor	Orientador	IES	Título	Ano
O jogo do ensino de Ciências: limites e possibilidades	Marcilene Alves Ferreira	Eduardo Adolfo Terrazzan	UFSM	M	1998
Metodologia para criação de jogos a serem utilizados na área de Educação Ambiental	Ivana Therezinha Gogolevsky Koslosky	Sandra Sulamita Nahas Baasch	UFSC	M	2000
A prática do lúdico na Educação Ambiental	Clecy Alves de Vasconcelos	Maria José de Araújo Lima	UFPB	M	2002
O jogo de RPG como ferramenta auxiliar de aprendizagem na disciplina de Ciências	Luiz Otávio Silva Santos	Fabíola da Silva Albuquerque	UFRN	M	2003
O uso do jogo “DOMINÓ/DNA” na aprendizagem de duplicação de cromossomos na escola de aplicação da FFPG/UPE.	Manoel Pereira de Barros	Francimar Martins Teixeira Macedo	UFPE	M	2004
Análise comparativa entre práticas lúdica e tradicional no ensino das Ciências Biológicas	Valdomiro Almeida Araújo	Francisco José Pegado Abílio	UFPB	M	2005
Contribuição dos jogos educativos na qualificação do trabalho docente	Vera Regina Karpss Schwarz	Regina Maria Rabello Borges	PUC – RS	M	2006
Combate à dengue pela educação: desenvolvimento e avaliação de recursos lúdicos computacionais para aprendizagem	Thaís Dutra Nascimento Silva	Helena Carla Castro Cardoso de Almeida	FIOCRUZ	M	2007
Inovação no ensino de Biologia Celular: desenvolvimento e avaliação de estratégias educativas	Tânia da Silveira Cardona	Andrea Henriques Pons	FIOCRUZ	D	2007
Metodologia participativa para a construção de recursos lúdicos e ensino sobre água e saúde	Cristiane Pereira Ferreira	Rosane Moreira Silva de Meirelles	FIOCRUZ	M	2007
Possibilidades e contribuições do lúdico na construção do conhecimento sobre meio ambiente e saúde: experiências de educação ambiental no ensino fundamental da escola municipal Elza Rogério – Muriaé, MG	Maria Aparecida Alves de Oliveira	Marcos Alves de Magalhães	UNEC	MP	2007
Diagnóstico das dificuldades de articulação e sobreposição dos conceitos básicos da genética utilizando jogos didáticos	Alba Flora Pereira	Ana Maria dos Anjos Carneiro Leão	UFRPE	M	2008
Análise dos efeitos do jogo Clipsitacédeos (CLIPBIRDS) sobre a aprendizagem de estudantes do Ensino Médio sobre evolução	Marta Moniz Freire Vargens	Charbel Niño El-Hani	UFBA	M	2009
Avaliação do impacto do jogo "SINTETIZANDO PROTEÍNAS" no processo de ensino-aprendizagem de alunos do Ensino Médio	Julio César Queiroz de Carvalho	Nelma Regina Segnini Bossolan	USP	M	2009
Clube de ciências: desenvolvendo competências brincando	Adriano José de Oliveira	Márlon Herbert Flora Barbosa Soares	UFG	M	2009

Cooperação ou competição? Análise de uma estratégia lúdica de ensino de Biologia para o Ensino Médio e o Ensino Superior	Leandra Marques Chaves Melim	Carolina Nascimento Spiegel	FIOCRUZ	M	2009
Ecorrecreação: uma proposta metodológica lúdica de ensino em Ciências Naturais	Marlon Luís Lucchini	Ana Maria Colling	UNILASALLE	M	2009
Jogo “GUARDIÃO DO MEIO AMBIENTE”: uma proposta pedagógica para o Ensino de Ciências e Educação Ambiental	Suelen Regina Patriarcha Graciolli	Angela Maria Zanon	UFMS	MP	2009
O JOGO DO GENOMA: um estudo sobre o ensino de genética no ensino médio	Alexandre de Sá Freire	Milton Ozório Moraes	FIOCRUZ	D	2009
O lúdico e a Educação Ambiental na formação de professores: diálogos possíveis	Larissa de Melo Evangelista	Márlon Herbert Flora Barbosa Soares	UFG	M	2009
O uso dos jogos didáticos no Ensino de Ciências no primeiro segmento do Ensino Fundamental do município de Duque de Caxias	Leandro Trindade Pinto	José Celso Torres	IFRJ	MP	2009
Saberes da área de Biologia Celular na mídia impressa e na educação formal e avaliação de jogos durante a formação docente	Ana Paula Legey de Siqueira	Claudia Mara Lara Melo Coutinho	FIOCRUZ	D	2009
Síntese protética: um estudo sobre a formação de conceitos	Jacineide Gabriel Araújo	Zélia Maria Soares Jófili	UFRPE	M	2009
A contribuição do jogo didático para o ensino de Biologia Celular	Solange Rosa Riconi Stefanello	Márcia Regina Carletto	UTFPR	MP	2010
A dimensão ambiental no contexto ensino-aprendizagem: avaliação do jogo didático nas aulas de Biologia	Grazielle Zeni	Márcia Regina Carletto	UTFPR	MP	2010
Construção e uso de jogos pedagógicos no processo de avaliação: experiência vivenciada nas aulas de ciências do Ensino Fundamental II	Tânia Cristina da Silva	Carmem Lúcia Costa Amaral	UNICSUL	M	2010
Design e educação: o jogo no desenvolvimento de competências e habilidades do educando	Gabriel do Amaral Batista	Alexandre Farbiarz	PUC – RJ	M	2010
Jogos pedagógicos como estratégia para o ensino de Educação Sexual: experiência vivenciada nas aulas de Ciências	Ana Lúcia Benine	Luiz Henrique Amaral	UNICSUL	MP	2010
O jogo como recurso didático no ensino de ciências da saúde em espaços não-formais: a prevenção à doença renal crônica	Paloma Renata do Val Carvalho	Luiza Rodrigues de Oliveira	UNIPLI	MP	2010
Um estudo sobre a argumentação no RPG nas aulas de Biologia	Roberto Shiniti Fujii	Odisséa Boaventura de Oliveira	UFPR	M	2010
Criação, aplicação e avaliação de aulas com jogos cooperativos do tipo RPG para o ensino de biologia celular	Marco Antônio Ferreira Randi	Hernandes Faustino de Carvalho	UNICAMP	D	2011
DETETIVE DA SAÚDE: um jogo de tabuleiro e sua contribuição para o ensino e a aprendizagem na área da saúde	José Fabiano Costa Justus	Antonio Carlos de Francisco	UTFPR	MP	2011

Do gene à proteína: a visão sistêmica da visão gênica	Verônica Freitas da Silva	Ana Maria dos Anjos Carneiro Leão	UFRPE	M	2011
Ensino de Ciências por meio da recreação na educação infantil	Dário Vinícius Ceccon Lanes	Vanderlei Folmer	UFRGS	M	2011
O lúdico na lousa digital: uma abordagem interativa no Ensino de Ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental	Liliana Cristina Pery	Wallace Vallory Nunes	IFRJ	MP	2011
O projeto a escola vai ao bosque Auguste Saint – Hilaire: atividades lúdicas em um espaço de educação não formal	Rafaella Librelon de Faria	Marilda Shuvartz	UFG	M	2011