



**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**ESTÉFANY CAROLINO DE CARVALHO**

**A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE EM DIÁLOGO COM A LUDICIDADE:  
análise dos subsídios oferecidos em cursos de Licenciatura em Matemática**

**CAJAZEIRAS-PB  
2024**

**ESTÉFANY CAROLINO DE CARVALHO**

**A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE EM DIÁLOGO COM A LUDICIDADE:  
análise dos subsídios oferecidos em cursos de Licenciatura em Matemática**

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB – Cajazeiras – PB, como requisito parcial para a conclusão do curso.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga

**CAJAZEIRAS  
2024**

**A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE EM DIÁLOGO COM A LUDICIDADE:  
análise dos subsídios oferecidos em cursos de Licenciatura em Matemática**

BANCA EXAMINADORA

Aprovado em 26 / 09 / 2024

Documento assinado digitalmente  
 ANTONIA EDIVANEIDE DE SOUSA GONZAGA  
Data: 14/10/2024 08:59:13-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga  
Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias (IFPB)  
Orientadora.

Documento assinado digitalmente  
 ANA PAULA DA CRUZ PEREIRA DE MORAES  
Data: 14/10/2024 14:14:01-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dr<sup>a</sup>. Ana Paula da Cruz Pereira de Moraes  
Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias (IFPB)  
Membro da Banca

Documento assinado digitalmente  
 GERALDO HERBETET DE LACERDA  
Data: 14/10/2024 14:46:13-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Geraldo Herbetet de Lacerda  
Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias (IFPB)  
Membro da Banca.

IFPB / Campus Cajazeiras  
Coordenação de Biblioteca  
Biblioteca Prof. Ribamar da Silva

Catálogo na fonte: Cícero Luciano Félix CRB-15/750

- C331f Carvalho, Estéfany Carolino de.  
A formação inicial docente em diálogo com a ludicidade : análise dos subsídios oferecidos em cursos de Licenciatura em Matemática / Estéfany Carolino de Carvalho. – 2024.  
49f. : il.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cajazeiras, 2024.
- Orientador(a): Prof<sup>ª</sup>. Dra. Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga.
1. Ensino de matemática. 2. Ensino lúdico. 3. Formação inicial. 4. Projeto Pedagógico do Curso. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. II. Título.

IFPB/CZ

CDU: 51:37(043.2)

### **Dedicatória**

Dedico este trabalho ao meu eu do futuro, que colecionará os frutos dessa trajetória de aprendizagem e evolução profissional.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço ao Senhor Deus, pois d'Ele, por Ele e para Ele são todas as coisas. Com profunda gratidão e reverência, reconheço que a Sua presença amorosa e sábia guiou-me por cada avanço e conquista nesta jornada acadêmica. “A Ti, Senhor, levanto a minha alma.” (Salmos 25:1). Em cada desafio e vitória, através da graça e fé obtive força e sabedoria para prosseguir. Que este trabalho seja um testemunho do propósito Divino na minha vida. A Ti, Senhor Jesus, toda a honra e glória.

Agradeço ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) por proporcionar um ambiente acadêmico excepcional ao longo do meu curso. A instituição foi fundamental para o meu crescimento e desenvolvimento acadêmico.

Minha gratidão se estende, especialmente, à minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga. O seu apoio incondicional e suas orientações foram essenciais para a elaboração deste TCC. Sua dedicação, paciência e conhecimento contribuíram para a minha formação acadêmica e pessoal e sou verdadeiramente grata por isso.

Agradeço, também, aos membros da banca examinadora, o Prof. Me. Geraldo Herbetet de Lacerda e a Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Paula da Cruz Pereira de Moraes.

Gratidão a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, meu sincero agradecimento. Que Deus continue a abençoar cada um de vocês.

*Tudo o que você sempre quis está do outro lado do medo.*

**George Addair**

## RESUMO

A abordagem lúdica, entendida como prática pedagógica que utiliza jogos, brincadeiras e outras atividades como ferramentas de ensino, desempenha um papel crucial também na formação dos futuros professores, especialmente para atuarem na educação básica. Ao analisar os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) dos cursos de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias (IFPB), buscamos entender como essa abordagem é incorporada à formação inicial dos licenciandos em Matemática, num olhar voltado para práticas docentes mais dinâmicas e efetivas. O objetivo deste trabalho é analisar os aspectos da ludicidade, a partir dos subsídios previstos para a formação inicial nos PPCs dos cursos de licenciatura em Matemática ofertados no IFPB. Para tanto, são delineados os objetivos específicos: discutir o papel da ludicidade na formação de professores e seus reflexos para o ensino na Educação Básica; identificar nos componentes curriculares dos PPCs analisados, a existência de abordagens ligadas à ludicidade; refletir sobre a importância das práticas lúdicas na formação inicial dos professores de matemática. A metodologia adotada para o estudo seguiu uma abordagem qualitativa e exploratória, estruturada por meio de uma pesquisa documental. A análise do PPC permitiu, a partir de cada componente, compreender o quanto a ludicidade está presente no processo de formação dos futuros professores de matemática. Os resultados desta pesquisa indicam que, embora o lúdico seja considerado um recurso didático relevante, sua presença nos PPCs analisados ainda é limitada. Existe uma lacuna na integração de práticas mais lúdicas e envolventes nos componentes curriculares, de uma forma sistemática e planejada. No entanto, os dados sugerem que existe um potencial considerável para expandir a utilização das metodologias lúdicas na formação de professores, particularmente como uma ferramenta que pode aproximar a teoria e a prática docente, favorecendo um ensino mais interativo e envolvente na Educação Básica.

**Palavras-chave:** Lúdico; Formação Inicial; Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs); Matemática

## ABSTRACT

The playful approach, understood as a pedagogical practice that uses games, play, and other activities as teaching tools, also plays a crucial role in the training of future teachers, especially for those working in basic education. By analyzing the Pedagogical Course Projects (PPC) of the Bachelor's in Mathematics programs at the Federal Institute of Education, Science, and Technology (IFPB), we aim to understand how this approach is incorporated into the initial training of Mathematics undergraduates, focusing on more dynamic and effective teaching practices. The objective of this study is to analyze the aspects of playfulness, based on the resources provided for initial training in the PPCs of Mathematics teaching programs offered at IFPB. To this end, the following specific objectives are outlined: to discuss the role of playfulness in teacher training and its impact on teaching in Basic Education; to identify, in the curricular components of the analyzed PPCs, the existence of approaches related to playfulness; and to reflect on the importance of playful practices in the initial training of mathematics teachers. The methodology adopted for the study followed a qualitative and exploratory approach, structured through documentary research. The analysis of the PPC allowed us to understand, from each component, how much playfulness is present in the training process of future mathematics teachers. The results of this research indicate that, although playfulness is considered a relevant didactic resource, its presence in the analyzed PPCs is still limited. There is a gap in the integration of more playful and engaging practices in the curricular components in a systematic and planned way. However, the data suggest that there is considerable potential to expand the use of playful methodologies in teacher training, particularly as a tool that can bridge the gap between theory and teaching practice, promoting more interactive and engaging teaching in Basic Education.

**Keywords:** Playful; Initial Training; Pedagogical Projects of Courses (PPCs); Mathematics

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

<b>Tabela 1</b>	- Mapeamento das disciplinas que abordam questões lúdicas na formação de professores de Matemática no IFPB <i>Campus</i> Cajazeiras.....	39
<b>Tabela 2</b>	- Mapeamento das disciplinas que abordam questões lúdicas na formação de professores de Matemática no IFPB <i>Campus</i> Campina Grande.....	41
<b>Tabela 3</b>	- Mapeamento das disciplinas que abordam questões lúdicas na formação de professores de Matemática no IFPB <i>Campus</i> João Pessoa.....	42
<b>Figura 1</b>	- Distribuição dos <i>Campi</i> do IFPB na Paraíba.....	33
<b>Figura 2</b>	- Esquema ilustrativo da cronologia dos marcos legais e dos PPCs dos cursos em análise .....	35

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>IFPB</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
<b>PIBID</b>	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
<b>PRP</b>	Programa de Residência Pedagógica
<b>PPCs</b>	Projetos Pedagógicos de Curso
<b>LDB</b>	Lei de Diretrizes e Bases
<b>BNCC</b>	Base Nacional Comum Curricular
<b>DCNs</b>	Diretrizes Curriculares Nacionais
<b>PCNs</b>	Parâmetros Curriculares Nacionais
<b>Art.</b>	Artigo
<b>JP</b>	João Pessoa
<b>MEC</b>	Ministério da Educação
<b>CZ</b>	Cajazeiras
<b>CG</b>	Campina Grande
<b>CONSUPER</b>	Conselho Superior do IFPB
<b>C.H</b>	Carga horária

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2 CONSTRUINDO O CONCEITO DE LUDICIDADE NUMA RELAÇÃO COM AS PRÁTICAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA.....</b>	<b>18</b>
2.1 A base legal da proposta da ludicidade no âmbito dos cursos de Licenciatura em Matemática.....	23
2.2 Direcionando olhares para as abordagens da ludicidade na formação do professor de matemática .....	25
2.3 As práticas lúdicas de ensino da matemática na Educação Básica.....	26
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>29</b>
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>31</b>
4.1 Aspectos dos <i>Campi</i> João Pessoa, Campina e Cajazeiras do IFPB: influências nos PPCs.....	32
4.2 Indicativos do lúdico nos Planos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) em análise.....	37
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>45</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>47</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Na História da humanidade, uma das características comuns às civilizações está circunscrita na formação social dos sujeitos a partir da linguagem, a qual é responsável por instaurar a cultura como um todo. Nesse tocante, Chauí (2000, p. 61) elucida que “A Cultura se realiza porque os humanos são capazes de linguagem, trabalho e relação com o tempo.”, e a cultura é viabilizada pela ideologia, que assegura os valores morais a fim de estabelecer a ordem na ação humana. Nessa perspectiva, para que ocorra o fluxo de manutenção dos aspectos socioculturais, existem múltiplas interações, sejam elas com o meio, com outros indivíduos ou com os conhecimentos considerados legítimos, a serem mantidos por determinada cultura.

Segundo Foucault (1996), a linguagem não é apenas um meio de comunicação, sobretudo, é um componente essencial que estrutura e organiza o conhecimento e as práticas discursivas dos seres humanos. É a partir da linguagem que a comunicação estabelece e regula o poder e a compreensão da realidade. Pois, é através dela que é internalizada as regras e normas sociais, moldando a própria subjetividade de acordo com os discursos dominantes (Foucault, 1996).

Portanto, a linguagem é como um fio condutor que possibilita registrar os valores morais, normas sociais, costumes e tradições nos indivíduos e cada um desses, quando introjetados, passa a constituir sua subjetividade. E é essa que irá influenciar na significação das relações humanas com os possíveis objetos do conhecimento. Daí a necessidade de um olhar direcionado para as práticas que se desenvolvem em sala de aula e o potencial que pode ser gerado a partir da adoção de estratégias lúdicas e para que isso aconteça de fato, há que se trabalhar fortemente os aspectos ligados à formação dos professores para atuarem a partir dessa perspectiva.

Quando se olha para as iniciativas ligadas à educação como um todo, não é muito diferente. Se fizermos um recorte histórico para situar a escolarização no Brasil colonizado, há de se pontuar a história da educação jesuíta, instituída em 1549, tendo desempenhado o objetivo de mudar a cultura dos povos originários e doutriná-los. Assim, apesar dos avanços sócio-históricos, o ofício dos professores manteve a intenção velada (não consciente por alguns) de impor, até certo ponto, uma cultura, o que contribuiu fortemente para criar um ambiente não propício ao exercício do pluralismo.

Saviani (2021) em seu livro *História das ideias pedagógicas no Brasil*, traz considerações para pensar nesse condicionamento, revelando que no período colonial foram instituídos colégios e seminários para catequização. Nesse percurso, iniciou-se a formação de novos doutrinadores que, posteriormente foram nomeados professores, dando margem à estruturação dos primeiros sistemas escolares brasileiros. O autor acrescenta que reflexos deste modelo educacional podem ainda estar enraizados nas práticas de ensino, apesar da forte vertente decolonial, que desencadeia a perspectiva crítica acerca das narrativas e práticas herdadas do colonialismo. E para retirar as amarras do passado colonizador (impositor da dominação cultural), necessita-se de discussões sobre a formação dos educadores com a pretensão de gerar um senso crítico-reflexivo situado historicamente.

Nessa direção, André (2010, p. 176, grifo nosso) ao analisar o campo de estudos da formação de professores, enfatiza que,

Não basta **fixar-se em apenas uma das pontas do processo** – fixar-se nas representações, saberes e práticas do professor – deixando de articulá-los aos contextos em que surgiram, às circunstâncias em que foram produzidas e às medidas a serem tomadas para promover a aprendizagem da docência.

A partir do exposto, ressalta-se a importância da articulação do todo, sem focar apenas em fragmentos, ou seja, uma abordagem integral na formação de professores. Considerando que além das representações, saberes teóricos e práticas dos docentes, é essencial compreender os contextos históricos, sociais e culturais em que esses elementos foram desenvolvidos, principalmente para analisar práticas de ensino numa perspectiva mais ampla.

As circunstâncias e condições que direcionam a ação docente não podem ser ignoradas, uma vez que moldam as experiências e perspectivas dos professores. Quando se trata de práticas lúdicas, tanto na formação docente quanto na educação básica, não é diferente. Elas precisam estar situadas no tempo e no espaço em que são pensadas e desenvolvidas. Pois,

[...] um mesmo jogo pode ser utilizado, num determinado contexto, como construtor de conceitos e, num outro contexto, como aplicador ou fixador de conceitos. Cabe ao professor determinar o objetivo de sua ação, pela escolha e determinação do momento apropriado para o jogo. Neste sentido, o jogo transposto para o ensino passa a ser definido como jogo pedagógico (Grando, 2000, p. 04)

Logo, mediante o exposto, a presente pesquisa surge com o fito de trazer subsídios que auxiliem a compreensão do percurso formativo de professores de matemática em interação com os componentes normativos que abordam a utilização da ludicidade para as práticas de ensino. Há como foco a análise dos recursos e abordagens relacionados à ludicidade oferecidos no contexto dos cursos de Licenciatura em Matemática dos *Campi* do Instituto

Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB). Assim, se fez necessário examinar as maneiras como a formação docente integra práticas lúdicas como ferramentas pedagógicas para o ensino da matemática.

Compreendemos que há múltiplos desafios que os futuros professores de matemática enfrentam ao usar metodologias lúdicas no ensino da matemática. A partir de vivências e experiências vivenciadas nas etapas dos Estágios Supervisionados I e II, além dos ciclos no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e no Programa de Residência Pedagógica (PRP) foi possível perceber de forma mais concreta todos esses desafios.

Lima (2019) afirma que há desafios consideráveis no desenvolvimento das metodologias que se respaldam na ludicidade no ensino da matemática. Esses obstáculos podem ser compreendidos e superados por meio de um estudo aprofundado dos currículos das formações de professores, com a pretensão de entender melhor as práticas pedagógicas.

Corroborando com as considerações citadas, compreendemos que muitos licenciandos desconhecem as inúmeras ferramentas lúdicas disponíveis e suas aplicações práticas no ensino. Esse desconhecimento, pode levar à insegurança e ao desinteresse na adoção de tais estratégias, visto que a implementação destas requer recursos que podem não estar disponíveis nas escolas.

Outro fator pode estar diretamente relacionado à falta de materiais didáticos adequados e a ausência de um ambiente propício para atividades lúdicas para o exercício das práticas docentes. Apesar de ser um recurso didático dinâmico, capaz de possibilitar resultados satisfatórios quando utilizado em sala de aula, a ludicidade pode não estar devidamente inserida na formação inicial docente.

A partir de Grando (2000), o apontamento, que tem-se é que a formação dos futuros professores de matemática muitas vezes se concentra apenas relacionada aos aspectos teóricos e técnicos da matemática, o que pode levar a deixar de lado metodologias inovadoras e lúdicas que poderiam ser integradas ao ensino. Logo, é necessário compreender os conteúdos a serem ensinados, porém, é indispensável ter competência para compartilhá-los. A autora, destaca que “O momento mais adequado para que reflexões sobre diferentes aspectos que envolvem o ensino da Matemática sejam realizadas, talvez seja durante a **formação do professor.**” (Grando, 2000, p. 11-12, grifo nosso).

Para identificar na matriz curricular dos cursos de Licenciatura em Matemática qual o foco dado à abordagem sobre a ludicidade na formação docente, se fez necessário a análise

dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) dos *Campi* do IFPB que ofertam a referida graduação, sendo estes os *Campi* João Pessoa, Campina Grande e Cajazeiras.

Conseqüentemente, para a realização da pesquisa foi delineado como objetivo geral, analisar os aspectos da ludicidade, a partir dos subsídios previstos para a formação inicial em Licenciatura em Matemática nos PPCs dos cursos de licenciatura em Matemática ofertados no IFPB. Para contemplá-lo, foram designados os seguintes objetivos específicos: discutir o papel da ludicidade na formação de professores e seus reflexos para o ensino na Educação Básica; identificar nos componentes curriculares dos PPCs analisados, a existência de abordagens ligadas à ludicidade; refletir sobre a importância das práticas lúdicas na formação inicial dos professores de matemática.

Para alcançar os objetivos propostos, a pesquisa adotou uma abordagem qualitativa e exploratória. O estudo foi estruturado em torno de uma pesquisa documental dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPCs) dos cursos de Licenciatura em Matemática, com o intuito de identificar a presença da abordagem de práticas lúdicas nos componentes curriculares. Dessa maneira, a metodologia envolveu a revisão dos conteúdos programáticos e das diretrizes oferecidas durante a formação inicial dos docentes.

Mediante a necessidade de uma discussão ampliada acerca do papel da ludicidade no processo de formação de professores e suas implicações na Educação Básica, optamos por incluir a abordagem sobre as práticas lúdicas como uma possibilidade de conectar aspectos teóricos com as práticas docentes, visando compreender como a ludicidade pode ser integrada à formação inicial e na prática pedagógica do ensino da matemática.

Quanto à estruturação do aporte teórico-metodológico, o presente texto foi dividido em quatro seções para melhor subsidiar a abordagem. A primeira compreendeu uma discussão acerca do conceito de ludicidade, destacando elementos centrais acerca da temática. Posteriormente, para alinhar com os parâmetros legais, a segunda seção trouxe apontamentos da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação (Lei nº 9.394/1996), da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPC) do curso de Licenciatura em Matemática do IFPB. Seguindo numa dimensão de reflexão sobre a formação docente, a terceira seção aborda o desenvolvimento profissional de professores de matemática e algumas das interfaces com a ludicidade.

Por fim, a última teve enfoque nas propostas de práticas pedagógicas lúdicas no ensino da matemática na Educação Básica. Os resultados e discussões do presente trabalho concernem em expor diálogos das percepções acerca do lúdico e suas interfaces identificadas

nos PPCs dos cursos em questão, além de relacionar as experiências vivenciadas, ao longo da formação docente. Ao examinar as discussões que surgem dessas percepções, a finalidade é justificar a importância da incorporação da ludicidade na formação inicial dos professores de matemática. Essa conduta é pensada para contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas eficazes, tornando a aprendizagem matemática divertida e significativa por intermédio da conexão com os elementos sócio-culturais .

A partir das considerações, voltou-se para a necessidade de um estudo abrangente sobre essa abordagem. Tendo em vista, o fato de muitos licenciandos enfrentarem grandes dificuldades ao tentar aplicar metodologias lúdicas no ensino de matemática, tais problemas foram manifestados por práticas pedagógicas e experiências em programas de formação docente, designando uma melhoria desses métodos que são essenciais para tornar o ensino eficaz e envolvente.

A seguir, evidenciamos alguns aspectos relacionados aos principais conceitos ligados à ludicidade, onde se estabelece uma relação direta com alguns dos princípios que fundamentam as práticas de formação inicial de professores de Matemática.

## **2 CONSTRUINDO O CONCEITO DE LUDICIDADE NUMA RELAÇÃO COM AS PRÁTICAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA**

A ludicidade é um termo que se refere ao uso de atividades recreativas, jogos e brincadeiras durante o ensino, para viabilizar uma aprendizagem pautada nas características dos alunos. Nessa direção, Grandó (2000), discute extensivamente esse conceito, assegurando que o lúdico favorece o desenvolvimento de suas habilidades cognitivas e emocionais em concordância com os conceitos das áreas específicas. Sendo assim, a ludicidade incorporada nas práticas de ensino, torna o aprendizado interativo e permite a construção de conhecimento de forma divertida e motivadora.

Nessa perspectiva, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatizam a importância de metodologias ativas e interativas que integrem o lúdico como uma prática pedagógica essencial. A estratégia lúdica é um recurso pedagógico importante para o desenvolvimento integral do aluno e as políticas educacionais do Brasil enfatizam a necessidade de formação dos professores no sentido de integrarem essas estratégias nas suas práticas cotidianas (Brasil, 2018).

Deste modo, para preparar os futuros professores de matemática a utilizarem essas ferramentas de forma válida em suas práticas pedagógicas, a ludicidade deve ser abordada de maneira sistemática durante o processo de formação de professores como um todo. Portanto, o estudo de teorias e metodologias que valorizam o lúdico deve fazer parte do currículo da formação inicial e continuada dos professores.

Para Grandó (2000), esse instrumento permite que os educadores da matemática criem aulas que estimulam a curiosidade e o pensamento crítico-reflexivo. Dessa forma, os alunos são incentivados a questionar, analisar e refletir sobre o conhecimento, o que contribui para a aprendizagem crítico-reflexiva. Onde o desenvolvimento das habilidades e competências são essenciais para que os alunos possam enfrentar os desafios da sociedade contemporânea, que exige dos indivíduos a capacidade de pensar de forma independente e crítica.

Contudo, para a Educação Básica, o uso de atividades lúdicas no ensino de matemática é fundamental, em prol do desenvolvimento de habilidades matemáticas de forma natural e contextualizada. O uso de atividades recreativas e jogos na sala de aula ajuda a construir os conhecimentos matemáticos, transformando o processo de aprendizagem numa ação dinâmica e participativa.

Nessa direção, Oliveira (2019) acredita que essas práticas são essenciais para engajar os envolvidos, especialmente porque a matemática é frequentemente vista como uma

disciplina de difícil acesso, principalmente, dada sua condição epistemológica, o que revela que seus objetivos do conhecimento são abstratos. Logo, ao criar métodos de ensino que inspirem o envolvimento ativo, o interesse e a curiosidade dos alunos, os professores podem reduzir a resistência dos alunos e aproximá-los do conteúdo de uma forma que assimile os conceitos de maneira interessante e envolvente.

A noção da ludicidade é ancorada na característica de movimento e ação de forma divertida, sendo um processo incessante que envolve o sujeito para (inter)agir diretamente com o meio ou com elementos imaginários de forma prazerosa. E é neste ponto, que há uma distinção crucial entre lúdico, as brincadeiras e os jogos: o prazer que perpassa esses três conceitos, porém, em cada um deles é instituída uma relação diferente. O primeiro não mantém uma dependência de regras, os outros dois, ao contrário, necessitam delas.

Luckesi (2002) considera que a experiência lúdica é interna ao sujeito, isso por consequência dos fatores intrínsecos. Enfatiza ainda que a “Ludicidade, [...] é um fenômeno interno do sujeito, que possui manifestações no exterior. Assim, ludicidade foi e está sendo entendida por mim a partir do lugar interno do sujeito” (Luckesi, 2002, p.03). Essa linha de pensamento acerca do conceito é pautada na condição do ser e o seu movimento para agir e pensar.

É interessante que para o autor, o pensamento exerce a função determinante para definir se a ação é lúdica ou não, fugindo da simples e/ou superficial aparência do lúdico. Uma das maneiras de identificar isso é quando um sujeito passa a atuar em uma brincadeira e não está satisfeito com aquele momento, portanto, nessa situação específica, não está desenvolvendo uma experiência lúdica educativa.

Essa encenação ocorre com frequência no ambiente de sala de aula, quando os docentes projetam uma ação assumida como lúdica, aplicam jogos ou brincadeiras que consideram divertidas, todavia, a intencionalidade pedagógica não é pautada nos aspectos subjetivos dos alunos.

A aparência está ancorada na ideia de que o lúdico é apenas uma atividade da cultura, no entanto, é constituído por um conjunto de fatores. Santaella (2012) traz a percepção de que o lúdico é uma atividade humana voluntária e que o eixo central do seu funcionamento é garantir a liberdade. Ao referenciar Johan Huizinga (1971), o trabalho *Homo Ludens*, propõe que a ludicidade é elemento da cultura e essencial para o desenvolvimento social das vivências. E ainda afirma que “O jogo é mais do que um fenômeno fisiológico ou psicológico. Vai além de uma atividade puramente física ou biológica” (Santaella, 2012, p. 185).

Luckesi (2002) cita alguns autores e os cerne do conceito em questão ao defender a interdependência da ludicidade com a identidade de cada um. Nesse sentido, enfatiza:

Não estive, tratando nem de suas características histórico-culturais, como faz Huizinga, em seu livro *Homo Ludens*; nem de suas características histórico-sociais, como faz Walter Benjamin, em seu livro *Reflexões: a criança, o brinquedo e a educação*; ou como faz Tizuko Murchida Kichimoto, em *Jogos Infantis*, ou ainda como fez Giles Brugère, em *Jogo e educação*, trabalhando sociologicamente o conceito de jogo; nem estamos tratando das funções terapêuticas das atividades lúdicas, como fazem Melanie Klein, Arminda Aberastury, Bruno Bettelheim, D.W. Winnicott. assim como não estive tratando das funções educativas, como fazem muitos autores que propõem atividades lúdicas e jogos para a prática pedagógica. (Luckesi, 2002, p. 03)

Para o pesquisador, o ato lúdico é essencialmente a própria experiência plena, um estado particular, dado que surge de dentro para fora e não pode ser imposto, apesar de receber em algumas circunstâncias estímulos. E sobre a socialização em momentos lúdicos, Luckesi (2002, p.06) explicita que,

Certamente que vivenciar uma experiência lúdica em grupo é muito diferente de praticá-la sozinho. O grupo tem a força e a energia do grupo; ele se movimenta, se sustenta, estimula, puxa a alegria, mas somente cada indivíduo, nesse conjunto vital e vitalizado, poderá viver essa sensação de alegria, partilhada no grupo.

Isto posto, pode-se vislumbrar a ludicidade como instrumento/estratégia de ensino, utilizada para introduzir e consolidar conceitos de maneira envolvente e acessível. Huizinga (2000) discute que o lúdico é uma forma primordial de atividade humana, sendo essencial para o desenvolvimento das capacidades cognitivas e sociais. E como o jogo está contido no lúdico, para o teórico, ao incorporar jogos e atividades lúdicas na sala de aula, pode-se criar um ambiente que estimula a curiosidade e a motivação, facilitando a aprendizagem por meio da diversão e desafios.

A ludicidade também pode ser vista como um percurso formativo, contribuindo para o desenvolvimento integral. Segundo Munari (2010) ao abordar a teoria de Piaget (1896-1980), traz que o jogo é crucial para o desenvolvimento cognitivo das crianças, permitindo que elas assimilem e acomodem novas informações de maneira eficaz. Vygotsky (1987; 2007), por sua vez, destaca a importância do jogo simbólico na formação do pensamento abstrato e da imaginação. Dessa forma, as atividades lúdicas não apenas auxiliam na compreensão de conteúdos, mas também promovem a construção de habilidades socioemocionais e a capacidade de desenvolver estratégias para resolução de problemas.

Como ferramenta pedagógica, a ludicidade pode ser empregada para diversificar as estratégias de ensino e atender às diversas necessidades dos alunos. A teoria das inteligências múltiplas de Howard Gardner et al. (2010) sugere que os indivíduos possuem diferentes

formas de aprender e compreender o mundo. Para os autores, os jogos educativos podem ser adaptados para explorar essas diferentes inteligências, proporcionando uma abordagem integral das potencialidades do indivíduo. Além disso, a ludicidade pode facilitar a avaliação formativa, permitindo que os educadores observem o progresso dos alunos de maneira fluida.

Ademais, a ludicidade pode ser entendida como recursos/estratégia ou situação, oferecendo contextos ricos e autênticos para a aprendizagem. Parte dos estudos de Freire (1996) enfatizam a importância de contextos que favoreçam o aluno de forma integral durante o processo da aprendizagem, onde o conhecimento é construído a partir das experiências e vivências dos alunos. As atividades lúdicas, ao criarem situações de aprendizagem contextualizadas, podem efetivar o processo educativo. Além disso, a utilização de jogos colaborativos pode fomentar a cooperação e o trabalho em equipe, habilidades e competências essenciais para o desenvolvimento pessoal e profissional dos estudantes.

Em síntese, a ludicidade, abordada sob diferentes perspectivas teóricas, revela-se uma estratégia pedagógica poderosa e multifacetada, podendo ser encarada como instrumento de ensino, percurso formativo, ferramenta pedagógica ou material e situação, a ludicidade tem o potencial de transformar a educação. Ao integrar atividades lúdicas no currículo escolar, os educadores podem não apenas facilitar a aquisição de conhecimentos, mas também promover o desenvolvimento integral dos alunos, preparando-os para os desafios do mundo contemporâneo.

Portanto, a ludicidade é um conceito amplo que abrange atividades que proporcionam prazer, diversão e aprendizado. Acerca disso, Maluf (2012, p.22) esclarece que “[...] atividade lúdica é toda e qualquer animação que tem como intenção causar prazer e entretenimento em quem a pratica”. A partir disso, entende-se que é por meio da ludicidade que os alunos conseguem aprender com brincadeiras e atividades criativas, expressando suas emoções e desenvolvendo diversas habilidades de forma natural e agradável. Ratificando essa perspectiva, Grandó (2000, p.77) afirma que “[...] as atividades lúdicas estão diretamente influenciadas pelo contexto sociocultural a que pertence”.

Ainda nessa dimensão de abordagem dos conceitos relacionados à ludicidade numa relação direta com as experiências, Maluf (2012) assevera que

São lúdicas as atividades que propiciam a experiência completa do momento, associando o **ato, o pensamento e o sentimento**. A atividade lúdica pode ser uma brincadeira, um jogo ou qualquer outra atividade que vise proporcionar interação. Porém, mais importante do que o tipo de atividade lúdica é a forma como ela é dirigida e vivenciada, e o porquê de sua realização. Toda criança que participa de atividades lúdicas, adquire novos conhecimentos e desenvolve habilidades de forma natural e agradável, gerando um forte interesse em aprender e garantindo o prazer.

Podemos verificar através das atividades lúdicas o que a criança faz e como organiza este fazer (Maluf, 2012, p.22, grifo nosso).

Para os futuros professores de matemática, na formação inicial deve-se incluir a compreensão e aplicação de práticas lúdicas, uma vez que a atividade lúdica, enquanto recurso didático-pedagógico no ensino de matemática, permite que os alunos usem a imaginação para gerar representações mentais dos objetos matemáticos.

Conforme Santos (2000), possibilitar o desenvolvimento do conhecimento por intermédio de um jogo pode fazer sentido para a criança, por isso, é preciso integrar de forma efetiva a ludicidade na formação docente. Ainda nesta dimensão destaca que,

A função da escola é instrumental, ou seja, os adultos mantêm os filhos na escola em função do futuro, cidadão que também graças a ela, eles deverão se tornar. Vai-se à escola para aprender a ler, escrever, fazer contas, porque as profissões adultas necessitam desses conhecimentos, mas para a criança essa função instrumental da escola é muito abstrata, teórica, tem um sentido adulto por vezes muito distante dela, já o conhecimento tratado como um jogo pode fazer sentido para a criança. (Santos, 2000, p.45).

Pensar em como os graduandos do curso de Licenciatura em Matemática poderão traçar estratégias de ensino pautadas em ações pedagógicas lúdicas é de suma importância. Assim sendo, é essencial compreender os subsídios oferecidos ao longo da graduação para construir um material lúdico que promova uma aprendizagem significativa e expressiva, como destaca Mantoan (2003, p.12) “[...] aprender implica ser capaz de expressar, dos mais variados modos, o que sabemos, implica representar o mundo a partir de nossas origens, de nossos valores e sentimentos”. Portanto, o aprender implica ser capaz de expressar e representar o mundo de diversas maneiras.

A inclusão de práticas lúdicas no ensino da matemática na educação básica tem mostrado resultados positivos. Atividades como jogos, brincadeiras e outras dinâmicas interativas ajudam a tornar o aprendizado envolvente e eficaz. Segundo Grando (2007, p. 01), “[...] o jogo é muito mais do que um simples material manipulável. Corresponde ao que denominamos de atividade lúdica”. Logo, a atividade lúdica, enquanto recurso didático-pedagógico no ensino de matemática, proporciona aos alunos usarem a imaginação para gerar representações mentais dos objetos matemáticos, em paralelo com a criatividade e socialização, além de promover o desenvolvimento de vários aspectos cognitivos e emocionais. Ao atentar-se para o campo da Psicologia, Grando (2000, p. 20) assevera que “[...] a brincadeira e o jogo desempenham funções psicossociais, afetivas e intelectuais básicas no processo de desenvolvimento infantil. O jogo se apresenta como uma atividade

dinâmica que vem satisfazer uma necessidade da criança, dentre outras, de "movimento", "ação".”

A partir dessa perspectiva, os alunos podem expressar-se e assimilar o conhecimento, ao mesmo tempo que estão construindo e vivenciando a experiência por meio do contato simbólico, proporcionado pela ludicidade. Seu uso otimiza a formação autônoma dos alunos, auxiliando na aprendizagem e ampliando as possibilidades de metodologias utilizadas no âmbito escolar, buscando uma abordagem diversificada e integradora.

Portanto, é crucial desmistificar a concepção popular de que a ludicidade em sala de aula é uma fuga do trabalho profissional. Nesse aspecto, Santos (2000, p.77) destaca o papel do docente, evidenciando que “[...] sua posição deve ser antes de tudo, de investigador do modo de pensar da criança para ajudá-la a compreender os conteúdos escolares e a superar dificuldades”.

Diante do exposto, toda ação envolta na ludicidade faz parte do trabalho do professor, que deve investigar o modo de pensar dos alunos para ajudá-los a compreender os conteúdos escolares e superar suas dificuldades, ou seja, auxiliar na construção dos conhecimentos. Essa é uma das vantagens expostas por Grando (2000, p.35), no entanto, a autora traz um ponto importante que é o engajamento dos alunos nas atividades propostas, quando afirma que “[...] o jogo requer a participação ativa do aluno na construção do seu próprio conhecimento”.

Nessa direção, torna-se crucial, também, considerar o que os documentos de base legal, a exemplo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelecem em relação às práticas docentes. Esses documentos destacam a relevância da ludicidade como um recurso pedagógico. Ao valorizar atividades lúdicas, busca-se, nesta produção, compreender como o currículo também precisa estar pautado em práticas que envolvem a ludicidade, a fim de gerar o desenvolvimento dos conteúdos previstos.

## **2.1 A base legal da proposta da ludicidade no âmbito dos cursos de Licenciatura em Matemática**

A incorporação da ludicidade no processo educacional e na formação de professores de Matemática é amparada por diversos documentos legais e normativos que orientam a educação no Brasil, incluindo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/1996), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Matemática. Esses documentos enfatizam a importância de métodos e práticas pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento integral dos alunos, incluindo abordagens lúdicas. Nos casos específicos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação

Nacional (LDB) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ressaltam a importância de metodologias que promovam o desenvolvimento integral dos alunos. As práticas lúdicas ajudam na construção de competências socioemocionais e conhecimentos contextuais (Brasil, 2018).

A LDB 9394/1996 estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e enfatiza a importância de práticas pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento integral dos estudantes. De acordo com o Art. 3º, um dos princípios do ensino é o "pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas", o que nos leva a entender que dá um espaço privilegiado, abre margem para a utilização de abordagens lúdicas no processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, o Art. 32º, que trata da educação infantil, destaca a importância de "estimular o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades, bem como a formação de atitudes e valores", objetivos que podem ser significativamente alcançados através de práticas lúdicas (Brasil, 1996). Segundo Vygotsky (1987; 2007), o brincar e o jogar são atividades fundamentais para o desenvolvimento das capacidades cognitivas, sociais e emocionais das crianças, proporcionando um ambiente rico para a aprendizagem significativa.

A BNCC, como documento normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, também sustenta a proposta de ludicidade. Enfatiza ainda o desenvolvimento de competências e habilidades por meio de práticas pedagógicas que considerem as características e necessidades dos estudantes.

Especificamente, a BNCC reconhece a importância do jogo e das atividades lúdicas como ferramentas que promovem a aprendizagem ativa, o engajamento e a motivação dos estudantes (Brasil, 2018). Para Antunes (2004), a ludicidade no contexto escolar é uma estratégia pedagógica poderosa que pode transformar o ambiente de sala de aula.

No âmbito do curso de Licenciatura em Matemática, o PPC também reconhece a importância da ludicidade como um componente essencial na formação dos futuros professores. O PPC incorpora diretrizes que incentivam a utilização de metodologias ativas e inovadoras, incluindo práticas lúdicas, para facilitar a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

A formação de professores inclui disciplinas que abordam a didática da matemática, onde a ludicidade é apresentada como uma estratégia para tornar o ensino da matemática mais eficaz. De acordo com Lorenzato (2006), a utilização de jogos educativos no ensino de

matemática pode não só facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também aumentar o interesse e a motivação dos alunos.

A integração da ludicidade na base legal e nos documentos orientadores da educação brasileira reflete uma compreensão crescente de que o jogo e as atividades lúdicas não são meros momentos de recreação, mas ferramentas poderosas de ensino e aprendizagem. Eles contribuem para um ambiente educacional mais dinâmico e inclusivo, onde os alunos podem desenvolver competências cognitivas, sociais e emocionais de forma integrada e prazerosa.

Grando (2000) argumenta que a ludicidade educativa na matemática é uma prática essencial para o desenvolvimento da criatividade, do pensamento crítico e da capacidade de resolução de problemas, aspectos fundamentais para a formação de indivíduos completos e preparados para os desafios do mundo contemporâneo.

## **2.2 Direcionando olhares para as abordagens da ludicidade na formação do professor de Matemática**

A formação do professor de matemática demanda uma compreensão aprofundada de conteúdos específicos, habilidades e competências para compartilhar esses conhecimentos de maneira efetiva. A ludicidade, nesse contexto, emerge como uma estratégia pedagógica que pode enriquecer a prática docente e facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Integrar a ludicidade na formação de professores de matemática não apenas diversifica as metodologias de ensino, mas também promove um ambiente de aprendizagem participativo.

Segundo Tardif (2012), a formação inicial dos professores deve incluir experiências que permitam a compreensão e utilização de metodologias lúdicas no ensino da matemática. A utilização de jogos e atividades lúdicas pode contribuir para que os futuros professores desenvolvam competências pedagógicas que favoreçam a construção de conhecimentos de forma contextualizada e prática. Essa abordagem possibilita que os alunos se engajem ativamente nas atividades, explorando conceitos matemáticos por meio de situações-problema e desafios.

Grando (2000) argumenta que os jogos educativos desempenham um papel crucial na mediação do ensino de matemática, facilitando a assimilação de conceitos abstratos. A inserção de jogos e atividades lúdicas nas aulas de matemática permite que os alunos façam conexões entre os conteúdos teóricos e suas aplicações práticas. Além disso, a ludicidade pode auxiliar no desenvolvimento de habilidades essenciais, como o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a cooperação.

Segundo Vygotsky (1987; 2007), a importância do contexto social e da interação no desenvolvimento cognitivo é fundamental. A ludicidade, ao promover atividades colaborativas e interativas, cria um ambiente propício para a aprendizagem mediada, onde é possível construir conhecimentos de forma conjunta. Para os professores de matemática, essa perspectiva é essencial, pois permite a utilização de estratégias que envolvam os alunos. Nessa direção é importante destacar que:

O conceito matemático, assim como a noção matemática e **a própria Matemática não existem fora do indivíduo**. Existe na interação do indivíduo com o meio e resulta das coordenações das ações do sujeito (conhecimento lógico-matemático). As noções e os conceitos matemáticos formam o conhecimento matemático que é produzido pelo indivíduo, através de suas interações (relações) com outras pessoas ou com objetos (Grando, 2000, p. 53, grifo nosso).

A formação do professor de matemática também deve considerar a ludicidade como uma ferramenta para a avaliação formativa. De acordo com Brousseau (1997), os jogos educativos permitem que os professores observem o progresso dos alunos de maneira menos formal e mais natural, identificando dificuldades e potencialidades de forma eficaz. Essa abordagem pode contribuir para uma prática pedagógica reflexiva e ajustada às necessidades dos alunos.

Para Freire (1996), a ludicidade promove a criatividade e a inovação nos processos de ensino e aprendizagem, incentivando os futuros professores a desenvolverem atividades pedagógicas que despertem o interesse e a curiosidade dos alunos. A formação que inclui abordagens com base na ludicidade, prepara os professores para utilizarem uma variedade de recursos didáticos, tornando o ensino da matemática acessível e envolvente.

Em síntese, a formação do professor de matemática que encara a ludicidade como componente pedagógico essencial contribui para a construção de práticas educativas diversificadas e interativas que envolvem os indivíduos. Essa abordagem permite aos futuros professores desenvolverem habilidades e competências que enriquecem sua prática docente, tornando o ensino da matemática eficaz e atraente para os alunos.

### **2.3 As práticas lúdicas de ensino da Matemática na Educação Básica**

As práticas lúdicas no ensino da Matemática na educação básica têm se mostrado uma abordagem eficaz para engajar os alunos, que favorece a compreensão dos conceitos matemáticos de forma concreta e significativa. Estabelecer uma relação direta entre ludicidade e cultura se faz necessária no sentido de entender como essas práticas podem ser implementadas de maneira mais eficaz, em cada contexto de ensino.

O jogo e a brincadeira são atividades humanas universais e que seguem o processo evolutivo, profundamente enraizadas nas diversas culturas e precedentes a estas, o que os torna ferramentas poderosas no processo de ensino e aprendizagem. Podemos entrelaçar essa noção a afirmação de Huizinga (2000, p. 05)

O jogo é fato mais antigo que a cultura, pois esta, mesmo em suas definições menos rigorosas, pressupõe sempre a sociedade humana; mas, os animais não esperaram que os homens os iniciassem na atividade lúdica. É-nos possível afirmar com segurança que a civilização humana não acrescentou característica essencial alguma à idéia geral de jogo.

Ademais, Grandó (2000) destaca que não são apenas ferramentas de ensino, mas também representam práticas culturais que refletem valores, crenças e modos de pensar de uma sociedade. Ao integrar jogos e atividades lúdicas no ensino da matemática, os professores não apenas facilitam a aprendizagem dos conceitos matemáticos, mas também promovem uma compreensão cultural e social. Isso é particularmente importante na Educação Básica, onde o desenvolvimento integral do aluno é um objetivo primordial.

D'Ambrosio (1996) argumenta que a matemática é uma construção cultural e que, portanto, seu ensino deve considerar as práticas e contextos culturais dos estudantes. A etnomatemática, campo de estudo introduzido por D'Ambrosio (1996), busca entender as diferentes maneiras pelas quais os diversos grupos culturais compreendem e utilizam a matemática. Incorporar elementos lúdicos que reflitam a diversidade cultural dos estudantes pode tornar o ensino inclusivo e relevante. Ao utilizar jogos tradicionais, por exemplo, os professores podem conectar os conteúdos matemáticos ao contexto cultural dos alunos, tornando a aprendizagem mais significativa.

Assim, compreende-se que a ludicidade no ensino da matemática envolve a criação de um ambiente de aprendizagem onde o jogo e a brincadeira são usados como métodos pedagógicos. Isso não só torna as aulas atraentes, mas também promove a colaboração, o pensamento crítico e a resolução de problemas (Grandó, 2000).

As práticas lúdicas também permitem que os professores adotem uma abordagem reflexiva e adaptativa em suas estratégias de ensino. De acordo com Grandó (2000), os jogos educativos oferecem uma proposta de avaliação formativa, onde os professores podem observar e interagir com os alunos em um ambiente descontraído, identificando dificuldades e ajustando as atividades conforme necessário. Isso contribui para uma prática pedagógica centrada no aluno e orientada para suas necessidades específicas. Como afirma a autora,

Na verdade, o paradigma educacional baseado em jogos destaca-se como ferramenta educacional pelos seus aspectos interativos, que proporcionam aos alunos a geração

de novos problemas e de novas possibilidades de resolução, constituindo-se, dessa forma, em um suporte metodológico que possibilita ao professor, educador-pesquisador, resgatar e compreender o raciocínio do aluno e, dessa maneira, obter referências necessárias para o pleno desenvolvimento de sua ação pedagógica (**avaliação**) (Grando, 2000, p. 06, grifo nosso).

Por fim, a integração de práticas lúdicas no ensino da matemática pode ajudar a combater a ansiedade matemática, um problema comum entre os estudantes. Segundo Penteadó (2001), a ludicidade pode reduzir a pressão e o medo associados ao aprendizado da matemática, criando um ambiente acolhedor.

Ao abordar a matemática de forma divertida e interativa, os alunos podem desenvolver uma atitude positiva em relação à disciplina, melhorando seu desempenho e sua motivação para aprender. Em síntese, as práticas lúdicas no ensino da matemática na educação básica, quando integradas com uma compreensão cultural, oferecem uma abordagem pedagógica poderosa e eficaz.

### 3 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos, a pesquisa se configura enquanto documental. E apropriou-se de uma revisão bibliográfica, que conforme Lima (2004), que define como a atividade de localização e consulta de fontes para coletar materiais relevantes sobre o tema. Essa característica do estudo, em outro aspecto, contempla a revisão dos documentos normativos, como a BNCC, PCNs, PPCs, uma vez dada a necessidade de compreensão desses para o desenvolver deste trabalho científico.

Acrescentando, tem-se que Gil (2008), por sua vez, destaca que esse tipo de pesquisa é caracterizado por análises ideológicas e posições sobre problemas, o que pode ser encarado de forma particular por cada pesquisador(a), como é o caso desta, que traz para o diálogo vários autores, encontrando assim, algumas de suas interfaces. Para elucidar, tem-se que segundo Lima (2004, p. 38), a pesquisa bibliográfica é "[...] a atividade de localização e consulta de fontes diversas de informação escrita orientada pelo objetivo explícito de coletar materiais genéricos ou mais específicos a respeito do tema".

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa, com cunho exploratório, compreendemos que esta categorização ocorre mediante o tipo de coleta e articulação dos indícios teóricos e normativos curriculares. A qual foi estruturada em três etapas principais. A primeira etapa consiste na revisão bibliográfica e pesquisa documental dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) dos cursos de Licenciatura em Matemática dos *Campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), com foco na integração de práticas lúdicas nos cursos de Licenciatura em Matemática. A justificativa para escolher a citada instituição, é por ser a que a autora desenvolveu sua formação enquanto professora de matemática, e os *Campus* específicos, João Pessoa, Campina Grande e Cajazeiras, foram escolhidos por ofertar o curso em análise no âmbito do IFPB.

Ademais, sob uma perspectiva técnica, na percepção de Gil (2008), existem exemplos característicos para identificar este tipo de pesquisa, como investigações sobre ideologias e a análise das diversas posições acerca de um problema. Vale ressaltar que, por se tratar de uma pesquisa documental, as inferências obtidas serão apresentados ao longo do texto, com citações e estudos de autores que utilizam a ludicidade no ensino acadêmico como propósito.

Após todo arcabouço teórico e curricular sistematizado, passamos a analisar os aspectos lúdicos, assumidos nesta pesquisa através da lupa teórica, nas ementas das disciplinas dos referidos *Campus* e curso, o nosso critério principal, foi o de identificar a potencialidade do uso ao lúdico a partir da previsão curricular. Elucidamos, que não há como,

em virtude da limitação da pesquisa, inferir, as recorrências nas práticas, visto que seria necessário investigar o desenvolver das aulas das disciplinas selecionadas.

Cada ementa passou por uma leitura minuciosa, o que proporcionou criar esquemas relativos aos elementos lúdicos, e a partir da carga horária total dos cursos, conseguimos calcular aproximadamente o percentual de possibilidade de utilização do lúdico na formação inicial de professores de matemática de cada curso em relação à previsão carga horária mínima de integralização.

## 4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Ao adentrar na dimensão dos documentos normativos que regulamentam a criação do IFPB e dos cursos de Licenciatura em Matemática dos *Campi* de João Pessoa, Campina Grande e Cajazeiras, surgiram considerações que auxiliam na discussão deste trabalho, principalmente no tocante às condições das regiões em que estão inseridos cada um desses polos educacionais. Portanto, assumimos a necessidade de trazer um panorama histórico e sociodemográfico na primeira subseção, como também os marcos legais e posteriormente, na segunda, o entendimento de como do lúdico é abordado nos PPCs.

### 4.1 Aspectos dos *Campi* João Pessoa, Campina e Cajazeiras do IFPB: influências nos PPCs

A partir de uma investigação documental, há como situarmos historicamente, que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) tinha como objetivo inicial, preparar os profissionais para o mercado de trabalho, sendo esta uma iniciativa nacional do governo brasileiro, para direcionar jovens de classes sociais menos favorecidas para a formação profissionalizante.

É válido considerar que, para Queluz (2010), esse modelo escolar foi responsável por rearticular a produção de trabalho aos mecanismos de dominação sociocultural, visto que, pautava em um “[...] projeto de modernização das relações sociais indispensável para garantir e ampliar o movimento produtivo do capital” (Queluz, 2010, p. 40).

Portanto, a iniciativa do Estado estava atrelada a medidas públicas que valorizassem a mão-de-obra qualificada com valores éticos e morais, direcionados para ideologia da produtividade. Logo, ser cidadão no período pós-escravidão estava atrelado ao ideal de trabalhar para enriquecer a nação, para conduzir o país à uma civilização produtiva (Queluz, 2010).

Assim, o objetivo principal dessas escolas era formar trabalhadores qualificados para a indústria e o comércio, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do país. A presente instituição começou a ofertar aulas básicas de marcenaria, serralheria, alfaiataria e sapataria. Esse modelo educacional mudou e ampliou a oferta de cursos para atender às demandas do mercado de trabalho e incorporar novas técnicas e tecnologias educacionais, acompanhando assim o processo desenvolvimentista no Brasil.

Neste contexto, a instituição passou por diversas nomenclaturas ao longo do tempo. De 1909 a 1937 foi denominada de Escola de Aprendizes Artífices da Paraíba, em seguida,

tem-se que entre 1937 a 1961, essa categoria escolar foi nomeada Liceu Industrial, em João Pessoa e passou a proporcionar aulas de engenharia e indústria. Entre os anos de 1961 a 1967, foi intitulada Escola Industrial Federal da Paraíba. E, posteriormente, de 1967 a 1999, Escola Técnica Federal da Paraíba (IFPB, 2023).

Entre os anos 1999 e 2008 recebeu a denominação de Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba. Subsequentemente, conforme iniciativa do Poder Executivo do Governo Federal, no ano de 2008, com a iniciativa de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciências e Tecnologia, modelo de instituição singular no Brasil, o qual consolidou-se pela Lei nº 11.892, sancionada pelo então Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva.

A supracitada lei foi aprovada, após tramitar, pelo Poder Legislativo, sendo assim, discutida e votada pelo Congresso Nacional. E como salientado por Pacheco (2010, p. 02, grifo nosso), tal medida é fundamentada para,

[...] verticalização do ensino, onde os docentes atuam nos diferentes níveis do ensino com os discentes compartilhando os espaços pedagógicos, incluindo os laboratórios e procurando estabelecer itinerários formativos do curso técnico ao doutorado. Com uma estrutura multicampi e uma territorialidade definida os Institutos Federais assumem um **compromisso de intervenção em suas respectivas regiões**, identificando problemas e criando soluções tecnológicas para o desenvolvimento sustentável, com inclusão social.

Ao ressaltar a verticalização do ensino nos Institutos Federais, destaca a particularidade desse órgão, o que proporciona aos docentes atuar em diferentes níveis educacionais, viabilizando os discentes, compartilhar espaços múltiplos pedagógicos. Além de permitir que nesses, sejam ofertados itinerários formativos que vão da Educação Básica integrada a cursos profissionalizantes, bem como, a formação técnica, até a Pós-graduação.

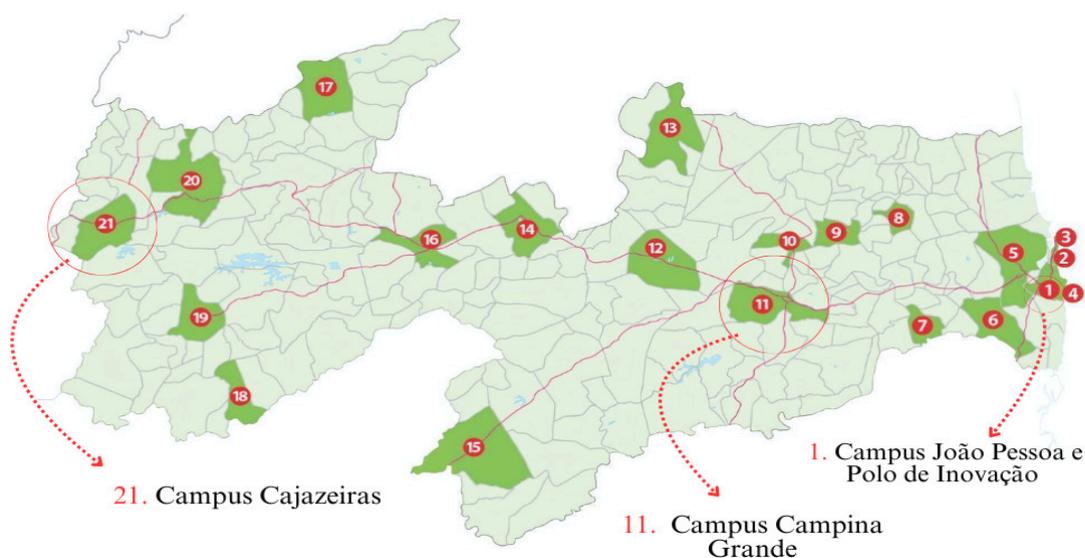
Assim, passa a dispor de estrutura multicampi, com a pretensão de ter foco na territorialidade, isso para identificar problemas regionais e gerar medidas que ajudem a população de cada uma dessas, tal como desenvolver soluções tecnológicas, transcorrendo a promoção do desenvolvimento sustentável e da inclusão social.

Seguindo esses parâmetros, a instituição, atualmente, assume uma pretensão formativa para com a sociedade, tendo como missão institucional,

Ofertar a educação profissional, tecnológica e humanística em todos os seus níveis e modalidades por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, na perspectiva de contribuir na formação de cidadãos para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade inclusiva, justa, sustentável e democrática (PDI/IFPB 2021-2024, p. 09).

Para atingir a sua missão no território paraibano, o IFPB, tem se consolidado como uma instituição de ensino de referência, com forte presença em todo o estado. Atualmente, conta com 21 *Campi* distribuídos estrategicamente, buscando levar educação de qualidade e oportunidades de desenvolvimento para diferentes regiões da Paraíba. Para ilustrar essa rede de *Campi* na expansão territorial e a abrangência dos polos de ensino da instituição, segue um mapa representativo que evidencia a distribuição geográfica dos *Campi*.

**Figura 1 - Distribuição dos *Campi* do IFPB na Paraíba<sup>1</sup>**



**Fonte:** Adaptação do Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPB 2020-2024 (IFPB, 2023, p. 12).

Os *campi* destacados no mapa acima, foram analisados, nesta produção, por isso houve uma adaptação da imagem retirada do Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPB 2020-2024. Dessa forma, há como dimensionar geograficamente, uma vez que os aspectos culturais, sociais e econômicos de cada região influencia no público que ingressa nos cursos em virtude de cada mesorregião e os três *Campi* analisados estão situados em áreas distintas. Sendo a mesorregião da Mata Paraibana, que contempla João Pessoa, o Agreste Paraibano onde é situada Campina Grande, e Sertão Paraibano, que tem o centro rural e urbano de Cajazeiras.

Direcionado para o curso de Licenciatura em Matemática, objeto de estudo desta pesquisa, no âmbito do IFPB, iniciamos pelo campus João Pessoa, que apesar de ser o mais antigo da instituição, a referida graduação tem início, no ano 2019, sendo ofertada na modalidade presencial e no turno vespertino.

<sup>1</sup>1.Campus João Pessoa e Polo de Inovação; 8.Campus Guarabira; 15.Campus Monteiro; 2.Campus Cabedelo; 9.Campus Areia; 16.Campus Patos; 3.Campus Avançado Cabedelo Centro; 10.Campus Esperança; 17.Campus Catolé do Rocha; 4.Campus Mangabeira; 11.Campus Campina Grande; 18.Campus Princesa Isabel; 5.Campus Santa Rita; 12.Campus Soledade; 19.Campus Itaporanga; 6.Campus Pedras de Fogo; 13.Campus Picuí; 20. Campus Sousa; 7.Campus Itabaiana; 14.Campus Santa Luzia; 21.Campus Cajazeiras.

Quanto ao seu histórico formativo é recente, todavia, obteve validação e uma ótima avaliação, chegando ao conceito 4 (quatro) sob os critérios do Ministério da Educação (MEC). O total de vagas anuais são 80, 40 vagas por semestre, e a carga horária mínima de integralização é de 3.309 horas. É preciso salientar que no PPC de 2023 (em vigência) consta a carga horária mínima de 3.341 horas, porém, no site oficial sinaliza 3.309 horas, isto atualizado em 2024.

O curso supracitado tem como objetivo formar educadores com conhecimentos teóricos e práticos fundamentados na moralidade e desenvolvimento sustentável com apreço a equidade social e diversidade na área de matemática na Educação Básica. Tem ainda o propósito de promover o desenvolvimento de capacidades específicas que se integram e complementam ao longo do processo educacional, proporcionando, assim, uma sólida formação dos conhecimentos matemáticos e pedagógicos.

Na sequência, o *Campus* Campina Grande do IFPB teve um papel significativo na expansão da educação e tecnologia do Agreste Paraibano. O *Campus* foi fundado com o objetivo de promover a educação profissional, científica e tecnológica, visando, atender às necessidades locais e regionais, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico. E para essa finalidade, passou a ofertar o curso de Licenciatura em Matemática, o qual foi autorizado com a publicação da Resolução de N° 086, de 28 de Setembro de 2010, tendo iniciado as atividades no primeiro semestre de 2011, e foi reconhecido sob a portaria N° 309 de 28 de Abril de 2015.

O curso funciona na modalidade presencial no turno noturno, com a oferta de 80 vagas por ano, 40 por semestre. A carga horária mínima de integralização do curso, atualmente, é de 3.260 horas, das quais são distribuídas em diversas disciplinas dentre outros componentes formativos. E no PPC é descrita a carga horária mínima 3.270 horas.

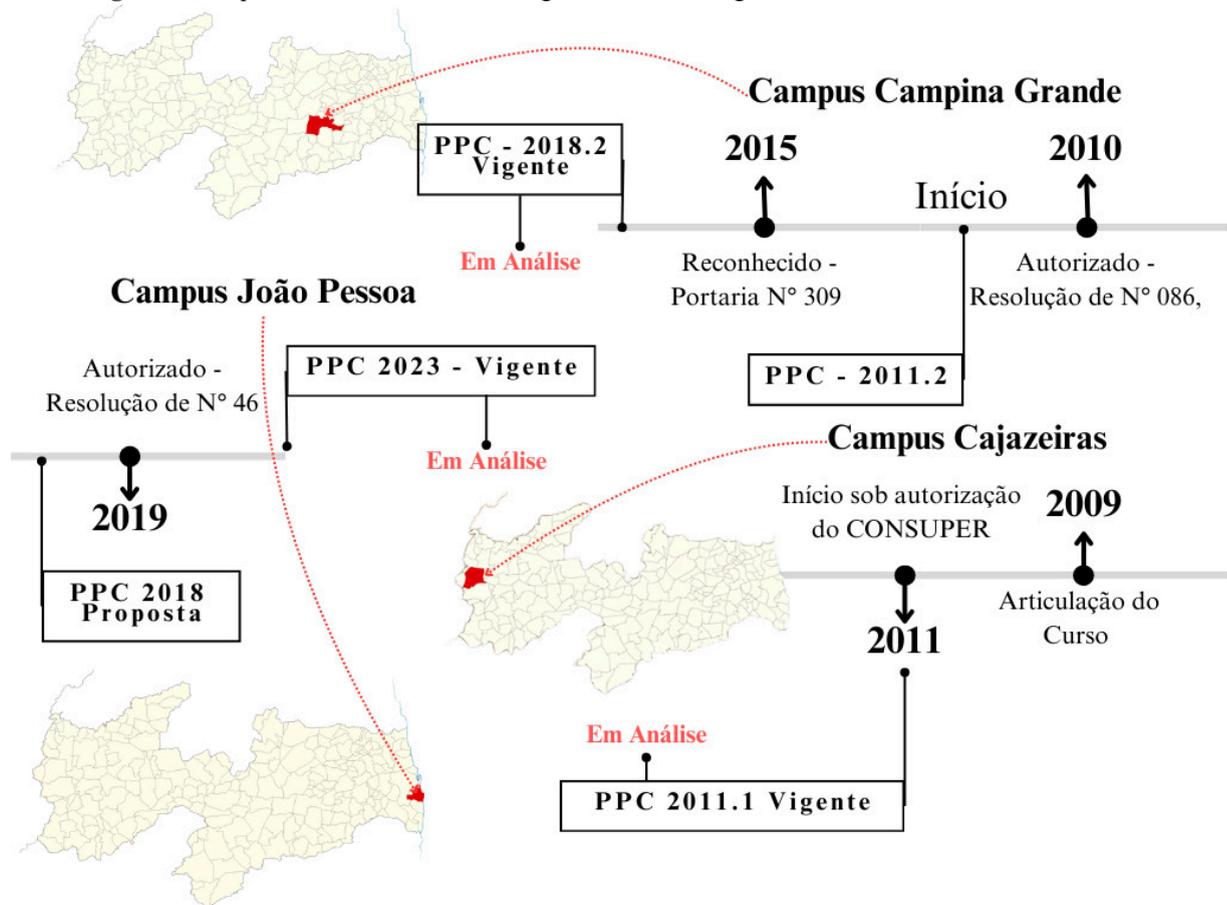
No que se refere ao Curso de licenciatura em Matemática no IFPB, Campus Cajazeiras, sabe-se que a sua instauração passou a ser articulada no ano de 2009, iniciou suas atividades em 2011. Atualmente é ofertado na modalidade presencial no turno noturno, ofertando também 80 vagas ao longo do ano, com carga horária mínima de integralização de 3.218 horas. E ao considerar os parâmetros norteadores das demandas da região, considerou-se que,

[...] o município está inserido numa área essencialmente **agrícola**, com perspectivas para o desenvolvimento industrial, comercial e na área de serviços, necessitando de técnicos de nível médio a fim de assegurar o aproveitamento de suas potencialidades **agro-industriais**; ser um dos municípios mais desenvolvido do Alto Sertão paraibano; sua posição limítrofe que atrai consumidores de mais de trinta municípios

do Alto Piranhas e do Vale do Piancó e ainda das cidades do interior cearense, bem como, sua proximidade com municípios dos Estados do Rio grande do Norte e Pernambuco; ter um índice significativo de jovens que necessitam de uma profissionalização, como forma de evitar o êxodo para os grandes centros urbanos do litoral (IFPB, 2011 p. 09-10).

A fim de auxiliar a compreensão dos marcos legais e normativos dos referidos cursos, destacar os Planos Pedagógicos de Cursos (PPCs) desses, assim como as respectivas regiões geográficas, estruturamos a figura 1 a partir de um esquema ilustrativo.

**Figura 2** - Esquema ilustrativo da cronologia dos marcos legais e dos PPCs dos cursos em análise



Fonte: elaboração própria (2024).

A justificativa em enfatizar a localização geográfica dos *Campi* em discussão é, primeiramente, por sua influência na elaboração dos Planos Pedagógicos de Cursos (PPCs), dado que cada um desses tem demandas sociais, ambientais, culturais, políticas e econômicas particulares, quesito indispensáveis para ofertar um curso que contemple a necessidade de uma comunidade e o desenvolvimento da região.

O *Campus* Cajazeiras analisou a situação do Alto Sertão Paraibano em seus múltiplos aspectos e instituiu, como citado, que há necessidade de profissionais para o setor Agroindustrial. E no tocante aos cursos de Licenciatura em Matemática, ao sistematizar a

distribuição proporcional de demanda de formação de professores na rede pública da Paraíba, em 2011, identificou-se a necessidade de 1.975 profissionais da área.

No decorrer das investigações, notamos a partir dos dados, que essa demanda pode ter sido intensificada, visto que, de acordo com Serafini (2024), 58% dos discentes dos cursos de licenciatura de todas as áreas, passam a desistir da graduação antes de concluir. Uma das inferências é que,

A questão da falta de professores na educação básica tem sido objeto de múltiplas discussões, estudos e relatórios nas últimas décadas, tanto nas esferas acadêmicas e políticas quanto na mídia. São relatados déficits de professores formados em algumas áreas curriculares, particularmente nos anos finais do EF e no EM, provocando grande preocupação e receio de que o país venha a enfrentar, num curto espaço de tempo, um “**apagão**” de professores na EB (Bof, Caseiro, Mundim, 2023, p.15, grifo nosso).

A partir do exposto, apontamos também, que é preciso mais estudos científicos e medidas públicas para valorização dos profissionais da educação. Retornando para a abrangência territorial da microrregião de Cajazeiras, esta atende aos municípios: Bernardino Batista, Bom Jesus, Bonito de Santa Fé, Cachoeira dos Índios, Cajazeiras, Carrapateira, Monte Horebe, Poços Dantas, Triunfo, Uiraúna, Poço José de Moura, Santa Helena, Santarém, Joca Claudino, São João do Rio do Peixe, São José de Piranhas.

Em relação aos 15 municípios, houve a inferência que “No que concerne à disciplina de matemática, 142 professores não possuem formação superior, 107 professores estão em desvio de função e 17 possuem formação superior sem licenciatura” (IFPB, 2011, p. 18). Logo, existe uma considerável escassez de profissionais da área, principalmente nos tempos atuais com o declínio da permanência nos cursos de licenciaturas.

No *Campus* João Pessoa, a justificativa da oferta do curso de Licenciatura em Matemática, deu-se mediante o crescimento da microrregião, composta pelos municípios de: Santa Rita; Bayeux; João Pessoa; Cabedelo; Conde; Lucena. É preciso salientar que esses estão passando por um processo de conurbação. E como ressaltado no Plano Pedagógico do Curso (IFPB, 2023, p. 26, grifo nosso),

A implantação de mais um curso de Licenciatura em Matemática no Estado da Paraíba, na cidade de João Pessoa, justifica-se pelo considerável **crescimento socioeconômico** em nossa capital de maneira constante. Não obstante, tal crescimento é refletido de maneira educacional nas universidades e no nosso Instituto visto **a alta demanda pelos alunos ingressantes nas mesmas**. Em um olhar mais amplo, é importante notar o número de escolas estaduais e municipais em pleno desenvolvimento em nossa cidade, o que evidencia a necessidade de professores preparados para lidar com mais e mais estudantes em sala de aula a cada dia que passa. Entretanto, a formação de professores licenciados na área de Matemática depende dos poucos cursos ofertados no Estado da Paraíba, sendo algumas delas na modalidade EaD.

Além da alta necessidade de oferecimento de cursos de licenciatura em matemática, na referida região, é indispensável apontar a predominância do setor industrial têxtil, alimentício, a fabricação de cimento e a construção civil. Esses fatores podem sinalizar a predominância do público alvo da educação para características atreladas ao industrialismo.

Em Campina Grande, o *Campus* do IFPB, a microrregião é constituída pelos municípios de: Queimadas; Lagoa Seca; Massaranduba; Puxinanã; Fagundes; Boa Vista; Serra Redonda. Essas representando, aproximadamente, 28.7% da economia paraibana, e a principal fonte de produção são de algodão, sisal e cana-de-açúcar, além da pecuária (IFPB, 2018). No Plano Pedagógico de Curso (IFPB, 2018, p. 25 grifo nosso), ao tomar como norte informações estatísticas dos professores do Brasil em 2003, justifica-se a criação do curso, pois,

Pode-se perceber que a situação é tão delicada que essa estimativa de 2010 já não seria suficiente para atender a demanda em 2002, isto apenas para o ensino médio. Neste contexto, é premente o investimento na formação inicial de professores de Matemática! A responsabilidade na formação de docentes é da esfera pública, especialmente nos Institutos Federais que têm, **como função legal, a destinação de 20% de suas vagas para cursos de Licenciatura, sobretudo em áreas – como é o caso da Matemática** – em que há grande defasagem de profissionais. Por isso, a relevância da implantação de tal curso no Campus Campina Grande do IFPB.

Logo, como exposto, é de função dos Institutos Federais o oferecimento de ao menos 20% das vagas ofertadas para a graduação em licenciaturas, principalmente, como destacado, para áreas de exatas, mediante a escassez de profissionais na área. Por fim, para compreender como o lúdico é inserido nos PPCs dos cursos em enfoque, foi preciso traçar um panorama, sucinto, do cenário socioeconômico, socioambiental, sóciodemográfico e educacional de oferta, visto que, consideramos que o lúdico ocorre se for considerado o elo entre estas condições atreladas a outras subjetivas dos indivíduos.

#### **4.2 Indicativos do lúdico nos Planos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) em análise**

A inserção do lúdico em documentos formativos, como nos Planos Pedagógicos de Cursos (PPCs), é essencial para promover metodologias pautadas nessa abordagem de posicionar a construção dos conhecimentos. Os PPCs são elaborados com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e em consonância com as especificidades de cada instituição e curso.

No caso dos cursos de Licenciatura em Matemática, o PPC passa por um processo criterioso na elaboração, que considera os múltiplos aspectos, dentre estes, os geográficos, sociais, culturais e econômicos. Esse processo de construção envolve discussões e revisões

com o corpo docente, coordenação do curso e em alguns casos, a participação de colegiados e conselhos superiores da instituição. O documento define os objetivos, competências, habilidades a serem desenvolvidas, além de orientar a organização curricular de cada componente formativo, ou seja, a ementa de cada disciplina, que dispõe das bases teóricas e metodológicas de ensino previstas.

O trâmite de aprovação de um PPC, inicia-se com a elaboração do documento pela coordenação do curso e seus professores, seguido pela apreciação em reuniões colegiadas. Em seguida, é encaminhado para análise por parte das instâncias superiores, como os conselhos pedagógicos e acadêmicos, que verificam a adequação às normas educacionais vigentes e às demandas da sociedade.

No entanto, é importante destacar que a mera existência de documentos formativos, como o PPC, não garante a eficácia do ensino, nem a aquisição dos conhecimentos do público alvo. Visto que servem como um norteador, oferecendo diretrizes e orientações para que os professores desenvolvam suas práticas pedagógicas de forma estruturada, porém, a efetividade do ensino depende da implementação adequada dessas diretrizes, da formação contínua dos educadores e da adaptação das estratégias pedagógicas à realidade dos discentes.

No caso específico do curso de Licenciatura em Matemática do Campus Cajazeiras, recorreremos ao livro intitulado *Para contar e recordar: memórias de uma década do Curso de Licenciatura em Matemática no Campus Cajazeiras do IFPB*, o qual traçou uma alusão histórica do seu desenvolvimento ao longo de uma década. (Carvalho, Lacerda, Cruz, 2021, p. 17). A instauração do curso transformou a história do IFPB do citado *Campus*, e demonstrou ser uma ação educacional de superação acadêmica, dado que iniciou com cinco docentes efetivos e três temporários, uma iniciativa que rompeu barreiras institucionais e culturais do Alto Sertão paraibano.

No referido livro é destacado que a iniciativa, originada pela visão do Professor José Aquino, transformou “[...] um espaço ocioso em sala interativa para os alunos do Curso. Dessa iniciativa surge um potencial de habilidades, intercalando o **lúdico** e suas competições às aulas do curso regular” (Santos, 2021, p. 67, grifo nosso). Esse marco, a construção de um espaço físico, sem dúvidas, proporcionou uma maior interação formativa com a ludicidade, não apenas dentro da sala de aula com recursos didáticos, mas, sobretudo, em um ambiente propício para o seu desenvolvimento.

Nessa direção, um dos propósitos do curso é oferecer uma experiência na formação inicial, também, com aspectos da ludicidade no ensino de matemática em áreas de estudo que

visam incorporar jogos e técnicas lúdicas à educação, isto a partir de algumas disciplinas e projetos de pesquisa, ensino e extensão. Logo, espera-se que os docentes adquiram saberes, no sentido de recorrer ao lúdico para tornar a aprendizagem, gradativamente, descomplicada, convidativa e inclusiva.

O Projeto Político Pedagógico (IFPB, 2011) do curso sobredito, na nossa perspectiva, engloba diversos temas que envolvem metodologias de ensino lúdicas, o que é favorável à promoção de uma educação matemática que contemple as características socioculturais dos alunos, desencadeando em uma aprendizagem inclusiva no tocante a esses aspectos.

Dentre as disciplinas previstas, selecionamos e analisamos as seguintes: Didática I e II; Laboratório de Ensino de Matemática I e II; Psicologia da Educação; Prática de Ensino da Matemática I e II; Tendências da Educação Matemática e Tecnologias Digitais; Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática na Educação Inclusiva. A seguir o mapeamento destas disciplinas e os apontamentos para os elementos lúdicos na Tabela 1.

**Tabela 1** - Mapeamento das disciplinas que abordam questões lúdicas na formação de professores de Matemática no IFPB *Campus* Cajazeiras.

Instituição - IFPB		Licenciatura em Matemática (L.M)		
<i>Campus</i>	Início	Disciplina - C.H	Semestre	Elementos Lúdicos
Cajazeiras	2011	Psicologia da Aprendizagem - C.H: 50	1º Semestre	Aborda conceitos de psicologia que podem ajudar na utilização de jogos educativos.
		Didática I - C.H: 50	2º Semestre	Integração de recursos lúdicos na elaboração de práticas pedagógicas.
		Laboratório de Ensino de Matemática I - C.H: 50	2º Semestre	Utilização de materiais concretos e jogos para o ensino de conceitos matemáticos.
		Laboratório de Ensino de Matemática II - C.H: 50	3º Semestre	Desenvolvimento de atividades que utilizam jogos como ferramenta didática.
		Didática II - C.H: 50	3º Semestre	Enfoque em técnicas lúdicas para a construção de sequências didáticas.
		Prática de Ensino da Matemática I - C.H: 67	6º Semestre	Aplicação de estratégias lúdicas em cenários de ensino e aprendizagem.
		Prática de Ensino da Matemática II - C.H: 67	7º Semestre	Elaboração e avaliação de projetos lúdicos no contexto escolar.
		Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática na Educação Inclusiva - C.H: 67	8º Semestre	Investigação de práticas lúdicas inclusivas no ensino da matemática.

Instituição - IFPB		Licenciatura em Matemática (L.M)		
		Novas Tecnologias Educacionais Aplicadas ao Ensino da Matemática - C.H: 83	8º Semestre	Exploração de jogos digitais e plataformas interativas como recursos lúdicos.

**Fonte:** elaboração própria (2024).

Na estrutura curricular do curso em questão, dentre as disciplinas selecionadas, somente uma, a de psicologia da aprendizagem, a qual corresponde a 1,55% da carga horária prevista, é pertencente ao componente curricular do núcleo comum, e sua descrição no PPC (2011) é que o,

Núcleo Comum que são componentes oferecidos na instituição e que oportunizam a construção de saberes e habilidades que compõem o trabalho em diferentes campos de atuação profissional e sua articulação com profissionais dessas áreas do conhecimento no ambiente da escola (IFPB, 2011, p. 27).

O restante das disciplinas, 8 (oito), são equivalentes a 15,04% do total de 3.218 horas do curso, estão alocadas no componente curricular do núcleo didático-pedagógico, sendo que,

Neste núcleo, estão contempladas as disciplinas que fundamentam a atuação do licenciado como profissional da educação. Aborda o papel da educação na sociedade, os conhecimentos didáticos, os processos cognitivos da aprendizagem, a compreensão dos processos de organização do trabalho pedagógico e a orientação para o exercício profissional em âmbitos escolares e não-escolares, articulando saber acadêmico, pesquisa e prática educativa (IFPB, 2011, p. 27-28).

Logo, entre os dois conjuntos de componentes formativos, consideramos que ao menos 16,6% das disciplinas teóricas podem abordar elementos lúdicos, e a concentração dessas é diversificada ao longo dos semestres. Todavia, são 400 horas destinadas aos Estágios Supervisionados e nestes, pode ocorrer a recomendação de recursos lúdicos no ambiente de sala de aula.

No *Campus* Campina Grande, existem os laboratórios de ensino/habilidades multidisciplinares, que, por sua vez, é muito utilizado também como espaço de ambientação do ensino da matemática. Esses espaços são múltiplos, compostos por: Sala de Desenho; Laboratório de Idiomas; Oficinas Culturais; Laboratório de Humanas; Laboratório de Física I; Laboratório de Física II; Laboratório de Informática I; Laboratório de Redes; Laboratório de Programação I; Laboratório de Programação II.

Além desses locais favoráveis para o desenvolvimento de atividades que integrem a ludicidade, o curso específico, dispõe de Laboratórios Didáticos Especializados para o ensino de Matemática compostos por dois principais laboratórios: o Laboratório de Ensino de Matemática I, o qual combina recursos manipulativos e tecnológicos para apoiar o ensino,

promovendo atividades práticas que facilitam a compreensão dos conceitos matemáticos; e o Laboratório de Ensino de Matemática II que tem o foco no uso de Tecnologias da Informação e Comunicação. Esses laboratórios especializados podem ser espaços propícios para a realização de atividades que utilizam uma abordagem lúdica.

Quanto às disciplinas analisadas no *Campus* em questão, geramos um mapeamento a partir das ementas disponíveis no PPC (2018) e selecionamos todas que estão descritas no Tabela 2, assim como os respectivos elementos lúdicos, na nossa perspectiva de análise.

**Tabela 2** - Mapeamento das disciplinas que abordam questões lúdicas na formação de professores de Matemática no IFPB *Campus* Campina Grande.

Instituição - IFPB		Licenciatura em Matemática (L.M)		
<i>Campus</i>	Início	Disciplina - C.H	Semestre	Elementos Lúdicos
Campina Grande	2011	Psicologia da Aprendizagem - C.H: 40	1º Semestre	Integração de técnicas lúdicas para o entendimento dos processos ensino e aprendizagem.
		Didática Geral - C.H: 40	3º Semestre	Aplicação de métodos lúdicos na elaboração de planos de aula.
		Prática de Laboratório de Ensino de Matemática II - C.H: 80	4º Semestre	Uso de jogos e <i>softwares</i> educativos em situações práticas de ensino.
		Didática da Matemática - C.H: 80	4º Semestre	Incorporação de elementos lúdicos na construção de atividades didáticas.
		Prática de Ensino de Matemática I - C.H: 80	5º Semestre	Observação e aplicação de metodologias lúdicas em contextos reais de ensino.
		Prática de Ensino de Matemática II - C.H: 80	6º Semestre	Planejamento e execução de aulas com foco em atividades lúdicas.
		Prática de Ensino III - C.H: 80	7º Semestre	Implementação de recursos lúdicos para promover o engajamento dos alunos.
		Prática de Ensino IV - C.H: 80	8º semestre	Incentivo ao ensino da matemática através de recursos manipuláveis.

**Fonte:** elaboração própria (2024).

O quantitativo de disciplinas propícias a abordar questões lúdicas na formação de professores de Matemática no IFPB *Campus* Campina Grande foi de 8 (oito) disciplinas, correspondendo a aproximadamente 17,8% da carga horária total prevista para o curso, 3.270 horas. Essas disciplinas estão distribuídas ao longo dos semestres, permitindo uma integração gradual e contínua dos elementos lúdicos no processo de formação, na nossa perspectiva. A carga horária prevista para os Estágios Supervisionados é de 400 horas.

Ao verificar as ementas que compõem o PPC do *Campus* João Pessoa, foram selecionadas sob o critério de possibilidade teórica e/ou prática de abordar aspectos lúdicos no PPC (2019), as seguintes disciplinas explicitadas no Tabela 3, com o destaque para alguns elementos lúdicos, como exposto a seguir.

**Tabela 3** - Mapeamento das disciplinas que abordam questões lúdicas na formação de professores de Matemática no IFPB *Campus* João Pessoa.

Instituição - IFPB		Licenciatura em Matemática (L.M)		
<i>Campus</i>	Início	Disciplina - C.H	Semestre	Elementos Lúdicos
João Pessoa	2019	Psicologia da Educação - C.H: 67	2º Semestre	Possibilita ver o uso de jogos e dinâmicas de acordo com teorias da psicologia.
		Didática Geral - C.H: 67	3º Semestre	Desenvolve estratégias lúdicas para ensino, a partir de simulações em sala de aula.
		Laboratório de Matemática I - C.H: 67	3º Semestre	Atividades práticas com jogos matemáticos e materiais manipuláveis.
		Laboratório de Matemática II - C.H: 67	4º Semestre	Desenvolvimento de projetos lúdicos, como construção de jogos didáticos.
		Tendências da Educação Matemática - C.H: 67	8º Semestre	Discussão de práticas lúdicas contemporâneas na educação matemática.

**Fonte:** elaboração própria (2024).

As disciplinas analisadas, correspondem a 10,1% da carga horária mínima de integralização de 3.309 horas. É preciso enfatizar que a matriz curricular é a única que foi organizada em grupos curriculares, de acordo com CNE/CP nº 2/2019. A partir disso, a disciplina de Psicologia da Educação e Didática Geral foram alocadas no Grupo I, e a de Tendências em Educação Matemática no Grupo II, e as de Laboratório I e II no Grupo III juntamente com a previsão das 402 horas dos Estágios Supervisionados.

A partir dos mapeamentos expostos, compreendemos que os cursos de Licenciatura em Matemática do IFPB, oferecidos nos *Campi* de João Pessoa, Campina Grande e Cajazeiras, apresentam disciplinas que, em diferentes momentos, são propícias a incorporar elementos lúdicos como parte fundamental na formação dos futuros professores. Ao analisar as disciplinas comuns entre os três *Campi* e algumas das particularidades de cada um, é possível observar como o lúdico pode ser integrado ao ensino da matemática.

Entre as disciplinas comuns, dividimos em categorias de análise por ter componentes curriculares similares. A primeira abarca a Psicologia da Educação ou Psicologia da

Aprendizagem, a segunda envolve Didática Geral e suas variações (Didática Geral, I e II), a terceira contempla o Laboratório de Ensino de Matemática ou Laboratório de Matemática I e II. As outras disciplinas que são assumidas enquanto particulares a cada curso, serão discutidas separadamente no final.

Na primeira categoria, tem-se a disciplina de Psicologia, que independentemente da nomenclatura específica em cada *Campus*, possibilita a compreensão dos aspectos cognitivos e comportamentais dos alunos, elementos que favorecem a utilização do lúdico e dinâmicas como ferramentas pedagógicas, a fim auxiliar na compreensão dos conhecimentos. Um dos principais teóricos que traz à luz considerações sobre a epistemologia genética e os processos de desenvolvimento cognitivo, como discutido por Munari (2010), é Piaget (1896-1980), abordando sob essa ótica a importância do jogo quanto aspecto lúdico destacando que,

O jogo é, portanto, sob as suas duas formas essenciais de exercício sensorio motor e de simbolismo, uma **assimilação do real** à atividade própria, fornecendo a esta seu alimento necessário e transformando o real em função das necessidades múltiplas do “eu”. Por isso os métodos ativos de educação das crianças exigem que se forneça às crianças todo um material conveniente, a fim de que, jogando, elas cheguem a assimilar as realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência infantil (Munari, 2010, p. 99, grifo nosso).

Os professores ao conscientizar-se acerca da potencialidade do lúdico e suas ramificações em jogos pedagógicos, podem mediar as duas etapas cognitivas descritas por Piaget (1896-1980), a assimilação e acomodação (Munari, 2010). Em linhas gerais, a primeira refere-se ao contato com o meio e experiências desenvolvidas através dele, a segunda é interligada a forma como indivíduo gera a acomodação dos novos conhecimentos adquiridos por intermédio da experiência, assim acontece uma adaptação ao mundo.

Apesar de obter divergências e convergências teóricas com Jean Piaget, outro autor que auxilia no entendimento do ser humano e na concepção da linguagem a partir da interação com o ambiente social é Vygotsky (1987; 2007), através de suas abordagens histórico-culturais, há interseção com a ludicidade, no tocante por valorizar e considerar a interação com meio a partir do social, o que leva ao processo de desenvolvimento cognitivo para o autor.

A segunda categoria contempla as disciplinas de Didática Geral, Didática I e II, que podem, por sua vez, integrar o lúdico na construção de planos de aula e nas práticas pedagógicas, utilizando simulações nos espaços da instituição de ensino superior e outras atividades estratégicas lúdicas. Esse enfoque desenvolve a reflexão antes da ação preparando os futuros professores para aplicar essas técnicas em suas práticas pedagógicas, fator que Tardif (2012) destaca como indispensável para os saberes profissionais e a construção da

identidade. O autor descreve que são os saberes compartilhados dentro das instituições de formação de professores que moldam a identidade.

A última categoria engloba as disciplinas de Laboratório de Ensino de Matemática, que focam na utilização e construção de recursos didático-pedagógicos, o que inclui os jogos, os quais são também confeccionados pelos licenciandos, além de materiais manipuláveis com acessibilidade, e o desenvolvimento de projetos de ensino lúdicos. Essa abordagem prática permite que os professores em formação explorem e vislumbre a implementação de atividades lúdicas, que facilitam a compreensão de conceitos matemáticos.

Além das disciplinas comuns, cada *Campus* apresenta disciplinas específicas que podem abordar o lúdico de maneiras únicas, refletindo as particularidades e enfoques pedagógicos locais. No campus João Pessoa, a disciplina de Tendências da Educação Matemática discute as práticas lúdicas contemporâneas na educação matemática, explorando tendências e inovações que podem ser incorporadas ao ensino. A estrutura da disciplina pode tratar da inclusão de elementos lúdicos no contexto de uma educação matemática que acompanha as mudanças nas metodologias e ferramentas pedagógicas.

Por sua vez, o *Campus* Cajazeiras oferece disciplinas que conectam o lúdico com a inclusão e a tecnologia. A Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática na Educação Inclusiva investiga práticas lúdicas que podem ser adaptadas para atender a todos os alunos, enquanto a disciplina de Novas Tecnologias Educacionais Aplicadas ao Ensino da Matemática explora o uso de jogos digitais e plataformas interativas como recursos lúdicos e a gamificação do ensino, mostrando como o lúdico pode ser integrado ao ensino por meio de tecnologias emergentes.

Portanto, a análise das disciplinas dos três cursos de Licenciatura em Matemática do IFPB, revela, na nossa perspectiva, uma valorização consistente do lúdico como um elemento essencial na formação dos futuros professores, por proporcionar espaços de discussões teóricas e práticas, todavia, pode existir uma presença maior de ações com essa abordagem previstas nos PPCs.

Por fim, embora existam interseções significativas nas abordagens lúdicas entre os *Campi*, cada um também apresenta características específicas que refletem diferentes perspectivas pedagógicas e contextos de ensino. Essas variações proporcionam uma formação particular quanto ao perfil dos profissionais, o que os prepara para enfrentar os desafios da Educação Matemática com criatividade, inovação e inclusão utilizando o lúdico.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo principal analisar os aspectos da ludicidade, a partir dos subsídios previstos para a formação inicial nas Licenciaturas em Matemática ofertadas no IFPB, com foco nas abordagens presentes nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) dos cursos de Licenciatura em Matemática. E para atingir esse propósito de estudo, foi realizada uma discussão teórica que por sua vez, revelou a importância da integração do lúdico na formação inicial de professores.

No que concerne à análise dos PPCs, inicialmente buscamos compreender o contexto no qual se deu o surgimento do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias (IFPB), a estrutura normativa curricular dos cursos e seus objetivos pedagógicos, assim como suas contribuições para cada região, além da importância desses para minimizar o déficit de profissionais da área na Educação Básica de toda territorialidade da Paraíba.

Nessa direção, para atingir o objetivo geral desta produção, realizamos uma análise prévia dos PPCs quanto à potencialidade das disciplinas proporcionarem uma formação considerando os elementos lúdicos. Nos três cursos analisados, selecionamos 22 disciplinas dentre as quais mapeamos 9 (nove) no PPC do Campus Cajazeiras, 8 (oito) no PPC do Campus Campina Grande e 5 (cinco) no PPC do Campus João Pessoa.

No *Campus* João Pessoa observamos o menor índice em relação aos outros quanto aos componentes curriculares que preveem alguns elementos lúdicos, sendo de 10,1% do total de 3.309 horas mínimas para o curso. Para os outros, observamos no Campus Cajazeiras, 15,04% do total de 3.218 horas, por fim, para o de Campina Grande, encontramos 17,8% do total de 3.270 horas. No entanto, isso não implica necessariamente que o curso proporciona pouco conhecimento e experiência acerca da temática, apesar da possibilidade de esse indicativo convergir para um incentivo reduzido ao lúdico. É importante destacar que o nosso estudo não é capaz de gerar uma precisão ou determinismo sobre a recorrência da ludicidade, mas é possível a partir dele, instigar reflexões sobre a estrutura dos PPCs e suas interfaces com essa abordagem metodológica.

Portanto, com base nos aspectos evidenciados nesta pesquisa, afirmamos que é crucial pensar e criar mecanismos, ainda na formação inicial, a fim de corroborar para uma Educação Matemática que utilize mais fortemente a abordagem da ludicidade, visto que a sua utilização auxilia na compreensão dos conhecimentos desta área.

Por entendermos que o presente estudo se apresenta numa fase embrionária e tem muito a ser otimizado, dá margem a várias outras abordagens. Deixamos como indicativo a

possibilidade de um aprofundamento no sentido de analisar como o lúdico é abordado e/ou utilizado nas práticas de Estágios Supervisionados nos cursos de licenciatura em Matemática ou quais olhares são direcionados para as práticas docentes nesse contexto da formação inicial do professor de Matemática.

## REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, Marli. **Formação de professores: a constituição de um campo de estudos.** Educação, Porto Alegre, p. 174-181, 2010.
- ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.
- BOF, Alvana Maria; CASEIRO, Luiz Zalaf; MUNDIM, Fabiano Cavalcanti. **Carência de professores na educação básica.** Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais, v. 9, 2023.
- BROUSSEAU, Guy. **Os diferentes papéis do professor.** In: PARRA, C.; SAIZ, I. (Orgs.). 1996.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em: 3 ago. 2024.
- BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br>>. Acesso em: 3 ago. 2024.
- CARVALHO, Kissia; LACERDA, Geraldo Herbet de; CRUZ, Ana Paula da (Org.). **Para contar e recordar: memórias de uma década do Curso de Licenciatura em Matemática no Campus Cajazeiras do IFPB.** Cajazeiras: Editora IFPB, 2021.
- CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia.** São Paulo: Ática, 2000.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica, 1996.
- FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso: aula inaugural no Collège de France,** pronunciada em 2 de dezembro de 1970. Edições Loyola, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GRANDO, Regina Célia. **Concepções quanto ao uso de jogos no ensino da Matemática.** 2007. Disponível em:  
 [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5008048/mod\_resource/content/1/texto%20jogos%20regina%20grando.pdf#:~:text=Na%20verdade%20o%20jogo%20%C3%A9,que%20denom%20i%20namos%20de%20atividade%201%C3%BA dica.&text=para%20esse%20interior%20as%20viv%C3%AAncias,%C3%A0%20forma%C3%A7%C3%A3o%20da%20cultura%20human a.](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5008048/mod\_resource/content/1/texto%20jogos%20regina%20grando.pdf#:~:text=Na%20verdade%20o%20jogo%20%C3%A9,que%20deno mi%20namos%20de%20atividade%201%C3%BA dica.&text=para%20esse%20interior%20as

%20viv%C3%A0ncias,%C3%A0%20forma%C3%A7%C3%A3o%20da%20cultura%20humana.). Acesso em: 8 set. 2024.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e os jogos na sala de aula**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2000.

GARDNER, Howard; CATALDO COSTA, Roberto; CATALDO COSTA, Ronaldo; OLIVEIRA, Rogério de Castro (Revisor técnico). **Inteligências múltiplas ao redor do mundo**. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Artmed, 2010.

HUIZINGA, J.; **Homo Ludens: o jogo como elemento de cultura**. 4a. ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.

IFPB. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba**. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática (PPC). Cajazeiras: IFPB, 2011.

IFPB. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba**. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática (PPC). Campina Grande: IFPB, 2018.

IFPB. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba**. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática (PPC). João Pessoa: IFPB, 2019.

LIMA, João Pedro. **Metodologias lúdicas no ensino de matemática: desafios e perspectivas**. 2. ed. São Paulo: Editora Educacional, 2019.

LIMA, Manolita Correia. **Monografia: a engenharia da produção acadêmica**. São Paulo: Saraiva, 2004.

LORENZATO, Sérgio (org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. 1ª. Ed. Campinas, SP: Autores Associados, p. 3-37, 2006 (Coleção Formação de Professores).

LUCKESI, Cipriano Carlos. Ludicidade e atividades lúdicas: uma abordagem a partir da experiência interna. *In: Ludicidade: o que é mesmo isso*, p. 22-60, 2002.

MALUF, Ângela Cristina Munhoz. **Atividades Lúdicas para Educação Infantil: conceitos, orientações e práticas**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003. (Coleção cotidiano escolar). Disponível em: [https://acessibilidade.ufg.br/up/211/o/INCLUS%C3%83O-ESCOLARMaria-TeresaEgl%C3%A9r-Mantoan-Inclus%C3%A3o-Escolar.pdf?1473202907](https://acessibilidade.ufg.br/up/211/o/INCLUS%C3%83O-ESCOLARMaria-TeresaEgl%C3%A9r-Mantoan-Inclus%C3%A3o-Escolar.pdf?1473202907). Acesso em: 5 mai. 2023.

MUNARI, Alberto. **Jean Piaget (1896-1980)** / Alberto Munari; tradução e organização: Daniele Saheb. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

OLIVEIRA, Maria Clara dos Santos. **Metodologias lúdicas no ensino da matemática: práticas e reflexões**. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

PACHECO, Eliezer Moreira. **Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. 2010.

PENTEADO, Miriam Godoy. **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2001.

QUELUZ, Gilson Leandro. **Escola de aprendizes e artífices do Paraná (1909-1930)**. Revista Tecnologia & Humanismo, v. 24, n. 39, p. 39-112, 2010.

SANTOS, Hugo Eduardo Assis dos. **A Direção Administrativa do Campus Cajazeiras (IFPB) e o curso de Licenciatura em Matemática**. In: CARVALHO, Kissia; LACERDA, Geraldo Herbetet de; CRUZ, Ana Paula da (Org.). Para contar e recordar: memórias de uma década do Curso de Licenciatura em Matemática no Campus Cajazeiras do IFPB. Cajazeiras: Editora IFPB, 2021. p. 65-67.

SANTOS, Santa Marli Pires. **Brinquedoteca: a criança, o adulto e o lúdico**. Petrópolis: Vozes, 2000.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Autores Associados, 2021.

SANTAELLA, Lucia. **O papel do lúdico na aprendizagem**. Revista Teias, v. 13, n. 30, p. 11-11, 2012.

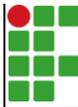
SERAFINI, Mariana. **Preocupante: maioria dos estudantes de licenciatura desiste da carreira docente antes da formatura**. CartaCapital, 31 jan. 2024. Disponível em: [<https://www.sesduem.com.br/preocupante-maioria-dos-estudantes-de-licenciatura-desiste-da-carreira-docente-antes-da-formatura/>](<https://www.sesduem.com.br/preocupante-maioria-dos-estudantes-de-licenciatura-desiste-da-carreira-docente-antes-da-formatura/>). Acesso em: 8 set. 2024.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Editora Vozes Limitada, 2012.

VIGOTSKY, Lev Semenovich et al. **Pensamento e linguagem**. 1987.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **The collected works of LS Vygotsky: Problems of the theory and history of psychology**. Springer Science & Business Media, 1987.

VYGOTSKY, Lev Semenovich; **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, p. 26-54, 2007.

	<b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA</b>
	Campus Cajazeiras - Código INEP: 25008978
	Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis, CEP 58.900-000, Cajazeiras (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0005-07 - Telefone: (83) 3532-4100

## Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

### Entrega de trabalho de conclusão de curso para publicação no repositório da biblioteca

<b>Assunto:</b>	Entrega de trabalho de conclusão de curso para publicação no repositório da biblioteca
<b>Assinado por:</b>	Estefany Carvalho
<b>Tipo do Documento:</b>	Dissertação
<b>Situação:</b>	Finalizado
<b>Nível de Acesso:</b>	Ostensivo (Público)
<b>Tipo do Conferência:</b>	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Estefany Carolino de Carvalho, ALUNO (201922020034) DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CAJAZEIRAS, em 17/10/2024 12:42:35.

Este documento foi armazenado no SUAP em 17/10/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1281733

Código de Autenticação: e1c888a15d

