



UFRPE

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO**

**A LUDICIDADE TRABALHADA POR PROFESSORES DE
CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Suzana Cíntia Gomes de Medeiros Silva

Recife – PE
2016

Suzana Cíntia Gomes de Medeiros Silva

**A LUDICIDADE TRABALHADA POR PROFESSORES DE
CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências (PPGEC), da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestra em Ensino das Ciências.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Marly de Oliveira
Coorientadora: Profa. Dra. Gilvaneide Ferreira de Oliveira

Recife – PE

2016

Ficha catalográfica

S586l Silva, Suzana Cinthia Gomes de Medeiros
A ludicidade trabalhada por professores de ciências do
ensino fundamental / Suzana Cinthia Gomes de Medeiros
Silva. – Recife, 2016.
140 f. : il.

Orientador: Maria Marly de Oliveira.
Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) –
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento
de Educação, Recife, 2016.
Inclui referências, anexo(s) e apêndice(s).

1. Professores – Formação 2. Metodologia
3. Aprendizagem 4. Ciências – Estudo e ensino
5. Ludicidade I. Oliveira, Maria Marly de, orientador II. Título

CDD 370.71

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS**

**A LUDICIDADE TRABALHADA POR PROFESSORES DE
CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Suzana Cíntia Gomes de Medeiros Silva

Dissertação defendida e aprovada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes professores:

Maria Marly de Oliveira, PhD
Orientadora - UFRPE

Gilvaneide Ferreira de Oliveira, Dr^a
Coorientadora – UFRPE

Flávia Mendes de Andrade e Peres, Dr^a
Examinadora Interna - UFRPE

Patrícia Maria Uchôa Simões, Dr^a
Examinadora Externa – UFPPE/FUNDAJ

Dissertação aprovada no dia 08 de março de 2016 no Departamento de Educação da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Wilson e Maria, minha amável avó Marlene e a minha querida tia Valdete, pelo imenso amor que transborda em seus corações, paciência e contribuição em todos os momentos de minha vida pessoal e profissional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu bom DEUS pela inspiração, força e sabedoria que me foi dada no decorrer deste trabalho, me permitindo transpor limites e desvendar novos horizontes em busca de meus ideais;

Aos meus pais Wilson e Maria, por investirem e acreditarem em meu potencial, me incentivando a lutar por meus objetivos e por não medirem esforços em me proporcionar condições para estudar;

Ao meu irmão Lucas e minha cunhada Fernanda pelo apoio e incentivo nas horas difíceis;

Ao meu namorado Ricardo Galdino, por todo auxílio, paciência e por compreender as horas em que estive ausente, entendendo que o mestrado seria algo enriquecedor para a minha vida profissional;

Aos demais familiares e amigos por compreenderem minha ausência e falta de atenção em alguns momentos;

À minha orientadora Marly Oliveira, pela confiança depositada, incentivo e assistência durante todo o curso;

À minha coorientadora Gilvaneide Oliveira, pelo carinho, atenção e disponibilidade;

Às minhas queridas amigas Gerlândia Paula e Luciene Hermínio que não mediram esforços para me ajudar durante a realização do curso, principalmente no período em que me hospedava em suas casas;

À coordenação e corpo docente do Mestrado em Ensino das Ciências, pela competência e cooperação para a concretização do curso;

Às professoras Flávia Peres e Patrícia Simões, por colaborarem com sugestões enriquecedoras como participantes da banca examinadora, tanto no exame de qualificação quanto no presente momento de defesa, bem como pela amizade construída;

A todos os colegas do mestrado, turma de 2014, em especial a Ariadne Andrade, Milkellyne Lisboa e Vivianne Cruz, pela imensa amizade construída e ricas contribuições para meu crescimento pessoal e profissional;

Aos queridos amigos José Hyrilleson e Aline Furtuozo pelo incentivo, carinho e constante troca de experiências;

À minha querida professora e amiga Sueli Lundgren, que tem me acompanhado desde a Graduação até o presente momento, pelos valiosos conselhos, disponibilidade e incentivo;

À escola campo de pesquisa, diretor, coordenação, professoras e alunos do Ensino Fundamental I, pela disponibilidade e contribuições significativas para a realização desse estudo;

E finalmente, a todos que direta e indiretamente contribuíram para a concretização desse ideal, meu muito obrigada!

Brincar com crianças não é perder tempo, é ganhá-lo; se é triste ver meninos sem escola, mais triste ainda é vê-los sentados enfileirados em salas sem ar, com exercícios estéreis, sem valor para a formação do homem.

Carlos Drummond de Andrade

RESUMO

Este estudo tem como principal objetivo compreender o papel da ludicidade no processo de ensino-aprendizagem de ciências de uma escola municipal da cidade de Passira-PE. Para dar conta deste trabalho, estabelecemos como objetivos específicos: analisar as concepções dos professores de ciências sobre a ludicidade e suas relações com sua prática docente; identificar as estratégias lúdicas trabalhadas nas aulas de ciências através de observações no contexto das salas de aula; analisar os elementos lúdicos propostos nos planos de aula dos professores de ciências e investigar as evidências do aprender lúdico nas práticas observadas. Como procedimento metodológico optamos pela abordagem qualitativa utilizando a Metodologia Interativa, através de um estudo de caso, realização de entrevistas pela técnica do Círculo Hermenêutico-Dialético, observações de aulas de ciências e análise documental (planejamento de aula). A nossa amostra foi composta por cinco professoras do Ensino Fundamental I dessa escola. Nosso marco teórico está centrado na temática ludicidade no processo de ensino-aprendizagem dos componentes curriculares de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os resultados demonstraram que, de modo geral, há coerência entre o dizer e o fazer docente, de forma que as professoras valorizam a utilização do lúdico como um bom instrumento capaz de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem de ciências, indicando o lúdico não apenas como um auxiliador nesse processo, mas também como algo que possibilita o desenvolvimento humano em várias dimensões. Por meio de nossas observações, constatamos o uso de algumas estratégias lúdicas interessantes para o contexto dos anos iniciais, evidenciando um aprendizado lúdico de ciências. No entanto, alguns planejamentos de aulas se mostraram um tanto inconsistentes devido a carência de informações acerca das atividades lúdicas a serem desenvolvidas pelos nossos sujeitos de pesquisa. Como conclusão, apresentamos algumas sugestões, que possivelmente poderão subsidiar futuros estudos, que visem melhor aprofundamento das discussões que permeiam esse estudo.

Palavras-chave: Ludicidade; Ensino de ciências; Processo ensino-aprendizagem; Formação de professores; Metodologia interativa.

ABSTRACT

The present study aims to understand the role of playfulness in the teaching-learning process of science in a municipal school in the city of Passira-PE. To handle this study, we have established the following objectives: to analyze the science teachers' conceptions about playfulness and their relationship with their teaching practice; to identify the playful strategies used in science classes through observations in the context of the classroom; to analyze the playful elements proposed in the science teachers' lesson plans and investigate the evidence of ludic learning in the practices observed. As methodological procedure we opted for a qualitative approach using interactive methodology through a case study, interviews using the technique of Hermeneutic-Dialectical Circle, observations of science classes and document analysis (lesson planning). Our sample was composed of five teachers from elementary school of that school. Our theoretical framework is centered on the theme playfulness in the teaching-learning process of the curricular components of science in the early years of elementary school. The results showed that, in general, there is consistency between the saying and doing of teaching in a way that shows teachers value the use of the ludic as a good instrument to help the process of teaching and learning of science, indicating playfulness not only as a helper in the process, but also as something that enables human development in various dimensions. Through our observations, we could see the use of some interesting playful strategies in the context of the early years, showing an entertaining learning of science. However, some lessons planning proved to be somewhat inconsistent due to the lack of information about the recreational activities to be developed by our research subjects. As a conclusion, we present some suggestions that might possibly facilitate future studies, which aim deeper understanding of the discussions that permeate this study.

Keywords: Playfulness; Science teaching; Teaching-learning process; Teacher training; interactive methodology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Círculo hermenêutico-dialético.....	58
Figura 2	Análise hemenêutica-dialética.....	65
Figura 3	Categorias de análise.....	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Caracterização dos sujeitos de pesquisa.....	68
Quadro 2	Relação entre os objetivos específicos e escolha dos instrumentos de coleta de dados.....	69
Quadro 3	Matriz geral das categorias.....	74
Quadro 4	Concepções de ludicidade.....	76
Quadro 5	Ludicidade <i>versus</i> componentes curriculares.....	81
Quadro 6	Processo ensino-aprendizagem: Contribuições lúdico.....	86
Quadro 7	Estratégias lúdicas.....	91
Quadro 8	Facilidades para trabalhar a ludicidade.....	99
Quadro 9	Dificuldades para trabalhar a ludicidade.....	103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHD	Análise Hermenêutica-Dialética
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CHD	Círculo Hermenêutico-Dialético
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

Dedicatória.....	5
Agradecimentos.....	6
Epígrafe.....	8
Resumo.....	9
Abstract.....	10
Lista de Ilustrações.....	11
Lista de Quadros.....	12
Lista de Abreviaturas e Siglas.....	13
INTRODUÇÃO.....	16
1. PROBLEMATIZAÇÃO E PRINCIPAIS OBJETIVOS DO ESTUDO.....	20
1.1 Questões subsidiárias.....	20
1.2 Objetivo geral.....	21
1.2.1 Objetivos específicos.....	21
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
2.1 Resgate histórico da ludicidade no contexto educacional.....	23
2.2 Conceituando e contextualizando a ludicidade.....	26
2.3 A ludicidade no processo educacional: importância e contribuições...	30
2.4 A ludicidade como um recurso auxiliador no processo de ensino - aprendizagem.....	33
2.5 Contribuições das Teorias de Leontiev e Vygotsky para uma educação lúdica.....	36
2.6 O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) aplicado à ludicidade.....	39
2.7 O processo de ensino – aprendizagem lúdico no âmbito das ciências naturais	42
2.8 O ensino de ciências lúdico nos anos iniciais.....	45
2.9 Reflexões sobre a prática pedagógica numa dimensão lúdica	48
2.10 Formação dos professores de ciências para uma docência lúdica.....	52
3. DESENHO METODOLÓGICO.....	56
3.1 Metodologia interativa.....	56
3.1.1 Círculo hermenêutico dialético	57
3.1.2 Embasamento teórico da metodologia interativa.....	59
3.1.2.1 Hermenêutica.....	59
3.1.2.2 Complexidade	59
3.1.2.2 Dialética.....	61

3.1.2.4	Dialogicidade	62
3.1.2.5	Visão sistêmica	63
3.1.3	Análise hermenêutica-dialética.....	64
3.1.3.1	As categorias de análise.....	65
3.2	Estudo de caso	66
3.3	População e amostra	67
3.4	Instrumentos de pesquisa.....	68
3.4.1	Entrevistas.....	69
3.4.2	Observação.....	70
3.4.3	Análise documental.....	70
4.	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	71
4.1	Ludicidade.....	76
4.1.1	Concepção de ludicidade.....	76
4.1.2	Ludicidade <i>versus</i> componentes curriculares.....	81
4.2	Ensino de Ciências.....	86
4.2.1	Processo ensino-aprendizagem: contribuições do lúdico.....	86
4.2.2	Estratégias lúdicas.....	90
4.2.2.1	As aulas da professora A.....	92
4.2.2.2	As aulas da professora B.....	93
4.2.2.3	As aulas da professora C.....	94
4.2.2.4	As aulas da professora D.....	96
4.2.2.5	As aulas da professora E.....	97
4.2.3	Facilidades para trabalhar a ludicidade.....	99
4.2.4	Dificuldades para trabalhar a ludicidade.....	103
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	110
	REFERÊNCIAS.....	115
	Apêndice A – Artigo: A ludicidade trabalhada por professores de ciências do ensino fundamental I de uma escola municipal de Pernambuco.....	121
	Apêndice B – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	136
	Apêndice C – Roteiro de observação de aula.....	137
	Apêndice D – Roteiro de análise do plano de aula.....	138
	Apêndice E – Roteiro de entrevista pelo CHD.....	139
	Anexo A – Normas para publicação – Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.....	140
	Anexo B – Comprovante de envio do artigo à Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.....	141

INTRODUÇÃO

Atualmente, a sociedade em que vivemos é caracterizada por um grande contingente de informações, que demanda novas necessidades nas mais diversas áreas do saber, direcionando os professores para uma maior reflexão sobre a prática docente. São inúmeros os desafios impostos aos educadores, sendo necessária uma formação que contemple, além dos aspectos tradicionais relacionados ao ensino para crianças, aqueles que se relacionam a uma nova postura didático-pedagógica com base em propostas inovadoras, para o ensino de ciências nos anos iniciais.

O ensino de ciências nos anos iniciais compreende um corpo de conhecimentos que se constrói gradativamente, tornando-se um instrumento indispensável para que as crianças compreendam o mundo em que vivem e assim possam estar preparadas para atuar diante das mudanças que nele ocorrem.

Alguns estudos na área de ensino de ciências, tais como os desenvolvidos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011); Ferreira e Meirelles (2011); Bertagna-Rocha e Megid Neto (2013); Oja e Bastos (2013); retratam uma situação um tanto desanimadora, apontando problemas que implicam uma tomada de consciência de que é preciso que ocorram transformações nessa área. Dentre os principais problemas apresentados por essas pesquisas, podemos citar: um ensino descontextualizado, que utiliza excessivamente a memorização de conteúdo, baseando-se apenas no livro didático bem como deficiências na formação dos professores das séries iniciais.

Diante do exposto, surge a necessidade de oferecer aos professores que atuam nos anos iniciais uma formação dinâmica e de qualidade na qual eles possam aproveitar suas dificuldades e desafios, transformando-os em ponto de partida para discussões, no sentido de superar tais dificuldades e, conseqüentemente, melhorar a qualidade do ensino no nível de escolarização já citado.

Souza e Chapani (2013) enfatizam que o ensino de ciências se apresenta hoje como fruto de influências da concepção positivista, inspirando a tendência tradicional da educação. Essa ideia positivista de ciência concebe a realidade como algo objetivo e imutável, apresentando o conhecimento como algo a ser transmitido

para os alunos, restando a esses sujeitos uma adaptação ao mundo, para que eles possam conhecê-lo por meio de suas experiências.

Nesse direcionamento, percebemos que o espaço escolar faz parte de um contexto social que necessita ser significativo, prazeroso e dialógico, estimulando o aluno a participar ativamente do seu próprio processo de aprendizagem. As aulas de ciências nos anos iniciais precisam estar baseadas nessa proposta, onde o aluno seja desafiado a pensar e a buscar respostas para resolver os questionamentos propostos pelo professor.

Assim, torna-se necessário o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas para o ensino e acreditamos que a ludicidade pode ser considerada uma boa proposta que poderá contribuir para melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

Existem vários conceitos para o termo lúdico, que é abordado sob várias perspectivas, a saber, sociológica, filosófica, psicológica, educacional, dentre outras. Do ponto de vista epistemológico, por exemplo, sua origem vem da palavra latina "ludus" que significa "jogo". Santos (2002) destaca que o lúdico é uma necessidade do ser humano em qualquer idade, não podendo continuar a ser visto apenas como diversão.

Justificamos a escolha desse tema por acreditarmos na superação de um modelo de ensino baseado na exposição do conteúdo, levando o aluno a receber passivamente o que está sendo ensinado, sem ao menos participar e questionar o que está sendo aprendido. A ciência não pode continuar sendo vista como um conhecimento pronto e acabado, da mesma forma que o professor não pode continuar agindo como um transmissor de conhecimento sem ao menos permitir que o aluno questione, investigue e interaja.

É nesse sentido que a ludicidade pode ser compreendida como uma ferramenta que busca a superação desse modelo tradicional de ensino, proporcionando ao aluno a construção do conhecimento de forma interativa e participativa. Destacamos aqui a importância do lúdico, capaz de abrir espaço para a aprendizagem do aluno, tornando possível desenvolver seu saber, conhecimento e compreensão do mundo.

Dentro dessa perspectiva, percebemos a ludicidade como uma dimensão fundamental que necessita estar presente nas instituições educativas, abrangendo desde a educação básica até o ensino superior, nos cursos de formação de professores. No entanto, percebemos que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9394/96 (BRASIL, 1996) não traz nenhuma referência à ludicidade no ensino fundamental.

Por outro lado, o Programa de Ampliação do Ensino Fundamental para nove anos (BRASIL, 2004b), em seu relatório, apresenta algumas sugestões de aspectos a serem abordados nesse nível de ensino e, dentre eles, destaca-se a “ênfase ao lúdico e ao brincar nas metodologias” (p. 5), sendo também o lúdico considerado na conclusão do referido documento “como forma própria de as crianças menores construir e reconstruir seus conhecimentos” (p. 7).

Acrescentamos ainda que esse tema tem sido bastante discutido em pesquisas (KHISHIMOTO, 2000; MIRANDA, 2001; ZAGO, 2010) e eventos acadêmicos e, com base em tal abordagem, é possível afirmar que a ludicidade está relacionada ao desenvolvimento da criança, onde a mesma, através do ato de brincar, seja por meio de jogos, brinquedos ou brincadeiras, constrói sua própria visão de mundo, estabelecendo relações entre os elementos que estão a sua volta. Sendo assim, podemos considerar o lúdico como um meio de expressão e aprendizado.

Daí surge a necessidade do professor em inovar sua prática docente, possibilitando ao aluno a construção de saberes de forma prazerosa e alegre. Dessa forma, a perspectiva lúdica pode ser considerada dinâmica e investigadora, visando a construção e reconstrução de significados.

Pensando, pois, na construção do conhecimento de forma interativa social, recorreremos à Teoria da Atividade de Leontiev e a Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky no sentido de buscar subsídios que servirão de base para as discussões sobre a ludicidade, sendo a partir dos avanços nos estudos da Psicologia Infantil, impulsionados não só pelos autores supracitados como também por outros, que o lúdico foi percebido como algo que poderia ser utilizado além do lazer e da recreação, desempenhando um papel de instrumento auxiliador no processo de

aprendizagem dos conceitos científicos.

Vygotsky (2007) enfatiza que o desenvolvimento cognitivo do indivíduo não ocorre independente do contexto social, histórico e cultural. O indivíduo precisa estar em constante contato com os indivíduos de sua espécie, exercendo não só o seu papel de sujeito ativo no meio em que está inserido, mas também de sujeito interativo. Leontiev (2001) sinaliza que é por meio das atividades lúdicas, que a criança pode descobrir as relações entre os indivíduos de uma sociedade, além de conseguir avaliar suas próprias habilidades e compará-las com as de outras crianças.

Dessa forma, a interação em sala de aula é fundamental para a formação do aluno e através dela é possível trocar conhecimentos e experiências, que podem promover uma discussão e reflexão dos processos utilizados para alcançar determinado objetivo. Acreditamos que o lúdico possa ser capaz de promover a aprendizagem de ciências, além de auxiliar o docente no tocante à sua prática.

Essa interação, proporcionada pelo lúdico, facilita a apropriação e internalização dos conhecimentos científicos, na medida em que o professor valoriza e utiliza os conhecimentos trazidos do cotidiano do aluno, sendo estes enriquecidos e ampliados pelo conhecimento científico elaborado historicamente. Assim, é possibilitado ao aluno o desafio de entender e tomar consciência de seus próprios processos mentais, e, na medida em que eles adquirem conhecimentos, modificam sua relação cognitiva com o mundo.

Para fundamentarmos nossa pesquisa, respaldamos as discussões acerca da ludicidade a partir das ideias de Kishimoto (2000); Miranda (2001); Zago (2010); Leontiev (2001; 2004) e Vygotsky (2007). Acerca do Ensino de Ciências, formação de professores e o processo de ensino-aprendizagem, abordamos as ideias de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011); Cachapuz et al (2011); Carvalho et al (2010); Carvalho e Gil-Pérez (2011); Santos (2002); Nóvoa (1995), dentre outros.

Assim, privilegiamos a abordagem qualitativa através da aplicação da Metodologia Interativa (OLIVEIRA, 2014) nos permitindo identificar aspectos importantes no processo de ensino-aprendizagem lúdico de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Com esse estudo pretendemos oferecer alguns subsídios que possam contribuir no processo de ensino-aprendizagem dos alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I, podendo ressignificar o papel da ludicidade. Esses possíveis subsídios poderão dar suporte aos professores para que eles reflitam sobre sua prática pedagógica e procurem construir novas propostas metodológicas baseadas na ludicidade, no sentido de promover um ensino de ciências dialógico, atrativo e proveitoso nas séries iniciais, bem como um enriquecimento didático profissional.

Visando um possível avanço do conhecimento, esperamos contribuir para um ensino contextualizado, priorizando os aspectos socioculturais e o processo de ensino-aprendizagem baseado na ludicidade, interatividade e cooperação entre professor/aluno e dos alunos entre si, levando-nos a repensar a educação dentro de uma perspectiva mais afetiva e humana quanto à relação entre professor e aluno.

1. PROBLEMATIZAÇÃO E PRINCIPAIS OBJETIVOS DO ESTUDO

Objetivando a operacionalização de nossa pesquisa, levantamos como problematização de nosso estudo:

- *Qual a contribuição da ludicidade trabalhada nas aulas de ciências de uma escola municipal na cidade de Passira-PE no processo ensino-aprendizagem de Ciências?*

1.1 Questões subsidiárias

Para encontrar possíveis respostas à problematização de nosso estudo, construímos como questões subsidiárias:

- Quais as concepções dos professores de ciências sobre a ludicidade e suas relações com sua prática docente?
- Quais as estratégias lúdicas trabalhadas nas aulas de ciências observadas?
- Que elementos lúdicos são propostos nos planos de aula apresentados?
- Quais as evidências do aprender lúdico podemos destacar nas práticas observadas?

1.2 OBJETIVO GERAL

- Compreender o papel da ludicidade no processo de ensino-aprendizagem de ciências de uma escola municipal na cidade de Passira-PE.

1.2.1 Objetivos específicos

- Analisar as concepções dos professores de ciências sobre a ludicidade e suas relações com sua prática docente.
- Identificar as estratégias lúdicas trabalhadas nas aulas de ciências através de observações no contexto das salas de aula.
- Analisar os elementos lúdicos propostos nos planos de aula que são trabalhados pelos professores de ciências.
- Investigar as evidências do aprender lúdico nas práticas observadas.

Visando contemplar nossos objetivos, estruturamos essa dissertação em quatro partes. Na primeira, apresentamos a introdução, onde justificamos a escolha do objeto de estudo, o problema de pesquisa e os objetivos. Na segunda parte, trabalhamos a fundamentação teórica, buscando conceituar e contextualizar a ludicidade, focando principalmente no papel que o lúdico pode exercer no processo de ensino-aprendizagem de Ciências, nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A metodologia da pesquisa é trabalhada na terceira parte, explicitando a nossa opção pela abordagem qualitativa, no âmbito da Metodologia Interativa através do estudo de caso e aplicação dos seguintes instrumentos na coleta de dados: entrevistas, observações e análise documental. Na quarta parte, trazemos a categorização e análise dos resultados, e por fim, esboçamos as nossas considerações finais, respondendo nosso problema de pesquisa de acordo com os nossos objetivos, bem como sugerindo o desenvolvimento de outros estudos que podem contribuir para o fortalecimento das discussões acerca da ludicidade.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A temática ludicidade tem gerado interesse de profissionais das mais diversas áreas, sejam professores, psicólogos, filósofos, antropólogos, sociólogos, dentre outros, devido à importância e diversidade do tema que envolve questões culturais, políticas, socioeconômicas e educacionais presentes no mundo contemporâneo.

O termo ludicidade refere-se a um conjunto de fenômenos e artefatos culturais capazes de gerar o desenvolvimento do ser humano ao longo de sua história (HUIZINGA, 2010). Alguns termos como jogar, brincar e divertir-se são utilizados cotidianamente sendo associados ao aspecto lúdico. Ao longo dos anos, a evolução semântica do termo 'lúdico' leva-nos a perceber que a definição deixou de ser um simples sinônimo de jogo/brincadeira, abrangendo, hoje, inúmeras formas de expressão humana.

Nosso marco teórico está caracterizado por envolver a temática ludicidade no processo de ensino-aprendizagem dos componentes curriculares de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, guiado pelos estudos de Kishimoto (2000); Miranda (2001); Zago (2010); Leontiev (2001; 2004) e Vygotsky (2007). Para embasar as discussões acerca do Ensino de Ciências, formação de professores e o processo de ensino-aprendizagem, abordamos as ideias de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011); Cachapuz et al (2011); Carvalho et al (2010); Carvalho e Gil-Pérez (2011); Santos (2002); Nóvoa (1995), dentre outros.

As discussões aqui apresentadas estão divididas em itens, versando, de modo geral, acerca da ludicidade e o processo de ensino-aprendizagem de ciências nos anos iniciais, a fim de possibilitar uma melhor compreensão do tema. Entretanto, ressaltamos a necessidade de serem compreendidos considerando sua totalidade e possíveis inter-relações, uma vez que procuramos articular cada item gerando um aprofundamento de nossa temática, buscando subsídios consistentes, capazes de auxiliar nossa análise de dados.

Com o objetivo de entender a abordagem do lúdico na educação, apresentamos a seguir uma breve análise desde a sociedade primitiva até os dias

atuais, atentando para o fato de que as crianças se desenvolvem segundo as peculiaridades de cada momento da história da humanidade.

2.1 Resgate histórico da ludicidade no contexto educacional

O elemento lúdico tem se mostrado presente desde a origem da civilização, desempenhando um papel importante na criação da cultura e no desenvolvimento humano (HUIZINGA, 2010). Sua existência e utilização tem se manifestado desde os tempos primitivos, onde o aspecto lúdico era caracterizado por imitação das atividades cotidianas para sobrevivência.

Nesse contexto que caracterizava a cultura como sendo um processo educativo, realizado através dos jogos, as regras da vida diária eram aprendidas através do ato de brincar, que possibilitava à criança a aquisição de hábitos na realidade em que vivia. (ALMEIDA, 2003).

A aprendizagem ocorria a partir do contato com a prática, onde todo o conhecimento/experiência era transmitido de geração em geração. Nesse caso, a luta pela sobrevivência tornou-se fundamental, onde a criança, para aprender a nadar, nadava, e para aprender a usar o arco, caçava.

Kishimoto (1995), ao abordar a história do brinquedo na educação, enfatiza que desde muito cedo, há indícios de que Platão ressaltava a importância de aprender brincando, em oposição à utilização da violência e da opressão. Aristóteles também já recomendava o uso de jogos que imitassem atividades sérias, de ocupações adultas, como uma forma de preparar as crianças para a vida adulta. Porém, nessa época ainda não se discutia o uso dos jogos como recurso para o ensino da leitura e da escrita.

Na antiguidade, o surgimento das primeiras escolas foi considerado um grande marco. Nesse período, a ludicidade era vista como uma brincadeira que facilitava o aprendizado de conteúdos formais. O processo educativo, que antes era considerado comunitário, passou por algumas alterações e apenas algumas famílias tradicionais, que pertenciam à nobreza, eram atendidas por essas instituições.

Para Manson (2002) boa parte dos brinquedos que conhecemos hoje tiveram

sua origem na Grécia Antiga, sendo vistos como facilitadores da aprendizagem. Os jogos corporais eram bastante valorizados e existiam vários tipos de brinquedos como, ossinhos, arcos, bonecos, etc. A educação passou a ter um caráter intencional e, assim, a criança deveria ser preparada o quanto antes para frequentar a escola, necessitando ser educada desde cedo.

Alguns desses modelos educativos foram firmando-se e juntamente com o surgimento de conteúdos religiosos caracterizaram uma nova época, denominada de Período Medieval. A igreja passou a exercer grande influência tanto nos princípios educacionais, que se tornaram mais rígidos, quanto morais, políticos e jurídicos. Assim, os jogos corporais perderam espaço e foi dada ênfase às atividades mentais.

De certa forma, com base em Manson (2002), a utilização dos jogos foi desconsiderada nesse período, pois eles não eram vistos como recursos importantes para a educação das crianças. Alguns até afirmavam que o jogo era um luxo inútil e perigoso, pois desviava as crianças dos estudos.

Já por volta do Renascimento, uma nova imagem do homem e da cultura foi formada, gerando uma preocupação com a educação e o desenvolvimento da inteligência, que atribuiu uma relevada importância ao brincar e aos jogos, sendo, portanto, compreendido como algo que deveria ser incorporado ao cotidiano dos jovens. Dessa forma, o valor dos jogos foi percebido como uma tendência natural do ser humano. Por outro lado, cabe-nos ressaltar que esse foi um processo um tanto demorado, que foi se firmando aos poucos.

Com a criação do Instituto dos Jesuítas, no século XVI, Inácio de Loyola reforçou a importância dos jogos de exercício para a formação do ser humano, recomendando seu uso no sistema educacional de sua organização. Nessa época, o frade franciscano Thomas Murner criou um jogo de cartas educativo com o intuito de facilitar o ensino da Filosofia. A criação desse jogo pode ser considerada como ponto de partida para a disseminação de outros jogos educativos em forma de alfabetos, imagens e cartas (KISHIMOTO, 1995).

Os jogos educativos continuaram se expandindo e ganhando popularização nos séculos seguintes e foi no século XIX que surgiram as primeiras discussões acerca de um novo modelo educacional, impulsionadas pelo movimento da Escola

Nova, que enfatizava a necessidade de valorizar a capacidade de pensar dos alunos.

Kishimoto (1995) ainda nos mostra que esse período também foi caracterizado pelo surgimento das inovações pedagógicas, preconizado pelas ideias de Rousseau, Pestalozzi e Froebel que realizavam estudos sobre a utilização de jogos e brincadeiras no contexto educacional pré-escolar da França, sendo vistos como recursos que poderiam facilitar as tarefas do ensino.

No Brasil, foi por volta dos anos oitenta, que os jogos começaram a ser valorizados e utilizados como meio de ensino. Isso repercutiu no interesse pelo tema que foi crescendo gradualmente a partir do surgimento de profissionais que buscavam o aprofundamento nessa área, aumento da produção científica e eventos acadêmicos.

A industrialização dos brinquedos, juntamente com a criação das brinquedotecas também foram fatores que impulsionaram o crescimento das pesquisas. Dessa forma, o brincar passou a ser colocado em prática no âmbito escolar, havendo um esforço por parte dos professores em didatizar o brinquedo, transformando-o em um recurso capaz de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem.

Foi com o advento da Psicologia Infantil no século XX, que o brincar passou a ser compreendido como elemento que pode contribuir e influenciar o desenvolvimento infantil. Tal ideia foi concretizada pelos estudos de Piaget, Vygotsky e outros que atribuíram uma nova visão aos brinquedos e brincadeiras, considerando-os como fonte de conhecimento. E nos dias atuais, já existem muitos estudos envolvendo essa temática, a qual é bastante discutida em eventos acadêmicos, periódicos e demais obras (BROUGÈRE, 1998; TEIXEIRA, 2008; ZAGO, 2010).

Tomando como base essa abordagem, na qual o aspecto lúdico é visto sob várias dimensões, é possível afirmar que ele esteve presente em todos os períodos da evolução da humanidade, muito embora em alguns momentos eles não apresentaram a conotação que possuem hoje. Assim, discorreremos sobre essas várias abordagens e suas características.

2.2 Conceituando e contextualizando a ludicidade

Muitos conceitos e definições são atribuídos ao termo lúdico. A etimologia, por exemplo, relaciona sua origem a palavra “ludus” que quer dizer “jogo”. Ao longo de vários anos de estudo, esse termo tem sido visto sob várias óticas e perspectivas, sendo objeto de estudo de diversas áreas de pesquisa e estudiosos com formações distintas.

Numa perspectiva sociológica, por exemplo, o lúdico é visto como um processo social sendo de grande importância para o processo de aprendizagem e desenvolvimento dos participantes de um ambiente interativo. Já numa perspectiva filosófica, o lúdico está relacionado com o brincar, como sendo uma atividade espontânea que desenvolve o ser humano, e, conforme sinalizado por Huizinga (2010), é uma atividade que pode gerar divertimento.

Em relação à visão psicológica, podemos destacar a importância e as contribuições do lúdico para o desenvolvimento cognitivo infantil. Estudos de Vygotsky (2007) sinalizam que é durante o brincar e por meio da brincadeira que a criança pode aprender e agir cognitivamente, atribuindo vida aos objetos e determinando sua ação sobre eles. O brincar, portanto, pode ser entendido como uma atividade sociocultural que pode originar-se a partir da vivência em um determinado grupo social, por exemplo, família, escola, comunidade, dentre outros.

Do ponto de vista pedagógico, o lúdico é visto como algo além da recreação, um instrumento motivador para a construção da aprendizagem, constituindo-se como uma necessidade do ser humano em qualquer idade, muito embora assuma dimensões diferentes ao longo da existência humana. Atualmente, alguns grupos de educadores têm adotado o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal – ZDP (VYGOTSKY, 2007) como um princípio educativo, promovendo a relação entre o nível de desenvolvimento real do aluno (capacidade de solucionar problemas de forma independente) e o nível de desenvolvimento potencial (relacionado com o que o aluno não pode realizar sozinho, necessitando do auxílio de outra pessoa). Dessa forma, percebemos que para o desenvolvimento da ZDP, a interação torna-se requisito fundamental, possibilitando o envolvimento entre os sujeitos e um possível avanço na aprendizagem.

Um grande referencial acerca da dimensão lúdica é a obra *Homo Ludens* do historiador Johan Huizinga, publicado em 1938. Huizinga (2010) em sua obra faz referência ao *homo sapiens*, afirmando a importância do raciocínio humano, *homo faber*, atribuindo a habilidade em fabricar objetos e *homo ludens*, um ser ao mesmo tempo dinâmico e pensante, capaz de brincar.

Ao fazer uma relação entre o lúdico e a cultura, Huizinga (2010) ressalta que a formação social do jogo, da antiguidade até as civilizações atuais, surge como tendência lúdica do ser humano, estando apoiada nas bases da Filosofia, Ciência, Arte, música e poesia. Dessa forma, o estilo lúdico inspira a formação e desenvolvimento da cultura. Ainda, para o mesmo autor, o lúdico se manifesta no jogo, na festa e sua essência está na diversão e na alegria.

Numa outra perspectiva, Luckesi (2002) ao realizar uma abordagem sobre a ludicidade, de um ponto de vista interno e integral, defende-a como um fenômeno interno do sujeito, que possui manifestação no exterior, ressaltando que:

Enquanto estamos participando verdadeiramente de uma atividade lúdica, não há lugar, na nossa experiência, para qualquer outra coisa, além dessa própria atividade. Não há divisão. Estamos inteiros, plenos, flexíveis, alegres, saudáveis. Poderá ocorrer, evidentemente, de estar no meio de uma atividade lúdica e, ao mesmo tempo, estarmos divididos com outra coisa, mas aí, com certeza, não estaremos verdadeiramente participando dessa atividade. Estaremos com o corpo aí presente, mas com a mente em outro lugar e, então, nossa atividade não será plena e, por isso mesmo, não será lúdica (LUCKESI, 2000, p. 21).

A ludicidade para esse autor pode ser entendida como um estado de consciência, onde a experiência é adquirida através de um estado de plenitude, de entrega total àquela atividade que está sendo realizada. Apenas assim, o sujeito em seu estado interno poderá vivenciar a experiência lúdica (LUCKESI, 2000).

A partir desse ponto de vista, é possível afirmar que a ludicidade pode ser contemplada em diversas atividades, sejam elas jogos ou brincadeiras, porém ela não se limita apenas a esses tipos, sendo também encontrada em diferentes momentos da vida e cultura humana, vividos tanto de forma coletiva como individual.

Somando a essa visão, Gomes (2013) ressalta que a ludicidade pode ser vivenciada tanto por jogos e brincadeiras como também em qualquer outra atividade, desde que, as dimensões humanas interajam e sejam contempladas com o bem-

estar, com uma participação motivada, com a liberdade responsável e ética, com uma interação confiante e com ações criativas, de tal forma que o pensar, o sentir e o agir estejam interligados.

Caracterizamos, assim, uma atividade lúdica, como algo que possibilita a manifestação do elemento lúdico, podendo ser definida como uma ação divertida e prazerosa, que pode estar relacionada aos jogos e brincadeiras, independente do conceito linguístico, com ou sem presença de regras.

No entanto, Vygotsky (2007) enfatiza que não é bom que o prazer seja visto como uma característica que define o jogo, uma vez que ele pode gerar o desprazer na criança. Como exemplo, citamos um jogo de futebol que apresente um resultado desfavorável para a criança, podendo provocar um certo grau de desprazer por ela haver perdido.

Por outro lado, não podemos pensar que o simples ato de propor uma atividade lúdica é o indicador de que a ludicidade estará presente, uma vez que existe uma série de fatores que precisam fazer parte do planejamento de tais atividades para que a dimensão lúdica emerja e seja concretizada.

Considerando outra abordagem, Miranda (2001) categoriza o lúdico em três dimensões: jogo, brinquedo e brincadeira.

[...] o *jogo* pressupõe uma regra, o *brinquedo* é o objeto manipulável e a *brincadeira* nada mais é que o ato de brincar com o brinquedo ou mesmo com o jogo. O jogo pode existir por meio do brinquedo, se os “brincantes” lhe impuserem regras. Percebe-se, pois, que jogo, brinquedo e brincadeira têm conceitos distintos, todavia estão imbricados; ao passo de que o lúdico abarca todos eles (p. 30).

Em outras palavras, esse autor sinaliza que os jogos são atividade que possuem basicamente regras, espaço e objetivos pré-definidos; as brincadeiras são atividades que promovem o divertimento, sem muito rigor no estabelecimento de regras e o brincar pode ser entendido como uma ação que não tem lugar e tempo determinado. Essas três dimensões são consideradas categorias inter-relacionadas, estando contidas no lúdico (MIRANDA, 2001).

Nessa direção, Huizinga (2010) caracteriza o lúdico numa dimensão mais ampla, quando enfatiza que o jogo contém o lúdico, muito embora, ao analisar tais conceitos eles possam apresentar definições próximas. Esse autor ainda enfatiza

que o jogo é considerado um fenômeno cultural e é compreendido como brincar, jogar e como qualidade de ação distinta da vida cotidiana, e nos apresenta como características formais do jogo:

[...] uma atividade livre, conscientemente tomada como 'não-séria' e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total. É uma atividade desligada de todo e qualquer interesse material, com a qual não se pode obter qualquer lucro, praticada dentro dos limites espaciais e temporais próprios, segundo uma certa ordem e certas regras. Promove a formação de grupos sociais com tendência a rodearem-se de segredo e a sublinharem sua diferença em relação ao resto do mundo por meio de disfarces ou outros meios semelhantes (p.16).

Já numa outra abordagem, Friedmann (2000) compreende o jogo como uma brincadeira que envolve regras, podendo possibilitar o desenvolvimento de habilidades físicas, cognitivas, afetivas, sociais e morais das crianças, capazes de consolidar habilidades que já são dominadas pela criança e criar novas habilidades para que sejam vivenciadas por meio de diversas situações ainda não vividas.

Ao fazermos uma análise de alguns olhares que envolvem o jogo, percebemos que, dependendo da época, dos autores e da maneira que eles eram utilizados, é possível identificar relevantes diferenças de ideias. De acordo com Brougère (1998) existem três níveis de análise histórica do jogo: na primeira, o jogo é caracterizado pelo fato de que há seres que jogam; a segunda, vê o jogo como um sistema de regras que existe de forma abstrata e a terceira, associa o jogo ao termo brinquedo.

Por ser o brinquedo um objeto infantil, seu uso é bastante dinâmico e apresenta como função principal a brincadeira. Ele se diferencia dos outros objetos pelo domínio do valor simbólico, onde a criança, ao longo da brincadeira lhe atribui vários significados, podendo o mesmo brinquedo ganhar significados diferentes a cada nova brincadeira.

Uma boa característica do brinquedo é a capacidade de poder influenciar positivamente o desenvolvimento da criança, pois a partir dele, ela se sente livre para determinar e realizar suas próprias ações. Os benefícios da utilização do brinquedo são muitos, e dentre eles citamos, o desenvolvimento da curiosidade, autoconfiança e iniciativa, podendo desenvolver a linguagem, pensamento e concentração.

Friedmann (2000) aborda a brincadeira como sendo uma ação de brincar e como uma forma de comportamento espontâneo que resulta de uma atividade não estruturada. Uma boa característica da brincadeira, que pode ser percebida na fala dessa autora, é a falta de intencionalidade que pode ser percebida na escola durante o recreio, em casa, no parque, dentre outros locais onde a criança age com espontaneidade. Ressaltamos que no ato de brincar a criança não deveria se preocupar com o resultado final, conforme nos indica Leontiev (2001), ela deveria apenas sentir-se motivada e estimulada a agir e a explorar.

Acreditamos ainda que a brincadeira não é um simples passatempo sendo de grande importância para a criança, adolescente e até mesmo para o adulto, pois tem o papel de promover a socialização e descoberta do mundo (ALMEIDA, 2003). Sendo, pois, o brincar algo inerente ao ser humano é possível, a partir dele, aprender e desenvolver as habilidades necessárias à nossa vivência em sociedade, tais como a capacidade de criar, medir, conceituar, deduzir, fazer associações, dentre outras.

2.3 A ludicidade no processo educacional: Importância e contribuições

Com base nas discussões anteriores referentes ao lúdico e seus momentos históricos, percebemos que ele nem sempre foi visto como um recurso capaz de contribuir para o processo educacional. Todavia, nos últimos anos ele tem ganhado cada vez mais espaço, sendo bastante estudado e discutido como uma boa proposta para ser trabalhada no ambiente escolar.

Por outro lado, a utilização da ludicidade no Ensino Fundamental I não é encontrada nos documentos oficiais que norteiam o ensino brasileiro, tais como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN) nº 9394/96, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental I (1º e 2º ciclo) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental.

No entanto, ao analisarmos os documentos organizados para a implementação do Ensino Fundamental para nove anos, tais como as Orientações Gerais (BRASIL, 2004a) e o Relatório do Programa de Ampliação do Ensino Fundamental para nove anos (BRASIL, 2004b), encontramos uma abordagem que dá ênfase ao lúdico, considerando-o como um meio que possibilita a construção e

reconstrução dos conhecimentos.

Outro documento norteador do Ensino Fundamental, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2015), recomenda que o ensino de ciências seja realizado com base na utilização de diversas estratégias, inclusive estratégias lúdicas, no intuito de encantar, desafiar e motivar as crianças e jovens no processo de ensino-aprendizagem de ciências. Essa ação pode ocorrer por meio da mobilização de elementos lúdicos, tais como, a promoção da interação do indivíduo, inserção de jogos, brinquedos, modelos, recursos tecnológicos, dentre outros.

Por outro lado, o lúdico tem sido visto por alguns profissionais da área de educação como uma prática que não contribui para o aprendizado, gerando agitação e bagunça no momento da aula. É frequente percebermos o preconceito de alguns professores em relação à utilização do lúdico no ambiente escolar, onde o momento de aprender/estudar tem estado desvinculado do momento de jogar/brincar.

Zago (2010) em sua tese de doutorado, enfatiza a importância de trabalhar o lúdico não só na Educação Infantil, mas também no Ensino Fundamental, afirmando que a dimensão lúdica pode proporcionar múltiplas aprendizagens. Entretanto, em algumas escolas, prevalece a ideia de que a criança, ao ingressar nesse nível, precisa deixar de brincar para aprender, pois a ludicidade nem sempre é compreendida como uma necessidade. Essa autora ainda complementa:

A ausência da dimensão lúdica na escola pode estar relacionada ao pensamento de que jogar no Ensino Fundamental é associado, muitas vezes, ao “fazer nada”. Tal ideia está relacionada ao fazer do aluno e também ao do professor. Em relação ao docente, nesta concepção, a atividade lúdica é utilizada em aula para não ter trabalho, o que pode acontecer se ele não assumir o seu papel de planejar a aula e ser mediador no processo de ensino. Já relacionada às crianças, há a ideia de que a infância não produz, então podem brincar porque não fazem nada (Idem, 2010. p. 38).

Teixeira (2008) afirma que através da atividade lúdica a criança pode aprender e avançar na construção do conhecimento sobre o mundo, contribuindo para a expansão de seus horizontes em termos cognitivos e emocionais, pois é brincando que a criança se constitui enquanto sujeito no mundo. Considerando, portanto, a ludicidade como forma básica de interação da criança com o mundo, torna-se evidente sua importância no contexto educacional.

Sob esta visão, destacamos a importância de estruturar um planejamento consistente, que procure utilizar esses recursos de forma séria, elaborada e responsável para que seu uso não seja considerado uma simples atividade, sem objetivos pré-estabelecidos e sem nenhum vínculo com os aspectos educacionais.

Dentre os fatores que precisam fazer parte desse planejamento, citamos: a capacidade do professor em articular o jogo à sua proposta em sala de aula, uma vez que o jogo necessita ser aplicado com responsabilidade, considerando todas as variáveis envolvidas durante sua aplicação (tempo disponível, conteúdo a ser trabalhado, dificuldades e interesse do aluno, interação entre professor – aluno e aluno – aluno, dentre outras).

Acrescentamos ainda a necessidade de elucidar os objetivos, tornando o jogo atraente para que os alunos se sintam entusiasmados em aprender de forma lúdica e dinâmica. Nessa direção, o uso do lúdico torna-se viável por proporcionar um ambiente prazeroso para que a aprendizagem dos conhecimentos científicos ocorra de forma efetiva.

Tendo em vista que o lúdico pode auxiliar no aprendizado e incentivar a criança em qualquer faixa etária, Luckesi (2000) afirma que:

[...] aprender brincando ou jogando traz uma riqueza de possibilidades de relacionamentos e companheirismo, de socialização e troca de experiências, de conhecimento do outro e respeito às diferenças, de desejos e visões do mundo, de reflexões sobre as ações. Esses elementos são essenciais para a construção de uma relação plural entre educadores e educandos, condições básicas para a existência de uma prática educativa de qualidade e para a descoberta e apropriação do “mundo dos saberes e dos fazeres”.

Em outras palavras, se faz necessário que a escola se transforme em um ambiente criativo, capaz de proporcionar ao aluno o desenvolvimento de suas potencialidades e conquistas de novos saberes, para que ele possa avançar em sua aprendizagem.

O jogo precisa ser percebido como um elemento que pode contribuir para a formação cultural do indivíduo, possibilitando um bom desenvolvimento nos aspectos cognitivo, social, afetivo e motor, pois é através dele que a criança interage consigo mesma e com os outros. Além disso, pode ocorrer o desenvolvimento da fala, da imaginação, afeto e desenvolvimento das competências que são capazes de auxiliar

nas descobertas da criança em relação a si mesma e ao ambiente na qual está inserida.

A ludicidade, estando presente no ambiente escolar, pode fornecer elementos que despertem o interesse do aluno. Daí porque surge a necessidade de propor atividades desafiadoras, que exijam a busca de alternativas, soluções e compreensão do que está sendo proposto pelo professor.

Nesse direcionamento, o lúdico torna-se essencial, no âmbito escolar, não somente como um meio para se alcançar o sucesso pedagógico, mas também para a formação do cidadão, uma vez que esse recurso possibilita a aprendizagem em várias dimensões, a saber, social, cultural, cognitiva, relacional e pessoal.

2.4 A ludicidade como um recurso auxiliador no processo de ensino-aprendizagem

Com o objetivo de compreender a ludicidade de uma forma mais consistente e aplicada à realidade escolar, apresentamos a seguir alguns estudos que consideramos relevantes por valorizarem a utilização do lúdico na educação básica, apontando possíveis contribuições para o processo de ensino-aprendizagem.

O primeiro estudo que destacamos, é a dissertação de Waldirléia Baragatti Cabrera, defendida no ano de 2007 na Universidade Estadual de Londrina, Paraná, intitulada “A ludicidade para o ensino médio na disciplina de Biologia: Contribuições ao processo de aprendizagem em conformidade com os pressupostos teóricos da aprendizagem significativa”. A pesquisa procurou investigar o papel do lúdico na aprendizagem dos alunos do Ensino Médio em escolas públicas, diante da aplicação de estratégias lúdicas na disciplina de Biologia.

Os resultados apontaram o envolvimento, a participação e a interação entre os alunos, além da troca de informações, motivação e interesse demonstrados durante as atividades lúdicas. Foi percebida a construção do conhecimento dos 65 alunos participantes, a partir da presença do lúdico nas estratégias de ensino desenvolvidas pela pesquisadora. As estratégias aplicadas possibilitaram a aprendizagem de conceitos biológicos através de um ambiente descontraído e interativo, proporcionado pelos jogos (bingo e memória), dramatização, dinâmicas de

grupo, etc.

Outro estudo é a dissertação de Santer Alvares de Matos, intitulada “Jogo dos Quatis: uma proposta de uso do jogo no ensino de ecologia”, desenvolvida na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e defendida no ano de 2008, tendo como principal objetivo aprimorar a proposta do jogo e analisar sua eficácia na apreensão dos conceitos de ecologia. O jogo foi aplicado aos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental de três escolas (uma pública e duas particulares), abrangendo também cinco professores que atuam nessas turmas.

A pesquisa mostrou uma boa aceitação do jogo, tanto pelos alunos como pelos professores, constituindo-se como uma boa proposta capaz de despertar o interesse do aluno e promover a aprendizagem dos conceitos de ecologia. Verificou-se a possibilidade do jogo em favorecer a motivação interna, o raciocínio e a argumentação dos alunos participantes. Na opinião dos professores e alunos, esse instrumento tornou as aulas de ciências mais interessante e menos cansativas.

Em 2004, Suselaine Aparecida Zaniolo Mascioli defendeu a dissertação intitulada por: “A utilização de jogos com movimento como recurso didático: diversificando as formas de ensinar e aprender”, na Universidade Federal de São Carlos - SP. Seu principal objetivo consistiu em desenvolver parte do conteúdo escolar do ensino fundamental, enfocando os jogos que exploram o movimento corporal e que utilizam outros espaços além da sala de aula, buscando, através desses jogos, compreender como as experiências motoras podem auxiliar o desenvolvimento cognitivo e desenvolvimento das habilidades necessárias ao processo de aprendizagem de crianças.

O estudo foi desenvolvido em uma escola municipal, contemplando os dois ciclos do Ensino Fundamental I (1ª a 4ª série), sendo os sujeitos de pesquisa não só os alunos, mas também os professores atuantes, através da vivência de dois tipos de jogos: jogos cooperativos cantados (dança das cadeiras; escravos de Jó; para dentro e para fora; muito prazer) e jogos competitivos (jogo de trilha; jogo de fogo; corrida de dominó; boliche). Os resultados apontaram que a utilização de jogos educativos com movimento pode ser caracterizada como um bom aliado à prática docente no que diz respeito ao ensino-aprendizagem de conteúdos do ensino

fundamental.

Outra dissertação é a de Lídia da Silva Rodrigues, defendida em 2013, na Universidade de Brasília, intitulada por: “Jogos e brincadeiras como ferramentas no processo de aprendizagem lúdica na alfabetização”. Esse estudo teve como objetivo primordial, analisar o emprego e a importância de jogos e brincadeiras como estratégias alternativas na organização do trabalho pedagógico significativo em uma turma de alfabetização, tendo como sujeitos de pesquisa, 28 alunos do 1º ano do Ensino Fundamental I, juntamente com a professora atuante nessa turma.

Os resultados demonstraram que o uso de jogos e brincadeiras é prática constante nessa turma, onde a professora prioriza o planejamento e utilização desses recursos. Percebemos que os jogos e as brincadeiras inseridos pela professora proporcionaram a aprendizagem de vários conteúdos, sendo utilizados de forma motivacional para introduzir o conteúdo (jogos e brincadeiras inseridos no início da aula), como recurso auxiliador na construção de conhecimento (inseridos durante a aula, no decorrer do conteúdo) e como forma de avaliação (final da aula, verificando a aprendizagem construída). Acredita-se que o lúdico favoreceu o desenvolvimento da interação, respeito ao colega, motivação de ambas as partes, além da possibilidade de uma efetiva aprendizagem.

Mais um estudo é a dissertação: “Ecojogo: produção de jogo didático e análise de sua contribuição para a aprendizagem em educação ambiental”, do autor Rafael Bezerra e Silva, defendida na Universidade Federal Do Ceará, em 2015. Esse estudo objetivou produzir um jogo didático de tabuleiro (chamado de Ecojogo) e analisar a sua contribuição para a aprendizagem dos conteúdos de educação ambiental, tendo como sujeitos de pesquisa estudantes de 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública, na disciplina de Biologia.

Os estudantes participantes da pesquisa afirmaram que o jogo aplicado foi bastante atrativo e eficaz no aprendizado de conceitos, além de auxiliar a compreensão, estimular o raciocínio e proporcionar uma aprendizagem significativa por abordar os conteúdos de forma contextualizada e com situações-problema. Os resultados demonstraram que o jogo mobilizou os estudantes, promoveu a interação e produziu um ambiente de aprendizagem prazeroso e enriquecedor, constituindo-se

como uma estratégia metodológica eficiente para a aprendizagem dos conteúdos de educação ambiental.

Entendendo, pois, o lúdico como sendo um instrumento que permite a socialização e interação do indivíduo com o meio no qual está inserido, podendo inclusive ser percebido como um elemento motivador para a aprendizagem, abordaremos a seguir alguns aspectos da Teoria da Atividade de Leontiev e da Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky, que servirão de base para as discussões da ludicidade.

2.5 Contribuições das Teorias de Leontiev e Vygotsky para uma educação lúdica

De acordo com Leontiev (2004), a atividade é uma condição fundamental para que ocorra a apropriação dos conhecimentos, porém a atividade não pode ser pensada como qualquer tarefa desenvolvida, mas apenas aquela que tem sentido para quem a realiza, mesmo que o sentido não seja percebido de forma consciente. Tal sentido tem relação direta com o motivo e o objetivo que leva o indivíduo a agir. As atividades humanas se apresentam de formas bem distintas devido ao seu objeto, que é elucidado por esse autor como sendo o motivo real de uma atividade.

A primeira condição de toda a atividade é uma necessidade. Todavia, em si, a necessidade não pode determinar a orientação concreta de uma atividade, pois é apenas no objeto da atividade que ela encontra sua determinação: deve, por assim dizer, encontrar-se nele. Uma vez que a necessidade encontra a sua determinação no objeto (se “objetiva” nele), o dito objeto torna-se motivo da atividade, aquilo que o estimula. (LEONTIEV, 2004).

Ao abordar a brincadeira, esse autor enfatiza que o motivo da ação necessita estar no próprio processo da atividade realizada e não no resultado obtido. Ele sinaliza que qualquer ação lúdica apresenta duas características específicas, a saber, um objetivo consciente e uma operação (meio que dita a realização da atividade). Na ocorrência de um jogo, a ação sempre vai ocorrer de acordo com a realidade.

Dessa forma, o indivíduo pode modificar as condições para a sua realização, mas não poderá mudar o conteúdo e a sequência da ação que correspondem à realidade. Percebemos, portanto, que a situação imaginária surge quando há uma divergência entre a operação e a ação. Assim, são as condições da ação que tornam a imaginação necessária, dando origem a ela.

A apropriação do mundo pelo indivíduo ocorre por meio da realização de uma atividade, ação ou operação. Tais processos vão se modificando ao longo da vivência humana a partir das relações sociais estabelecidas. Quando uma atividade perde seu motivo, se torna uma ação, da mesma forma que uma ação pode ser impulsionada por uma força motivacional, capaz de gerar vários objetivos para desempenhá-la, transformando, assim, a ação em uma atividade. Por sua vez, uma ação também pode ser transformada em uma operação à medida em que essa ação se torna automática e mecânica, dispensando reflexões para a sua realização.

Levando em consideração que a motivação do jogo é 'competir' e não 'vencer', esse recurso deixa de ser uma brincadeira quando o desejo de ganhar toma o lugar da participação, passando a ser a principal motivação do jogo (LEONTIEV, 2001). Como exemplo, Leontiev ilustra essa afirmação enfatizando que se uma criança está brincando com cubos de madeira, o alvo dessa brincadeira não consiste em construir uma estrutura, mais sim, em fazer/brincar/manusear os objetos (conteúdo da própria ação). Caso ela olhe para o resultado ao invés de olhar para o processo, estará invertendo o real motivo da brincadeira.

É através da atividade lúdica que a criança pode descobrir as relações entre os indivíduos de uma sociedade, além de conseguir avaliar suas próprias habilidades e compará-las com as de outras crianças. O referido autor ainda destaca algumas características da atividade lúdica, tais como: a liberdade de ação possibilitada por um jogo, ao mesmo tempo que se apresenta como uma atividade consciente, apresentando regras explícitas e implícitas; a capacidade de generalização que uma brincadeira possibilita; a realidade social na qual o indivíduo está inserido dita o conteúdo da brincadeira e possibilidade de o jogo/brincar permitir a concretização de situações que a criança não pode realizar na realidade (LEONTIEV, 2001).

Baseado nesse ponto de vista, acreditamos que as interações entre professor e aluno e dos alunos entre si, em conjunto com os questionamentos e discussões promovidas no ambiente escolar, podem gerar mediações que possibilitam a percepção das relações do brincar com as situações do cotidiano, não apenas por meio de associações, mas também, levando em conta o significado das ações realizadas no contexto lúdico, como bem nos afirma Leontiev (2001, p. 136), que "a situação objetiva imaginária desenvolvida é sempre, também, uma situação de

relações humanas”. É nesse sentido, que a criança pode relacionar-se emocionalmente e cognitivamente com aqueles que estão a sua volta, podendo fazer coisas que, na vida real e na condição de criança, seriam impossíveis.

Ao analisar a importância do brincar na infância, percebemos que ele pode contribuir para que a criança amplie os níveis de desenvolvimento cognitivo. Isso nos faz compreender que, quando a criança brinca, pode interagir com o mundo, desempenhando suas próprias ações.

Conforme sinaliza Vygotsky (2007), o jogo pode exercer um papel fundamental na formação e desenvolvimento do indivíduo.

(...) o brinquedo fornece ampla estrutura básica para mudanças das necessidades e da consciência. A ação na esfera imaginativa, numa situação imaginária, a criação das intenções voluntárias e a formação dos planos da vida real (...) aparece no brinquedo. A criança desenvolve-se, essencialmente, através da atividade de brinquedo. Somente neste sentido o brinquedo pode ser considerado uma atividade condutora que determina o desenvolvimento da criança. (VYGOTSKY, 2007).

O brincar, por sua vez, permite à criança a construção de conhecimentos que lhe possibilite a interação, assimilação e imitação dos papéis desempenhados pelos adultos à sua volta. Nessa direção, Vygotsky (2007) também acredita que o brincar pode facilitar o pensamento e a ação em suas formas mais variadas. Outra questão apontada por esse autor é a possibilidade da criança realizar, através da brincadeira, ações que não teriam condições de serem realizadas ou possuir objetos.

A criança sente a necessidade e o desejo de agir como um adulto, é o que podemos constatar, quando, por exemplo, ela quer dirigir o carro que o pai está guiando, quer cozinhar e fazer as tarefas domésticas assim como sua mãe, dentre outras atividades que ela não consegue dominar e realizar sozinha, de forma que as operações podem ser substituídas, mas o conteúdo da ação permanece conservado, sem nenhuma alteração. Tal dilema entre a necessidade de agir e a impossibilidade de executar pode ser resolvido através da atividade lúdica, em um jogo (LEONTIEV, 2001).

Brinquedos e brincadeiras podem proporcionar à criança a oportunidade de desenvolver a comunicação e o diálogo com o mundo na qual está inserida. Esses, dentre outros benefícios, nos levam a um entendimento do brincar, como sendo um

mecanismo de interação entre o meio físico e social, podendo interferir nas múltiplas relações do indivíduo com a sociedade.

Tanto Vygotsky (2007) quanto Leontiev (2004) consideram o professor como mediador entre o aluno e o conhecimento. A mediação realizada por um professor, um adulto responsável ou uma criança mais experiente, fornece subsídios para o processo de apropriação do conhecimento, incorrendo na criação de zonas de desenvolvimento proximal, conforme veremos a seguir.

2.6 O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) aplicado a ludicidade

Considerando que a perspectiva histórico-cultural busca compreender o brincar baseado na concepção de que é o social que caracteriza a ação na atividade lúdica do indivíduo, Vygotsky procurou, em sua teoria, oferecer uma abordagem psicológica sobre o aprendizado e o desenvolvimento, destacando a importância das relações sociais entre o indivíduo e o mundo exterior, baseado num processo histórico. Como seguidor de Vygotsky, Leontiev também enfatizou a importância da ZDP, valorizando a participação de um indivíduo mais experiente (seja esse um professor, aluno, etc) no processo de aprendizagem.

A Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) é definida como a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais aptos a resolver um determinado problema. A ZDP define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, ou seja, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário (VYGOTSKY, 2007).

A ZDP pode ser criada na relação entre professor-aluno e entre aluno-aluno através da interação cooperativa entre os estudantes, podendo promover seu desenvolvimento. As várias opiniões decorrentes dos conhecimentos prévios que cada aluno traz para a escola, em relação aos conteúdos de ciência, podem ajudar

na criação dessas zonas. Através da ZDP, o professor pode mediar o aprendizado, possibilitando a ocorrência de alterações na estrutura cognitiva do aluno.

Conforme Vygotsky (2007), um aspecto essencial do aprendizado é a possibilidade de ele criar zonas de desenvolvimento proximal, podendo despertar vários processos internos de desenvolvimento, sendo capazes de operar quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando coopera com seus companheiros.

Compreendemos assim que a ZDP se torna efetiva a partir do momento em que a aprendizagem está orientada para o nível de desenvolvimento que já foi atingido pelo indivíduo, uma vez que ele só poderá resolver aquilo que está ao alcance do seu nível atual de desenvolvimento. Por outro lado, direcionar a aprendizagem apenas para um nível de desenvolvimento que já foi atingido, não contribuirá para um novo processo de desenvolvimento. A proposta da ZDP é de executar boas aprendizagens que poderão resultar no avanço do desenvolvimento.

O trabalho escolar baseado na ZDP, talvez seja um dos grandes desafios para o educador de hoje. O professor que atua como um verdadeiro mediador, proporcionando um ambiente cooperativo e interativo, criando novas estratégias de ensino e oferecendo atividades que levem o aluno a atuar no limite de suas possibilidades pode favorecer a criação dessas zonas.

No que diz respeito a ludicidade, mais especificamente o jogo, Vygotsky (2007, p. 117) nos sugere que ele pode favorecer a criação de ZDP porque, nele, “a criança pode se comportar além do comportamento habitual de sua idade, além de seu comportamento diário, como se ela fosse maior do que é na realidade”. Leontiev (2001) também sinaliza que o brincar é uma atividade que pode contribuir para a criação de ZDP, permitindo mudanças no desenvolvimento das funções psicológicas e resultando em ações mentais mais concretas.

O jogo pode gerar a ZDP à medida que instiga a criança a ser capaz de controlar seu comportamento, experimentar habilidades ainda não consolidadas, criar modos de operar mentalmente e de agir no mundo que desafia os conhecimentos já internalizados, influenciando o desenvolvimento de funções embrionárias do pensamento.

O lúdico pode ser caracterizado como sociocultural pelo fato de proporcionar à criança a possibilidade de atuar num contexto que necessita de imaginação, socialização e interação, desenvolvendo seu potencial de aprendizagem e elaborando seu próprio conhecimento.

Ao ser aplicado no ambiente escolar, este recurso propõe uma situação imaginária por meio da qual a criança se propõe a enfrentar um desafio. Numa situação lúdica, a linguagem (simbolização ou representação linguística) opera na capacidade de inventar, imaginar, criar soluções para determinadas situações e a criança passa a regular seu comportamento e estabelecer novas relações com o meio sociocultural, tratando-se de um espaço de valorização dos conhecimentos prévios, além de ampliar o potencial de habilidades já existentes e colocar novas habilidades em prática.

Um mesmo indivíduo pode apresentar várias zonas dependendo da ação, do momento e dos saberes que estão sendo utilizados. O potencial de desenvolvimento dessas zonas depende de vários fatores como, competências do indivíduo, tipo de atividade que está sendo proposta, mediação do professor, grau de interação, dentre outros.

Estando a interação presente num contexto social e direcionada para a promoção do aprendizado e desenvolvimento, necessita ser usada de forma efetiva no espaço escolar, baseada na mediação do professor. Dessa forma, é possível ocorrer a construção do aprendizado à medida em que são estabelecidos significados entre a relação professor-aluno e aluno-aluno dentro da ZDP (VYGOTSKY, 2007).

Considerando, pois, que cada aluno tem suas próprias características e ritmos de aprendizagem diferenciados, defendemos que a ludicidade pode favorecer a criação das zonas em uma mesma sala de aula caracterizada por conter alunos heterogêneos (aqueles que possuem um bom nível de aprendizagem e aqueles que precisam de atenção especial do professor e ajuda dos colegas).

A heterogeneidade do grupo torna-se importante por enriquecer o diálogo, a cooperação e a troca de informações entre os sujeitos, podendo ampliar suas capacidades individuais. É nesse sentido que podemos compreender o jogo como

atividade condutora que possibilita a internalização dos conhecimentos e a evolução da criança.

2.7 O processo de ensino-aprendizagem lúdico no âmbito das ciências naturais

Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) indicam que o ensino e a aprendizagem de ciências necessitam ser balizados no fato de que os alunos já chegam à escola com uma boa bagagem de conhecimentos prévios acerca do objeto de ensino. Assim, consideramos ser necessária a devida valorização das concepções prévias dos alunos dentro do processo educativo, sendo importante que o professor explore as ideias iniciais de seus alunos e, aos poucos, possa complementa-las, reformula-las e/ou substitui-las.

Concordamos com Freire (1979) quando enfatiza que o aprender está intimamente relacionado à interação ativa com o outro e com o meio. Reconhecemos, assim, como papel do professor, o de permitir que uma nova visão de mundo possa emergir na sala de aula, e nesse sentido, destacamos o papel motivador do lúdico para um desempenho efetivo dos alunos.

A partir do contato com atividades lúdicas, os alunos podem vivenciar diversas situações de aprendizagem, fazer, refazer, levantar hipóteses, obedecer regras, respeitar o outro, interagir, cooperar, além de serem desafiados a construir seu próprio conhecimento.

Nesse direcionamento, Cachapuz et al (2011) ressaltam que a aprendizagem das ciências pode e deve ser uma aventura que impulsiona o espírito crítico do aluno, dando-lhe condições de enfrentar problemas, participar na tentativa de encontrar e construir soluções, além de se aventurar na tarefa de aprender uma ciência compatível com sua realidade.

Reforçando essa concepção, Santos (2002) enfatiza que o desenvolvimento do aspecto lúdico pode facilitar a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, além de facilitar os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento.

Em outras palavras, esses autores nos apresentam elementos que incorrem num aprendizado lúdico da ciência, considerando essa disciplina como algo dinâmico, que necessita, por exemplo, do desenvolvimento de novos meios e metodologias que favoreçam uma construção efetiva da aprendizagem em detrimento da transmissão/reprodução de conhecimentos.

Lopes (2007) destaca que o aluno, ao apropriar-se dos saberes provenientes de uma boa dinâmica decorrente da relação ensino-aprendizagem, pode adquirir não só o conhecimento histórico das ciências, mas também condições de enfrentar as exigências da vida em sociedade. Sendo assim, acreditamos que uma ciência ensinada de forma lúdica seja uma boa alternativa para auxiliar o aprendizado dos conteúdos científicos, principalmente aqueles conteúdos que os alunos consideram mais difíceis ou pouco interessantes.

Pietrocola (2010, p. 132), ainda ao tratar sobre o ensino-aprendizagem de ciências, atribui a falta de interesse do aluno em aprender essa disciplina à forma como ela vem sendo ensinada, pois o que se tem percebido é que “muito da fobia às ciências nas escolas advém do fato de a criação ter sido substituída nas aulas pela memorização”.

Krasilchik (1987) e Krasilchik e Araújo (2010) complementam esse ponto de vista, ressaltando que, na atualidade, boa parte dos professores têm ensinado ciência de uma forma fechada, apresentando-a como sendo uma coleção de fatos e fenômenos que precisam ser decorados e reproduzidos, desconsiderando a participação ativa do aluno durante as aulas. Assim, a forma como a ciência vem sendo ensinada “passa a ser um processo doloroso que chega até a causar aversão” e, conseqüentemente, o desinteresse do aluno.

Assim torna-se necessário buscar alternativas didático-pedagógicas que visem reformular a maneira como essa disciplina tem sido apresentada, pois “a ciência na escola deveria ser um momento privilegiado de exercitar a imaginação e com isso ser uma fonte de prazer permanente” (PIETROCOLA, 2010, p. 129).

Compreendemos, portanto, que a aprendizagem da ciência de forma lúdica implica na criação de um ambiente motivador, criativo e prazeroso, que possa ser

favorável à aprendizagem, proporcionando momentos em que o aluno possa agir de forma ativa, envolvendo-se nas atividades propostas.

Quanto a esse ideal, Pietrocola (2010) ainda complementa que:

A escola se imbuí da missão de transmitir às novas gerações valores, atitudes, conhecimentos e demais elementos da cultura humana. Nessa tarefa, muitas vezes relega a criatividade e a imaginação ao aspecto meramente motivacional das atividades, atribuindo ao lúdico unicamente a capacidade de entreter. Em geral, separam-se as atividades de raciocínio daquelas imaginativas, como se tratassem de áreas desconexas do pensamento. Por um duplo preconceito, não atribuem ao raciocínio a possibilidade de criar, nem à imaginação, de organizar e moldar representações sobre o mundo (p. 130).

De fato, esse autor reafirma a importância do lúdico como sendo um importante instrumento atrativo, capaz de exercitar a imaginação, criatividade e curiosidade, requisitos necessários para conduzir o aluno na ação do aprender lúdico. A construção do conhecimento necessita ser uma preocupação constante do professor, cabendo a ele criar meios que permitam a troca de experiências e descobertas que possam contribuir para a aquisição do conhecimento de ciências.

Dessa forma, o lúdico pode tornar a aprendizagem mais atrativa, dinâmica e interativa, a partir do momento em que o professor passa a planejar sua aplicação, levando os alunos a desenvolverem uma intensa concentração e envolvimento, o que nos leva a perceber sua importância para o desenvolvimento de novas habilidades (KISHIMOTO, 2000).

Ao utilizar o lúdico como um instrumento/recurso inovador que pode promover a aprendizagem, o professor passa a desenvolver um trabalho que preza pela articulação entre uma infinidade de saberes e habilidades. Tendo em vista a diversidade dos alunos no contexto escolar, é de fundamental importância que a ação docente seja orientada para o planejamento e implementação de atividades lúdicas que possam contribuir para o desenvolvimento desses saberes e habilidades, necessários para o entendimento de uma ciência como construção humana.

Assim, defendemos que é preciso uma conscientização sobre a necessidade de atualização dos currículos de ciência e das metodologias para que o ensino seja aperfeiçoado e renovado desde os anos iniciais, deixando de ser encarado como uma simples transmissão de conhecimentos específicos, que pouco são

compreendidos, por serem conteúdos descontextualizados e sem ligação com a realidade dos discentes. Nesse sentido, concordamos com Zago (2010) quando afirma que:

A escola, de certa maneira, ainda funciona na lógica cartesiana, isto é visível na distribuição das disciplinas, carga horária e período letivo. O desenvolvimento dos conteúdos na sala de aula, na maioria das vezes, carece de sentido e de conexão com a realidade. É comum ouvir o questionamento dos alunos: por que tenho que aprender isto? Geralmente, quando há explicação, pode estar relacionada ao vestibular, ao trabalho futuro, ou até mesmo porque está no programa de conteúdos a ser desenvolvido (p. 34).

Em outras palavras, acreditamos que quando existe, por parte do professor, o cuidado em contextualizar, discutir e dialogar de forma lúdica sobre os conteúdos científicos, permitindo ao aluno o desenvolvimento de sua criticidade e capacidade de se posicionar diante da realidade, ele passa a criar meios para que o aluno se envolva no processo educativo. Se assim acontecer, o aluno poderá desenvolver maior apreço e interesse por aquilo que está sendo ensinado.

2.8 Ensino de ciências lúdico nos anos iniciais

A educação básica no Brasil tem sido um tema bastante tratado no meio acadêmico, onde muito se fala na necessidade em melhorar a qualidade do ensino fundamental. Na atualidade, percebemos que o ensino fundamental brasileiro atingiu efetivamente a maioria da população. Contudo, temos perdido boas oportunidades de levar para as salas de aula um ensino contextualizado, motivador e interativo, baseado nos pressupostos da ludicidade.

O ensino de ciências tem vivido em uma época caracterizada pela necessidade de superar desafios educacionais e implementar inovações no ambiente escolar. Por outro lado, um estudo de Bertagna-Rocha e Megid Neto (2013), indicam que na disciplina de ciências nos anos iniciais, os professores se preocupam, muitas vezes, em transmitir uma série de informações, dando ênfase à memorização e, por conta disso, muitos conteúdos enfatizados na sala de aula não fazem sentido para o aluno, por representar algo que foge da sua realidade.

Em adição, Carvalho (2010) sinaliza que, ao professor, não basta apenas conhecer um pouco do conteúdo ensinado, é necessário também criar meios que possam atrair os alunos e, ao mesmo tempo, atentar para o conhecimento que está

sendo construído por eles.

Diante disso, faz-se necessário que o professor de ciências estabeleça um ambiente agradável de aprendizagem onde os alunos percebam que através da vivência de atividades lúdicas, podem pesquisar, questionar, explorar, fazer observações, criar e testar hipóteses, elaborar novas ideias e aprender com seus próprios erros.

Carvalho, Vannucchi e Barros (1998) ressaltam a importância de um ensino de ciências próximo da realidade do aluno quando nos afirmam que:

O aluno das primeiras séries do ensino fundamental, principalmente na área de ciências, não aprende conteúdos estritamente disciplinares, 'científicos'. Por isso, temos de buscar conteúdos, num recorte epistemológico – isto é, dentro do mundo físico em que a criança vive e brinca – que possam ser trabalhados nessas séries e que levam o aluno a construir os primeiros significados importantes do mundo científico.

Nessa direção, consideramos válida as recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais voltados para o ensino de Ciências Naturais nas séries iniciais (BRASIL, 1997), quando abordam que a inserção da ciência, como componente curricular, se constitui como algo imprescindível que pode contribuir no processo formativo dos alunos no referido nível de ensino, por colocá-los em contato com temas de natureza científica e técnica, podendo ser de grande ajuda por permitirem diferentes formas de expressão.

Tais concepções nos conduzem a almejar um ensino de ciências que esteja baseado numa nova visão de mundo, considerando-o como um todo integrado, onde os conteúdos aprendidos na sala de aula sejam relacionados à vivência do aluno, instigando-o a desenvolver o pensamento crítico e tornar-se um sujeito consciente de suas escolhas.

Dentro dessa perspectiva, destacamos que uma das metas dos Parâmetros Curriculares Nacionais para os anos iniciais, consiste em mostrar a ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo (BRASIL, 1997).

Somando-se a essa necessidade, acreditamos que um ambiente de aprendizagem lúdico pode contribuir para a efetivação de um ensino de ciências que

motive e desperte no aluno o desejo em transformar a sala de aula em um espaço de criação e não apenas de reprodução do conhecimento.

Para que esse ideal seja alcançado, Carvalho (2010) ainda nos recomenda que seja preciso ajustar e modificar a forma como os conteúdos de ciências estão sendo trabalhados no contexto da educação básica, pois não se pode continuar transmitindo aos nossos alunos uma ciência 'fechada', de conteúdos prontos e acabados.

A forma como o ensino de ciências está sendo conduzido, em muitos casos, tem levado alguns alunos a considerarem a disciplina de ciências como algo chato e pouco interessante, podendo essa ser uma visão decorrente da forma como o professor ministra a disciplina, transmitindo a impressão de que a ciência é uma verdade inalterável, que deve ser aceita sem que haja questionamentos.

Corroborando com essa visão positivista da ciência, Oja e Bastos (2013) mostram que essa é uma visão que dificulta um efetivo ensino de ciências, impedindo que haja questionamentos por parte dos alunos, levando-os a aceitarem o conhecimento científico como puro, verdadeiro e acessível apenas àqueles dotados de grande inteligência.

A ciência não pode ser um conhecimento disseminado exclusivamente no espaço escolar, nem seu domínio estar restrito a apenas uma camada da sociedade (cientistas, técnicos, profissionais da área, etc). Ela faz parte de um repertório social mais amplo, sendo difundida através dos nossos meios de comunicação, podendo influenciar decisões éticas, políticas e econômicas, que atingem a humanidade como um todo e cada indivíduo particularmente (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2011).

Visando, pois, contribuir para superar a visão positivista da ciência, Carvalho (2010) e Cachapuz et al (2011) indicam que é necessário que o professor forneça elementos para que os alunos construam sua própria autonomia e participem de seu próprio processo de aprendizagem, substituindo sua postura passiva por uma postura crítica quanto à ciência e suas aplicações presentes no cotidiano.

Daí porque consideramos necessário conhecer e aprender ciência desde as

séries iniciais, numa perspectiva lúdica, por ser uma área que desempenha papel fundamental na abordagem de conteúdos importantes para a vida em sociedade. O ensino lúdico possibilita uma aprendizagem dos conteúdos científicos de forma dinâmica e interativa, baseado nos aspectos socioculturais vivenciados pelos alunos de forma heterogênea, além de contribuir para o desenvolvimento cognitivo e construção da aprendizagem em múltiplas dimensões.

Concordamos com Zago (2010) quando afirma que a presença do lúdico na sala de aula vai além da utilização de jogos e brincadeiras com os alunos, sendo necessária a presença da ação e do envolvimento, tanto do professor como do aluno, ao passo de que todas as etapas da atividade proposta e desenvolvida sejam valorizadas, na qual cada um dos sujeitos envolvidos e suas respectivas ações sejam significativas.

O papel da ludicidade no contexto escolar de ciências vai muito além do prazer em realizar atividades em que a dimensão lúdica seja contemplada. O lúdico, sendo compreendido como instrumento didático-pedagógico nas aulas de ciências, requer a participação ativa do professor e dos alunos, através do diálogo, interação e concretização da aprendizagem.

Cachapuz et al (2011) recomendam que para uma renovação do ensino de ciências é preciso que haja não só a renovação epistemológica dos professores, mas também uma renovação didática-metodológica de suas aulas que implica em um novo posicionamento do professor em sua prática docente, para que o aluno perceba a coerência do professor entre o fazer e o falar.

Assim, é válido ressaltar que ensinar ciências hoje, requer do profissional da educação fundamental a capacidade de ultrapassar e superar práticas tradicionais em virtude da necessidade de renovação tanto de sua prática pedagógica quanto de sua prática docente, sendo essa a discussão que faremos a seguir.

2.9 Reflexões sobre a prática pedagógica numa dimensão lúdica

A prática pedagógica pode ser considerada com algo que vai além da transmissão de conteúdos, da aplicação de simples métodos e técnicas de ensino, constituindo-se como prática social, com o objetivo de formar o indivíduo para o

exercício da cidadania. Nessa direção, é fundamental que o professor procure promover uma nova prática pedagógica, que o leve a assumir o papel de facilitador desse processo, no qual o aluno torna-se sujeito e produtor de sua própria aprendizagem.

Destarte, fazemos menção às ideias de Freire (2003) que consistem em colocar em prática uma educação problematizadora e libertadora, onde o educador proporcione meios para que o educando reflita sobre sua realidade de uma forma crítica, capaz de produzir conhecimento. Sua proposta enfatiza uma nova *práxis* educativa, onde o aluno seja capaz de transformar o mundo em que vive e não simplesmente reproduzi-lo.

Souza, Neto e Santiago (2009) sinalizam que a prática pedagógica, também conhecida como *práxis* pedagógica, difere da prática docente por ser algo mais amplo, fazendo relação com os aspectos sociais que perpassam o processo de ensino-aprendizagem. Esses autores ainda enfatizam que a prática pedagógica, enquanto ações coletivas, são formadas pelas interações de seus diferentes sujeitos (docentes, discentes e gestores) na construção de conhecimentos ou trabalho de conteúdos pedagógicos.

Esses autores nos levam a refletir sobre a amplitude da prática pedagógica, por envolver as relações entre professor-aluno, o processo de ensino-aprendizagem, o currículo escolar, a promoção e construção de novos conhecimentos e a prática docente. Por ser uma prática que abrange também um contexto sociocultural, preocupa-se em fazer a contextualização dos conteúdos, considerando a interação e o diálogo como sendo elementos primordiais na construção da aprendizagem (SOUZA, NETO E SANTIAGO, 2009).

À medida que a prática pedagógica vai sendo construída, novos conhecimentos e experiências vão também se incorporando e se transformando em um trabalho docente. Nesse sentido, percebemos que o trabalho docente é mediado pela prática pedagógica, que é construída e reconstruída com o auxílio dos novos conhecimentos e experiências que surgem no cotidiano do professor.

Em se tratando da prática docente, podemos considerá-la como sendo a ação do professor na sala de aula, sua forma de organizar os conteúdos para

oferecer aos alunos meios de se apropriarem dos conhecimentos. Franco (2012) ao fazer articulações entre as duas práticas citadas, defende que a prática docente tem influência da prática pedagógica construída num processo contínuo de diálogo do professor com o que faz, porque faz e como deve fazer. Essa autora ainda coloca que:

[...] as práticas docentes são condicionadas e instituídas pelas práticas pedagógicas, organizadas intencionalmente para atender a determinadas expectativas educacionais solicitadas/requeridas por uma dada comunidade social, se desenvolvendo por adesão, por negociação ou, ainda, por imposição. É, portanto, por estas que aquelas podem ser transformadas, para melhor ou para pior (Idem, 2012).

Ressaltamos ainda, a necessidade da prática docente ser organizada de forma a contemplar um novo paradigma de ensino, baseado nos pressupostos do aprender lúdico, procurando apresentar estratégias diferenciadas que procurem beneficiar o desenvolvimento e aprendizado dos alunos.

Freire (1979, 2003) recomenda que a educação seja útil para a vida do aluno, e o ajude a desenvolver a percepção crítica sobre a realidade, despertando o interesse, envolvimento e comprometimento, tornando-o sujeito no ato pedagógico e não um simples espectador passivo. Para isso, a educação precisa ser dialógica e contextualizada. Suas ideias contribuem para a adoção de uma nova prática educativa respaldada nos pressupostos de um ensino inovador, que procura relacionar intimamente teoria e prática, visando a formação de um cidadão consciente para atuar na sociedade.

Lopes (2007) indica que o trabalho docente pode ser considerado como uma atividade que dá unidade à dinâmica ensino-aprendizagem através do processo de mediação entre o conhecimento que será aprendido e a ação de apropriação desse conhecimento. Nesse sentido, consideramos importante que o professor tenha o cuidado de planejar estratégias e conteúdos que possam contribuir para um ensino de ciências que tenha como referência um currículo flexível, dando abertura para a ludicidade, a interação, conhecimentos prévios e cultura do aluno.

Diante disso, os autores Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011, p. 152) nos conduzem a refletir acerca de “como trazer o aluno para essa aventura de construir conhecimentos novos, árduos, diferentes do que já conhece?”. Compreendemos que em muitos momentos da realidade escolar, boa parte dos alunos apresentam

dificuldades para entender e aplicar os conceitos aprendidos em seu cotidiano e o professor, em muitos casos, não consegue elaborar e aplicar estratégias de ensino que sejam capazes de facilitar o processo de ensino-aprendizagem lúdico.

Zago (2003) recomenda que para a ação lúdica ser uma aliada na prática docente, é necessário o desenvolvimento de algumas ações, tais como, o planejamento prévio do material e espaço para desenvolver as atividades lúdicas, valorização da cooperação e interação entre professor e alunos e a utilização de diferentes recursos que possam promover o diálogo, a troca de experiências e aprendizagens.

No intuito de gerar uma reflexão acerca do trabalho docente baseado no lúdico, Zago (2010) sinaliza que a aventura de aprender pode ser comparada a um jogo, no qual não há um caminho linear, há regras que precisam ser construídas e reconstruídas, obstáculos que precisam ser vencidos, cabendo ao professor e aluno trabalharem em parceria, usando suas habilidades e criatividade para juntos descobrirem e construir conhecimento.

De fato, a escolha de métodos e técnicas adequadas para o ensino depende, em grande parte, da sensibilidade do professor. Acerca dessa questão, Leite (2013) faz a seguinte analogia, ao comparar as técnicas de ensino aos ingredientes de uma receita:

Antes de começar a preparar a nossa receita, amplie o olhar e observe tudo e todos: olhe bem o espaço a sua volta... o professor deve ter mais que o domínio dos conteúdos da sua disciplina e uma ampla cultura para formar cidadãos críticos. Diante da quantidade e especificidade de cada ingrediente teremos que saber articular teoria e prática e na medida do possível inovar dentro do contexto do ensino. [...] Esse preparo não prescinde de planejamento. Importante avaliar a pertinência e adequação das técnicas em relação aos diversos saberes, aos objetivos, ao perfil do grupo e a cada aluno como sujeitos distintos. Importante manter uma reflexão contínua sobre sua prática e repensar sempre no cotidiano sobre o saber fazer em sala de aula (p. 139).

Sobre essa visão, acrescentamos que compete ao professor a ação de organizar e direcionar momentos em sua prática, capazes de despertar no aluno o desenvolvimento de suas habilidades e capacidades intelectuais, surgindo a necessidade de preocupar-se não só com o conteúdo que será ensinado, mas também com a forma como está sendo ensinado, pois o desenvolvimento de novas estratégias pedagógicas, nesse caso, as estratégias lúdicas, podem auxiliar e

enriquecer sua prática docente.

Santos (2002) indica que o contexto da formação de professores deveria contemplar disciplina de caráter lúdico, pois a prática docente pode ser compreendida como reflexo da formação do indivíduo. Daí porque acreditamos que quanto mais experiências lúdicas forem vivenciadas nesses cursos, possivelmente, mais preparado ele estará para atuar de forma lúdica.

Dentro dessa perspectiva, o lúdico se revela como um instrumento importante no contexto educacional, capaz de direcionar o professor a uma reflexão de que é preciso ressignificar sua prática de ciências nos anos iniciais, tendo consciência de que a inclusão do lúdico, em sua prática, necessita estar em concordância com os objetivos e competências que se deseja formar nos alunos (LEITE, 2013).

A partir do momento em que o professor passa a refletir sobre sua prática, procura transformá-la em uma prática renovadora, melhorando seu modo de agir e ser, de fazer e refletir em relação a sua ação, buscando um amplo crescimento profissional, que seja capaz de proporcionar relações consistentes entre teoria e prática lúdica no contexto escolar. De fato, esse é um desafio para os cursos de formação de professores, pois, como bem enfatiza Rabello (2013), que diante da complexidade do trabalho docente, o professor necessita de uma sólida formação inicial e continuada, que o auxilie na tarefa de educar e educar-se de maneira lúdica.

2.10 Formação dos professores de ciências para uma docência lúdica

No Brasil, a formação dos professores atuantes nas séries iniciais é realizada através do curso de graduação em Pedagogia. Desde a sua criação, por volta dos anos 1939 até os dias atuais, o curso passou por várias reformulações e foi a partir dos anos 90 que ele se constituiu como algo primordial para a formação do docente que deseja atuar na Educação Básica: Ensino Infantil e Fundamental I.

O professor das séries iniciais ministra várias disciplinas escolares, sendo assim caracterizado pela terminologia 'polivalente', que diz respeito a um profissional que necessita apropriar-se de conhecimentos básicos das diferentes disciplinas que compõem o currículo escolar. Em virtude disso, muito se fala na urgência em desenvolver estratégias para a formação, seja inicial ou continuada, dos professores que atuam nos anos iniciais. Daí porque se torna interessante estimular os docentes

a ampliare seus conhecimentos, visando uma possível melhoria e enriquecimento do ensino.

Krasilchik (1987) aponta que os cursos de licenciatura tem sido alvo de muitas críticas em relação a sua possibilidade de preparar os docentes para atuarem de forma que possam contribuir para uma real transformação do ensino das ciências. Nessa mesma linha, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) nos levam a uma reflexão de que a formação dos professores de ciências parece não ter se dado conta da mudança ocorrida no perfil dos alunos das escolas, principalmente do ensino fundamental.

Assim, torna-se importante que durante sua formação acadêmica, o professor, além de tratar das estratégias de ensino, tenha também o contato com os conhecimentos específicos da ciência, desenvolvendo um novo olhar acerca de quais conhecimentos e de que forma eles precisam ser trabalhados na educação básica.

A respeito disso, Libâneo e Pimenta (2002) enfatizam que os professores dos anos iniciais do ensino fundamental necessitam ter o domínio de conhecimentos e metodologias de campos específicos do saber. Tal necessidade deve-se ao fato de que o ensino precisa estar associado ao desenvolvimento das capacidades cognitivas dos alunos por meio dos conceitos, aos processos de pensar autônomo, crítico e criativo.

Porém, vale ressaltar a grande necessidade em abordar não apenas os temas específicos, mas também relacioná-los com o cotidiano do aluno, para que, dessa forma, possibilite uma interpretação crítica da realidade, no sentido de vincular os conteúdos ao contexto da vida diária do aluno.

Santos e Cruz (2002) abordam a questão de que a formação do professor, na atualidade, parece não estar fornecendo subsídios suficientes para que os futuros docentes atuem em conformidade com as atuais necessidades educacionais. Talvez a grande questão que necessita ser repensada e discutida seja a de que, até que ponto o professor dos anos iniciais se considera preparado para atuar no ensino de ciências de forma lúdica?

O que temos percebido é que uma das prioridades dos cursos de licenciatura é uma formação teórica e pedagógica um tanto consolidada, que em poucos momentos procura abrir espaço para um repensar acerca das atuais necessidades formativas dos alunos, que poderiam ser amplamente trabalhadas e desenvolvidas baseadas numa dimensão lúdica. Pois como bem nos enfatizam essas autoras “quanto mais o adulto vivenciar sua ludicidade, maior será a chance de este profissional trabalhar com a criança de forma prazerosa” (SANTOS E CRUZ, 2002).

Dentro dessa perspectiva, Libâneo (2010) coloca que há fortes indícios de que o despreparo dos professores produz nas crianças dos anos iniciais, acentuados desajustes em seu preparo cognitivo para a continuidade do seu processo de aprendizagem. Em adição, Carvalho e Gil-Pérez (2011) recomendam que a preparação do docente necessita estar associada a uma tarefa de pesquisa e inovação permanente, sendo primordial que essas questões sejam discutidas e trabalhadas durante os cursos de formação.

Contudo, o que temos percebido é a dificuldade em ministrar os conteúdos, principalmente os de ciências, decorrente principalmente do despreparo do professor em sua formação inicial por vários motivos, tais como: desinteresse pela área de ciências, ensino inadequado e pouco estimulante durante sua graduação, não gostar ou não dedicar tempo para aprofundar os conhecimentos da área de ciências em virtude de que uma boa parte dos estudantes de Pedagogia já estão ministrando aulas na educação básica, sendo difícil conciliar o trabalho e os estudos, dentre outros motivos.

As deficiências e dificuldades no percurso de preparação do docente não podem ser encaradas como desafios intransponíveis, pelo contrário, elas podem ser abordadas e resolvidas pelos docentes em um processo criativo e satisfatório que possa utilizar suas próprias concepções no sentido de ampliarem seus recursos e modificarem suas perspectivas (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011).

Sob essa visão, Nóvoa (1995) recomenda que a formação de professores seja uma preparação que promova a educação como um processo, no qual teoria e prática possam complementar-se, dialogando. Ele ainda enfatiza que essa formação

não se constrói por acumulação de cursos, conhecimentos ou técnicas, mas através de um trabalho de reflexão crítica de sua docência.

No entanto, reconhecemos que os professores atuantes nos anos iniciais sentem dificuldades em ministrar a disciplina de ciências por não terem formação específica, desenvolvendo durante sua formação inicial apenas o conhecimento de algumas metodologias para conduzirem o processo de aprendizagem dos conteúdos científicos. Isso, em muitos casos, leva o professor a seguir, por exemplo, o currículo escolar e o livro didático, de forma que não procuram desenvolver uma visão crítica acerca do que está sendo planejado em sua docência.

Dessa forma, os autores Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) nos levam a refletir sobre o que está sendo ensinado na disciplina de ciências, apresentando os seguintes questionamentos:

Qual é a 'lógica' que determina a sequência dos livros ou dos guias de ciências? O que estão propondo como ponto central para aprendizagem? O que enfatizam? O que deixa de lado? Por que esse assunto para esta série? Como se relaciona com o que o aluno, no mínimo, já estudou (para não falar do que, de fato, aprendeu) e com o que está estudando concomitantemente? Que importância esses conhecimentos terão em sua vida, na formação de sua cidadania, em sua capacidade de explicar o mundo e agir sobre ele? Será que esse aluno tem interesse no que lhe está sendo proposto? Será que desperta sua curiosidade? Será que ele pode entender as relações entre os tópicos, ou está sendo somente adestrado para decorar palavras e procedimentos sem significado, que serão rapidamente esquecidos, até por falta de uso? (p. 125).

Todas as possíveis respostas para esses questionamentos estão relacionadas com a necessidade de revisão do processo de construção do conhecimento e avaliado frequentemente pelos professores, com o intuito de aperfeiçoar as alternativas de ensino que possam favorecer uma melhor aprendizagem dos conceitos científicos. É nesse sentido que o lúdico pode ser compreendido como um instrumento de motivação, que desperta no aluno o interesse em aprender.

Gomes (2013, p. 120) afirma que “uma formação lúdica pede um ambiente propício a uma educação lúdica”. Dessa forma, surge a necessidade de que, tanto a formação inicial quanto a continuada, assumam características de um ensino reflexivo e interativo, fornecendo subsídios e incentivo aos professores para que promovam em suas salas de aula um ambiente motivador, visando um ensino que realmente esteja comprometido com a formação crítica e cidadã do aluno.

3. DESENHO METODOLÓGICO

Para realização desse estudo, optamos pela abordagem qualitativa, sendo caracterizada por Oliveira (2012) como uma tentativa de se explicar em profundidade o significado e característica do resultado das informações obtidas. Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com um amplo universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Chizzotti (2006) complementa essa definição, quando enfatiza que a abordagem qualitativa pode ser uma forma de realizar uma reflexão aprofundada da realidade a partir do momento em que cria e atribui significado às coisas e às pessoas nas interações sociais.

Essa abordagem se apresentou de forma pertinente ao nosso estudo, pelo fato de estar intimamente relacionada com o nosso objetivo, de realizar um aprofundamento da compreensão da realidade de um determinado grupo de professores acerca da ludicidade no processo de ensino-aprendizagem de Ciências, nos anos iniciais da escolaridade.

É nesse sentido, que priorizamos a Metodologia Interativa (OLIVEIRA, 2014), por acreditarmos que seja uma boa ferramenta para a pesquisa na área de educação, por se apresentar como um processo hermenêutico-dialético capaz de facilitar a compreensão e a interpretação da fala dos atores sociais acerca da temática em estudo. Isso porque objetivamos realizar a construção e reconstrução da realidade pesquisada, tanto no que concerne a coleta de dados, como no processo de análise dos resultados.

Como método complementar, privilegamos o estudo de caso, tendo como sujeitos de pesquisa professoras de Ciências do 1º ao 5º ano de uma escola municipal. Dentre os nossos instrumentos de pesquisa, realizamos entrevistas baseadas na técnica do Círculo Hermenêutico-Dialético (CHD), observações de aulas de Ciências dos anos iniciais e análise dos planos de aula observadas.

3.1 METODOLOGIA INTERATIVA

Acreditamos que a metodologia interativa se constitui uma ferramenta

importante para pesquisas na área de educação, pois se aplica a diferentes áreas do conhecimento, além de possibilitar o trabalho com os mais variados temas. Esta metodologia é definida por Oliveira (2014, p. 124) como sendo um:

Processo hermenêutico–dialético e dialógico que facilita entender e interpretar a fala e o depoimento dos atores sociais em seu contexto, na perspectiva de uma visão sistemática da temática em estudo.

Essa metodologia privilegia a abordagem qualitativa, sendo fundamentada segundo os principais aportes teóricos: pensamento complexo de Morin (2008), a visão sistêmica de Vasconcelos (2002), a dialogicidade de Freire (2002; 2003), o método de análise de conteúdo de Bardin (1977) e o método hermenêutico-dialético de Minayo (2013), adotando como carro-chefe para a realização de entrevistas, a técnica do Círculo Hermenêutico-Dialético (CHD), visando a construção e reconstrução da realidade dos sujeitos de pesquisa.

Essa abordagem metodológica é composta por dois instrumentos de pesquisa: o Círculo Hermenêutico-Dialético (CHD) com base em Guba e Lincoln (1989) e Gadamer (2007) e a técnica de Análise Hermenêutica-Dialética (AHD) segundo Minayo (2013). Por ser uma proposta dialética e sistêmica, a Metodologia Interativa também pode ser trabalhada associada a outros métodos e técnicas de pesquisa.

Justificamos a escolha dessa metodologia por ser alicerçada dentro da abordagem qualitativa, e tal afirmativa se legitimou pela importante contribuição que ela nos forneceu tanto na coleta quanto na análise dos dados, através da interação entre as técnicas do CHD e AHD. A técnica do círculo hermenêutico-dialético foi aplicada para realização de entrevistas, enquanto a técnica da análise hermenêutica-dialética situou-se na análise dos dados coletados.

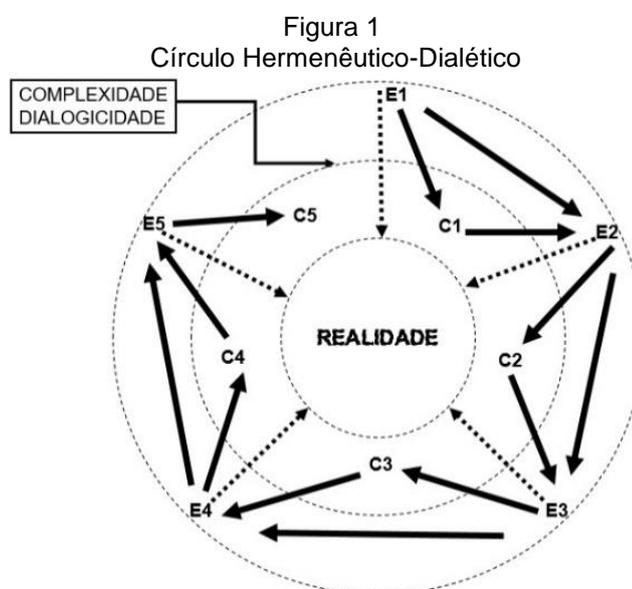
3.1.1 Círculo Hermenêutico-Dialético

Também chamado de metodologia pluralista construtivista ou da quarta geração, o Círculo Hermenêutico Dialético teve sua origem nos trabalhos de Guba e Lincoln (1989). Essa técnica é fundamentada na hermenêutica, por seu caráter interpretativo com base na dialética porque baseia-se nas comparações e contraste de pontos de vista distintos.

A técnica do CHD consiste em um processo de construção e reconstrução da realidade por meio de um vai-e-vem constante (dialética) entre as interpretações e reinterpretações sucessivas dos indivíduos (dialogicidade e complexidade) para estudar e analisar em sua totalidade um determinado fato, objeto e ou fenômeno da realidade (OLIVEIRA, 2013).

O CHD foi trabalhado para coleta de dados através da realização de entrevistas, sendo um processo bastante dinâmico e ao mesmo tempo, complexo e dialógico. Dessa forma, o Círculo Hermenêutico-Dialético facilitou reduzir ao máximo a subjetividade da pesquisadora, permitindo que os atores sociais fizessem livremente a interpretação de sua realidade, através do dialogo entre o pesquisador e os entrevistados.

Esse processo compreende diálogos, críticas, análises, construções e reconstruções coletivas através do contínuo vai-e-vem durante as entrevistas. Podemos observar, na figura abaixo, um exemplo da aplicação dessa técnica com um grupo de oito pessoas, sendo construído com base nos aportes teóricos citados anteriormente.



Fonte: OLIVEIRA, 2014

O primeiro círculo pontilhado representa o grupo dos entrevistados, o segundo, a dinâmica do vai-e-vem das construções e reconstruções da realidade pesquisada (síntese de cada entrevista). Os entrevistados são representados pela

letra E, e a síntese das entrevistas, pela letra C (construção da realidade).

O processo ocorreu da seguinte forma: o resultado (síntese) da primeira entrevista (E1) foi entregue a segunda pessoa após ter respondido o mesmo roteiro da entrevista anterior. Depois da leitura da síntese 1 pelo entrevistado 2, foi realizada a entrevista seguinte e após dar suas respostas, recebeu a síntese das entrevistas anteriores e fez seus comentários, adicionando novos elementos. Nesse exemplo, foi composto por C1 e C2, sucessivamente até o último entrevistado.

O terceiro círculo em que aparece no centro a palavra *realidade*, representa o resultado do encontro final com todas as pessoas entrevistadas, e/ou a síntese geral das entrevistas realizadas. Nesse encontro final, foi discutido o resultado global das entrevistas realizadas, para comentários e novos aportes, dando-se aí o fechamento da pré-análise dos dados da realidade estudada em seu movimento.

3.1.2 Embasamento teórico da metodologia interativa

3.1.2.1 Hermenêutica

A hermenêutica é um termo originado do grego que significa interpretar, explicar, traduzir. Pelo fato de considerar o homem como um ser interpretativo, percebemos que em nosso cotidiano estamos sendo constantemente convidados a interpretar a realidade em seu processo de mudança, fatos, fenômenos e até de nós mesmos. Dessa forma, buscamos um entendimento da realidade através de respostas aos nossos questionamentos, em busca da compreensão da realidade, na qual estamos inseridos.

Gadamer (2007) reforça que a hermenêutica precisa ser entendida não só como interpretação de textos, mas, sobretudo como um exercício de constante diálogo em busca da compreensão da realidade. De acordo com essa perspectiva acreditamos que a hermenêutica se faz presente na técnica do CHD, pelo fato de procurar compreender as interpretações e reinterpretações dos sujeitos sobre a prática de ludicidade e suas implicações no processo de ensino-aprendizagem de Ciências, nos anos iniciais.

3.1.2.2 Complexidade

Com base em Oliveira (2014), o termo complexidade é usado para se referir a

algo confuso, difícil ou complicado, porém nas palavras de Morin (2001):

[...] *Complexus* significa o que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo, e inter-retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si. Por isso, a complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade (p. 38).

Nessa direção, a complexidade facilita a investigação do *tudo*, sem dicotomizar a realidade, e assim, entender os processos de renovação e autorrenovação, e a compreensão das mudanças sociais que ocorrem no mundo no qual estamos inseridos. Pensar de forma complexa diz respeito a pensar através da interação dos componentes, ideias, fatos e fenômenos que se entrecruzam na realidade em estudo e principalmente estar atento ao que emergem desta interação.

Para Morin (2000), o pensamento complexo é oposto ao pensamento simplificador. Ele recomenda que os saberes não devem ser fragmentados, mas sim articulados entre si para que o indivíduo possa ser compreendido e se desenvolva em sua complexidade. Este autor também ressalta que:

O pensamento complexo é essencialmente o pensamento que trata com a incerteza e que é capaz de conceber a organização. É o pensamento capaz de reunir, contextualizar, globalizar, mas ao mesmo tempo, capaz de reconhecer o singular, o individual, o concreto (Idem, 2000).

Consideramos, pois, o pensamento complexo como uma boa base para entender a complexidade, tratando-se de uma nova visão de mundo que procura compreender as mudanças do real sem negar a multiplicidade, aleatoriedade e incerteza, e sim procurar conviver com elas.

Com base nesse ponto de vista acreditamos que o atual modelo educativo necessita estar pautado nos pressupostos de um processo complexo que se apresenta em constante construção, caracterizando-se como algo capaz de aproximar a educação da vida e dar um sentido diferente às aulas a partir da inserção da ludicidade. Daí porque, percebemos que a complexidade se faz presente no aprender lúdico, quando compreendemos a importância do brincar para o desenvolvimento da criança em seus aspectos afetivo, cultural, social, emocional, físico e cognitivo.

Entendemos que o CHD é uma ferramenta complexa, pelo fato de sua

aplicação possibilitar um trabalho interativo, estando baseado na dialética e dialogicidade das falas dos participantes, de uma forma dialógica e sistêmica. A dinâmica do 'vai e vem' nos permitiu um processo de interação bastante proveitoso entre o pesquisador e os participantes, procurando compreender a realidade dos fatos tratados acerca da ludicidade, baseados nas relações complexas de um determinado momento histórico, visando a construção de novos saberes e conhecimentos.

3.1.2.3 Dialética

É nos trabalhos de Hegel e Marx que encontramos os princípios da dialética quando afirmam que “todo ser humano é natural e concreto, sendo movido pelos conflitos [...] tudo se relaciona, tudo se transforma” (SANTOS, 2003). A dialética pode ser entendida como sendo a arte do diálogo, que permite ao homem, enquanto ser histórico, estabelecer relações com o mundo e com ele mesmo, procurando lidar com as contradições e conflitos, utilizando-se do próprio diálogo, em busca de uma compreensão da realidade.

Por ser a dialética algo que necessita estar presente no âmbito escolar, almejamos que ela seja um meio pelo qual seja possível promover uma educação transformadora que possibilite ao aluno o desenvolvimento de sua autonomia e de atitudes que visem torná-lo um agente capaz de modificar sua própria realidade.

Consideramos ainda, que o lúdico pode contribuir para essa mudança de visão, uma vez que, ao incorporar a dimensão lúdica em sua prática docente, o professor pode favorecer a ocorrência de aprendizagens, além de preparar os alunos para a vivência em sociedade. O jogo, por exemplo, pode tornar-se um elemento enriquecedor na formação da personalidade, a partir do momento em que o indivíduo lida com regras, aprende a se comportar socialmente e a respeitar a opinião do outro, estimulando o pensamento diante do imprevisível e encontrando soluções para os problemas que permeiam a vida social.

Assim, acreditamos que a aplicação do CHD contribui para a compreensão da realidade, na qual os sujeitos estão inseridos, sem perder de vista as diversas características inerentes a cada sujeito, bem como suas contribuições por meio de

argumentações durante a realização da pesquisa.

3.1.2.4 Dialogicidade

A dialogicidade pode ser entendida como um dos principais eixos da pedagogia de Freire, sendo considerada a essência da educação como prática de liberdade. Nesse sentido, Freire (2003) nos diz que:

O diálogo é este encontro dos homens, mediatizados pelo mundo, para pronunciá-lo, não se esgotando, portanto, na relação eu-tu. Esta é a razão por que não é possível o diálogo entre os que querem a pronúncia do mundo e os que não querem; entre os que negam aos demais o direito de dizer a palavra e os que se acham negados deste direito.

Para esse autor, só é possível existir diálogo numa relação de amor, de reflexão e ação, pois é através dele que os homens ganham significação, existem, agem e modificam o mundo em que vivem. Assim, quando não há um verdadeiro diálogo, não há amorosidade, encontro e respeito.

Ainda ao tratar sobre a dialogicidade, Freire associa *ação* e *reflexão* em completa interação e interdependência. Essas duas dimensões fazem parte de um contínuo processo de esperança e integração entre as pessoas, afirmando que somos seres inacabados e capazes de agir e modificar o mundo. E, para que isso seja realmente efetivado, ele ressalta que “é preciso que haja ainda, além da ação e da reflexão, a fé, o amor, a humildade e a esperança intensa nos homens” (Idem, 2003).

No ambiente escolar, o diálogo precisa estar presente nas relações contexto-educando-educador, contribuindo para a formação de cidadãos comprometidos com as mudanças sociais, tornando-os mais críticos e conscientes de suas escolhas. Freire (1979, 2003) recomenda que a educação seja útil para a vida do aluno, e o ajude a desenvolver uma percepção crítica sobre a realidade, despertando o interesse, envolvimento e comprometimento, tornando-o sujeito no ato pedagógico e não um simples espectador passivo.

Visando, portanto, o desenvolvimento do conhecimento, pensamento e sentido, a ludicidade pode ser utilizada como elemento desafiador, conduzindo a criança a pensar e resolver situações problemas de forma criativa, interativa e dialógica. Assim, quando o educando é colocado diante de situações novas, sente-

se estimulado a superar os desafios, fazendo uso de diversas estratégias lúdicas.

Enfatizamos que a dialogicidade também pode contribuir significativamente levando o indivíduo a despertar sua consciência crítica do mundo, repensando a realidade de tal forma que possa compreender o entrelaçamento dos componentes que formam a realidade.

3.1.2.5 Visão sistêmica

Na sociedade de conhecimentos em que vivemos, a realidade pode ser pensada como um processo no qual fatos e fenômenos se apresentam interligados e em movimento. Podemos pensar em sociedade, como sendo um sistema aberto, sujeito a diversas influências internas e externas, caracterizando as relações sociais como interativas e sistêmicas, por apresentarem um constante processo de reconstrução e desconstrução da realidade.

Foi a partir de 1920, com os estudos de Bertalanffy, que iniciaram os trabalhos sobre a Teoria Geral dos Sistemas. Pelo fato de ser biólogo, este autor buscava explicações para diversos fenômenos da vida. Seus estudos originaram uma nova visão que incorreu numa mudança de paradigma que recomendava a superação da ideia mecanicista da compreensão do todo a partir do isolamento de suas partes.

Sob esse ponto de vista, Bertalanffy (2009) reafirma a necessidade de que é preciso estudar os sistemas de forma global, por meio de suas relações de interdependência, objetivando uma só unidade.

Podemos afirmar que a Teoria Geral dos Sistemas não é apenas mais uma teoria. Ela se constitui como uma nova visão de mundo, cujos princípios são os da totalidade, da abrangência das partes e de uma visão holística¹. Sendo, pois, uma visão que concebe a natureza de forma integrada, procura superar a visão fragmentada e unificadora, buscando complementar os vários campos de estudo entre si. Capra (2006), ao abordar o pensamento sistêmico, afirma que:

De acordo com a visão sistêmica, as propriedades essenciais de um organismo, ou sistema vivo, são propriedades do todo, que nenhuma das

¹ De acordo com Morin (2000, 2001), a visão holística é um novo modo de relação do ser humano com o mundo, uma nova visão de natureza, da sociedade, do outro e de si mesmo, que faz referência a um universo feito de conjuntos integrados que não pode ser reduzido a simples soma de suas partes.

partes possui. Elas surgem das interações e das relações entre as partes. Essas propriedades são destruídas quando o sistema é dessecado, física ou teoricamente, em elementos isolados. Embora possamos discernir partes individuais em qualquer sistema, essas partes não são isoladas, e a natureza do todo é sempre diferente da mera soma de suas partes.

Esse autor ressalta a emergência da visão sistêmica, mostrando a necessidade de compreender um organismo vivo em sua totalidade, em interações e relações entre seus diversos componentes (CAPRA, 2006). E, por entender que a complexidade se encontra integrada ao pensamento sistêmico, se faz necessário mudar, romper com o paradigma cartesiano-mecanicista, sendo reformulado por uma nova visão, caracterizada por sua totalidade e complexidade, apresentando interação entre os vários componentes da realidade.

Atrair, pois, o lúdico a uma visão sistêmica parece ser um desafio para o professor hoje, que necessita relacionar o conhecimento ensinado com o cotidiano do aluno, além de compreendê-lo como um ser biopsicossocial, dotado de inúmeros aspectos, tais como, a afetividade, a cultura, as emoções, a cognição e a socialização, inter-relacionando-se constantemente.

Quando não há uma preocupação em contextualizar o ensino, deixa-se de lado as chances de torná-lo mais atraente e palpável, sendo, nesse contexto, que o professor pode utilizar a ludicidade como um instrumento capaz de motivar e despertar a curiosidade do aluno, proporcionando à criança um espaço para pensar, organizar, construir e reconstruir a realidade à sua volta, podendo contribuir para um aprendizado efetivo e contextualizado.

Para a aplicação do CHD, compreendemos que a visão sistêmica desenvolvida tanto pelo pesquisador como pelos participantes da pesquisa foi imprescindível, pelo fato de possibilitar um melhor entendimento de um fenômeno estudado em sua totalidade, dentro de perspectiva de organização, complexidade e sistematização dos fatos e fenômenos envolvidos.

3.1.3 Análise Hermenêutica-Dialética

A técnica da análise hermenêutica-dialética se apresenta como uma complementaridade à técnica do CHD e tem como principal aporte teórico, a técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 1977), permitindo que seja realizada uma análise aprofundada dos dados coletados, além de facilitar a análise e interpretação dos

dados obtidos pelo CHD e outros instrumentos de pesquisa, como por exemplo, os dados decorrentes da análise documental e das observações de aulas.

Segundo Minayo (2013) o método hermenêutico-dialético pode ser considerado como sendo o mais capaz de dar conta de uma interpretação aproximada da realidade, privilegiando o uso da hermenêutica como um importante instrumento para interpretar e compreender a realidade, podendo também oferecer subsídios para um aprofundamento do objeto de estudo.

A análise foi realizada por meio do cruzamento/triangulação de informações entre os dados obtidos através dos instrumentos de pesquisa (entrevistas, observações e análise documental), ancorados nos aportes teóricos presentes na fundamentação teórica desse estudo. Podemos observar na figura 2, como se legitima o processo de análise, através da triangulação dos dados.

Figura 2
Análise hermenêutica-dialética



Fonte: OLIVEIRA, 2014

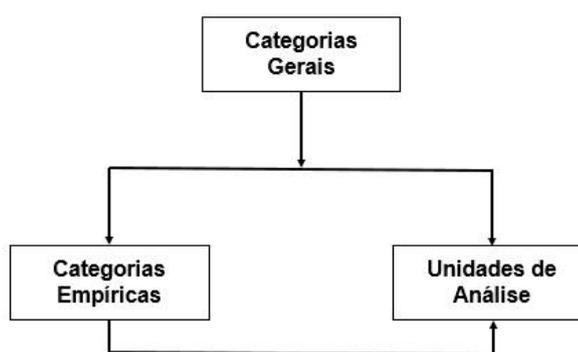
3.1.3.1 Categorias de análise

O processo de categorização dos dados requer grande atenção do pesquisador na codificação das informações, além de uma revisão rigorosa quanto à classificação das categorias. Ainda mais, porque essa metodologia é caracterizada por Oliveira (2013), como sendo um processo de idas e vindas, de construção e reconstrução da realidade pesquisada, sendo, portanto, realizada de forma dinâmica.

A referida autora ainda nos recomenda que os dados coletados sejam organizados em três grupos: *categorias teóricas*, aquelas que foram geradas a partir

do tema central de nosso estudo (Ludicidade e Ensino de Ciências), *categorias empíricas*, aquelas que emergiram dos instrumentos de coleta de dados (questões e roteiros das entrevistas com aplicação do CHD, observações e análise documental) e as *unidades de análise*, que emergiram das respostas dos pesquisados, conforme observamos na figura abaixo.

Figura 3
Categorias de análise



Fonte: OLIVEIRA, 2014

3.2 Estudo de caso

Para Yin (2005), o estudo de caso é uma investigação empírica, um método que abrange desde o planejamento, as técnicas para coleta de dados até a análise dos resultados. Nossa escolha em adotar esse método de pesquisa é justificada pela proposta eclética que o estudo de caso nos possibilita, ao fornecer subsídios que permitem analisar com segurança vários ângulos de nossa temática estudada.

Nessa direção, enfatizamos que o estudo de caso pode ser considerado uma estratégia de pesquisa relevante no processo educativo por ser um método mais concreto, mais contextualizado e mais voltado para a interpretação do leitor, podendo gerar um tipo de conhecimento diferente daquele que é gerado em outro tipo de pesquisa.

Uma boa característica desse método que nos motivou a escolhê-lo, é a de que o conhecimento não é algo acabado, mas uma construção gradativa, onde surgem novas compreensões do fenômeno estudado podendo levar o pesquisador a descobrir novos significados e fazer novas indagações no decorrer do seu trabalho.

A partir dele, o pesquisador pode apresentar seu posicionamento em relação aos dados obtidos, além de deixar aberta a possibilidade para outras leituras existentes.

Como enfatiza André (2007), uma das grandes vantagens do estudo de caso é a possibilidade que ele fornece de uma visão profunda e ao mesmo tempo ampla e integrada de uma unidade social complexa, composta de múltiplas variáveis. Assim sendo, este método caracteriza-se como um estudo aprofundado de uma determinada realidade, a fim de buscar fundamentos e explicações para determinado fato ou fenômeno da realidade empírica.

Por isso, acreditamos que o estudo de caso contribuiu significativamente para a compreensão dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos, decorrentes de nossa investigação. Esse método se apresentou como uma boa proposta por permitir-nos a interpretação do contexto estudado acerca da ludicidade, buscando retratar a realidade escolar de forma completa e profunda.

3.3 População e amostra

A coleta de dados foi realizada em uma escola municipal da cidade de Passira-PE, que oferece educação infantil e ensino fundamental nos ciclos I, II, III e IV (1º ao 9º ano) e é constituída por um corpo docente de vinte e dois professores.

Para a escolha dessa instituição de ensino, realizamos uma visita a duas escolas do referido município, e através de uma conversa com as equipes gestoras e professores, identificamos que apenas as professoras da escola escolhida realizam um trabalho baseado na ludicidade. As cinco professoras do Ensino Fundamental I da referida escola afirmaram desenvolver práticas lúdicas.

As cinco docentes escolhidas possuem vínculo efetivo na prefeitura do município. Isso justifica a nossa escolha em realizar a pesquisa com professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Também justificamos tal opção, visto que, em nosso levantamento bibliográfico verificamos que boa parte das pesquisas com a temática ludicidade são voltadas para o trabalho com a Educação Infantil. Por isso, sentimos a necessidade de abordar a ludicidade no processo de ensino-aprendizagem no Ensino Fundamental I.

Para uma melhor caracterização das docentes e preservação de suas

identidades, elas foram nomeadas por letras: A, B, C, D e E. Nesse sentido, criamos a tabela abaixo para melhor caracterizá-las.

Quadro 1
Caracterização dos sujeitos de pesquisa

Docentes	Formação inicial (Graduação)	Especialização	Tempo de serviço total	Turma em que atua	Tempo de serviço na turma atual
A	Licenciatura em Pedagogia	Psicopedagogia	22 anos	1º ano	1 ano
B	Licenciatura em Pedagogia	Psicopedagogia	17 anos	2º ano	10 anos
C	Licenciatura em Pedagogia	Psicopedagogia	24 anos	3º ano	1 ano
D	Licenciatura em Pedagogia	Psicopedagogia	25 anos	4º ano	4 anos
E	Licenciatura em Pedagogia	Psicopedagogia	28 anos	5º ano	12 anos

Fonte: Sistematização da autora

Dentre os nossos sujeitos de pesquisa, ressaltamos que a professora D trabalha em duas turmas, uma pela manhã (turma que participou do nosso estudo) e outra no horário da tarde. As demais professoras trabalham apenas no turno da manhã.

3.4 Instrumentos de pesquisa

Segundo Oliveira (2012) a escolha dos instrumentos de pesquisa deve estar relacionada estritamente com o objeto de estudo, conforme o quadro 2 abaixo. Em razão disso, para compreendermos o processo de ensino-aprendizagem lúdico de ciências nos anos iniciais, coletamos informações relacionadas às categorias teóricas de nossa pesquisa, através da realização de entrevistas pelo CHD, observações de aulas de ciências e análise de planos de aulas observadas.

Quadro 2.
Relação entre os objetivos específicos e
escolha dos instrumentos de coleta de dados

Objetivos específicos de nossa pesquisa	Instrumentos de coleta de dados que contemplam nossos objetivos
<ul style="list-style-type: none"> Analisar as concepções dos professores de ciências sobre a ludicidade e suas relações com sua prática docente 	Entrevistas pela técnica do Círculo Hermenêutico-Dialético (CHD)
<ul style="list-style-type: none"> Identificar as estratégias lúdicas trabalhadas nas aulas de ciências através de observações no contexto das salas de aulas 	Observações de aulas
<ul style="list-style-type: none"> Analisar os elementos lúdicos propostos nos planos de aula que são trabalhados pelas professoras de ciências 	Análise documental (planos de aula)
<ul style="list-style-type: none"> Investigar as evidências do aprender lúdico nas práticas observadas 	Observações de aulas

Fonte: Sistematização da autora

Como instrumentos auxiliares, utilizamos um diário de campo, no intuito de registrar nossas dúvidas, percepções e questionamentos. Também videografamos as entrevistas e fotografamos alguns momentos durante as observações de aula (práticas de atividades lúdicas), no intuito de termos um registro mais fiel possível de todas as etapas da pesquisa. A seguir, descrevemos de forma aprofundada os instrumentos escolhidos para a realização do estudo.

3.4.1. Entrevistas

A entrevista é uma técnica utilizada para coleta de dados, e é amplamente empregada em pesquisas qualitativas, por permitir a interação entre o pesquisador e os entrevistados e a obtenção de descrições detalhadas sobre o que está sendo pesquisado (OLIVEIRA, 2012). Yin (2005) complementa, afirmando que “a entrevista é considerada como uma das mais importantes fontes de informações para um estudo de caso”.

A entrevista semiestruturada, baseou-se na técnica do Círculo Hermenêutico-Dialético que foi realizada junto as cinco docentes escolhidas. O roteiro (Apêndice E) foi relacionado às *categorias gerais* abordadas nesse trabalho: Ludicidade e Ensino

de Ciências. Para a realização da entrevista CHD elaboramos um Termo de Consentimento (Apêndice B), solicitando aos participantes a permissão para a gravação.

3.4.2. Observações das aulas de Ciências

Optamos pela técnica de observação com o objetivo de conhecer de forma mais aprofundada a realidade do trabalho docente na escola escolhida. Segundo Oliveira (2012), essa é uma técnica realizada através do contato direto entre o pesquisador e a realidade em estudo em toda sua complexidade, no sentido de coletar dados através de registros sobre a realidade dos atores sociais em seu próprio contexto.

Observamos duas aulas da disciplina de ciências em cada uma das cinco turmas escolhidas (1º ao 5º ano) totalizando 10 aulas, de 50 minutos cada. Nossas observações foram norteadas por um roteiro (Apêndice C) baseado nas categorias teóricas da pesquisa e durante as observações, tomamos nota de todo procedimento utilizado pelos professores, em consonância com o roteiro pré-estabelecido e também no diário de campo, focalizando o lúdico no ensino-aprendizagem de ciências. Posteriormente, elaboramos cinco relatórios das observações realizadas, em razão das aulas serem geminadas em cada turma.

3.4.3 Análise documental

O uso de documentos em pesquisa precisa ser apreciado e valorizado. As informações neles contidas podem ser consideradas úteis e ricas, além de possibilitar a ampliação e o entendimento de elementos que necessitam de contextualização histórica e social. Uma boa característica da pesquisa documental é que ela pode ser confrontada várias vezes, podendo servir de base para diferentes estudos, possibilitando uma maior estabilidade dos resultados obtidos.

Segundo Richardson (1999), a análise documental consiste em uma série de operações que visam estudar e analisar um ou vários documentos para descobrir as circunstâncias sociais e econômicas com as quais podem estar relacionados. Nessa direção, Cellard (2008) destaca que a análise documental favorece a observação do processo de maturação ou de evolução de indivíduos, grupos, conceitos,

conhecimentos, comportamentos, mentalidade, práticas, entre outros.

Com base nessas afirmações, utilizamos esse método visando a análise dos planos de aula que norteiam o trabalho docente na escola escolhida para o desenvolvimento desse estudo, procurando compreender o processo de ensino-aprendizagem de ciências, baseado na ludicidade, nos anos iniciais da escolaridade.

A nossa intenção em utilizar todos esses instrumentos de pesquisa foi o de poder reunir o máximo de informações para compreender o nosso objeto de estudo, fazendo um cruzamento de informações entre os dados obtidos pela entrevista através do CHD, observações de aula e análise de documentos. A análise hermenêutica-dialética visou estabelecer relações entre os dados coletados para melhor compreender de maneira significativa o nosso objeto de estudo. Esse cruzamento de dados está representado na figura 2 mostrada anteriormente.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme mencionado em nossa metodologia no item 3.1.7, nossa análise baseou-se na técnica da Análise Hermenêutico-Dialética (AHD), proposta por Minayo (2013), ancorada nos aportes teóricos presentes em nossa fundamentação teórica.

A partir dos dados coletados através das entrevistas pela técnica do Círculo Hermenêutico-Dialético (CHD), construímos uma matriz geral contendo as categorias teóricas, categorias empíricas e unidades de análise. Posteriormente, a partir da matriz construída, realizamos a triangulação com os dados decorrentes das observações de aulas e da análise dos documentos (planos de aula).

Trabalhamos a seguir as categorias teóricas de nossa pesquisa (Ludicidade e Ensino de Ciências) segundo as categorias empíricas, que, por sua vez deram origem as unidades de análise. Para identificação desses dados categorizados, optamos pela utilização de marcadores visando uma melhor visualização para facilitar a leitura.

Para a categoria teórica *Ludicidade*, escolhemos os seguintes marcadores para elencar as categorias empíricas:

- ❖ Representando a categoria empírica *concepções de ludicidade*

- Representando a categoria empírica *ludicidade versus componentes curriculares*

Para cada categoria empírica trabalhamos as unidades de análise que estão descritas na íntegra conforme os marcadores sinalizados, e elencados, e em seguida, no quadro 3.

Para a categoria empírica *concepções de ludicidade*, identificamos as unidades de análise:

- ❖ Forma de trabalho que facilita a aprendizagem;
- ❖ Algo que estimula o desenvolvimento humano em seus vários aspectos;
- ❖ Algo que envolve jogos, brincadeiras e atividades lúdicas;
- ❖ Instrumento motivador e avaliador da aprendizagem;
- ❖ Prática inovadora;

Para a categoria empírica *ludicidade versus componentes curriculares*, listamos as seguintes unidades de análise:

- Motiva o aprendizado de Ciências;
- Permite uma aprendizagem gradual, baseada nos conhecimentos prévios dos alunos;
- Estimula a criatividade e participação do aluno na aprendizagem;
- Quebra a monotonia das aulas;
- Dá autonomia ao aluno para a construção de sua própria aprendizagem;

Da mesma forma, também priorizamos alguns marcadores para a categoria teórica *Ensino de Ciências*, no sentido de melhor visualizar as categorias empíricas:

- Representando a categoria empírica *processo de ensino-aprendizagem; contribuições do lúdico*
- ✓ Representando a categoria empírica *estratégias lúdicas*
 - Representando a categoria empírica *facilidades para trabalhar a ludicidade*
 - Representando a categoria empírica *dificuldades para trabalhar a ludicidade*

Para a categoria empírica *processo de ensino-aprendizagem; contribuições do lúdico*, encontramos as seguintes unidades de análise:

- Associação de conceitos de forma mais rápida e fácil;
- Maior interesse em participar das aulas;
- Auxilia na construção do conhecimento, desenvolvimento social e pessoal;
- Melhoria do trabalho em grupo;
- Torna o ensino e a aprendizagem mais divertido e prazeroso;

Quanto a categoria empírica *estratégias lúdicas*, trazemos as unidades de análise:

- ✓ Poemas, poesias e vídeos;
- ✓ Jogos, brinquedos e brincadeiras;
- ✓ Músicas gesticuladas;
- ✓ Atividades ilustradas;
- ✓ Materiais concretos (pequenos animais, plantas, materiais de laboratório, materiais alternativos e/ou reciclados);
- ✓ Esquemas, cartazes;
- ✓ Experimentos;
- ✓ Gincana e competição em grupo;

Em relação a categoria empírica *facilidades para trabalhar a ludicidade*, temos as seguintes unidades de análise:

- Gera estímulo, interesse e facilita o aprendizado;
- Motiva o aluno;
- Possibilita a troca de experiências e construção do conhecimento;
- Participação dos alunos;
- Aprendizagem prazerosa;

Por fim, para a categoria empírica *dificuldades para trabalhar a ludicidade*, as unidades de análise são as seguintes:

- Adequar a ludicidade a faixa etária dos alunos;

- Falta de domínio do conteúdo de ciências para adequá-lo a uma atividade lúdica;
- Falta de recursos/matérias para confeccionar as atividades lúdicas;
- Pouco tempo do professor para planejar;
- Número reduzido de aulas de Ciências;

Quadro 3
Matriz geral das categorias

CATEGORIAS TEÓRICAS	Categorias empíricas	Unidades de análise
LUDICIDADE	Concepções de Ludicidade	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Forma de trabalho que facilita a aprendizagem; ❖ Algo que estimula o desenvolvimento humano em seus vários aspectos; ❖ Algo que envolve jogos, brincadeiras e atividades lúdicas; ❖ Instrumento motivador e avaliador da aprendizagem; ❖ Prática inovadora;
	Ludicidade <i>versus</i> Componentes curriculares	<ul style="list-style-type: none"> • Motiva o aprendizado de Ciências; • Permite uma aprendizagem gradual, baseada nos conhecimentos prévios dos alunos; • Estimula a criatividade e participação do aluno na aprendizagem; • Quebra a monotonia das aulas; • Dá autonomia ao aluno para a construção de sua própria aprendizagem;
	Processo ensino-aprendizagem; Contribuições lúdico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Associação de conceitos de forma mais rápida e fácil; ▪ Maior interesse em participar das aulas; ▪ Auxilia na construção do conhecimento,

ENSINO DE CIÊNCIAS		<p>desenvolvimento social e pessoal;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melhoria do trabalho em grupo; ▪ Torna o ensino e a aprendizagem mais divertido e prazeroso;
	Estratégias lúdicas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Poemas, poesias e vídeos; ✓ Jogos, brinquedos e brincadeiras; ✓ Músicas gesticuladas; ✓ Atividades ilustradas; ✓ Materiais concretos (pequenos animais, plantas, materiais de laboratório, materiais alternativos e/ou reciclados); ✓ Esquemas, cartazes; ✓ Experimentos; ✓ Gincana e competição em grupo;
	Facilidades para trabalhar a ludicidade	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gera estímulo, interesse e facilita o aprendizado; ○ Motiva o aluno; ○ Possibilita a troca de experiências e construção do conhecimento; ○ Participação dos alunos; ○ Aprendizagem prazerosa;
	Dificuldades para trabalhar a ludicidade	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adequar a ludicidade a faixa etária dos alunos; ➤ Falta de domínio do conteúdo de ciências para adequá-lo a uma atividade lúdica; ➤ Falta de recursos/matérias para confeccionar as atividades lúdicas; ➤ Pouco tempo do professor para planejar; ➤ Número reduzido de aulas de Ciências;

Fonte: Sistematização da autora

4.1 Ludicidade

Em se tratando da categoria teórica *Ludicidade*, identificamos duas categorias empíricas: concepções de ludicidade e ludicidade *versus* componentes curriculares, juntamente com suas respectivas unidades de análise, conforme discorreremos abaixo.

4.1.1 Concepções de ludicidade

Quadro 4
Concepções de ludicidade

CATEGORIA EMPÍRICA	UNIDADES DE ANÁLISE
Concepções de Ludicidade	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Forma de trabalho que facilita a aprendizagem; ❖ Algo que estimula o desenvolvimento humano em seus vários aspectos; ❖ Algo que envolve jogos, brincadeiras e atividades lúdicas; ❖ Instrumento motivador e avaliador da aprendizagem; ❖ Prática inovadora;

Fonte: Sistematização da autora

Ao investigarmos as concepções de ludicidade, junto aos sujeitos de pesquisa, percebemos a existência de opiniões que apresentam ligeiras semelhanças com os aportes teóricos que fundamentaram nosso estudo. A professora A afirmou que compreende a ludicidade como:

Forma de trabalhar que possibilita movimentos de prazer, entrega e integração dos envolvidos, *facilitando a aprendizagem*, estabelecendo relações entre os participantes, sendo fundamental em qualquer série (Fala da professora A).

A opinião dessa professora, acerca do lúdico como facilitador da aprendizagem, nos remete às discussões de Zago (2010) em sua pesquisa de doutorado, quando reforça a importância de trabalhar o lúdico não só na Educação Infantil, como tem sido alvo de boa parte das pesquisas acerca desse tema, mas também no Ensino Fundamental, em razão de ser um instrumento que pode

proporcionar aprendizagens, desde que seja inserido, baseado em um planejamento bem estruturado.

Nessa perspectiva, compreendemos a importância do lúdico, indicado por Pietrocola (2010), como sendo um importante instrumento, capaz de atrair, motivar, exercitar a imaginação, criatividade e curiosidade, requisitos necessários para conduzir o aluno na ação do aprender lúdico.

Já a professora B afirmou que:

A ludicidade não se resume apenas aos jogos e brincadeiras, é também uma forma de *estimular o desenvolvimento* da linguagem, do pensamento, da socialização, da iniciativa da autoestima. É com certeza um fator fundamental na prática do professor (Fala da professora B).

Para a professora B, o lúdico não se trata apenas de jogos e brincadeiras que auxiliam a prática docente, mas é algo que pode estimular o desenvolvimento do ser humano em múltiplas dimensões. Assim, cabe-nos refletir acerca de possíveis contribuições para a formação do cidadão, instruindo-o para a vivência em sociedade.

Ambas as falas nos levam a compreender a importância do trabalho escolar baseado no lúdico, algo bastante discutido em nossa fundamentação teórica. Tais concepções nos reportam ao que Teixeira (2008) trata acerca das atividades lúdicas, enfatizando que por meio dessas atividades a criança pode aprender e avançar na construção do conhecimento sobre o mundo, expandindo seus horizontes em termos cognitivos e emocionais, sendo através do brincar que o indivíduo pode se constituir enquanto sujeito no mundo.

De modo geral, analisando as concepções dessas professoras, acreditamos haver coerência entre o dizer e o fazer docente, tanto no esforço em executar as atividades, como no decorrer da própria aula, em priorizar a utilização da ludicidade.

Percebemos que a professora B ressalta que a “ludicidade não se resume apenas aos jogos e brincadeiras”, sinalizando, de certa forma, que a ludicidade pode tratar-se de algo mais amplo, assemelhando-se à concepção da professora C, quando diz que:

A ludicidade é algo que está relacionada aos jogos, brincadeiras e atividades lúdicas desenvolvidas pelo professor, que podem proporcionar aos alunos

uma experiência de plenitude a partir do envolvimento dos alunos entre si e dos alunos com o professor (Fala da professora C).

Diante dessas respostas, podemos compreender a ludicidade como uma dimensão ampla, que engloba o jogo, o brinquedo e a brincadeira. Assim, subentende-se que o lúdico esteja contido nessas atividades citadas, funcionando como elemento que pode proporcionar aprendizagens (MIRANDA, 2001; HUIZINGA, 2010).

Além de proporcionar aprendizagens, a professora C indica que a ludicidade pode proporcionar uma experiência de plenitude, apresentando semelhanças com a opinião de Luckesi (2000) quando sinaliza que o estado de plenitude pode ser alcançado a partir de uma entrega total à atividade que está sendo realizada, sendo essa uma forma de o sujeito, em seu estado interno, vivenciar uma experiência lúdica.

Já a concepção da professora D, é que a ludicidade:

É uma forma de trabalho através de jogos e brincadeiras onde podemos introduzir o conteúdo (*instrumento motivador*) ou *avaliar o aprendizado* (Fala da professora D).

Essa concepção nos faz almejar o desenvolvimento de alternativas didático-pedagógicas que possam reformular a maneira como o ensino de ciências tem sido desenvolvido, revelando a necessidade em aperfeiçoar o aprender lúdico nos anos iniciais do ensino fundamental, segundo nos indica Pietrocola (2010).

A professora D também comentou no momento da entrevista que, na maioria das vezes, procura utilizar atividades lúdicas para iniciar a aula e como uma forma de avaliar o que o aluno aprendeu, pois:

[...] como os alunos são maiores e já estão no 4º ano, são muitas as exigências por parte do sistema escolar e precisamos prestar conta dos conteúdos ministrados, mesmo sabendo que só temos 2 aulas de ciências por semana. Se eu utilizar uma atividade lúdica durante toda a aula, fica difícil dar andamento ao conteúdo programado. (Comentários da Professora D durante a entrevista CHD).

Em relação a professora D, nossa observação de aula constatou que a sua intenção em trabalhar baseado no lúdico foi justamente aplicada no final da aula, como uma forma de avaliar os conhecimentos construídos pelos alunos. Percebemos que o jogo proposto pela professora (Jogo da cadeia alimentar) deu autonomia aos alunos para que pudessem construir sua própria cadeia alimentar,

aplicando os conceitos aprendidos durante as aulas anteriores, além de conduzi-los na identificação de erros na montagem da cadeia alimentar de um grupo, no momento da correção.

Diferente das demais, a professora E considera a ludicidade como sendo uma prática inovadora², quando afirma:

É uma *forma dinâmica/inovadora* de se trabalhar um conteúdo de ciências. Envolve a inserção de brincadeiras e jogos (Fala da professora E).

Nesse direcionamento, fazemos menção a Carvalho (2010) e Cachapuz et al (2011) quando indicam que é necessário que o professor forneça elementos, sejam esses dinâmicos, inovadores e criativos, permitindo aos alunos o desenvolvimento de sua autonomia, estimulando-os a participarem de seu próprio processo de aprendizagem.

Por sua vez, a fala da professora E, em adição às ideias desses autores, nos proporciona uma reflexão sobre a necessidade de superar práticas tradicionais, abrindo um espaço para que ocorra a renovação do ensino, que na opinião da professora E, consiste em inserir brincadeiras e jogos para facilitar o trabalho com os conteúdos de ciências, uma vez que, o ensino de ciências na atualidade, requer do professor a capacidade de ultrapassar e superar práticas tradicionais em virtude da necessidade de renovação, conforme descrito por Cachapuz et al (2011).

Sob essa visão, Carvalho (2010) reforça que compete ao professor a criação de meios (estratégias, recursos, metodologias) que possam atrair os alunos para a construção efetiva da aprendizagem, e é nesse sentido que o lúdico pode ser um bom instrumento capaz de envolver os alunos, despertando seu interesse e vontade em participar de seu próprio aprendizado.

Percebemos, nas falas das professoras D e E, comentários acerca da questão de que a ludicidade pode ser vivenciada por meio da inserção de jogos e brincadeiras. Como exemplo, fazemos menção às aulas que observamos da

² Carbonell (2002) ressalta que a inovação educacional, além de ser um conjunto de intervenções que pretende modificar desde ideias e atitudes do professor até sua prática pedagógica, também trata de introduzir novos projetos, programas, materiais curriculares e estratégias de ensino-aprendizagem, que procurem aprimorar a forma como o professor apresenta e desenvolve o conteúdo em sala de aula. Nessa direção, a concepção da professora E nos conduz a compreender o lúdico como uma boa estratégia capaz de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem de ciências.

professora E, ao constatarmos que ela priorizou uma atividade lúdica (assumindo um caráter de brincadeira competitiva) sobre o corpo humano com o auxílio de um boneco anatômico, fazendo a desmontagem dos órgãos e gerando uma competição entre os grupos de alunos no sentido de responder os questionamentos feitos por ela. Já, em seu planejamento de aula, ela não explicitou que faria uma atividade lúdica dessa natureza. No entanto, nossa observação identificou uma aula de caráter lúdico, dinâmico e motivador.

Em relação aos planos de aula, percebemos a carência de informações que explicitassem a real intenção das professoras em trabalhar baseado na ludicidade. Como alguns planejamentos se apresentaram muito resumidos, essa foi uma dificuldade para o nosso processo de análise, pois em alguns deles não constavam a atividade lúdica e foram disponibilizados à pesquisadora em um outro momento. Mesmo tendo acesso às informações complementares dos planos, alguns aspectos só foram identificados em nossas observações.

Um estudo de Gomes (2013) nos leva a uma compreensão de que além dos jogos e brincadeiras, a ludicidade pode manifestar-se também em qualquer outra atividade, desde que, as dimensões humanas interajam e sejam contempladas de forma que haja bem-estar, motivação, criatividade, interligando o pensar, o sentir e o agir.

Assim, percebemos que as falas das professoras A, B e C assemelham-se à opinião dessa autora, por acreditarem que a ludicidade esteja relacionada ao prazer, envolvimento, interação e desenvolvimento do indivíduo em seus múltiplos aspectos.

Considerando a dinâmica que a metodologia interativa nos proporciona, no processo de construção e reconstrução da realidade pesquisada, trazemos abaixo a síntese geral da fala das professoras A, B, C, D e E, quanto as concepções acerca da ludicidade:

Ludicidade é uma forma dinâmica/inovadora que o professor pode trabalhar em qualquer série, baseada em jogos, brinquedos e atividades lúdicas, possibilitando movimentos de prazer, de entrega e interação dos alunos, além de gerar uma experiência de plenitude a partir do envolvimento dos alunos entre si e dos alunos com o professor. É também uma forma de estimular o desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da socialização e do aprendizado, podendo ser uma forma de introduzir o conteúdo na aula (instrumento motivador) ou avaliar o aprendizado (Síntese geral das falas das professoras).

No momento em que apresentamos a síntese descrita acima, as professoras puderam perceber a riqueza das respostas e a forma dinâmica como foi construída. Foi um momento bastante proveitoso, pois elas se posicionaram, questionaram, fizeram acréscimos/modificações e refletiram acerca de sua própria fala. Notamos a grande satisfação das mesmas em participarem desse processo, não apenas por estarem enriquecendo a pesquisa em questão, mas também por estarem discutindo a respeito de elementos que podem contribuir para uma possível melhoria em seu fazer pedagógico lúdico.

4.1.2 Ludicidade *versus* componentes curriculares

Quadro 5
Ludicidade *versus* Componentes curriculares

CATEGORIA EMPÍRICA	UNIDADES DE ANÁLISE
Ludicidade <i>versus</i> Componentes curriculares	<ul style="list-style-type: none"> • Motiva o aprendizado de Ciências; • Permite uma aprendizagem gradual, baseada nos conhecimentos prévios dos alunos; • Estimula a criatividade e participação do aluno na aprendizagem; • Quebra a monotonia das aulas; • Dá autonomia ao aluno para a construção de sua própria aprendizagem;

Fonte: Sistematização da autora

A professora A expressou que a ludicidade pode desempenhar um papel importante no aprendizado dos componentes curriculares de Ciências, considerando-a como algo que pode motivar, despertar alegria, interesse e prazer.

A ludicidade *motiva* os alunos a participarem das atividades com mais alegria, interesse e prazer no *aprendizado de Ciências* (Fala da professora A).

Nessa direção, alguns estudos, tais como o de Mascioli (2004); Cabrera (2007) e Matos (2008) reafirmam que o lúdico pode ser um bom fator motivacional e

estimulante, despertando o interesse do aluno, capaz de impulsionar o processo de aprender.

Ao abordar questões referentes à motivação, Leontiev (2001) enfatiza que o motivo de uma determinada ação necessita estar no próprio processo da atividade realizada e não no resultado obtido, sendo o motivo visto como algo que estimula, que impulsiona o indivíduo a desenvolver uma atividade e, posteriormente, apropriar-se de novos conhecimentos.

Quando o motivo que impulsiona o jogo é 'vencer' e não 'competir' ele deixa de ser percebido como uma brincadeira, pois a partir do momento em que o desejo de ganhar toma o lugar da participação, o desejo de vencer passa a ser a principal motivação do jogo. Caso a criança atente para o resultado do jogo ao invés de olhar para o processo, ela estará invertendo o real motivo da brincadeira. (LEONTIEV, 2001).

Baseado nas concepções de Leontiev, no que diz respeito a motivação, lembramos do episódio em que observamos na aula da professora E, acerca da competição que ela gerou entre dois grupos na atividade lúdica sobre o corpo humano. Ela prometeu um prêmio simbólico para o grupo que primeiro concluísse a atividade (1 ponto pela atividade realizada) e no final presenteou os dois grupos com um pirulito para cada aluno.

Diante disso, não podemos afirmar se essa pontuação foi ou não atribuída, visto que não conversamos com a professora acerca desse assunto. O que ficou subtendido é o que acontece com boa parte dos professores: prometem pontuações extras ou prêmios para que os alunos realizem as atividades escolares.

Torna-se um fato, a questão de que os alunos pedem que o professor os recompense por estarem realizando as atividades e participando das aulas, encarando a rotina escolar como uma obrigação. Dessa forma, o professor, em alguns casos, depara-se com a necessidade de 'fazer promessas aos alunos', mesmo que não possa cumpri-las. E, olhando com atenção para o que foi exposto por Leontiev (2001), entendemos que o verdadeiro sentido do jogo foi deturpado, pois os alunos, a partir da promessa feita pela professora, almejavam mais a vitória do que a competição e o prazer gerado por essa atividade, muito embora tenhamos

constatado, por meio de nossa observação, que eles realizaram a atividade lúdica de forma satisfatória.

Diferentemente do episódio citado, na aula da professora C, sobre o jogo de dominó envolvendo os animais vertebrados e invertebrados, observamos que a motivação surgiu do próprio processo de jogar, e não houve nenhum tipo de competição por parte dos grupos. A professora não ofereceu ou prometeu nada que pudesse ser entendido como recompensa para motivar os alunos a jogarem. O jogo proposto, por si só, apresentou um caráter motivador. Os próprios alunos comentaram durante a atividade que nunca tinham visto uma adaptação do jogo de dominó ao qual estavam acostumados a jogar em casa.

Vejam abaixo a opinião da professora C durante a entrevista:

Por meio da ludicidade a criança reproduz muitas situações vividas em seu cotidiano, através da imaginação, passando a ser mais *criativa e participativa*, construindo *sua própria aprendizagem*. A ludicidade é um bom espaço para construção de conceitos e desenvolvimento de habilidades da criança (Fala da professora C).

Frente à opinião da professora C, lembramos das reflexões de Luckesi (2000) acerca do aprender por meio de jogos e brincadeiras, capazes de gerar inúmeras possibilidades de construção do conhecimento, desenvolvimento de potencialidades, conquista de novos saberes, decorrentes do ambiente criativo e participativo organizado pelo jogo, além de promover avanços na aprendizagem do aluno.

Dessa forma, julgamos ser importante trabalhar com atividades lúdicas desafiadoras, que exijam do aluno a busca de alternativas, soluções e compreensão do que está sendo proposto pelo professor, sendo também necessário valorizar as concepções prévias dos alunos, conforme referendam Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011).

Essa ideia se apresentou de forma explícita na fala da professora B, ao questioná-la acerca do papel da ludicidade frente ao aprendizado de Ciências:

Possibilita a *aprendizagem* do aluno de forma *gradual*, tomando como base *aquilo que o aluno já sabe para assim construir conhecimentos e conceitos*, desenvolvendo sua oralidade e expressão corporal, além de reforçar as habilidades sociais (Fala da professora B).

Respalhando a fala dessa professora, conforme os estudos de Vygotsky (2007), a aprendizagem depende do conhecimento anterior e do estágio de

desenvolvimento da criança. Assim, esse autor confirma a importância de valorizar as ideias, experiências e conhecimentos prévios advindos do cotidiano do aluno, para enriquecê-los e ampliá-los com base no conhecimento científico elaborado historicamente. À medida em que o professor considera as concepções prévias de seus alunos, como algo importante para a possível construção de conhecimentos, ele também estará contribuindo para a criação de zonas de desenvolvimento proximal – ZDP.

O mesmo autor nos sugere que o jogo pode favorecer a criação de zonas de desenvolvimento proximal porque, nele, “a criança sempre se comporta além do comportamento habitual de sua idade, além de seu comportamento diário, como se ela fosse maior do que é na realidade” (VYGOTSKY, 2007).

Assim, consideramos que o jogo forneça a autonomia necessária para que a criança desafie a si mesma, como por exemplo, controlar seu comportamento, experimentar e desenvolver novas habilidades, criar modos de operar mentalmente e de agir no mundo que desafia os conhecimentos já internalizados, dentre outras ações.

Nesse direcionamento, a professora E reforça a ideia de que o lúdico pode dar autonomia ao aluno para que possa atuar como sujeito ativo na construção de seu próprio aprendizado de Ciências:

Seu papel está em contribuir para que o processo de ensino-aprendizagem aconteça de forma dinâmica e eficaz, dando *autonomia para que o aluno construa sua própria aprendizagem* de forma significativa e prazerosa (Fala da professora E).

A professora E demonstra a importância de permitir que o aluno seja autônomo na construção de seu conhecimento, considerando-o como um indivíduo que tem condições de tomar atitudes frente ao que está sendo aprendido em sala de aula, estimulando-os a serem críticos, reflexivos e pensantes. Sua fala nos leva a compreender a autonomia como uma parte importante do processo de ensino-aprendizagem lúdico.

Essa visão é reforçada por Freire (2002) quando propõe que uma nova prática educativa necessita ser exercida, priorizando, além de outros aspectos, a própria autonomia do educando. Ela ainda comentou durante a entrevista que:

[...] meus alunos se sentem bem à vontade para dizer o que pensam, sabem ou imaginam sobre aquele conteúdo que eu estou trabalhando. Eu percebo que eles se sentem importantes durante uma atividade lúdica e ficam felizes porque eu os escuto e considero suas opiniões como um pontapé inicial para ensinar algum conteúdo de ciências (Comentários da professora E).

Já a professora D, considera que o papel da ludicidade consiste em quebrar a monotonia das atividades, afirmando que:

A ludicidade é de fundamental importância não só nos conteúdos de ciências, mas sim em todas as disciplinas (gosto de inserir atividades lúdicas em outras matérias), pois *quebra a monotonia das atividades de livro e caderno*, despertando no aluno maior interesse em aprender. Esse interesse contribui para uma melhor aprendizagem e o gosto em participar nas atividades desenvolvidas nas aulas (Fala da professora D).

Nessa fala, constatamos algo que Leite (2013) discute acerca da necessidade do professor em ampliar seu olhar, procurando articular teoria e prática, almejando a inovação do seu contexto de ensino. Assim, a professora D indica que a ludicidade pode ser uma boa alternativa para quebrar a monotonia das atividades de ciências.

Daí porque torna-se importante articular os conhecimentos teóricos e práticos da ciência e acreditamos que o lúdico, em adição a valorização das concepções prévias dos alunos, pode contribuir de forma significativa para a concretização desse ideal, reafirmando o valor educativo da ludicidade no espaço escolar.

Observemos abaixo a síntese das falas das professoras:

A ludicidade possibilita a aprendizagem do aluno de forma gradual, a partir do que ele já sabe para assim construir conhecimentos, capazes de desenvolver sua oralidade, expressão corporal e habilidades sociais. Ela pode ser uma motivação para os alunos participarem das atividades lúdicas de ciências com mais alegria, interesse e prazer, pois quebra a monotonia das atividades de livro e caderno. Seu papel está em contribuir para que o processo de ensino-aprendizagem aconteça de forma dinâmica e eficaz, dando autonomia para que o aluno construa sua própria aprendizagem de forma significativa e prazerosa (Síntese geral das falas das professoras).

É possível perceber nessa síntese, que as professoras concordam que a ludicidade desempenha importante papel na aprendizagem, algo também indicado em alguns estudos, tais como o de Kishimoto (2000); Zago (2003; 2010); Rodrigues (2013) e Silva (2015), cabendo ao docente a organização de atividades que contemplem a dimensão lúdica, podendo despertar no aluno o desenvolvimento de suas habilidades e capacidades intelectuais.

4.2 Ensino de Ciências

Acerca da categoria teórica *Ensino de Ciências*, identificamos quatro categorias empíricas, a saber: processo ensino-aprendizagem – contribuições do lúdico, estratégias lúdicas, facilidades para trabalhar a ludicidade e dificuldades para trabalhar a ludicidade, bem como suas respectivas unidades de análise, conforme discutiremos abaixo.

4.2.1 Processo ensino-aprendizagem: contribuições do lúdico

Quadro 6
Processo ensino-aprendizagem: contribuições do lúdico

CATEGORIA EMPÍRICA	UNIDADES DE ANÁLISE
Processo ensino-aprendizagem: Contribuições lúdico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Associação de conceitos de forma mais rápida e fácil; ▪ Maior interesse em participar das aulas; ▪ Auxilia na construção do conhecimento, desenvolvimento social e pessoal; ▪ Melhoria do trabalho em grupo; ▪ Torna o ensino e a aprendizagem mais divertido e prazeroso;

Fonte: Sistematização da autora

A professora A descreveu que o lúdico pode contribuir para o processo ensino-aprendizagem, à medida em que facilita a associação de conceitos:

Percebo que com o lúdico os alunos entendem mais facilmente os conteúdos do que numa aula apenas expositiva; *Associam conceitos de forma mais rápida e fácil*; São mais interativos; Se sentem mais à vontade para perguntar e tirar as dúvidas, deixando de lado a timidez; A sala de aula se torna um ambiente de descontração e alegria para os alunos (Fala da professora A).

Nessa fala, a professora A demonstra que o lúdico pode ser uma alternativa que, quando colocado em prática, pode contribuir para o ensino-aprendizagem de ciências, em razão dele proporcionar ao aluno a liberdade de participar ativamente da aula, agindo, pensando, levantando hipóteses e tirando suas dúvidas.

Sua opinião está em concordância com um estudo de Carvalho, Vannucchi e Barros (1998) quando recomendam que os alunos dos anos iniciais do ensino fundamental possam aprender ciências de uma forma agradável e motivadora, que faça relação com a realidade na qual estão inseridos, e, dentro desse mundo físico em que eles vivem e brincam, possam construir os primeiros significados importantes do mundo científico.

Assim, percebemos semelhanças entre a opinião da professora A e a professora D, quando alegou que o lúdico pode contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, fazendo com que ocorra a:

Melhoria do trabalho em grupo; alegria e prazer em responder os questionamentos do professor sem ter medo de errar; conteúdos aprendidos de forma mais rápida e dinâmica, associação dos conteúdos escolares com o que as coisas que eles aprendem no dia a dia (Fala da professora D).

A professora D enfatizou que o lúdico pode contribuir para um melhoramento do trabalho em grupo, levando-nos a uma reflexão acerca do saber construído socialmente, através da interação entre os sujeitos (professora e alunos) envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, sua concepção está em concordância com o que é sinalizado por Vygotsky (2007) acerca da interação que pode ser proporcionado pela inserção do lúdico no ambiente escolar.

Quanto ao trabalho em grupo, durante as observações de aulas que realizamos, constatamos que três professoras (C, D, E) priorizaram a inserção das atividades lúdicas em grupos, por acreditarem que a interação pode acontecer de forma mais dinâmica e espontânea, levando em consideração a heterogeneidade dos alunos de uma mesma turma, como sendo um importante fator que pode favorecer a boa comunicação e a ajuda mútua entre os alunos.

Corroborando com nossa indicação acerca da importância do trabalho em grupo, a professora D ainda comentou no momento da entrevista:

[...] quando eu trabalho em dupla ou em grupo, gosto sempre de juntar um aluno que tem mais facilidade com um aluno que tem dificuldades, pois assim fica mais fácil de dar assistência a todos os alunos, principalmente para aqueles que apresentam alguma dificuldade. Acho que assim eles podem se ajudar, ficar mais à vontade e aprender de uma forma diferente do habitual, deixando de lado aquela ideia de que o aluno só pode aprender com o professor e que a aula só acontece quando o professor fala e o aluno fica quieto e calado só ouvindo (Comentários da professora D durante a entrevista).

Em outras palavras, a professora D indica que a heterogeneidade dos alunos de sua turma é algo que pode promover a interação, além de contribuir na superação de dificuldades apresentadas pelos próprios alunos, sejam, de comunicação, de aprendizagem, dentre outras. Ela acredita que os alunos podem ajudar uns aos outros, tirando dúvidas, explicando o que foi aprendido numa linguagem mais simples, trocando ideias e realizando muitas outras ações que podem contribuir para superar a transmissão de uma ciência 'fechada', caracterizada pelo ensino de conteúdos prontos e acabados, como nos coloca Carvalho (2010).

Já a fala da professora B nos remete às discussões anteriores, referentes ao lúdico como um algo que motiva, que desperta o interesse em participar das aulas:

Eu vejo o lúdico como um estímulo para os alunos participarem de forma ativa nas aulas, eles ficam muito interessados em perguntar e aprender coisas novas; Eu percebo que a aprendizagem faz mais sentido para o aluno, sem falar que ele procura associar a sua vida cotidiana com o que está aprendendo nos jogos e brincadeiras, como eu já pude ver em alguns momentos em minhas aulas (Concepção da professora B).

Nessa perspectiva, percebemos que o lúdico é algo que pode despertar o interesse do aluno em aprender, buscar novas informações e tornar os conhecimentos adquiridos em informações úteis para o seu cotidiano.

Tal afirmação nos leva a concordar com Cachapuz et al (2011) quando tecem considerações acerca de que a aprendizagem das ciências pode e deve ser uma aventura que impulsiona o espírito crítico do aluno, dando-lhe condições de enfrentar problemas, participar na tentativa de encontrar e construir soluções, além de se aventurar na tarefa de aprender uma ciência compatível com sua realidade.

A professora E, citou como possíveis contribuições do lúdico:

Torna o ensino e a aprendizagem mais divertido e prazeroso; Diminuição da timidez em participar das aulas; trabalho em grupo mais produtivo onde todos os alunos se ajudam mutuamente; maior interesse em aprender ciências (Fala da professora E).

A opinião dessa professora demonstra a contribuição do lúdico para um melhor desempenho nos trabalhos em grupo, algo presente também na fala da professora D, conforme indicada anteriormente. Isso nos leva a considerar importante a opinião de Huizinga (2010), quando afirma que o lúdico é algo que pode gerar divertimento, sendo, portanto, através desses momentos de produção

em grupo que podem ocorrer boas interações, mediações e uma aprendizagem colaborativa.

Quanto à concepção da professora C, algo que consideramos importante destacar, é a sua visão acerca das contribuições do lúdico para o desenvolvimento e vivência social do aluno, como parte do processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos escolares:

Eu vejo o lúdico como uma ponte que *pode auxiliar na construção do conhecimento e também do ser humano como pessoa*, pois no momento do jogo ele precisa saber respeitar seu colega através das regras e isso *promove seu desenvolvimento social*. Com o lúdico, a criança é mais desinibida, não tem vergonha de perguntar, responder questionamentos, ela não tem medo de participar das aulas e de auxiliar o colega que está precisando de alguma ajuda para fazer a atividade (Fala da professora C).

Além de todas as concepções das professoras tratadas até o presente momento, que enfatizam as contribuições do lúdico para o ensino-aprendizagem, a professora C apontou que o lúdico também pode contribuir para o desenvolvimento do aluno como pessoa, como ser social.

O dizer da professora C ressalta que lúdico pode ser compreendido como um importante fator que contribui tanto para um melhoramento da vida social e pessoal do aluno, como para o processo de aprendizagem seja consolidado, pois, à medida que o aluno perde o medo e a vergonha em participar da aula, adquire autonomia para agir como sujeito interativo no seu próprio processo de aprendizagem.

Na observação de aula que realizamos no 3º ano, turma da professora C, foi possível notar uma boa desenvoltura dos alunos no jogo de dominó dos animais, por meio da interação cooperativa, disposição em ajudar os colegas, desenvolvimento da capacidade de liderança de alguns alunos, obediência às regras do jogo, dentre outros indícios que nos levam a acreditar na ocorrência do aprender lúdico.

É nessa direção que recorremos a Santos (2002) quando enfatiza que o desenvolvimento do aspecto lúdico pode facilitar não só a aprendizagem dos conteúdos escolares, mas também o desenvolvimento pessoal, social e cultural do aluno, além de facilitar os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento.

Corroborando com esse ponto de vista, Leontiev (2001) indica que através da atividade lúdica a criança pode descobrir as relações entre os indivíduos de uma sociedade. Daí porque surge a necessidade de compreender o lúdico como elemento que pode contribuir para a formação do indivíduo, possibilitando um bom desenvolvimento de vários aspectos, tais como o emocional, o cognitivo, o afetivo, o educacional, conforme mencionado em discussões anteriores, mas também priorizando o desenvolvimento do aspecto social, pois é através dele que a criança interage consigo mesma e com os outros.

Dessa forma, a professora concluiu durante a entrevista que, a atividade lúdica além de promover a construção do conhecimento seria também uma forma de 'ensinar para a vida', pois por meio das regras de um jogo, por exemplo, a criança pode aprender a se comportar, respeitar a opinião do colega, aprender a esperar sua vez e controlar seus impulsos. Ela ainda afirmou que:

[...] o ideal é isso: usar o lúdico não só para ensinar os conteúdos escolares, mas também, ensinar para a vida (Comentários da professora C durante a entrevista).

As demais professoras, durante a entrevista, também concordaram com a opinião apresentada e priorizaram a inclusão dessa afirmação na síntese geral, que se apresentou da seguinte forma:

Durante esses anos que trabalhamos no Ensino Fundamental, percebemos que com o lúdico os alunos entendem mais facilmente os conteúdos do que numa aula apenas expositiva, associando os conceitos de forma mais rápida e fácil. Eles interagem, se interessam e se sentem à vontade para perguntar e tirar dúvidas, pois o ambiente escolar se torna mais descontraído e alegre e isso facilita o processo de ensino-aprendizagem, fazendo com que o que está sendo aprendido seja mais significativo para o aluno permitindo que ele faça associações entre o que está aprendendo e seu cotidiano. O lúdico também pode auxiliar no desenvolvimento do aluno como pessoa, pois no momento do jogo, por exemplo, ele precisa aprender a respeitar seu colega através das regras e isso *promove seu desenvolvimento social, procurando também educar o aluno para a vida, ensinando-o a ter um bom comportamento diante da sociedade*. O trabalho escolar baseado no lúdico dá autonomia ao aluno para que ele possa auxiliar seu colega quando estiver precisando de ajuda no decorrer de alguma atividade. Dessa forma, eles se ajudam mutuamente (Síntese geral da fala das professoras).

Diante da construção geral, observações de aula e planejamentos analisados, percebemos que as professoras têm a preocupação e procuram empenhar-se na promoção de um ensino-aprendizagem lúdico de ciências. É fato que no cotidiano da prática docente surgem muitas dificuldades e limitações que comprometem a

efetivação da dimensão lúdica. Por outro lado, as professoras acreditam nas possíveis contribuições decorrentes dessa prática, primando por um ensino dinâmico, sem imposição de conteúdos, onde a alegria e o divertimento adquiram espaço nesse processo.

4.2.2 Estratégias lúdicas

Quadro 7
Estratégias lúdicas

CATEGORIA EMPÍRICA	UNIDADES DE ANÁLISE
Estratégias lúdicas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Poemas, poesias e vídeos; ✓ Jogos, brinquedos e brincadeiras; ✓ Músicas gesticuladas; ✓ Atividades ilustradas; ✓ Materiais concretos (pequenos animais, plantas, materiais de laboratório, materiais alternativos e/ou reciclados); ✓ Esquemas, cartazes; ✓ Experimentos; ✓ Gincana e competição em grupo;

Fonte: Sistematização da autora

Acerca das estratégias lúdicas trabalhadas, optamos por apresentar apenas a síntese geral das falas das professoras em razão de que, as respostas individuais apresentaram elementos muito parecidos e repetitivos, e, posteriormente, detalharemos elementos e aspectos que identificamos nas aulas observadas e planejamentos de aula.

A soma das falas de A+B+C+D+E resultou na seguinte construção:

Utilizamos poemas e poesias, brincadeiras infantis, músicas gesticuladas, atividades ilustradas, materiais concretos (pequenos animais, plantas, materiais de laboratório, materiais alternativos e/ou reciclados), vídeos, gincanas e competições em grupos, imagens em cartazes, montagem de esquemas e realização de experimentos (Síntese geral da fala das professoras).

De modo geral, com base na construção acima e a partir das aulas observadas, constatamos que as professoras têm o cuidado em adequar as

atividades lúdicas à turma na qual atuam. No momento da entrevista, elas afirmaram que existem atividades que são mais interessantes e adequadas para serem aplicadas no 1º, 2º e 3º ano (como por exemplo as músicas gesticuladas) e outras que são melhor desempenhadas pelos alunos maiores (4º e 5º ano) como a realização de experimentos, devido a habilidade em manusear materiais específicos.

4.2.2.1 As aulas da professora A

Nas duas aulas da professora A, no 1º ano, acerca da primeira dentição, a dentição permanente e higiene bucal, identificamos as seguintes estratégias lúdicas: Alunos organizados em círculo, observação da boca pelos próprios alunos através de um espelho, demonstração da escovação a partir de uma boca gigante e de uma arcada dentária de gesso, atividade de fechamento (desenho e pintura).

No plano de aula que nos foi disponibilizado, percebemos que a professora teve o cuidado em descrever e especificar todos os momentos da aula, listando os questionamentos a serem direcionados aos alunos no intuito de resgatar as concepções prévias, explicitou a sequência didática, as estratégias lúdicas escolhidas e uma parte do procedimento avaliativo. Quanto os elementos lúdicos propostos, ela explicitou o uso de materiais concretos que compuseram um conjunto de atividades lúdicas:

[...] levar um espelho e pedir que as crianças observem sua boca, seus dentes, a cor dos dentes, quantidade, e etc [...] apresentar uma boca gigante [...] uma escova de dente gigante e fio dental gigante para explicar o processo de escovação [...] apresentar uma boca de gesso que representa a boca de um adulto [...] (Trecho do plano de aula da professora A).

Ela especificou, no planejamento, os materiais usados para a confecção da boca gigante de uma criança, contendo 20 dentes (materiais alternativos: copo descartável, papel, fita durex), escova de dente gigante (vassoura) e fio dental gigante (pedaço de pano branco). A aula nos chamou muito a atenção e percebemos a interação constante entre os alunos e a professora que promoveu o aprendizado do conteúdo em questão. Nesse sentido, concordamos com Freire (1979) quando ressalta que o aprender está intimamente relacionado a interação ativa com o outro e com o meio.

No momento da boca gigante, por exemplo, a professora convidou os alunos para sentarem em círculo no chão e montarem juntos a boca gigante, para os

próprios alunos tirassem suas dúvidas quanto a forma correta de realizar a de escovação e pudessem realiza-la na prática a partir do material montado. Foi um momento enriquecedor, pois no início da aula eles apresentaram dúvidas quanto à forma correta de escovar os dentes.

Os alunos também aplicaram os movimentos de escovação na arcada dentária de gesso representando a boca de um adulto, com 32 dentes, e ao final da aula, eles conseguiram identificar a diferença entre uma boca de uma criança e a boca de um adulto, além de reconhecer o que são os dentes de leite e dentes permanentes de uma forma divertida e dinâmica, desenvolvendo também a consciência do quanto é importante ir ao dentista regularmente.

4.2.2.2 As aulas da professora B

No 2º ano, observamos duas aulas da professora B, que versaram sobre o mesmo conteúdo do 1º ano com a professora A: a primeira dentição, a dentição permanente e higiene bucal. A professora B também utilizou a mesma estratégia lúdica³ que foi aplicada na turma do 1º ano, porém com pequenos diferenciais que discorreremos a seguir.

Quanto aos elementos lúdicos escolhidos para trabalhar o conteúdo, a professora B citou de forma sucinta, em seu plano de aula, que utilizaria:

[...] espelho, boca gigante, escova de dente gigante e fio dental gigante e a partir desse material explicar o processo de escovação e uso do fio dental (Trecho do plano de aula da professora B).

No planejamento, a professora não citou o uso da arcada dentária de gesso, mas durante a observação de aula identificamos o uso desse material, em adição às seguintes estratégias lúdicas: alunos organizados em círculo, roda de conversa, música gesticulada: os dentinhos, observação da boca a partir de um espelho, demonstração da escovação em uma boca gigante e em uma arcada dentária de gesso e brincadeira para identificar os materiais usados na escovação diária.

A professora iniciou ensinando a música e os gestos e preparou alguns questionamentos, para levantar as concepções prévias dos alunos, principalmente

³ Ressaltamos que essa atividade lúdica foi primeiramente aplicada na turma do 2º ano pela professora B e devido ao grande impacto na aprendizagem dos alunos e por estar trabalhando o mesmo conteúdo, a professora A decidiu utilizar a mesma ideia em sua turma no 1º ano, na semana posterior.

em relação à escovação. Percebemos que muitos alunos falaram como realizam a higiene bucal diária e logo a professora identificou alguns erros e procurou explicar de uma forma simples e clara a forma correta de escovar os dentes. Para isso ela priorizou a montagem da boca gigante, bem como a realização do processo de escovação e uso do fio dental pelos próprios alunos.

Notamos que o conjunto de recursos e atividades lúdicas planejados facilitaram a interação entre os alunos e entre aluno e professora. Observamos em alguns momentos a capacidade de argumentação e raciocínio dos alunos, onde atribuímos o ocorrido à presença da ludicidade, permitindo a liberdade de expressão dos mesmos, bem como o desenvolvimento da autonomia. Apesar de não termos videografado⁴ as observações de aula, algumas falas dos alunos foram marcantes e achamos interessante registrá-las no diário de campo.

Algo marcante aconteceu quando um aluno observou que na boca do colega havia um dente obturado, daí a professora perguntou a um terceiro aluno por que precisamos obturar um dente? E a resposta dada foi:

[...] tia, é por causa da cárie, ele deve ter comido muito doce e não ter escovado os dentes, daí o dente doeu e ele foi no dentista pra tirar a cárie e colocar essa massinha pra proteger o dente. (Comentários de um aluno durante a aula).

Além disso, constatamos, durante a roda de conversa no final da aula, que eles conseguiram aprender a forma correta de cuidar da higiene bucal diária (realizando o processo de escovação de forma correta e uso do fio dental), puderam identificar diferenças entre dentes de leite e dentes permanentes, entre a boca de uma criança e a boca de um adulto e a importância de manter uma higiene bucal de qualidade, inclusive com a ida periódica ao dentista.

4.2.2.3 As aulas da professora C

A professora C, no 3º ano, abordou, em duas aulas, o conteúdo: animais vertebrados e invertebrados, priorizando as seguintes estratégias lúdicas: roda de conversa, brincadeira de imitação dos animais, jogo de dominó dos animais, atividade em dupla e em grupo. Apenas o jogo de dominó dos animais não constava

⁴ Em nossa primeira conversa com as professoras participantes, para explicitarmos o passo-a-passo de nossa pesquisa, a maioria das professoras alegaram que não se sentiriam à vontade para serem filmadas durante as aulas. Assim, achamos por bem não realizar a videogravação, apenas fotografar os momentos lúdicos das aulas.

no planejamento de aula e a professora nos disponibilizou em um outro momento. Contudo, nós o identificamos durante nossa observação de aula.

No plano de aula, ela apenas explicitou que faria:

[...] roda de conversa tendo como tema animais vertebrados e invertebrados
[...] pedir que os alunos imitem alguns animais para que os outros alunos descubram qual é o animal [...] (Trecho do plano de aula da professora C).

Sentimos dificuldade em analisar o planejamento de aula dessa professora em razão das poucas informações inseridas no mesmo. Dentro dessa perspectiva, lembramos das recomendações de Zago (2003), quando sinaliza que, para a ação lúdica ser uma aliada na prática docente, é necessário o planejamento prévio de todos os aspectos que permearão a aula lúdica.

No planejamento e nas observações, identificamos uma brincadeira de imitação de animais, onde a professora escolheu alguns alunos para fazerem mímicas diante de toda a turma para que os demais pudessem adivinhar qual seria o animal. A professora também desenvolveu com os alunos trabalhos em dupla (listagem dos animais vertebrados e invertebrados) e em grupo (jogo de dominó dos animais) por acreditar que o lúdico seja melhor desenvolvido através da interação proporcionada pelo contato com outros indivíduos.

A inserção do jogo de dominó dos animais ocorreu no final da aula, como uma forma de avaliar os conhecimentos aprendidos nas aulas anteriores. Os alunos ficaram encantados com o jogo e interagiram entre si em busca da resposta que os levaria a ordenarem as peças de forma correta, visto que o andamento do jogo necessitava de um consenso entre as respostas dadas pelos alunos em relação as características que pertenciam a determinado animal que estava em jogo.

Assim, dentre as características listadas nas peças do dominó, existiam algumas de fácil identificação e algumas que necessitavam de um pouco mais de atenção dos alunos, no sentido de apontarem o animal correto. Foi nesses momentos em que a atuação da professora, como mediadora da atividade lúdica, foi primordial, conforme indicam os estudos de Vygotsky (2007), pois ela lançava questionamentos aos alunos, que nos pareceu atuar na zona de desenvolvimento proximal dos mesmos.

Vygotsky (2007) ainda considera que um aspecto essencial do aprendizado é a possibilidade de ele criar zonas de desenvolvimento proximal, podendo despertar vários processos internos de desenvolvimento, sendo capazes de operar quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando coopera com seus companheiros.

Assim, constatamos que existiam características que os alunos conseguiram associar aos animais através das pistas fornecidas pela professora, pois ao invés de falar a resposta correta, ela se preocupava em lançar questionamentos e pistas para que os alunos pudessem refletir e chegar a resposta correta. Destacamos que os alunos que associavam as características mais facilmente, auxiliavam os demais colegas para que pudessem acompanhar o desenvolvimento do jogo.

4.2.2.4 As aulas da professora D

Nas duas aulas do 4º ano, a temática trabalhada pela professora D, foi: cadeias e teias alimentares. Assim como tivemos dificuldades em analisar o planejamento da professora C, também sentimos ainda maior dificuldade na análise do planejamento da professora D, em razão dela ter feito um único plano de aula, contemplando três disciplinas distintas que foram trabalhadas no mesmo dia.

Acerca do planejamento, conseguimos identificar o seguinte elemento lúdico:

[...] atividade lúdica envolvendo o tema em estudo (Trecho do plano de aula da professora D).

A atividade lúdica que ela apenas citou no plano, foi disponibilizada à pesquisadora em outro momento, porém, pudemos identifica-la durante nossa observação, como sendo um jogo, nomeado por: 'montagem da cadeia alimentar', em adição às seguintes estratégias: trabalho em grupo e exploração de imagens para explanação das cadeias e teias alimentares coladas no quadro para explanação do conteúdo.

A professora fez uma boa explanação do conteúdo, utilizando imagens para formar duas cadeias alimentares (terrestre e aquática) e uma teia alimentar, porém percebemos que o tamanho das figuras era pequeno e alguns alunos, por não conseguirem enxergar direito, ficaram dispersos.

A montagem do jogo, em grupos, ocorreu de forma dinâmica, interativa e foi bastante motivadora, realizado no intuito de avaliar os conhecimentos aprendidos em relação à temática estudada. A inserção do jogo como um procedimento avaliativo está em concordância com a concepção de ludicidade apresentada por essa professora durante nossa entrevista.

Três grupos não tiveram dificuldades em aplicar os conceitos aprendidos e montar o jogo. O quarto grupo precisou de uma atenção maior da professora para conseguir montar e mesmo assim eles colaram as imagens em posições inversas. Após o término do jogo, a professora colou as 4 cadeias no quadro e fez uma correção coletiva, questionando, por exemplo, por que eles haviam colado aquele ser vivo naquele local.

Essa correção coletiva levou a uma reflexão consistente por parte dos alunos, ao ponto deles perceberem que a cadeia alimentar montada pelo grupo que estava com dificuldade, havia sido montada de forma inversa. Importante ressaltar que essa correção partiu dos próprios alunos, revelando indícios da ocorrência do aprendizado lúdico, à medida em que eles identificavam, questionavam e opinavam.

4.2.2.5 As aulas da professora E

A professora E, atuante no 5º ano, trabalhou duas aulas com o conteúdo: Corpo humano e seus sistemas. Em seu planejamento de aula encontramos informações limitadas que também dificultaram a nossa análise. Através das observações, foi possível perceber aspectos primordiais da aula, como as estratégias lúdicas que ela priorizou: atividade em grupo com imagens (citada no plano) e atividade em grupo com o boneco anatômico e seus órgãos (não foi citada no plano e só tivemos acesso à descrição da atividade em outro momento).

No plano, a professora sinalizou que faria uma atividade:

[...] em grupo para identificar os órgãos e sistemas em imagens (Trecho do planejamento da professora E).

A primeira atividade lúdica com as imagens permitiu que os alunos lembrassem dos conceitos aprendidos nas aulas anteriores e pudessem identificar os órgãos e fazer a colagem de seus respectivos nomes. Ao observarmos os grupos formados, bem como suas respectivas respostas, percebemos que estavam corretas

e eles haviam associado o conhecimento teórico, aplicando-o na atividade lúdica. No entanto, sentimos falta de uma correção coletiva por parte da professora, que afirmou que não iria realizá-la pois eles haviam concluído a atividade de forma exitosa.

Ao partir para a segunda atividade lúdica, que versou sobre a identificação do órgão e listagem de suas respectivas funções, a professora preparou o ambiente, desmontou o boneco anatômico, colocando os órgãos em cima de sua mesa e preferiu gerar uma competição entre dois grandes grupos, conforme mencionamos anteriormente no item 4.1.2.

Contudo, vale ressaltar a ocorrência do aprender lúdico, pois os alunos sem consultarem nenhum material conseguiram identificar as respectivas funções dos órgãos escolhidos. De modo geral, as atividades foram proveitosas, promoveram a interação entre os alunos e professor, que conseguiu realizar mediações, lançando questionamentos que conduziam os alunos a pensarem acerca da veracidade de suas respostas.

Além disso, a atividade lúdica requeria dos alunos o levantamento de hipóteses, pois alguns deles respondiam de forma correta, porém utilizando palavras diferentes e isso nos levou a perceber a autonomia desenvolvida pelos alunos, indo de encontro ao modelo mecanicista que prioriza a repetição de ideias e respostas prontas.

O andamento da atividade nos conduziu a um repensar acerca da possibilidade de criação de ZDP, pois quando um aluno tinha alguma dúvida quanto a resposta, os colegas ajudavam os demais, explicando o porquê da resposta com convicção, algo que, ao nosso ver, possivelmente privilegiou a criação de zonas de desenvolvimento proximais dos alunos que necessitavam de uma ajuda. Ao final, a professora recolheu as respostas e como fechamento da aula, fez uma correção coletiva, expondo as respostas dos grupos, dando autonomia para que os alunos se posicionassem acerca de erros e acertos nas respostas.

Frente aos relatos das 10 aulas observadas, nos remetemos a construção da realidade apresentada inicialmente, e diante das estratégias citadas, identificamos uma docência lúdica baseada em: brincadeiras infantis, músicas gesticuladas,

atividades ilustradas, exposição de imagens, materiais concretos (boneco anatômico, materiais alternativos) e competições em grupos.

Respaldando essa impressão, lembramos das ideias de Leite (2013) quando ressalta que o lúdico pode revelar-se como um instrumento importante no contexto educacional, capaz de direcionar o professor a uma reflexão de que é preciso ressignificar sua prática de ciências nos anos iniciais, tendo consciência de que incluir o lúdico, em sua prática, necessita também traçar objetivos condizentes com as competências que se deseja formar nos alunos.

4.2.3 Facilidades para trabalhar a ludicidade

Quadro 8
Facilidades para trabalhar a ludicidade

CATEGORIA EMPÍRICA	UNIDADES DE ANÁLISE
Facilidades para trabalhar a ludicidade	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gera estímulo, interesse e facilita o aprendizado; ○ Motiva o aluno; ○ Possibilita a troca de experiências e construção do conhecimento; ○ Participação dos alunos; ○ Aprendizagem prazerosa;

Fonte: Sistematização da autora

No que concerne às facilidades em trabalhar a ludicidade no ensino de ciências, a professora A nos respondeu:

Estimulam e interessam os alunos, facilitando a aprendizagem de ciências, criando um ambiente atrativo e acolhedor (Concepção da professora A).

A professora A nos coloca com clareza aquilo que os estudos de Kishimoto (2000); Miranda (2001); Matos (2008) e Rodrigues (2013) comprovam acerca do lúdico como algo que pode estimular e despertar o interesse do aluno, além de poder facilitar a aprendizagem dos componentes curriculares.

Sua resposta nos remete às aulas que observamos em sua turma do 1^a ano, onde a atividade lúdica proposta para trabalhar o conteúdo sobre dentição e higiene bucal despertou o interesse dos alunos. Tal acontecimento vem reforçando a

importância do lúdico não só como uma fonte de prazer e diversão, mas também como algo que permite a construção e reconstrução de conhecimentos.

Isso nos conduz a compreensão de que o lúdico, na visão das professoras, é percebido como algo sério e necessário para o desenvolvimento dos alunos em qualquer faixa etária. Nesse sentido, a professora B também concordou com a professora A, quando afirmou:

Torna-se fácil trabalhar baseado na ludicidade por ser algo *motivador* que desperta o interesse dos alunos em aprender (Concepção da professora B).

A professora B também indica que o lúdico pode promover o interesse do aluno, caracterizando-o como um elemento motivador, algo já enfatizado em nossa análise no item 4.1.2. Assim, ela dá ênfase ao lúdico como fator motivacional, capaz de envolver e incentivar os alunos a construir seu conhecimento, visão que também é enfatizada na pesquisa de mestrado de Rodrigues (2013).

A partir dos estudos mencionados, concordamos que já é consenso, entre boa parte de estudiosos e profissionais da educação, o fato do lúdico ser considerado um instrumento que pode contribuir para a construção do conhecimento, algo também indicado pela professora C, em concordância com as opiniões das professoras citadas anteriormente:

É fácil trabalhar com a ludicidade principalmente porque os alunos se divertem, aprendem, se socializam, interagem, se comunicam com mais facilidade, deixam a timidez de lado, *trocam experiências* e se sentem desafiados a *construir seu próprio conhecimento* (Concepção da professora C).

Em outras palavras, a professora alegou que o lúdico desafia a criança a construir seu conhecimento de forma divertida e participativa, permitindo a troca de experiências através da interação e favorecendo o desenvolvimento das potencialidades dos alunos. A mesma, durante nossas discussões no momento da entrevista pelo CHD, ainda comentou:

[...] é como se a aula com o lúdico fosse uma peça de teatro e cada aluno fosse o ator principal, que faz, refaz, cria e recria seu papel com muito empenho e da melhor forma possível [...] É assim que eu penso quando trabalho com o lúdico (Comentários da professora C na entrevista).

A professora C reforça por meio dessa analogia, o desenvolvimento da autonomia do aluno ao participar de uma atividade lúdica, algo que pudemos

comprovar ao observarmos as aulas em sua turma do 3º ano. Durante o jogo do dominó dos animais, os alunos, em seus respectivos grupos, sentiram-se à vontade para expressar suas opiniões, questionar a si próprio e ao colega, entrar em um consenso quanto à resposta correta, trocar experiências, dentre outras atitudes de acordo com o que mencionamos no item 4.2.2.3, acerca de sua aula.

Vejamos abaixo, a opinião da professora D, que corrobora com o fato do lúdico contribuir para a aprendizagem. Ela afirma que o trabalho escolar baseado na ludicidade, torna-se fácil por proporcionar:

Aulas divertidas; *participação de todos os alunos*; contribuem para uma boa aprendizagem (Concepção da professora D).

É possível perceber que a professora D expressou uma opinião que dá ênfase ao lúdico como elemento que pode promover uma boa participação entre os alunos, em decorrência da diversão gerada pela utilização desse recurso. Daí porque ela indica que aulas lúdicas podem estimular os alunos, contribuindo para resultados educacionais satisfatórios, além de incidir em uma boa aprendizagem dos conteúdos de ciências.

Apresentando semelhanças com a concepção anterior, a professora E falou acerca da aprendizagem lúdica como algo que ocorre de forma prazerosa:

A principal facilidade está na *aprendizagem* que se dá de forma *prazerosa* (Concepção da Professora E).

A professora E apontou o prazer como algo relacionado ao aprender com ludicidade. Tal concepção nos remete ao dizer de Miranda (2001), quando indica que o prazer, juntamente com a alegria, são elementos imbricados no lúdico, sejam estes manifestos no jogo, no brinquedo ou na brincadeira. Diante disso, recorremos a Vygotsky (2007) quando coloca que o prazer não pode ser visto como uma característica que define o jogo, considerando que, além do prazer, ele também pode gerar o desprazer no indivíduo que joga.

É pensando nessa opinião de Vygotsky que lembramos da aula da professora E, no 5º ano, detalhada no item 4.2.2.5, que desenvolveu uma atividade lúdica sobre o corpo humano e seus sistemas, criando uma competição entre dois grandes grupos de alunos e oferecendo uma pontuação para o grupo que apresentasse melhor desempenho.

Baseado em nossas observações de aula, poderíamos inferir que apenas o grupo vencedor sentiu alegria e prazer, enquanto que o grupo que não obteve vitória sentiu um certo grau de desprazer ao final da atividade lúdica. Esse nosso olhar, corrobora com o que já apresentamos em discussões anteriores acerca do que Leontiev (2001) enfatiza, que a motivação do jogo deveria ser a competição e não a vitória.

Segundo a análise individual de cada concepção, houve, entre nossos sujeitos de pesquisa, uma fala em comum: a questão de que é fácil trabalhar com o lúdico por contribuir para o aprendizado e construção de conhecimentos, muito embora, nas opiniões individuais, as professoras apresentaram outras facilidades em trabalhar baseada na ludicidade.

Nesse caso, nos convém ressaltar que não é qualquer atividade lúdica que pode facilitar a aprendizagem e construção de conhecimentos. A efetivação do aprendizado lúdico depende de alguns fatores, tais como, um bom planejamento de aula adequado a realidade do aluno, faixa etária, contexto no qual o aluno está inserido, habilidades que deseja desenvolver, articulação entre saberes, dentre outras recomendações feitas por Zago (2003) para que a ação lúdica seja uma aliada na prática docente, visando um aprendizado que realmente faça sentido para o aluno.

Diante disso, fazemos menção à opinião de Zago (2010) quando afirma que, acerca do trabalho docente baseado no lúdico, a aprendizagem passa a ser um jogo no qual não há um caminho linear, há regras que precisam ser construídas e reconstruídas, obstáculos precisam ser vencidos, cabendo ao professor e aluno trabalharem em parceria, usando suas habilidades e criatividade para juntos descobrirem e construir conhecimento.

Vejamos a seguir, a síntese geral das concepções apresentadas pelas professoras:

A ludicidade estimula/motiva o interesse dos alunos, facilitando a aprendizagem e desafiando o aluno a construir seu próprio conhecimento, criando um ambiente escolar mais atrativo e acolhedor, favorecendo a troca de experiências por meio do trabalho em grupo e a participação dos alunos nas aulas. Além disso, torna a comunicação entre alunos e entre aluno e professor mais fácil, pois os alunos deixam a timidez de lado e procuram

realizar as atividades com prazer, divertimento, autonomia e interação (Síntese geral das falas das professoras).

Conforme essa definição geral, o lúdico pode ser um bom instrumento para mobilizar a aprendizagem dos componentes curriculares de ciências. Em concordância com essa concepção, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) nos conduzem a refletir acerca do que precisa ser feito para conduzir o aluno na aventura de construir conhecimentos novos, árduos, diferentes do que já conhece?

Nessa perspectiva, procuramos responder esse questionamento, baseando-nos em Rodrigues (2013) quando recomenda que uma aprendizagem lúdica, colocada em prática como uma ação pedagógica, pode priorizar a participação ativa dos alunos, procurando articular os conhecimentos científicos às concepções prévias que eles trazem de sua realidade, fornecendo-lhes a autonomia necessária para que possam agir e aprender dentro do contexto lúdico, preparado pelo professor, para facilitar a aprendizagem.

4.2.4 Dificuldades para trabalhar a ludicidade

Quadro 9
Dificuldades para trabalhar a ludicidade

CATEGORIA EMPÍRICA	UNIDADES DE ANÁLISE
Dificuldades para trabalhar a ludicidade	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adequar a ludicidade a faixa etária dos alunos; ➤ Falta de domínio do conteúdo de ciências para adequá-lo a uma atividade lúdica; ➤ Falta de recursos/matérias para confeccionar as atividades lúdicas; ➤ Pouco tempo do professor para planejar; ➤ Número reduzido de aulas de Ciências;

Fonte: Sistematização da autora

Por fim, procuramos saber na opinião das professoras, quais as principais dificuldades em trabalhar a ludicidade no ensino de ciências, e a professora A citou:

Minha principal dificuldade é adequar a atividade lúdica à faixa etária dos alunos, pois como a minha turma é de 1º ano, os alunos são muito pequenos e existem atividades que não consigo realizar, como por exemplo, alguns jogos que encontro na internet. Para os meus alunos, na maioria das vezes só consigo inserir música gesticulada, brincadeiras em geral e materiais concretos (Fala da professora A).

O discurso da professora A, acerca da escolha dos instrumentos lúdicos, está coerente com o que observamos em sua aula no 1º ano quanto a utilização de materiais concretos que auxiliassem seu trabalho docente lúdico. O que ela aponta na questão da dificuldade em adequar a atividade lúdica à faixa etária dos seus alunos pode ser coerente, pois determinados jogos, como ela cita, pressupõem a necessidade de obedecer regras pré-determinadas e talvez esses alunos do 1º ano não tenham maturidade suficiente ou consciência necessária de que determinado tipo de jogo seja ditado por regras que necessitam ser obedecidas pelos participantes.

Outro fator que também acreditamos ter relação com essa dificuldade apresentada, diz respeito ao tempo de serviço dessa professora, conforme trazemos em nossa metodologia⁵. A professora A nos relatou que já leciona há vinte e dois anos e apenas nesse ano foi direcionada para atuar no 1º ano. Por se tratar de uma experiência nova, supomos que ela ainda está se acostumando com essa nova realidade na qual está inserida.

Vejamos o comentário da mesma que reforça nossa suposição:

No início da minha atuação no 1º ano eu trouxe um jogo de trilha que achava que eles poderiam desenvolver e jogar direitinho, mas aí eles ficaram perdidos nas regras, foi algo muito difícil para eles realizarem [...] Foi um barulho, uma bagunça, eles ficaram muito agitados [...] Aí eu tive que rever minha metodologia, conversar com umas amigas minhas que também dão aula na mesma série para pedir umas orientações. Isso exigiu de mim muito tempo de dedicação ao planejamento escolar [...] Foi então que comecei a fazer brincadeiras, trazer músicas com gestos e explicar o conteúdo com a ajuda de materiais concretos e vi que aprendizagem flui direitinho [...] (Comentários da professora A durante a entrevista).

A dificuldade apresentada pela professora A nos remete às discussões de Leite (2013) acerca do cuidado que o professor precisa ter em avaliar a pertinência e adequação das atividades a serem desenvolvidas em sua sala de aula, considerando o perfil dos alunos presentes em uma mesma turma, os saberes que pretende desenvolver e a coerência entre objetivos e competências que se deseja formar nos alunos. Daí percebemos a preocupação dessa professora com o que vai ser inserido na turma, contemplando as possibilidades de realização de atividades lúdicas capazes de atender a faixa etária e necessidades formativas dos alunos.

⁵ Item 3.3 População e amostra, quadro 1.

Consideramos a atitude da professora A como sendo válida e pertinente aos novos desafios educacionais para a atualidade, visto que ela destacou que necessitou dedicar tempo ao planejamento e isso indica seu comprometimento em fazer acontecer um ensino de caráter lúdico nos anos iniciais.

Já em relação as discussões acerca do tempo que necessita ser investido, a professora D o apontou como principal dificuldade para trabalhar a ludicidade:

Acho que uma grande dificuldade é o pouco tempo do professor para planejar as atividades lúdicas. Eu sou um exemplo, pois trabalho em dois horários, duas turmas diferentes, séries diferentes e isso é uma grande dificuldade para mim (Fala da professora D).

Especificamente no caso da professora D, notamos que o tempo é um fator limitante, visto que trabalhar baseado no lúdico requer um bom planejamento que demanda, por exemplo, tempo para procurar, escolher, criar ou até mesmo adequar a atividade lúdica à turma na qual se deseja inserir.

Daí porque enfatizamos novamente as recomendações de Zago (2003), principalmente no que diz respeito ao cuidado em planejar previamente a intervenção lúdica e todos os aspectos relacionados à aula, desde o material a ser utilizado até mesmo ao espaço disponível em sala de aula, para que a prática de atividades lúdicas não seja vista pelos demais profissionais como um simples passatempo ou algo que pode desorganizar a aula.

É certo que essa ação demanda tempo e esforço do professor e no caso da professora D, percebemos seu comprometimento acerca da prática de ludicidade em sua turma. Não buscamos aprofundamentos acerca do porquê dela atuar em duas turmas e, além disso, em turmas distintas. O que ficou subtendido é que a mesma procura administrar o pouco tempo que lhe resta para o planejamento escolar e, na medida do possível, procura inserir o lúdico em sua aula como forma de motivar os alunos, preparando-os para uma possível aula expositiva-dialogada e/ou como forma de avaliação da aprendizagem, verificando os conhecimentos construídos, conforme nossas observações em sua turma.

Já para a professora E, a quantidade de aulas de ciências por semana é um fator que dificulta a efetivação de uma prática lúdica:

Apesar de sentir algumas dificuldades, a principal é o *tempo da aula que é um pouco reduzido*, pois só temos duas aulas de ciências por semana (Fala da professora E).

A professora E nos apontou uma dificuldade decorrente de sua realidade escolar: poucas aulas determinadas pelo currículo escolar para a disciplina de ciências. Durante a entrevista, ela também sinalizou que é dada muita ênfase às disciplinas de português e matemática atribuindo a essas disciplinas uma carga horária maior do que a de ciências, mesmo tendo consciência de que essa é uma carga horária determinada pelo currículo.

Nessa direção, a opinião dessa professora está em concordância com as recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais voltados para o ensino de Ciências Naturais nas séries iniciais (BRASIL, 1997), quando indicam que a inserção da ciência se constitui como algo imprescindível que pode contribuir no processo formativo dos alunos no referido nível de ensino, por colocá-los em contato com temas de natureza científica e técnica, podendo contribuir para o desenvolvimento de seu pensamento crítico.

A análise do planejamento, redigido por essa professora, constatou que ela havia planejado fazer outra atividade no final da aula: 'confecção de um cartaz com os animais vertebrados e invertebrados', porém foi necessário deixar para a semana posterior, pois o jogo de dominó dos animais ocupou aproximadamente uma aula de 50 minutos e a aula anterior à aplicação do jogo foi destinada a outras atividades e exposição dialogada do conteúdo.

A professora C elencou como sua principal dificuldade:

A falta de recursos/materiais para confeccionar as atividades lúdicas, pois nem sempre tem material disponível na escola e muitas vezes temos que comprar o material com nosso próprio dinheiro (Fala da professora C).

A opinião da professora C indica que uma prática lúdica requer investimento de recursos financeiros. Ela enfatizou que nem sempre a escola dispõe de recursos e materiais que auxiliem na confecção das atividades lúdicas e ela precisa, algumas vezes, arcar com as despesas, mesmo que mínimas, para promover um ensino lúdico.

Durante a entrevista, notamos que todas concordaram que o esforço em investir financeiramente é válido quando se deseja proporcionar autonomia ao aluno

para construir sua própria aprendizagem por meio do lúdico. Vejamos abaixo alguns trechos da entrevista que nos levaram a perceber esse consenso entre as professoras:

[...] apesar de nós, professores, sermos um pouco desvalorizados, tanto no sentido do salário que recebemos, quanto no sentido da qualidade da aula que damos, eu não meço esforços para desenvolver uma atividade lúdica, mesmo que seja com meu próprio dinheiro, pois é muito gratificante ver que o aluno sente prazer e alegria em aprender (Comentários da professora A durante a entrevista CHD).

[...] acho que o melhor disso tudo é quando nosso aluno consegue aprender de forma prazerosa [...] quando olho pra meus alunos e vejo o sorriso de canto a canto eu percebo que o investimento de tempo e dinheiro é necessário e importante (Comentários da professora D durante a entrevista CHD)

Essa questão de investir meu próprio dinheiro também já aconteceu algumas vezes comigo [...] Já conversei com a coordenação e direção explicando que assim fica difícil de trabalhar baseado na ludicidade, mas, fazer o que? Uso meus próprios recursos para fazer acontecer um ensino diferente, pois vale a pena [...] (Comentários da professora B durante a entrevista CHD).

[...] também concordo com as colegas professoras, pois é um investimento que vale a pena. O nosso aluno precisa de um ensino de qualidade, atrativo e inovador (Comentários da professora E durante a entrevista CHD).

Os comentários apresentados reafirmam a responsabilidade e o comprometimento das professoras em promover a prática de ludicidade, pois apesar de todas as dificuldades citadas e dentre muitas outras existentes, o compromisso em promover um ensino lúdico tem prevalecido e se fortalecido ao passar dos anos, reforçando as ideias de Freire (1979, 2003) quanto a promoção de uma educação dialógica e contextualizada, que procure formar um cidadão consciente para atuar na sociedade.

A professora B enfatizou como dificuldade:

A falta de domínio do conteúdo que vai ser ensinado para adequá-lo a uma atividade lúdica. Às vezes a gente tem um jogo muito bom, mas não tem conhecimento suficiente dos conteúdos de ciências para trabalhá-lo direitinho a partir de um jogo, até porque minha graduação não foi em Ciências e sim em Pedagogia (Fala da professora B).

A questão apresentada por essa professora nos faz pensar que essa dificuldade possa estar relacionada a deficiências na formação inicial. Mesmo sabendo que sua formação tenha sido em Pedagogia, como ela bem nos afirmou, provavelmente ela teve contato com uma pequena quantidade de disciplinas que

contemplassem as metodologias de ensino de ciências, de forma a articular o conteúdo específico da ciência à metodologia lúdica.

Essa questão que tem sido discutida por alguns autores, tais como, Krasilchik (1987); Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011); Nóvoa (1995); Carvalho e Gil-Pérez (2011), os quais nos levam a questionar o processo de preparação do docente que vai atuar nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Será que esse docente adquiriu uma boa base durante sua formação, capaz de contribuir para transformar o ensino de ciências em um ensino lúdico, dinâmico e inovador? Será que ele tem realizado uma reflexão crítica de sua docência, procurando superar deficiências e dificuldades que surgiram durante seu percurso de formação?

Vejamos o que a professora B comentou durante a entrevista acerca da pequena ou inexistente contribuição de sua formação, tanto inicial como continuada para sua docência lúdica:

Na faculdade a gente vê bem por alto os conteúdos de ciências, até mesmo das outras disciplinas. O foco é mais na questão de como dar aula, só que nesse meio tempo o período da disciplina passa muito rápido e vemos pouca coisa de metodologias diversificadas, inclusive do lúdico. [...] Tudo que desenvolvo hoje partiu de uma vontade minha em aprimorar meu ensino porque se dependesse da faculdade ou da minha pós, não faria muita coisa (Comentários da professora B durante a entrevista CHD).

A professora B demonstrou, através desse comentário, possíveis limitações em sua formação inicial e continuada, sinalizando: 1) a falta de conhecimentos específicos da ciência; 2) poucas disciplinas relacionadas às metodologias da ciência, e 3) poucas discussões referentes a utilização do lúdico. Reforçando essa opinião, recorreremos aos estudos de Rabello (2013) quando coloca que o professor necessita de uma sólida formação inicial e continuada, que o auxilie na tarefa de educar e educar-se de maneira lúdica.

Vale ressaltar a tomada de consciência dessa professora em buscar aprofundamentos acerca do lúdico por conta própria, visando um aprimoramento de sua prática docente. As aulas que observamos em sua turma nos mostrou uma metodologia lúdica consistente, comprometida com um efetivo processo de ensino-aprendizagem, no intuito de desenvolver um ensino que realmente faça sentido para o aluno.

As demais professoras também concordaram com a opinião da professora B, reforçando que também passaram por muitas dificuldades e limitações durante sua formação e principalmente no início de sua docência. Elas destacaram que o esforço em trabalhar com o lúdico é algo contínuo, é um desafio que precisa ser superado todos os dias, em todas as disciplinas do currículo escolar, em todas as turmas dos professores que assumem o compromisso de promover um ensino diferente.

Analisemos abaixo a soma das falas das professoras quanto as dificuldades que elas listaram diante do trabalho escolar baseado no lúdico:

Consideramos que as principais dificuldades em trabalhar com o lúdico sejam: A falta de recursos/materiais para confeccionar as atividades lúdicas, pois nem sempre a escola disponibiliza esses materiais e muitas vezes compramos com nosso próprio dinheiro; o pouco tempo do professor para planejar as atividades lúdicas, pois além de nossa vida profissional temos que ter tempo para nossa vida pessoal e familiar; adequar a atividade lúdica à faixa etária dos alunos, pois existem algumas atividades lúdicas difíceis de serem realizadas em determinada série e outras que não são interessantes de serem aplicadas, como por exemplo, para os alunos maiores; A falta de domínio do conteúdo que vai ser ensinado para adequá-lo a uma atividade lúdica, pois as vezes a gente tem um jogo muito bom, mas não tem conhecimento suficiente dos conteúdos de ciências para trabalhá-lo direitinho a partir de um jogo, até porque nossa graduação não foi em Ciências e sim em Pedagogia (Síntese geral da fala das professoras).

Frente à síntese apresentada, acreditamos que seria interessante que os professores pudessem adquirir subsídios suficientes durante sua formação para atuar de forma lúdica. Entretanto, parece-nos que ao longo da formação do professor, torna-se frequente o surgimento de deficiências e dificuldades que limitam a efetivação do trabalho docente, levando os mesmos a encararem essas questões como desafios intransponíveis, de acordo com Carvalho e Gil-Perez (2011), gerando uma acomodação por parte desses profissionais, à medida em que aceitam essa realidade sem procurar aperfeiçoar sua prática.

Com base nesses apontamentos, corroboramos com Santos (2002); Santos e Cruz (2002) e Gomes (2013) quando enfatizam que os cursos de formação de professores deveriam contemplar disciplina de caráter lúdico pois a prática docente pode ser compreendida como reflexo da formação do indivíduo. Acreditamos que quanto mais experiências lúdicas forem vivenciadas nesses cursos, possivelmente, estimulará o professor a atuar de forma lúdica.

Daí porque consideramos que são inúmeras as responsabilidades do professor que atua nos anos iniciais, pois além de incluir metodologias que tornem esse ensino atrativo, tais como a inserção do lúdico, ele também precisa ter o conhecimento do conteúdo específico de ciências e o compromisso em relacionar o conhecimento científico ao cotidiano do aluno, gerando uma lógica entre o que está sendo ensinado e o que está sendo aprendido, segundo as ideias de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho se propôs a compreender o papel que a ludicidade pode assumir no processo de ensino-aprendizagem de ciências da Escola Municipal Maria José de Medeiros da cidade de Passira-PE. Para tanto, realizamos observações de aulas de ciências, análise dos planos de aula referentes às aulas observadas e entrevistas CHD com as professoras do Ensino Fundamental I.

De forma geral, percebemos coerência entre o dizer e o fazer docente, porém através de uma análise minuciosa dos planejamentos, constatamos, na maioria dos planos, uma pequena ou inconsistente quantidade de informações acerca dos elementos lúdicos propostos para as aulas de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

Já em nossas observações, registradas na ficha de observação e diário de campo, conseguimos identificar aspectos, estratégias e a intenção dos professores no tocante à utilização do lúdico nos anos iniciais do Ensino Fundamental, valorizando-o como um bom instrumento para o ensino-aprendizagem dos componentes curriculares de ciências.

Algo que destacamos, foi a importância e contribuição da metodologia interativa para o nosso processo de coleta de dados. Percebemos que a técnica do CHD foi bastante útil, no sentido de facilitar o entendimento e a interpretação das falas dos participantes da pesquisa. O momento em que realizamos a construção da realidade de forma coletiva proporcionou debates, concordâncias e confrontos de opiniões que permitiram às professoras a liberdade de expressão de forma dinâmica e interativa, construindo e reconstruindo a realidade pesquisada.

De modo geral: respondendo ao nosso primeiro objetivo específico, *analisar as concepções dos professores de ciências sobre a ludicidade e suas relações com sua prática docente*, percebemos que as professoras concebem o lúdico como sendo, uma forma de trabalho que facilita a aprendizagem; algo que estimula o desenvolvimento humano em seus vários aspectos; algo que envolve jogos, brincadeiras e atividades lúdicas; um instrumento motivador e avaliador da aprendizagem e uma prática inovadora.

Nossos resultados mostraram que o lúdico não é apenas importante por auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, mas também é algo que possibilita o desenvolvimento humano em vários aspectos, sendo, inclusive, algo útil na preparação do aluno para atuar de forma consciente na sociedade na qual está inserido, fornecendo-lhe autonomia, reflexão e criticidade.

No que diz respeito ao nosso segundo objetivo específico, *identificar as estratégias lúdicas trabalhadas nas aulas de ciências através de observações no contexto das salas de aula*, listamos: alunos organizados em círculo; roda de conversa; observação da boca através de um espelho; demonstração da escovação a partir de uma boca gigante e de uma arcada dentária de gesso; atividade de desenho e pintura; música gesticulada; brincadeira para identificar os materiais usados na escovação diária; brincadeira de imitação dos animais; jogo de dominó dos animais, atividades desenvolvidas em dupla e em grupo; jogo: montagem da cadeia alimentar, imagens de animais para explanação das cadeias e teias alimentares; atividade em grupo com imagens do corpo humano; atividade lúdica de caráter competitivo em grupo com o boneco anatômico e seus órgãos.

Enfatizamos também que seria necessário observar um maior número de aulas de ciências para constatar o uso de outras estratégias citadas pelas professoras e identificar outros aspectos e elementos que podem estar imbuídos no processo de ensinar e aprender lúdico especificamente no contexto da instituição e prática das professoras participantes da pesquisa.

Em relação ao nosso terceiro objetivo específico, *analisar os elementos lúdicos propostos nos planos de aula que são trabalhados pelos professores de ciências*, percebemos os seguintes elementos: observação da boca através de um

espelho, demonstração do processo de escovação a partir de uma boca gigante e de uma arcada dentária de gesso, roda de conversa, brincadeira de imitação, atividade lúdica (jogo) e atividade em grupo com imagens do corpo humano.

Comparando o que foi explicitado no planejamento e o que foi observado durante as aulas, percebemos a limitação de informações, que se constituiu como uma dificuldade para nosso processo de análise, uma vez que, esperávamos que o planejamento se apresentasse de forma mais consistente diante da valorização do lúdico como um instrumento facilitador da aprendizagem, bastante enfatizado pelos nossos sujeitos de pesquisa.

Ressaltamos que não foi possível identificarmos o porquê dessa limitação, mas acreditamos ser decorrentes do pouco tempo das professoras em trazer o planejamento completo no dia em que a aula estava acontecendo, deixando para concluí-lo em outro momento ou até mesmo quando fosse solicitado pela coordenação e/ou direção geral da escola.

No entanto, elas disponibilizaram o plano de aula à pesquisadora, mesmo informando que estavam incompletos, e num outro momento, entregaram a parte complementar que consistia na descrição da atividade lúdica. Alguns dos planos estavam incompletos devido à ausência da descrição da atividade, como ocorreu com o planejamento das professoras C, D e E, e mesmo sendo disponibilizado posteriormente, alguns aspectos só foram possíveis de serem identificados através de nossas observações, registro no diário de campo e registro na ficha de observação de aula.

O fato de incompletude das informações vai de encontro à opinião de Kishimoto (2000) quando indica que o lúdico pode tornar a aprendizagem mais atrativa, dinâmica e interativa, a partir do momento em que o professor, dentre outras ações passa a planejar sua aplicação de forma bem delimitada e consistente.

Algo que também gostaríamos de ressaltar, diz respeito ao caso da professora D que trabalha em duas turmas, uma pela manhã (turma que participou do nosso estudo) e outro no horário da tarde, preenchendo todo o seu dia, e talvez esse seja um fator que influenciou diretamente na carência de informações no planejamento dessa professora.

Quanto às demais, não identificamos uma causa específica que justificasse a carência de informações em seus respectivos planos. O que nos parece é a falta de tempo das professoras para concluir o planejamento diário, visto que foi apontado pelos sujeitos que a falta de tempo para planejar a aula dificulta o trabalho escolar baseado no lúdico.

Em nossa análise documental, ressaltamos que apenas os planos de aula das professoras A e B se mostraram mais completos, em relação aos demais, pelo fato de trazerem descritas as atividades lúdicas a serem realizadas além do roteiro de aula com o passo a passo, elencando de forma sucinta os momentos das aulas.

E por fim, contemplando nosso quarto objetivo específico, *investigar as evidências do aprender lúdico nas práticas observadas*, destacamos: alunos mais interessados, autônomos, criativos, que deixam a timidez e a vergonha de lado para participarem de forma ativa das aulas, sentindo-se mais à vontade para questionar, opinar e identificar erros; trabalho em grupo realizado de forma cooperativa, visto que os alunos se ajudavam mutuamente quando necessário; associação dos conceitos científicos com as suas concepções prévias; segurança em responder os questionamentos do professor; desenvolvimento da capacidade argumentativa, pensamento reflexivo e boa comunicação entre os alunos; desenvolvimento da capacidade de liderança de alguns alunos, levando-os a se comunicarem em busca de consensos para o andamento das atividades lúdicas; apropriação de conhecimentos que os levavam a explicar, de forma sucinta e compreensível, o que foi aprendido para os demais alunos que apresentavam dificuldades de aprendizagem.

Apesar de não ser nosso objetivo, em alguns momentos, durante nossas observações, parece-nos que ocorreu uma possível tentativa de criação de zonas de desenvolvimento proximal, mediante os relatos das aulas nos itens 4.2.2.3 e 4.2.2.5 em decorrência de nossas observações nas turmas da professora C e E. O jogo de dominó dos animais, aplicado pela professora C, continha características de fácil e difícil associação, representando questões que os alunos podiam responder sozinhos e outras em que eles precisariam da ajuda de uma pessoa mais experiente, seja esse o professor ou um colega.

Já na aula da professora E percebemos que a atividade lúdica realizada em grupos nos pareceu contribuir para uma possível criação dessas zonas, pelo fato de que os alunos 'mais experientes' procuraram auxiliar os demais colegas quando não conseguiam associar as características corretas dos órgãos do corpo humano, de fato que eles forneciam pistas para que se chegasse a resposta, ao invés de apenas falar a resposta correta. No entanto, ressaltamos que para fundamentarmos nossa impressão, necessitaríamos de um estudo mais aprofundado e observações mais detalhadas para comprovarmos, com clareza, a veracidade ou não de nossa suposição.

Consideramos que os resultados aqui apresentados podem constituir-se como uma base de fortalecimento para as discussões no campo do ensino de ciências lúdico nos anos iniciais do Ensino Fundamental, abrindo espaço para possíveis aprofundamentos e pesquisas futuras. Para tanto, propomos algumas sugestões de estudos que podem contribuir para uma provável efetivação da educação lúdica em ciências:

- Elaboração e implementação de oficinas pedagógicas, aumentando a possibilidade de utilização do lúdico nas aulas de ciências, procurando articular o conhecimento da disciplina específica com as sugestões de recursos lúdicos já existentes e para a criação de outros;
- Desenvolver um estudo que contemplasse a visão do gestor, coordenador pedagógico, professor e aluno no que diz respeito a utilização do lúdico e suas contribuições para o contexto da educação básica;
- Realização de em curso de extensão com licenciandos em Pedagogia acerca da importância do lúdico para o processo de ensino-aprendizagem, apresentando um embasamento teórico e prático que possam levar esses futuros profissionais à uma reflexão aprofundada acerca da importância do tema, visto que essa foi uma dificuldade apontada pelas professoras no tocante ao trabalho escolar lúdico;
- Promover um estudo sobre a possibilidade do jogo criar, nos alunos, zonas de desenvolvimento proximal, auxiliando a aprendizagem dos componentes curriculares de ciências.

Em suma, concluo enfatizando a importância da realização deste estudo para o meu enriquecimento didático-profissional, proporcionado pelo aprofundamento teórico e prático realizado, sobre a ludicidade no ensino de ciências e suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem e prática das professoras atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Atividade lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo, SP: Loyola, 2003.

ANDRÉ, Marli Eliza D. A. de. O estudo de caso etnográfico. In: _____. **Etnografia da prática escolar**. 13 ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2007, p. 49-64.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. (L.A. Reis & A. Pinheiro. Trad.). São Paulo: Edições 70. Livraria Martins Fontes. (Obra original publicada em 1977).

BERTAGNA-ROCHA, Maína; MEGID NETO, Jorge. Trajetórias de professores dos anos iniciais do ensino fundamental e a formação de seus saberes sobre Ensino de Ciências. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. 2013. Aguas de Lindóia-SP. **Anais eletrônicos...** Águas de Lindóia. Disponível em: <<http://www.nutes.ufri.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1366-1.pdf>> Acesso em: 27 dez. 2014.

BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações**. 4 ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2009.

BROUGÈRE, Gilles. **Jogo e educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 218p.

BRASIL. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9394.htm> Acesso em: 03 jan, 2015.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica, Departamento de Políticas de Educação Infantil e Ensino Fundamental, Coordenação Geral do Ensino Fundamental. Ensino fundamental de nove anos: orientações gerais. Brasília: MEC, 2004a.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Esplanada dos Ministérios. Ampliação do ensino fundamental para nove anos: relatório do programa. Brasília: MEC, 2004b.

_____. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2015. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br>> Acesso em: 19 jan. 2016.

CABRERA, Waldirléia Baragatti. **A ludicidade para o ensino médio na disciplina de biologia**: Contribuições ao processo de aprendizagem em conformidade com os pressupostos teóricos da Aprendizagem Significativa. 2006. 159f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2006.

CACHAPUZ, Antônio et al (Orgs). **A necessária renovação do ensino das ciências**. 2. ed. São Paulo: Cortez. 2011.

CARBONELL, Jaume. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Critérios estruturantes para o ensino de ciências. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CARVALHO, A. M. P; VANNUCCHI, A. I; BARROS, M. A. **Ciências no ensino fundamental**: o conhecimento físico. São Paulo: Scipione, 1998.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CAPRA, F A. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 2006.

CELLARD, A. **A análise documental**. In: POUPART, J. et al. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, Vozes, 2008.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Maria Marta. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FRANCO, M. A. S. **Práticas pedagógicas nas múltiplas redes educativas**. In: LIBÂNEO, J. C.; ALVES, Nilda (Orgs.). Temas de pedagogia: diálogos entre didática e currículo. São Paulo: Cortez, 2012.

FERREIRA, Cristiane Pereira; MEIRELLES, Rosane Moreira Silva de. O Ensino de Ciências nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica no Brasil: um estudo preliminar. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. 2011. Campinas. **Anais eletrônicos**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0932-1.pdf>> Acesso em: 27

dez, 2014.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. 12ª Edição. Paz e Terra. Rio de Janeiro, 1979.

_____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 24. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 36. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

FRIEDMANN, Adriana. **Brincar**: crescer e aprender: o resgate do jogo infantil. São Paulo: Editora Moderna, 2000.

GADAMER, H. G. **Hermenêutica em retrospectiva**: Heidegger em retrospectiva. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

GOMES, Daniela Vasconcelos. Ludicidade na universidade – essa rima combina? Uma experiência de formação lúdico-transdisciplinar na formação inicial de professores. In: D'AVILA, Cristina Maria (Org). **Ser professor na contemporaneidade: desafios, ludicidade e protagonismo**. 2. ed. Curitiba, PR: CRV, 2013.

GUBA, E.S.; LINCOLN, I. **Fourth generation evaluation**. Nebury: Sage, 1989.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo de ciências**. São Paulo: EPU:Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

KRASILCHIK, Myriam; ARAÚJO, Ulisses F. Novos caminhos para a educação básica e superior. **ComCiência** no.115 Campinas 2010.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O brinquedo na Educação: Considerações Históricas. **Série Idéias**, São Paulo: FDE, nº7, p.39-45, 1995.

_____. **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. São Paulo: Cortez, 2000.

LEITE, Disalda Mara Teixeira. Metodologia de ensino criativa: aulas com sabor lúdico. In: D'AVILA, Cristina Maria (Org). **Ser professor na contemporaneidade: desafios, ludicidade e protagonismo**. 2. ed. Curitiba, PR: CRV, 2013.

LEONTIEV, Alexis N. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. In: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução Maria da Pena Villalobos. 8. ed. São Paulo: Ícone, 2001, p. 119-142.

_____. **O desenvolvimento do psiquismo**. Tradução Rubens Eduardo Frias. 2 ed. São Paulo: Centauro, 2004.

LIBÂNEO, José Carlos; PIMENTA, Selma Garrido. Formação dos profissionais da educação, visão crítica e perspectiva de mudança. In: PIMENTA, Selma Garrido (Org). **Pedagogia e pedagogos: Caminhos e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2002.

LIBÂNEO, José Carlos. O ensino da didática, das metodologias específicas dos conteúdos específicos do ensino fundamental nos currículos dos cursos de pedagogia. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília. V. 91, n. 229, p. 562-583, 2010.

LOPES, Antonia Osima. Relação da interdependência entre ensino e aprendizagem. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Didática: O ensino e suas relações**. 12 ed. Campinas, SP: Papirus. 2007.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Educação, ludicidade e prevenção das neuroses futuras: uma proposta pedagógica a partir da biossíntese. In: _____. (Org.) **Ludopedagogia: educação e ludicidade**. Salvador: UFBA, 2000. v. 1, p. 9-41. (Ensaio, 1).

_____. Ludicidade e atividades lúdicas: uma abordagem a partir da experiência interna. In: PORTO, Bernadete de Souza (Org.). **Ludicidade: o que é mesmo isso?**. Salvador: UFBA, 2002. v. 1, p. 9-41.

MASCIOLI, Suselaine Aparecida Zaniolo. **A utilização de jogos com movimento como recurso didático: diversificando as formas de ensinar e do aprender**. São Carlos: UFSCar. 2004. 187p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2004.

MATOS, Santer Alvares de. **Jogo dos Quatis: uma proposta de uso do jogo no ensino de ecologia**. Belo Horizonte, 2008. 100f. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 2008.

MANSON, Michael. **História dos brinquedos e dos jogos**. Brincar através dos tempos. Lisboa, Portugal: Teorema, 2002.

MIRANDA, S. **Do fascínio do jogo à alegria do aprender nas séries iniciais**. São Paulo: Papirus, 2001.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

_____. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 13. ed. São Paulo: Hucitec-Brasco. 2013.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2008.

NÓVOA, Antônio. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OJA, Aline Juliana; BASTOS, Fernando. Ensino de ciências no início da educação fundamental: algumas implicações para uma educação científica de qualidade. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. 2013. Aguas de Lindóia-SP. **Anais eletrônicos...** Águas de Lindóia, 2013. Disponível em: <<http://www.nutes.ufri.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1402-1.pdf>> Acesso em: 27 dez, 2014.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

_____. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

_____. Círculo hermêutico-dialético como carro chefe da metodologia interativa e ferramenta para a sequência didática interativa. In: COSTA, Antônio Pedro; SOUZA, Francislê Neri de; SOUZA, Dayse Neri de. (Org). **Investigação Qualitativa: Inovação, dilemas e desafios**. Ludomedia, Aveiro: 2014.

PIETROCOLA, Maurício. Curiosidade e imaginação – Os caminhos do conhecimento nas ciências, nas artes e no ensino. In: CARVALHO, Ana Maria Pessoa de (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

RABELLO, Roberto Sanches. Cada um sabe a dor e a delícia de ser o que é: Arte e ludicidade na formação do professor. In: D'AVILA, Cristina Maria (Org.). **Ser professor na contemporaneidade: desafios, ludicidade e protagonismo**. 2. ed. Curitiba, PR: CRV, 2013.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

RODRIGUES, Lúcia da Silva. **Jogos e brincadeiras como ferramentas no processo de aprendizagem lúdica na alfabetização**. Brasília.. 2013. 97 f. Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, Programa de Pós – Graduação, 2013.

SANTOS, Santa Marli Pires dos; CRUZ, Dulce Regina Mesquita da. O lúdico na formação do educador. In: SANTOS, Santa Marli Pires dos (Org.). **O lúdico na formação do educador**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. Atividades lúdicas. In: _____. **O lúdico na formação do educador**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

SANTOS, Izequias Estevam dos. **Textos selecionados de métodos e técnicas de pesquisas científica**. Rio de Janeiro: Impetus, 2003.

SILVA, Rafael Bezerra. **Ecojogo**: produção de jogo didático e análise de sua contribuição para a aprendizagem em educação ambiental. Fortaleza, 2015. 131p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

SOUZA, João Francisco de; NETO, J. B; SANTIAGO, E. (Orgs). **Práticas pedagógicas e formação de professores**. Recife: Editora Universitária – UFPE, 2009.

SOUZA, Ana Lúcia Santos; CHAPANI, Daisi Teresinha. Teoria crítica de Paulo Freire, formação docente e o ensino de ciências nos anos iniciais de escolaridade. **Revista Lusófona de Educação**, 25, 119-133. 2013.

TEIXEIRA, Teresa Cristina Fernandes. **Da educação infantil ao ensino fundamental**: com a palavra, a criança. Um estudo sobre a perspectiva infantil no início do percurso escolar. São Paulo. 2008. 165p. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2008.

VASCONCELOS, M. J. E. **Pensamento sistêmico**: o novo paradigma da ciência. 3 ed. Campinas: Papirus, 2002.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7 ed. São Paulo: Martins, 2007.

YIN, R.K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZAGO, Cristiane Ungaretti. **Alternativas para trabalhar as dificuldades de aprendizagem baseadas no lúdico**. Porto Alegre: Faculdade de Educação: PUCRS, 2003.

ZAGO, Cristiane Ungaretti. **A trajetória da formação de docentes que utilizam a dimensão lúdica nos anos iniciais do ensino fundamental**. Porto Alegre, 2010. 150 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, PUCRS, 2010.

APÊNDICE A**ARTIGO****A ludicidade trabalhada por professores de ciências do ensino fundamental I de uma escola municipal de Pernambuco****Playfulness used by science teachers in the elementary school I of a municipal school of Pernambuco**Suzana Cinthia Gomes de Medeiros Silva¹Maria Marly de Oliveira²Gilvaneide Ferreira de Oliveira³*Resumo*

Este estudo teve como principal objetivo compreender o papel da ludicidade no processo ensino-aprendizagem de ciências do ensino fundamental I de uma escola municipal de Pernambuco. Como procedimento metodológico, optamos pela utilização da Metodologia Interativa, entrevistas pela técnica do Círculo Hermenêutico-Dialético, observações de aulas e análise documental (planejamento de aula). Nossa amostra foi composta por cinco professoras do Ensino Fundamental I dessa escola. Os resultados demonstraram que, de modo geral, há coerência entre o dizer e o fazer docente, de forma que as professoras valorizam a utilização do lúdico como um bom instrumento capaz de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem de ciências. Nossas observações constataram o uso de algumas estratégias lúdicas interessantes para os anos iniciais, porém, alguns planejamentos de aulas se mostraram um tanto inconsistentes devido a carência de informações acerca das atividades lúdicas desenvolvidas pelas professoras.

Palavras-chave: Ludicidade; Ensino de ciências; Processo ensino-aprendizagem; Formação de professores; Metodologia interativa.

Abstract

This paper had as main objective understanding the role of ludicity in the teaching and learning process of science in the elementary school I in a municipal school of Pernambuco. As methodological procedure, we decided to use Interactive Methodology, interviews using the technique of Hermeneutic-Dialectical Circle, classes observations and document analysis (lesson planning). Our sample was composed by five teachers from the Elementary School I in this school. The results showed that, in general, there is consistency between the saying and doing of the teaching activity, so that teachers value the use of the ludic as a good

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências - PPGECC-UFRPE.

² Orientadora. PhD em Educação. Professora do Quadro Permanente do PPGECC-UFRPE.

³ Coorientadora. Dr^a em Ciências da Educação. Professora do Quadro Permanente do PPGECC-UFRPE.

instrument to help the process of teaching and learning of science. Our observations verified the use of some interesting playful strategies for the early years, however, some planning of lessons proved to be somewhat inconsistent due to lack of information about recreational activities developed by the teachers.

Keywords: Playfulness; Science teaching; Teaching-learning process; Teacher training; Interactive methodology.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a sociedade em que vivemos é caracterizada por um grande contingente de informações, que demanda novas necessidades nas mais diversas áreas do saber, direcionando os professores para uma maior reflexão sobre a prática docente. São inúmeros os desafios impostos aos educadores, sendo necessária uma formação que contemple, além dos aspectos tradicionais relacionados ao ensino para crianças, aqueles que se relacionam a uma nova postura didático-metodológica com base em propostas inovadoras, para o ensino de ciências nos anos iniciais.

Por outro lado, alguns estudos na área de ensino de ciências, tais como os desenvolvidos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) e Oja e Bastos (2013) retratam uma situação um tanto desanimadora, apontando problemas que implicam uma tomada de consciência de que é preciso que ocorram transformações nessa área. Dentre os principais problemas apresentados por essas pesquisas podemos: citar um ensino descontextualizado através da memorização, tendo como base apenas o livro didático, bem como deficiências na formação dos professores das séries iniciais.

Daí surge a necessidade de oferecer aos professores que atuam nos anos iniciais uma formação dinâmica e de qualidade na qual eles possam aproveitar suas dificuldades e desafios, transformando-as em ponto de partida para discussões, no sentido de superar tais dificuldades e conseqüentemente melhorar a qualidade do ensino no referido nível de escolarização já citado.

Nesse direcionamento, percebemos que o espaço escolar faz parte de um contexto social que necessita ser significativo, prazeroso e dialógico, estimulando o aluno a participar ativamente do seu próprio processo de aprendizagem. As aulas de ciências nos anos iniciais precisam estar baseadas nessa proposta, onde o aluno seja desafiado a pensar e a buscar respostas para resolver os questionamentos propostos pelo professor.

Assim, torna-se necessário o desenvolvimento de novas metodologias para o ensino e acreditamos que a ludicidade pode ser considerada uma boa proposta que poderá contribuir para melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Santos (2002) destaca que o lúdico é uma necessidade do ser humano em qualquer idade não podendo continuar a ser visto apenas como diversão.

Sendo esse estudo um recorte de uma dissertação de mestrado, justificamos a escolha desse tema por acreditarmos na superação de um modelo de ensino baseado na exposição do conteúdo, levando o aluno a receber passivamente o que está sendo ensinado, sem ao menos participar e questionar o que está sendo aprendido. A ciência não pode continuar sendo vista como um conhecimento pronto e acabado, da mesma forma que o professor não pode continuar agindo como um transmissor de conhecimento sem ao menos permitir que o

aluno questione, investigue e interaja.

É nesse sentido que a ludicidade pode ser compreendida como uma ferramenta que busca a superação desse modelo tradicional de ensino, proporcionando ao aluno a construção do conhecimento de forma interativa e participativa. Destacamos aqui a importância do lúdico, capaz de abrir espaço para a aprendizagem do aluno, tornando possível desenvolver seu saber, conhecimento e compreensão do mundo. Nessa direção, delimitamos a seguinte questão de pesquisa: *Qual o papel da ludicidade trabalhada no processo de ensino-aprendizagem de ciências do ensino fundamental I de uma escola municipal de Pernambuco?*

Esperamos, através desse estudo, oferecer possíveis subsídios que possam conduzir os professores a uma reflexão acerca da necessidade de construir novas propostas metodológicas baseadas na ludicidade, visando a promoção de um ensino de ciências dialógico, atrativo e proveitoso nas séries iniciais, priorizando um ensino contextualizado, baseado na interatividade e cooperação entre professor/aluno e dos alunos entre si, levando-nos a repensar a educação dentro de uma perspectiva mais afetiva e humana na relação entre professor e aluno.

Para tanto, estabelecemos como objetivo geral, compreender o papel da ludicidade no processo de ensino-aprendizagem do ensino fundamental I de uma escola municipal de Pernambuco, e, como objetivos específicos:

- Analisar as concepções dos professores de ciências sobre a ludicidade e suas relações com sua prática docente;
- Identificar as estratégias lúdicas trabalhadas nas aulas de ciências através de observações no contexto das salas de aula;
- Identificar os elementos lúdicos propostos nos planos de aula que são trabalhados pelos professores de ciências.

A ludicidade no processo educacional: Importância e contribuições

Muitos conceitos e definições são atribuídos ao termo lúdico. A etimologia, por exemplo, relaciona sua origem a palavra “ludus” que quer dizer “jogo”. Ao longo de vários anos de estudo, esse termo tem sido visto sob várias óticas e perspectivas, sendo interesse de várias áreas e pesquisadores com formações distintas.

Miranda (2001, p. 30) categoriza o lúdico em três dimensões: jogo, brinquedo e brincadeira. Esse autor sinaliza que os jogos são atividade que possuem basicamente regras, espaço e objetivos pré-definidos; as brincadeiras são atividades que promovem o divertimento, sem muito rigor no estabelecimento de regras e o brincar pode ser entendido como uma ação que não tem lugar e tempo determinado. Essas três dimensões são consideradas categorias inter-relacionadas, estando contidas no lúdico.

Somando a essa visão, Gomes (2013, p. 121) ressalta que a ludicidade pode ser vivenciada tanto por jogos e brincadeiras como também em qualquer outra atividade, desde que, as dimensões humanas interajam e sejam contempladas com o bem-estar, com uma participação motivada, com a liberdade responsável e ética, com uma interação confiante e com ações criativas, de tal forma que o pensar, sentir e agir estejam interligados.

Caracterizamos, assim, uma atividade lúdica, como algo que possibilita a manifestação do elemento lúdico, podendo ser definida como uma ação divertida e prazerosa, que pode estar

relacionada aos jogos e brincadeiras, independente do conceito linguístico, com ou sem presença de regras. Por outro lado, não podemos pensar que o simples ato de propor uma atividade lúdica é o indicador de que a ludicidade estará presente, uma vez que existe uma série de fatores que precisam fazer parte do planejamento de tais atividades para que a dimensão lúdica emergja e seja concretizada.

As atividades lúdicas podem exercer um papel fundamental na formação e desenvolvimento do indivíduo, sendo por meio delas, que a criança pode descobrir as relações entre os indivíduos de uma sociedade, possibilitando a construção de conhecimentos que lhe permite interagir, assimilar e imitar papéis desempenhados pelos adultos à sua volta (LEONTIEV, 2001; VYGOTSKY, 2007).

Zago (2010, p. 11) em sua tese de doutorado, enfatiza a importância de trabalhar o lúdico não só na Educação Infantil, mas também no Ensino Fundamental, afirmando que a dimensão lúdica pode proporcionar aprendizagens. Entretanto, em algumas escolas, prevalece a ideia de que a criança, ao ingressar nesse nível, precisa deixar de brincar para aprender, pois a ludicidade nem sempre é compreendida como uma necessidade.

Através da atividade lúdica, a criança pode aprender e avançar na construção do conhecimento sobre o mundo, contribuindo para a expansão de seus horizontes em termos cognitivos e emocionais, pois é brincando que a criança se constitui enquanto sujeito no mundo. Considerando, portanto, a ludicidade como forma básica de interação da criança com o mundo, torna-se evidente sua importância no contexto educacional (TEIXEIRA, 2008).

O ensino-aprendizagem lúdico de ciências

Pietrocola (2010, p. 132) ao tratar sobre o ensino-aprendizagem de ciências, atribui a falta de interesse do aluno em aprender essa disciplina à forma como ela vem sendo ensinada, pois o que se tem percebido é que “muito da fobia às ciências nas escolas advém do fato de a criação ter sido substituída nas aulas pela memorização”. Somando a essa concepção, Carvalho, Vannucchi e Barros (1998) ressaltam a importância de um ensino de ciências próximo da realidade do aluno quando nos afirmam que:

O aluno das primeiras séries do ensino fundamental, principalmente na área de ciências, não aprende conteúdos estritamente disciplinares, ‘científicos’. Por isso, temos de buscar conteúdos, num recorte epistemológico – isto é, dentro do mundo físico em que a criança vive e brinca – que possam ser trabalhados nessas séries e que levam o aluno a construir os primeiros significados importantes do mundo científico (p. 35).

Diante disso, faz-se necessário que o professor de ciências estabeleça um ambiente agradável de aprendizagem onde os alunos percebam que através da vivência de atividades lúdicas, podem pesquisar, questionar, explorar, fazer observações, criar e testar hipóteses, elaborar novas ideias e aprender com seus próprios erros. Assim, faz-se necessário olhar com atenção para a questão de que, ao professor, não basta apenas conhecer um pouco do conteúdo ensinado, é necessário também criar meios que possam atrair os alunos e, ao mesmo tempo, atentar para o conhecimento que está sendo construído por eles (CARVALHO, 2010, p. 8).

Compreendemos, portanto, que o ensino e a aprendizagem da ciência de forma lúdica implicam na criação de um ambiente motivador, criativo e prazeroso, que possa ser favorável

à aprendizagem, proporcionando momentos em que o aluno possa agir de forma ativa, envolvendo-se nas atividades propostas.

Acreditamos que a aprendizagem das ciências pode e deve ser uma aventura que impulsiona o espírito crítico do aluno, dando-lhe condições de enfrentar problemas, participar na tentativa de encontrar e construir soluções, além de se aventurar na tarefa de aprender uma ciência compatível com sua realidade (CACHAPUZ et al, 2011; DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2011).

Dessa forma, o lúdico pode tornar a aprendizagem mais atrativa, dinâmica e interativa, a partir do momento em que o professor passa a planejar sua aplicação, levando os alunos a desenvolverem uma intensa concentração e envolvimento, o que nos leva a perceber sua importância para o desenvolvimento de novas habilidades (KISHIMOTO, 2000).

Em outras palavras, acreditamos que quando existe, por parte do professor, o cuidado em contextualizar, discutir e dialogar de forma lúdica sobre os componentes curriculares, permitindo ao aluno o desenvolvimento de sua criticidade e capacidade de se posicionar diante da realidade, ele passa a criar meios para que o aluno se envolva no processo educativo. Se assim acontecer, o aluno poderá desenvolver maior apreço e interesse por aquilo que está sendo ensinado.

DESENHO METODOLÓGICO

Para realização desse estudo, optamos pela abordagem qualitativa, sendo caracterizada por Oliveira (2012) como uma tentativa de explicar em profundidade o significado e característica do resultado das informações obtidas. É nesse sentido, que priorizamos a Metodologia Interativa (OLIVEIRA, 2013), definida por essa autora, como sendo um “processo hermenêutico–dialético e dialógico que facilita entender e interpretar a fala e o depoimento dos atores sociais em seu contexto, na perspectiva de uma visão sistemática da temática em estudo”.

Por ser uma proposta dialética e sistêmica, a Metodologia Interativa também pode ser trabalhada associada a outros métodos e técnicas de pesquisa. Dessa forma, como método complementar, utilizamos o estudo de caso, tendo como sujeitos de pesquisa cinco professoras de Ciências do 1º ao 5º ano de uma escola municipal do estado de Pernambuco. As professoras participantes foram nomeadas por letras de A a E, seguindo a ordem crescente de organização das séries.

Dentre os nossos instrumentos de pesquisa, realizamos entrevistas baseadas na técnica do Círculo Hermenêutico-Dialético – CHD, observações de dez aulas de Ciências dos anos iniciais (duas aulas em cada turma) e análise dos planos de aula observadas (totalizando cinco planejamentos). Como instrumentos auxiliares, utilizamos o diário de campo, videografias e fotografias.

Metodologia interativa

Dentro dessa perspectiva, essa metodologia tem como principais aportes teóricos: o pensamento complexo de Morin (2008), a visão sistêmica de Vasconcelos (2002), a dialogicidade de Freire (2002; 2003), o método de análise de conteúdo de Bardin (1977) e o

método hermenêutico-dialético de Minayo (2013), adotando como carro-chefe para a realização de entrevistas, a técnica do Círculo Hermenêutico-Dialético (CHD), visando a construção e reconstrução da realidade dos sujeitos de pesquisa. Essa abordagem metodológica é composta por dois instrumentos de pesquisa: o Círculo Hermenêutico-Dialético (CHD) com base em Guba e Lincoln (1989) e Gadamer (2007) e a técnica de Análise Hermenêutico-Dialética (AHD) segundo Minayo (2013).

Círculo hermenêutico-dialético – CHD

A técnica do CHD consiste em um processo de construção e reconstrução da realidade por meio de um vai-e-vem constante (dialética) entre as interpretações e reinterpretações sucessivas dos indivíduos (dialogicidade e complexidade) para estudar e analisar em sua totalidade um determinado fato, objeto e ou fenômeno da realidade (AUTOR, ANO). O CHD constituiu-se como uma técnica para coleta de dados através da realização de entrevistas, sendo um processo bastante dinâmico e, ao mesmo tempo, complexo e dialógico. Esse processo supõe diálogos, críticas, análises, construções e reconstruções coletivas através do contínuo vai-e-vem durante as entrevistas, conforme observamos na figura 1.

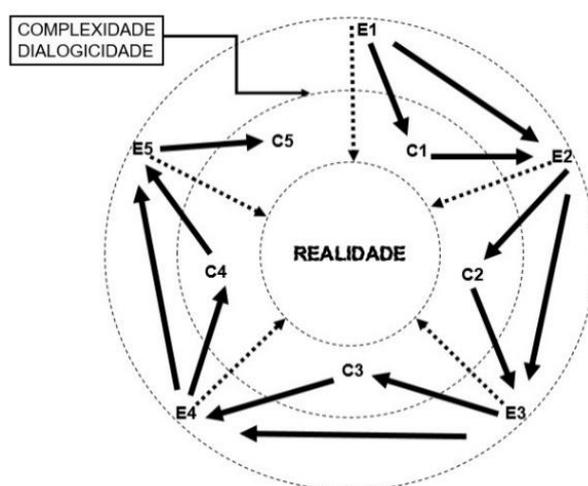


Figura 1 - Círculo Hermenêutico-Dialético - CHD

Fonte: Oliveira, 2013

O primeiro círculo pontilhado representa o grupo dos entrevistados, o segundo, a dinâmica do vai-e-vem das construções e reconstruções da realidade pesquisada (síntese de cada entrevista). Os entrevistados são representados pela letra E, e a síntese das entrevistas, pela letra C (construção da realidade).

O processo ocorreu da seguinte forma: o resultado (síntese) da primeira entrevista (E1) foi entregue a segunda pessoa após ter respondido o mesmo roteiro da entrevista anterior. Depois da leitura da síntese 1 pelo entrevistado 2, foi realizada a entrevista seguinte e após dar suas respostas, recebeu a síntese das entrevistas anteriores e fez seus comentários, adicionando novos elementos. Nesse exemplo, foi composto por C1 e C2, sucessivamente até o último entrevistado.

O terceiro círculo em que aparece no centro a palavra REALIDADE, representa o resultado do encontro final com todas as pessoas entrevistadas, e/ou a síntese geral das entrevistas

realizadas. Nesse encontro final, foi discutido o resultado global das entrevistas realizadas, para comentários e novos aportes, dando-se aí o fechamento da pré-análise dos dados da realidade estudada em seu movimento.

Análise hermenêutico-dialética –AHD

Essa análise se apresenta como uma complementaridade à técnica do CHD e tem como principal aporte teórico, a técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 1977). Segundo Minayo (2013) o método hermenêutico-dialético privilegia o uso da hermenêutica como um importante instrumento para interpretar e compreender a realidade, podendo também oferecer subsídios para um aprofundamento do objeto de estudo.

A análise foi realizada por meio do cruzamento/triangulação de informações entre os dados obtidos através dos três instrumentos de coleta de dados, ancorados nos aportes teóricos presentes na fundamentação teórica desse estudo, segundo a figura abaixo.



Figura 2 - Análise hermenêutico-dialética - AHD

Fonte: Oliveira, 2013

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados coletados foram organizados em três grupos de categorias, conforme nos orienta Autor (ano): as *categorias teóricas*, aquelas que foram geradas a partir do tema central de nosso estudo (Ludicidade e Ensino de Ciências); *categorias empíricas*, aquelas que emergiram dos instrumentos de coleta de dados (entrevistas CHD, observações e análise documental) e as *unidades de análise*, que emergiram das respostas dos atores sociais, de acordo com o quadro a seguir.

Quadro 1 - Matriz geral das categorias

CATEGORIAS TEÓRICAS	Categorias empíricas	Unidades de análise
	Concepções de ludicidade	<ul style="list-style-type: none"> • Forma de trabalho que facilita a aprendizagem • Algo que estimula o desenvolvimento humano em seus vários aspectos • Algo que envolve jogos, brincadeiras e atividades

LUDICIDADE		lúdicas <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento motivador e avaliador da aprendizagem • Prática inovadora
	Ludicidade <i>versus</i> Componentes curriculares	<ul style="list-style-type: none"> • Motiva o aprendizado de Ciências • Permite uma aprendizagem gradual, baseada nos conhecimentos prévios dos alunos • Estimula a criatividade e participação do aluno na aprendizagem • Quebra a monotonia das aulas • Dá autonomia ao aluno para a construção de sua própria aprendizagem
ENSINO DE CIÊNCIAS	Processo ensino-aprendizagem: Contribuições do lúdico	<ul style="list-style-type: none"> • Associação de conceitos de forma mais rápida e fácil • Maior interesse em participar das aulas • Auxilia na construção do conhecimento, desenvolvimento social e pessoal • Melhoria do trabalho em grupo • Torna o ensino e a aprendizagem mais divertido e prazeroso.
	Estratégias lúdicas	<ul style="list-style-type: none"> • Poemas, poesias e vídeos • Jogos, brinquedos e brincadeiras • Músicas gesticuladas • Atividades ilustradas • Materiais concretos (pequenos animais, plantas, materiais de laboratório, materiais alternativos e/ou reciclados) • Esquemas, cartazes • Experimentos • Gincana e competição em grupo
	Facilidades para trabalhar a ludicidade	<ul style="list-style-type: none"> • Gera estímulo, interesse e facilita o aprendizado • Motiva o aluno • Possibilita a troca de experiências e construção do conhecimento • Participação dos alunos • Aprendizagem prazerosa
	Dificuldades para trabalhar a ludicidade	<ul style="list-style-type: none"> • Adequar a ludicidade a faixa etária dos alunos • Falta de domínio do conteúdo de ciências para adequá-lo a uma atividade lúdica • Falta de recursos/matérias para confeccionar as atividades lúdicas • Pouco tempo do professor para planejar • Número reduzido de aulas de Ciências

Fonte: Sistematização das autoras

Concepções de ludicidade

Acerca de nossa primeira categoria empírica, quatro das cinco concepções apontam a ludicidade como uma forma inovadora de trabalhar, que pode facilitar a aprendizagem, por meio da inserção de jogos, brincadeiras e atividades lúdicas. Tais concepções corroboram com as opiniões de Miranda (2001), Pietrocola (2010) e Zago (2010) quando apontam que o

lúdico pode ser considerado como um bom instrumento que pode proporcionar aprendizagens, sendo capaz de atrair, motivar, exercitar a imaginação, criatividade e curiosidade, requisitos necessários para conduzir o aluno na ação do aprender lúdico, desde que seja inserido baseado em um planejamento bem estruturado.

Já uma das concepções trata a ludicidade como sendo algo que estimula o desenvolvimento humano em seus múltiplos aspectos, dentre esses podemos citar o cognitivo, social, afetivo e cultural, permitindo à criança a aprendizagem e o avanço na construção do conhecimento sobre o mundo, contribuindo para a sua formação enquanto sujeito ativo e interativo no mundo, interação consigo mesma e com os outros, expandindo seus horizontes em termos cognitivos e emocionais, conforme é indicado por Leontiev (2001); Teixeira (2008) e Vygotsky (2007).

A fala das professoras nos proporciona uma reflexão sobre a necessidade de superar práticas tradicionais, abrindo um espaço para que ocorra a renovação do ensino, inserindo brincadeiras e jogos no sentido de facilitar o trabalho com os conteúdos de ciências, uma vez que, o ensino de ciências na atualidade, requer do professor a capacidade de ultrapassar e superar práticas tradicionais em virtude da necessidade de renovação, conforme descrito por Cachapuz et al (2011).

Sob essa visão, Carvalho (2010) reforça que compete ao professor a criação de meios (estratégias, recursos, metodologias) que possam atrair os alunos para a construção efetiva da aprendizagem, e é nesse sentido que o lúdico pode ser um bom instrumento capaz de envolver os alunos, despertando seu interesse e vontade em participar de seu próprio aprendizado.

Ludicidade *versus* componentes curriculares

Em nossa segunda categoria empírica, é possível perceber que as professoras concordam que a ludicidade desempenha importante papel na aprendizagem dos componentes curriculares, por valorizar as concepções prévias dos alunos, funcionando como um elemento motivador, capaz de estimular a aprendizagem e participação, além de dar autonomia para que o próprio aluno construa sua própria aprendizagem, questões essas indicadas em alguns estudos, tais como o de Kishimoto (2000) e Zago (2010) cabendo ao docente a organização de atividades que contemplem a dimensão lúdica, podendo despertar no aluno o desenvolvimento de suas habilidades e capacidades intelectuais.

De modo geral, analisando as concepções das professoras participantes, acreditamos haver coerência entre o dizer e o fazer docente, tanto no esforço em executar as atividades, como no decorrer da própria aula, em priorizar a utilização da ludicidade. No entanto, a análise dos planejamentos das aulas observadas apontou informações inconsistentes, pois na maioria dos planos, constava uma pequena ou nenhuma quantidade de informações acerca dos elementos lúdicos propostos para as aulas de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

Dessa forma, acreditamos ser importante trabalhar com atividades lúdicas desafiadoras, que exijam do aluno a busca de alternativas, soluções e compreensão do que está sendo proposto pelo professor, sendo também necessário valorizar as concepções prévias dos alunos, conforme referendam Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011). Essa visão é reforçada por Freire (2002) quando propõe que uma nova prática educativa necessita ser

exercida, priorizando, além de outros aspectos, a própria autonomia do educando.

Processo ensino-aprendizagem: Contribuições do lúdico

As professoras demonstraram que o lúdico pode ser uma boa alternativa que, quando colocado em prática, pode contribuir para o ensino-aprendizagem de ciências, em razão de proporcionar ao aluno a liberdade de participar ativamente da aula, agindo, pensando, levantando hipóteses e tirando suas dúvidas (CACHAPUZ, et al, 2011; CARVALHO, 2010). É nessa direção que recorremos a Santos (2002) e Vygotsky (2007) quando enfatizam que o desenvolvimento do aspecto lúdico pode facilitar não só a aprendizagem dos conteúdos escolares, mas também o desenvolvimento pessoal, social e cultural do aluno, além de facilitar os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento.

Nossas observações de aulas constataram que três professoras (C, D, E) priorizaram a inserção das atividades lúdicas em grupos, por acreditarem que a interação pode acontecer de forma mais dinâmica e espontânea, levando em consideração a heterogeneidade dos alunos de uma mesma turma, como sendo um importante fator que pode favorecer a boa comunicação e a ajuda mútua entre os alunos,

Nessa perspectiva, percebemos que o lúdico é algo que pode despertar o interesse do aluno em aprender, buscar novas informações e tornar os conhecimentos adquiridos em informações úteis para o seu cotidiano. Concordamos com Cachapuz et al (2011) quando tecem considerações acerca de que a aprendizagem das ciências pode e deve ser uma aventura que impulsiona o espírito crítico do aluno, dando-lhe condições de enfrentar problemas, participar na tentativa de encontrar e construir soluções, além de se aventurar na tarefa de aprender uma ciência compatível com sua realidade.

Estratégias lúdicas

De modo geral, com base nas unidades de análise apresentadas no quadro 1, em relação a essa categoria empírica, e a partir das aulas observadas, constatamos que as professoras têm o cuidado em adequar as atividades lúdicas à turma na qual atuam. Nas aulas das professoras A e B, no 1º e 2º ano, respectivamente, observamos que estava sendo trabalhado o mesmo conteúdo 'Dentição e Higiene Bucal', e foi aplicada em ambas as turmas a mesma atividade lúdica: Construção de uma boca gigante a partir de materiais alternativos, em adição a músicas gesticuladas, rodas de conversas, atividades de desenho e pintura, brincadeira de adivinhar os materiais usados na escovação. Ambos os planejamentos de aula constavam a descrição sucinta de todos os materiais e momentos das aulas.

Nas aulas da professora C, no 3º ano, foi trabalhado o conteúdo 'Animais Vertebrados e Invertebrados', por meio de um jogo intitulado por: Jogo de Dominó dos Animais, juntamente com a realização de roda de conversa, brincadeira de imitação dos animais, atividade em dupla e em grupo. Já no 4º ano, a professora D ministrou duas aulas sobre 'Cadeia e Teia Alimentar', nas quais aplicou um jogo de 'Montagem da cadeia alimentar', como verificação da aprendizagem do conteúdo estudado. No 5º ano, a professora E trabalhou o conteúdo 'Corpo humano e seus sistemas', atividade em grupo com imagens dos sistemas e atividade em grupo com o boneco anatômico e seus órgãos, conforme observamos no quadro 2.

Em contrapartida, os planejamentos de aula dessas três professoras se mostraram um tanto inconsistentes devido à carência de informações (poucas ou inexistentes) acerca do trabalho escolar baseado no lúdico. Dentro dessa perspectiva, lembramos das recomendações de Kishimoto (2000), Leite (2013) e Zago (2003) quando sinalizam que para a ação lúdica ser uma aliada na prática docente, é necessário o planejamento prévio de todos os aspectos que permearão a aula lúdica.

Quadro 2. Cruzamento dos dados

TURMA	COMPONENTE CURRICULAR	ESTRATÉGIAS LÚDICAS OBSERVADAS NAS AULAS	ELEMENTOS LÚDICOS NOS PLANOS DE AULA
1º ANO (2 aulas) Profa. A	Primeira dentição, dentição permanente e higiene bucal	Observação da boca pelos alunos através de um espelho, demonstração da escovação a partir de uma boca gigante e de uma arcada dentária de gesso, atividade de fechamento (desenho e pintura).	Observação da boca pelos alunos através de um espelho, demonstração da escovação a partir de uma boca gigante e de uma arcada dentária de gesso, atividade de fechamento (desenho e pintura).
2º ANO (2 aulas) Profa. B	Primeira dentição, dentição permanente e higiene bucal	Roda de conversa; música gesticulada: os dentinhos, observação da boca a partir de um espelho, demonstração da escovação em uma boca gigante e em uma arcada dentária de gesso e brincadeira para identificar os materiais usados na escovação diária.	Espelho, boca gigante, escova de dente gigante e fio dental gigante.
3º ANO (2 aulas) Profa. C	Animais vertebrados e invertebrados	Roda de conversa; brincadeira de imitação dos animais; atividade em dupla e em grupo; jogo do dominó dos animais.	Roda de conversa; brincadeira de imitação dos animais.
4º ANO (2 aulas) Profa. D	Cadeia e teia alimentar	Jogo: Montagem da cadeia alimentar; trabalho em grupo e exploração de imagens de cadeias e teias alimentares no quadro para explanação do conteúdo.	Atividade lúdica sobre o tema em estudo.
5º ANO (2 aulas) Profa. E	Corpo humano e seus sistemas	Atividade em grupo com imagens; Atividade em grupo com o boneco anatômico e seus órgãos.	Atividade em grupo com imagens

Fonte: Sistematização das autoras

Facilidades para trabalhar a ludicidade

De modo geral, com base nas unidades de análise apresentadas no quadro 1, em relação a essa categoria empírica, e a partir das aulas observadas, constatamos que as professoras têm o cuidado em adequar as atividades lúdicas à turma na qual atuam. Nessa categoria, as concepções apresentadas nos indicam com clareza aquilo que os estudos de Kishimoto (2000) e Miranda (2001) comprovam acerca do lúdico como algo que estimula e interessa o aluno, além de poder facilitar a aprendizagem dos componentes curriculares, reforçando a importância do lúdico não só como uma fonte de prazer e diversão, mas também como algo que permite a construção e reconstrução de conhecimentos. Isso nos conduz a compreensão de que o lúdico, na visão das professoras, é percebido como algo sério e necessário para o desenvolvimento dos alunos em qualquer faixa etária.

A partir dos estudos mencionados, concordamos que já é consenso, entre boa parte de estudiosos e profissionais da educação, o fato do lúdico ser considerado um instrumento que pode contribuir para a construção do conhecimento. Uma aprendizagem lúdica, quando colocada em prática como uma ação pedagógica, pode priorizar a participação ativa dos alunos, procurando articular os conhecimentos científicos às concepções prévias que eles trazem de sua realidade, fornecendo-lhes autonomia necessária para que possam agir e aprender dentro do contexto lúdico, preparado pelo professor, para facilitar a aprendizagem.

Nessa perspectiva, lembramos das recomendações de Rodrigues (2013) quando recomenda que uma aprendizagem lúdica, colocada em prática como uma ação pedagógica, pode priorizar a participação ativa dos alunos, procurando articular os conhecimentos científicos às concepções prévias que eles trazem de sua realidade, fornecendo-lhes a autonomia necessária para que possam agir e aprender dentro do contexto lúdico, preparado pelo professor, para facilitar a aprendizagem.

Dificuldades para trabalhar a ludicidade

Algumas das dificuldades citadas pelas professoras podem ser comprovadas através de nossas observações de aula, tais como o pouco tempo dedicado à disciplina de ciências, sendo ministradas duas aulas por semana, embora haja consciência de que essa carga horária é determinada pelo currículo escolar. Apesar de todas as dificuldades citadas e dentre muitas outras existentes, as professoras reafirmam a responsabilidade e o comprometimento em promover a prática de ludicidade, pois, o compromisso em promover um ensino lúdico tem prevalecido e se fortalecido ao passar dos anos, reforçando as ideias de Freire (2002, 2003) quanto a promoção de uma educação dialógica e contextualizada, que procure formar um cidadão consciente para atuar na sociedade.

Uma dificuldade que gostaríamos de enfatizar, diz respeito a falta de domínio de conteúdo do professor em adequar a atividade lúdica à sua turma, devido ao fato de que os docentes atuantes nos anos iniciais não são formados em Ciências e sim em Pedagogia. Daí porque consideramos que são inúmeras as responsabilidades do professor que atua nos anos iniciais, pois além de incluir metodologias que tornem esse ensino atrativo, tais como a inserção do lúdico, ele também precisa ter o conhecimento do conteúdo específico de ciências, e o compromisso em relacionar o conhecimento científico ao cotidiano do aluno, gerando uma lógica entre o que está sendo ensinado e o que está sendo aprendido, segundo as ideias de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011).

Diante disso, fazemos menção à opinião de Zago (2010) quando afirma que, acerca do

trabalho docente baseado no lúdico, a aprendizagem passa a ser um jogo no qual não há um caminho linear, há regras que precisam ser construídas e reconstruídas, obstáculos precisam ser vencidos, cabendo ao professor e aluno trabalharem em parceria, usando suas habilidades e criatividade para juntos descobrirem e construírem conhecimento.

Os comentários das professoras reafirmam a responsabilidade e o comprometimento em promover a prática de ludicidade, pois apesar de todas as dificuldades citadas e dentre muitas outras existentes, o compromisso em promover um ensino lúdico tem prevalecido e se fortalecido ao passar dos anos, reforçando as ideias de Freire (2003) quanto a promoção de uma educação dialógica e contextualizada, que procure formar um cidadão consciente para atuar na sociedade.

Considerações finais

De forma geral, percebemos coerência entre o dizer e o fazer docente, porém através de uma análise minuciosa dos planejamentos, constatamos na maioria dos planos, uma pequena ou inconsistente quantidade de informações acerca dos elementos lúdicos propostos para as aulas de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Em nossas observações, registradas na ficha de observação e diário de campo, conseguimos identificar aspectos, estratégias e a intenção dos professores no tocante à utilização do lúdico nos anos iniciais do Ensino Fundamental, valorizando-o como um bom instrumento para o ensino-aprendizagem dos componentes curriculares de ciências.

No que diz respeito às concepções das professoras, elas demonstraram que o lúdico não é apenas importante por auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, mas também é algo que possibilita o desenvolvimento humano em vários aspectos, sendo, inclusive, algo útil na preparação do aluno para atuar de forma consciente na sociedade na qual está inserido, fornecendo-lhe autonomia, reflexão e criticidade. Acerca das estratégias lúdicas, identificadas através de observações no contexto das salas de aula, listamos: atividades de desenho e pintura; música gesticulada; brincadeiras, jogos, imagens e materiais alternativos para explanação do conteúdo, competições, dentre outras.

Em nossa análise documental, ressaltamos que apenas os planos de aula das professoras A e B se mostraram mais completos, em relação aos demais, pelo fato de trazerem descritas as atividades lúdicas a serem realizadas, além do roteiro de aula com o passo a passo, elencando de forma sucinta os momentos das aulas. Dentre os elementos lúdicos propostos nesses planos, identificamos a utilização de jogos e atividades lúdicas em dupla e em grupos, brincadeiras, rodas de conversas e utilização de materiais alternativos como auxílio para o ensino dos componentes curriculares de ciências.

Finalmente, concluímos que os resultados aqui apresentados podem constituir-se como uma base de fortalecimento para as discussões no campo do ensino de ciências lúdico nos anos iniciais do Ensino Fundamental, abrindo espaço para possíveis aprofundamentos e pesquisas futuras.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Trad. de L.A. Reis & A. Pinheiro. São Paulo: Edições 70.

Livraria Martins Fontes. (Obra original publicada em 1977).

CACHAPUZ, A; GIL-PÉREZ, D; CARVALHO, A. M. P; PRAIA, J; VILCHES, A. (Orgs.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. 2. ed. São Paulo: Cortez. 2011.

CARVALHO, A. M. P. Critérios estruturantes para o ensino de ciências. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CARVALHO, A. M. P; VANNUCCHI, A. I; BARROS, M. A. **Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico**. São Paulo: Scipione, 1998.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 24. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 36. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

GADAMER, H. G. **Hermenêutica em retrospectiva: Heidegger em retrospectiva**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

GUBA, E.S.; LINCOLN, I. **Fourth generation evaluation**. Neubury: Sage, 1989.

GOMES, D. V. Ludicidade na universidade – essa rima combina? Uma experiência de formação lúdico-transdisciplinar na formação inicial de professores. In: D’AVILA, C. M. (Org). **Ser professor na contemporaneidade: desafios, ludicidade e protagonismo**. 2 ed. Curitiba, PR: CRV, 2013.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. São Paulo: Cortez, 2000.

LEITE, D. M. T. Metodologia de ensino criativa: aulas com sabor lúdico. In: D’AVILA, C. M. (Org.). **Ser professor na contemporaneidade: desafios, ludicidade e protagonismo**. 2. ed. Curitiba, PR: CRV, 2013.

LEONTIEV, A. N. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar. In: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução Maria da Pena Villalobos. 8. ed. São Paulo: Ícone, 2001, p. 119-142.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 13. ed. São Paulo: Hucitec-Brasco. 2013.

MIRANDA, S. **Do fascínio do jogo à alegria do aprender nas séries iniciais**. São Paulo: Papyrus, 2001.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand. 2008.

OJA, A. J; BASTOS, F. Ensino de ciências no início da educação fundamental: algumas implicações para uma educação científica de qualidade. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. 2013. Aguas de Lindóia-SP. **Anais eletrônicos**. Águas de Lindóia, 2013. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1402-1.pdf>> Acesso em: 27 dez. 2014.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

_____. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

PIETROCOLA, M. Curiosidade e imaginação – Os caminhos do conhecimento nas ciências, nas artes e no ensino. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

RODRIGUES, L. S. **Jogos e brincadeiras como ferramentas no processo de aprendizagem lúdica na alfabetização**. Brasília.. 2013. 97 f. Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, Programa de Pós – Graduação, 2013.

SANTOS, S. M. P. Atividades lúdicas. In: _____. **O lúdico na formação do educador**. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TEIXEIRA, T. C. F. **Da educação infantil ao ensino fundamental: com a palavra, a criança**. Um estudo sobre a perspectiva infantil no início do percurso escolar. São Paulo. 2008. 165p. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2008.

VASCONCELOS, M. J. E. **Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência**. 3 ed. Campinas: Papyrus, 2002.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7 ed. São Paulo: Martins, 2007.

ZAGO, C. U. **Alternativas para trabalhar as dificuldades de aprendizagem baseadas no lúdico**. Porto Alegre: Faculdade de Educação: PUCRS, 2003.

_____. **A trajetória da formação de docentes que utilizam a dimensão lúdica nos anos iniciais do ensino fundamental**. Porto Alegre, 2010. 150 f. Tese de Doutorado em Educação. Faculdade de Educação, PUCRS, 2010.

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PREZADA PROFESSORA,

Você está sendo convidada a participar da pesquisa de campo da dissertação de Mestrado da aluna Suzana Cíntia Gomes de Medeiros Silva, que será apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências – UFRPE, intitulada: A LUDICIDADE TRABALHADA POR PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL, sendo orientada pelas professoras Maria Marly de Oliveira e Gilvaneide Ferreira de Oliveira.

Os avanços nesta área ocorrem através de estudos como este, por isso a sua participação é muito importante. O trabalho tem como objeto de estudo investigar como a ludicidade tem sido trabalhada pelos professores no processo de ensino-aprendizagem lúdico dos alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

Ao concordar em participar, você estará ciente de que seu nome não aparecerá em nenhum momento do estudo pois você será identificada por uma letra, e precisará contribuir com todos os momentos da pesquisa que são os seguintes: observação de duas aulas de ciências em sua turma, análise dos planos de aula referentes as aulas observadas e entrevistas com todas as professoras participantes da pesquisa. Em adição, solicitamos a sua permissão para fotografar alguns momentos das aulas observadas e filmar as entrevistas.

_____, ____/____/____.

Assinatura da professora voluntária

Assinatura da pesquisadora responsável

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Concordo em participar da pesquisa

_____, ____/____/____.

Assinatura da professora voluntária

APÊNDICE C

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DE AULA

Turma: _____

Professora: _____

Roteiro das Observações	Registro/Comentários
1. Objetivos da aula	
2. Conteúdo (componente curricular)	
3. Estratégias de ensino	
4. Sequência didática	
5. Práticas de atividades lúdicas (materiais utilizados)	
6. Interação prof (a) x aluno	
7. Interação aluno x prof (a)	
8. Interação dos alunos entre si	
9. Associação da prática docente segundo o contexto sociocultural dos alunos	
10. Motivação promovida pelo prof (a)	
11. Participação dos alunos nas atividades	
12. Fechamento da aula (Avaliação)	

APÊNDICE D

ROTEIRO DE ANÁLISE DE PLANO DE AULA

Turma: _____

Professora: _____

Roteiro das Observações	Registro/Comentários
1. Objetivos da aula	
2. Conteúdo (componente curricular)	
3. Estratégias de ensino	
4. Sequência didática	
5. Práticas de atividades lúdicas (materiais utilizados)	
6. Interação prof (a) x aluno	
7. Interação aluno x prof (a)	
8. Interação dos alunos entre si	
9. Associação da prática docente segundo o contexto sociocultural dos alunos	
10. Motivação promovida pelo prof (a)	
11. Participação dos alunos nas atividades	
12. Fechamento da aula (Avaliação)	

APÊNDICE E**ROTEIRO DA ENTREVISTA PELO CHD****Identificação**

Professora: () A () B () C () D () E

Formação (Graduação): _____

Especialização: _____

Tempo de serviço: _____

Tempo de serviço na série em que está atualmente: _____

1. Entendimento sobre ludicidade

2. Estratégias lúdicas que são trabalhadas no Ensino de Ciências

3. Principais facilidades para trabalhar a ludicidade

4. Principais dificuldades para trabalhar a ludicidade

5. Contribuições do lúdico no processo de ensino-aprendizagem.

6. Papel da ludicidade na aprendizagem dos componentes curriculares (conteúdos) no Ensino de Ciências.

ANEXO A

NORMAS PARA SUBMISSÃO

Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências – RBPEC

Os manuscritos encaminhados a este periódico devem ser originais, isto é, não podem ter sido publicados em outros meios. O texto necessita seguir os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos, papel A4, enviado em formato PDF, não podendo ultrapassar 5MB e não contendo nenhuma identificação do(s) autor(es). Os manuscritos podem ser redigidos em português, espanhol ou inglês, sendo que a correção linguística é sempre de responsabilidade do(s) autor(es). Em qualquer dos casos, é obrigatória a apresentação de um Resumo com até 250 palavras (em português) e de um Abstract (em inglês). Ambos os textos devem ser claros e seguir as normas cultas dos idiomas em que estão escritos. A extensão do artigo deve ser entre 15 e 25 páginas, fonte Calibri, espaçamento simples, justificado, margens superior e inferior 2,5 cm, esquerda e direita 3 cm, figuras, gráficos e tabelas inseridas no próprio documento, conforme o modelo disponibilizado pelo site. As figuras devem estar em qualidade suficiente para impressão e, de preferência, devem ter sido inseridas a partir de arquivos .tif com resolução de 300 dpi.

ANEXO B

COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO

[RBPEC] Artigo N1306 - Agradecimento pela submissão



Entrada x

de: RBPEC <rbpecbh@gmail.com>
para: Srta Suzana Cinthia Gomes de Medeiros Silva <suzanabiologia2011@gmail.com>
data: 25 de março de 2016 21:07
assunto: [RBPEC] Artigo N1306 - Agradecimento pela submissão

Prezado Srta Suzana Cinthia Gomes de Medeiros Silva

Confirmamos o cadastro do manuscrito "A ludicidade trabalhada por professores de ciências do ensino fundamental I de uma escola municipal de Pernambuco", sob o número "N1306", submetido à revista Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.

Cordialmente,

Rosária Justi
Editora da RBPEC

Correspondência enviada por:
Izabella Costa Martins
Assistente Editorial da RBPEC

<http://revistas.if.usp.br/rbpec>
editoriarbpec@gmail.com

Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências
<http://revistas.if.usp.br/rbpec/>