

# Professor Formador e a Ludicidade no Curso de Licenciatura em Matemática: Reflexões Advindas de Uma Pesquisa Empírica

Teacher Trainer And Playfulness In The Mathematics  
Teacher Training Course: Reflections Resulting  
From Empirical Research

---

VÁLDINA GONÇALVES DA COSTA<sup>1</sup>  
CARMEN CAMPOY SCRIPTORI<sup>2</sup>

## Resumo

*Com o objetivo investigar as concepções dos professores formadores de um curso de Licenciatura em Matemática em relação à ludicidade e compreender como utilizam esse conceito em suas aulas, pesquisou-se a prática docente de sete professores deste curso. Os dados foram coletados por meio de questionários, entrevistas e observação de aulas. A análise revelou que a concepção da maioria dos professores sobre ludicidade está ligada diretamente ao jogo em si, brincadeiras, recursos materiais, dinâmicas, atividade prática, e que a sua utilização está ligada ao contexto da representação, simulação, introdução/fixação de conteúdo e transformação do abstrato em concreto. Tais concepções poderiam ser redimensionadas pela ação transformadora do professor formador ao promover alterações em sua prática docente.*

**Palavras-chave:** professor formador, ludicidade, Licenciatura em Matemática.

## Abstract

*Aiming at investigating the perception of teacher trainers in the Mathematics Teacher Training Course concerning playfulness and understanding how they use this perception in the classroom, the teaching practice of seven professors of this course was analyzed. Data was collected by means of questionnaires, interviews and class observation. Analyses showed that the perception of majority of the professors about the playfulness as linked to the word game itself, fun, teaching material, classroom work, practical activities, and that their use is linked to the context of representation, simulation, introduction/fixing content and transformation of abstract into the concrete. Such beliefs could be re-dimensioned by a transforming performance carried out by the teacher trainer, while bringing about alterations in his/her teaching practice.*

**Key words:** teacher trainer, playfulness, Mathematics Teacher Training Course.

## Introdução

O tema, formação de professores, vem sendo discutido exaustivamente pela comunidade científica. Entretanto, a formação do professor formador, bem como suas práticas, possui poucas iniciativas e até meados de 2000 era silenciado. Num estudo realizado por André (2006) a partir da produção das dissertações e teses sobre formação de professores no Brasil, nos anos de 1993 e 2003, constatou-se que a formação do

---

<sup>1</sup> UFTM/MG - valdina.costa@gmail.com

<sup>2</sup> Professora Programa de Mestrado em Educação, CUM/L/SP - carmen.scriptori@gmail.com

professor do ensino superior não foi privilegiada nas pesquisas em ambos os anos analisados. Existem publicações recentes de André (2006, 2010), Mizukami (2005), Passos e Costa (2008) e Costa (2009), resultantes de pesquisas realizadas sobre o trabalho do professor formador, que têm contribuído para conhecer os aspectos relacionados aos saberes docentes, desafios da docência e condições de trabalho do formador.

Em relação ao professor formador da licenciatura em Matemática, uma pesquisa realizada por Fiorentini *et al* (2002), a respeito do estado da arte da pesquisa brasileira sobre formação de professores que ensinam Matemática, no período de 1978 a 2002, num conjunto de 112 teses e dissertações analisadas, constatou que há uma variedade de temas, mas poucos trabalhos sobre o professor formador de professores de Matemática. Os autores encontraram quatro estudos que abordavam a formação e a prática docente desse professor formador da licenciatura em Matemática.

Nesse sentido, estudos sobre o professor formador e, em especial, do professor formador da licenciatura em matemática fazem parte de uma discussão atual e ainda com poucas iniciativas. Importante destacar que esse professor formador é responsável pela formação dos futuros professores que irão atuar na Educação Básica e, portanto tais pesquisas são necessárias.

Os avanços tecnológicos ocorridos nos últimos tempos provocaram mudanças na sociedade e em especial na Educação. Estamos vivendo novos tempos e circunstâncias que necessitam de alternativas para nos adequar às demandas apresentadas pelas transformações ocorridas. D'Ambrósio, U. (2001, p. 20) afirma que *O mundo atual está a exigir outros conteúdos, naturalmente outras metodologias, para que se atinjam os objetivos maiores de criatividade e cidadania plena*. Aulas típicas de uma forma tradicional de ensino já não satisfazem a essas demandas. Desde que passamos a ver nosso alunado como pessoas ativas, necessitamos inovar, ressignificar nossa ação pedagógica, principalmente no ensino superior, buscando valer-nos de metodologias que atendam às necessidades atuais. Nessa empreitada, por vezes, será preciso resgatar ideias, práticas educativas e aspectos pedagógicos que foram sendo deixados de lado com o passar do tempo.

Beatriz D'Ambrósio (1993), na tentativa de contribuir para a formação de professores de matemática, levanta um questionamento: Como acreditar que a Matemática possa ser aprendida de forma dinâmica, com jogos, modelagem, situações lúdicas, investigações,

refutações, se o professor nunca teve semelhante experiência em sala de aula como aluno? A autora acredita que um professor formado em um programa tradicional não estará preparado para assumir os desafios das modernas propostas curriculares, e, que ensinará da maneira como lhe foi ensinado. Advoga, assim, uma visão da Matemática para o ensino como uma disciplina dinâmica, com espaço para a criatividade.

Nesse sentido, julgamos ser importante que no ensino superior os futuros professores vivenciem atividades que oportunizem a construção de conceitos matemáticos e que não fiquem apenas no plano das definições e conceitualizações formais. Para tanto será necessário que o formador desses professores tenha uma formação e visão diferenciada da tradicional, a fim de que possa contribuir para a formação dos novos professores. Formação essa que perpassa pela sua atualização na área, atividades de pesquisa, formação pessoal como ser humano e desenvolvimento global, conhecimento de políticas educacionais, etc. Dentre outras, acreditamos ser possível por meio da ludicidade como ferramenta.

Isto posto, realizamos uma pesquisa que teve como objetivo investigar as concepções dos professores formadores de um curso de Licenciatura em Matemática a respeito da ludicidade. Assim, a questão geradora do estudo centrou-se nas concepções dos professores sobre a ludicidade e como eles a utilizam em suas aulas.

## **1. Aspectos históricos e filosóficos da ludicidade**

Na Antiguidade, o brincar era uma atividade característica tanto de crianças quanto de adultos. O jogo era visto como recreação, como relaxamento às atividades físicas, intelectuais escolares.

Tomás de Aquino (1225-1274) em “*O tratado sobre o brincar*” mostra que, na Idade Média, a juventude deu muito valor à cultura, mais do que em qualquer outra época histórica. Os mestres dirigiam-se a seus alunos de uma maneira informal e lúdica, de tal forma que um dos sentidos derivados de *ludus* é escola; fenômeno paralelo ao da derivação de escola de *scholé*, lazer. Para ele o *ludus* significava brincar, sobretudo:

- o brincar do adulto (embora nada impeça que - com as devidas adaptações - se aplique também às crianças);
- a graça, o bom humor, a jovialidade e leveza no falar e no agir, que tornam o convívio humano descontraído, acolhedor, divertido e agradável (ainda que possam se incluir nesse conceito de brincar também as brincadeiras formalmente estabelecidas como tais);

- virtude da convivência, do relacionamento humano. (LAUAND, 2002, p. 2).

Se desde a época de Tomás Aquino se defende o brincar do adulto, então porque nos dias atuais não se resgata o aspecto lúdico da aprendizagem?

Tomás Aquino afirma que “*o brincar é necessário para a vida humana (e para uma vida humana)*” (LAUAND, 2002, p. 1). A razão para a sua afirmação é feita no sentido de que o homem precisa de repouso para o corpo e para a alma, o que é proporcionado pela brincadeira. Corroborando com as ideias de Aquino, Lauand, (2002, p. 3) faz algumas colocações importantes para a educação:

[...] o ensino não pode ser aborrecido e enfadonho: o *fastidium* é um grave obstáculo para a aprendizagem. A tristeza e o *fastio* produzem um estreitamento, um bloqueio, ou, para usar a metáfora de Tomás, um peso (*aggravatio animi*). Daí que Tomás recomende o uso didático de brincadeiras e piadas: para descanso dos ouvintes (ou alunos). E, tratando do relacionamento humano, Tomás chega a afirmar que ninguém aguenta um dia sequer com uma pessoa aborrecida e desagradável.

Contudo, naquela época não se colocava em discussão o emprego do jogo como recurso para o ensino. Isso ocorre em época posterior, no Renascimento.

Segundo Kishimoto (2002, p. 62) “o Renascimento vê a brincadeira como conduta livre que favorece o desenvolvimento da inteligência e facilita o estudo”. Afirma ainda que foi um período de “compulsão lúdica”, quando o jogo deixou de ser objeto de reprovação e incorporou-se às pessoas como uma tendência natural do ser humano.

Jean Jacques Rousseau (1712-1778) considera o jogo como conduta espontânea livre e instrumento da educação da primeira infância. Pestalozzi (1746-1827) segue o mestre e procura estudar ações mentais, pesquisando as intuições necessárias ao estabelecimento de relações. Almeida (2000, p. 23) afirma que “[...] segundo ele, a escola é uma verdadeira sociedade, na qual o senso de responsabilidade e as normas de cooperação são suficientes para educar as crianças [...]”.

Mas é com Froebel (1782-1852) que o jogo, entendido como objeto e ação de brincar, passa a fazer parte da história da educação.

Também Nietzsche (1844-1900), em sua filosofia, desafia reviver um mundo instintivo original, fugindo para além do comodismo carcerário; um voltar a voar, ou seja, ao invés de *impor* conhecimentos que objetivem a liberdade e autonomia, as crianças, tanto quanto os adultos, deveriam ver reativadas as suas faculdades interiores domesticadas

pelo processo formativo, através do estímulo ao correto desejo de aceder ao conhecimento. (MACHADO, 1985).

Mas o que vem a ser ludicidade? Ao buscar compreender o conceito implícito no termo ludicidade encontramos vários substantivos registrados nos dicionários de língua portuguesa. Parece haver uma imprecisão quanto ao significado dessa palavra, para a qual destacamos alguns significados:

- sendo de origem latina – *ludus* - significa jogo, espetáculo; é o que pertence, ou se refere, ao jogo. (FERRATER MORA, 1994);
- necessidade básica da dinâmica humana e "[...] caracteriza-se por ser espontânea, funcional e satisfatória, onde nem todo lúdico é esporte, mas todo esporte deve ser integrado no lúdico". (FEIJÓ, 1992, p. 61);
- sinônimo de alegria, felicidade, prazer, gozo, êxtase, entusiasmo e pertence à personalidade do indivíduo. (DINELLO, 2001);
- no campo filosófico, designa o lúdico, “divertimento” e “júbilo/alegria”. (MARCELINO, 2003, p. 12);
- lúdico se dá no jogo, que tem sua essência no divertimento, prazer, agrado, alegria. O lúdico é do domínio da “festa”. (HUIZINGA, 1993).

Bruner (1976), ao propor o lúdico para ensinar crianças, concebe-o como parte ativa no processo de ensino, no qual as crianças são participantes e não expectadores. Afirma que esse aspecto passa pelo nível do pensamento intuitivo, mas que aponta na direção do prazer e da motivação, quando se começa a construir o conhecimento, e, por fim, na sistematização para a aquisição dos conceitos significativos.

No campo da psicanálise, temos Winnicott (1975, p. 80) defendendo o processo da criatividade do ser humano, para que ele possa se descobrir, por meio do lúdico: “É no brincar, e somente no brincar, que o indivíduo, criança ou adulto, pode ser criativo e utilizar sua personalidade integral: e é somente sendo criativo que o indivíduo descobre o eu (self)”. Segundo esse autor, o espaço lúdico vai permitir ao indivíduo criar e entreter uma relação aberta e positiva com a cultura, pois é por meio de brincadeiras que o paciente se mostra criativo.

No campo da arte, temos um pensamento expresso por Schiller, comparando o ato de brincar com a arte. Segundo Tolstói (2002, p. 56), Schiller e Spencer afirmam que a brincadeira é a origem da arte.

Macedo (2005, p. 15) aponta cinco indicadores que permitem inferir a presença do lúdico nos processos de aprendizagem ou desenvolvimento de crianças. São eles: “[...] terem prazer funcional; serem desafiadoras; criarem possibilidades ou disporem delas; possuírem dimensão simbólica; e expressarem-se de modo construtivo ou relacional.”

Finalmente, com relação ao aspecto lúdico da educação temos John Dewey, filósofo norte-americano, que critica a educação como mera transmissão de conhecimentos, cultivado pelas escolas e propõe uma aprendizagem por meio de jogos, criticando aqueles que utilizam a atividade lúdica como simplesmente uma excitação física. Dewey (1978, p. 69) afirma que há duas qualidades de prazer: o aspecto pessoal e consciente de uma energia em exercício, que pode ser encontrado onde “[...] haja um desenvolvimento pleno do indivíduo. (...) Esse prazer é sempre absorvido, na própria atividade com que se identifica. É o prazer que acompanha o interesse autêntico e legítimo. Sua fonte é, no fundo, uma necessidade do organismo”.

Assim, neste trabalho, concebemos o lúdico não como uma abordagem de forma isolada em uma ou em outra atividade (brinquedo, festa, jogo, brincadeira, etc.), mas como um componente inerente à condição humana, cuja manifestação e expressão é culturalmente situada, isto é, varia de acordo com o meio em que o sujeito vive.

Nesse contexto, associamos o lúdico ao sentimento de prazer, do prazer em se fazer algo, do gostar de fazer, da alegria, do contentamento. Um prazer que está ligado ao interesse do aluno, pois a atividade será aceita, ou não, se for interessante e estiver adequada ao seu desenvolvimento intelectual.

## **2. A pesquisa**

A pesquisa está fundamentada nos pressupostos da abordagem qualitativa cuja principal preocupação é, segundo André (2005, p. 47), “[...] o mundo dos sujeitos, os significados que atribuem às suas experiências cotidianas, sua linguagem, suas produções culturais e suas formas de interações sociais”, e partiu da seguinte questão: *Quais as concepções dos professores formadores do curso de Licenciatura em Matemática sobre a ludicidade e como eles a utilizam em suas aulas?* O contexto, nesta pesquisa, refere-se à

cultura institucional, mais especificamente de um curso de licenciatura, ou seja, diz-se respeito às concepções e práticas lúdicas dos sujeitos envolvidos no processo de formação de professores, bem como o projeto pedagógico do curso por eles vivenciado.

A escolha da instituição obedeceu ao critério de oferta do curso de licenciatura em Matemática na cidade, além do aceite em participar da pesquisa e ter acesso aos dados. Dessa forma, foi escolhida uma instituição privada filantrópica localizada na Região Sudeste.

Trata-se de uma universidade conceituada na região com mais de sessenta anos de tradição e localiza-se a sudoeste do estado de Minas Gerais. É uma universidade de grande porte que oferece cursos de graduação e pós-graduação em diferentes áreas do conhecimento. Seus recursos financeiros são advindos da mensalidade dos estudantes e os professores são contratados sem concurso, alguns com quarenta horas e outros apenas pelas aulas a serem ministradas.

A instituição atende a mais de 13.000 estudantes de diferentes cursos, dos quais cerca de 100 estudantes pertencem ao curso de Licenciatura em Matemática. Foram selecionados professores das áreas específicas e da área de formação pedagógica. Todos os docentes do curso são lotados no instituto que forma educadores e a titulação máxima desses docentes é o mestrado.

Após os contatos iniciais com os sujeitos da pesquisa, demos prioridades à aplicação dos questionários e às entrevistas. A opção inicial pelo questionário foi devido à sua possibilidade de caracterizar e descrever os sujeitos do estudo, conforme propõem Fiorentini e Lorenzato (2006). Para tanto questionou-se sobre formação acadêmica e continuada, tempo de magistério na Educação Básica, no Ensino Superior e na Licenciatura em Matemática.

Em relação à entrevista, conforme propõe Ludke e André (1986), a opção está em que ela cria uma relação de interação, um clima de influência recíproca entre o pesquisador e o entrevistado. Foram entrevistados todos os professores que ministram aula no curso, no total de sete professores, sendo cinco da formação específica e dois da formação pedagógica. Para tanto, foi elaborado um roteiro semi-estruturado, baseado na problemática do tema e nos objetivos gerais e mais amplos da pesquisa. As questões básicas do roteiro referiam-se ao conhecimento de algum tipo de material pedagógico e de atividades lúdicas no meio institucional em que o docente atuava e como chegou a

esse conhecimento; se tinha acesso a esse tipo de material e atividades e como isso se deu; como concebia a utilização de material lúdico em aulas de Licenciatura no Ensino Superior; como utilizaria a ludicidade em suas aulas, dando exemplos; e que concepção de ludicidade lhe vinha à mente quando mencionamos o termo. Neste artigo tratamos de enfocar apenas algumas dentre essas questões, dadas as restrições circunstanciais exigidas para publicação.

As entrevistas foram marcadas com antecedência, tiveram a duração de trinta a quarenta minutos e foram gravadas com a autorização dos depoentes. Após a transcrição, todas foram encaminhadas aos respectivos professores formadores para confirmação e correção dos dados transcritos.

As observações das aulas tiveram duração de duas horas/aula e foram previamente agendadas com todos os professores formadores. O registro foi feito por meio de fitas de vídeo, após a assinatura de um termo de compromisso livre e esclarecido.

### 3. Analisando dos dados da pesquisa

O questionário aplicado permitiu delinear o perfil dos sujeitos, conforme se descreve abaixo. Os dados relativos às entrevistas e às observações em sala de aula foram analisados com base em dois eixos de análises: concepção dos professores formadores sobre ludicidade e utilização da ludicidade na Licenciatura em Matemática.

#### 3.1. Caracterização dos sujeitos

De acordo com os dados explícitos na Tabela 1, aproximadamente 57% os sujeitos são licenciados em Matemática, 29% são graduados em Pedagogia e 14% em Engenharia Mecânica. Destaca-se que o sujeito G também possui graduação em Psicologia. Em relação à pós-graduação, 43% dos sujeitos possuem mestrado, sendo 29% na área de Educação.

Tabela 1. Formação acadêmica dos sujeitos

Sujeitos	Graduação	Pós-graduação <i>stricto sensu</i>
A	Lic. Matemática	-
B	Lic. Matemática	-
C	Eng. Mecânica	Mest. Eng. Mecânica
D	Pedagogia	Mestrado em Educação
E	Lic. Matemática	Mest. Educ. Matemática
F	Pedagogia	-
G	Lic. Matemática Psicologia	-



Em relação ao tempo de magistério destaca-se que, aproximadamente, 71% dos sujeitos possuem mais de 10 anos de magistério e apenas 43% possuem experiência no ensino superior, conforme Tabela 2. Quanto à experiência como formador de professores de Matemática, observou-se que apenas 29% dos sujeitos possuem mais de 20 anos de magistério na Licenciatura em Matemática.

Tabela 2. Tempo de magistério

Sujeitos	Ensino Superior	Licenciatura em Matemática	Educação Básica	Tempo total
A	4	2	1,5	5,5
B	14	2	4	17
C	8	6	-	8
D	8	2	15	15
E	30	30	15	32
F	8	2	23	23
G	27	27	6	27

Destaca-se ainda que todos sujeitos participaram de cursos de formação continuada na instituição e em outros espaços na área de Educação, o que é relevante para sua formação, pelo fato de os eventos na área de Educação discutirem questões pedagógicas, questões da sala de aula e às relativas à docência. Além disso, são um espaço no qual se compartilham/socializam experiências.

### 3.2. Concepção dos professores formadores sobre ludicidade

Ao analisar a concepção que os professores formadores possuem sobre a ludicidade, optou-se por duas categorias diferenciação ou indiferenciação a respeito de três elementos implicados no ensino: material, atividade e ludicidade.

Os resultados mostram que 29% dos sujeitos indiferenciam o conceito de ludicidade da utilização do lúdico. Isto é, associavam o lúdico a brincadeiras, material, recurso, dinâmicas, demonstrando uma concepção mais próxima do senso comum.

*Entendo como sendo lúdico tudo o que eu utilizo de ferramenta para ensinar. (...) quando eu utilizo outro recurso, que não seja, por exemplo, o quadro ou o livro para ensinar. (...) Então seria outro recurso, eu imagino assim no sentido de um dado, de um material dourado, de uma coisa que seja... até me remete assim a brincadeiras, a coisas. Imagino assim um brinquedo de criança, aquele lego; me remete mais a isso. (...) me remete a brinquedo, a coisa colorida... (Sujeito A).*

*Pra mim ludicidade tá ligado ao jogo, a brincadeira, ao prazer, a construção. Agora pra mim na universidade, é mesmo um jogo, ensinar e aprender de forma criativa, diferente, prazerosa. Fugindo do tradicional, daquela coisa chata, maçante, pesada e buscando uma forma mais lúdica, mais de brincadeira, mais gostosa, mais divertida de aprender. (Sujeito D).*

Para esses sujeitos uma atividade é lúdica quando

*Se utiliza algum material no caso que seja diferente (...) Seria um material diferente dessa forma de livro, de livro ou do que nós temos hoje. Seria material... quando eu falo colorido, mas que induza assim em brincadeira, conhecimento, aprendizagem e muito de criatividade. (Sujeito A).*

*A atividade é prática, tem uma estratégia onde há a participação de todos no processo de construção assim, todo mundo participando e envolvido, pra mim é uma atividade lúdica. (Sujeito D).*

Ora, sabe-se que utilizar material concreto não garante que a atividade seja lúdica; é preciso que se associe a uma atividade na qual os alunos consigam estabelecer relações mentais de maneira prazerosa. A ideia de que uma atividade é lúdica quando simplesmente há interação, com a participação de todos, não garante que ela seja de fato lúdica. Para que seja de natureza lúdica é necessário que haja prazer e permita o desenvolvimento da capacidade intelectual, criadora dos alunos.

Em relação à diferenciação dos três elementos mencionados anteriormente, os resultados mostram que 14% dos Sujeitos os diferencia.

*Mas eu acho que a questão da ludicidade não está ligada simplesmente ao uso de recursos materiais ou mesmo a questões de jogos, porque quando fala ludicidade geralmente as pessoas amarram muito com a questão do jogo. Eu não vejo assim, eu acho que deve haver uma concepção mais ampla de ludicidade e acredito que ela esteja ligada a dois aspectos: primeiro a questão do prazer, porque eu acho que a questão do lúdico está muito ligada a isso. Por isso que acho que o prazer pode não estar às vezes num jogo, mas numa atividade que é desafiadora para uma pessoa, então eu acho que ela passa a ter um componente de ludicidade. (...) Mas eu acho que não se fecha nessa questão do jogo, do uso do material, etc. Mesmo por que as pessoas encontram prazer de diferentes modos, embora o jogo seja uma coisa que atenda grande parte das pessoas. (...) acho que a questão da ludicidade além de estar ligada ao prazer, ela está ligada a questão do desafio. Acho que são dois aspectos que me parecem importantes quando se fala de ludicidade. (...) também aquela atividade onde você usa recursos*

*materiais ou computacionais eu acho que isso também pode envolver a questão do lúdico. Mas a questão do desafio e do prazer eu acho que são fundamentais.* (Sujeito E).

Esse sujeito acredita que a ludicidade esteja ligada a dois aspectos fundamentais: primeiro à questão do prazer e segundo à questão do desafio. Sua concepção de ludicidade engendra a aprendizagem, é parte ativa no processo de ensino, conforme propõe Bruner (1976) e está ligada ao prazer de fazer a atividade proposta, em buscar (investigar) o desafio à criatividade do aluno e do professor, ou seja, é acompanhada de um interesse autêntico e legítimo, de acordo com Dewey (1978).

Quanto aos 57% dos sujeitos que fazem a diferenciação entre um ou dois dos elementos mencionados, os sujeitos esclarecem:

*É prazer, simbolismo, trabalhar com o simbólico, mas trabalhar com alguma coisa que seja prazerosa o tempo todo. Quer dizer, que eu não perceba que estou aprendendo, que estou brincando. O termo lúdico lembra isso brincar, brincar, brincar e a partir disso tá aprendendo ao mesmo tempo.* (Sujeito C).

*Olha, eu imagino que lúdico seria a aplicação de jogos, de brincadeira na utilização didática de uma aula. Seria como se fosse uma metodologia pra se ensinar. É um trabalho que você pode desenvolver, uma atividade, digamos assim, é uma atividade que agrega valor pra a gente poder ensinar.* (Sujeito B).

*(...) tentar levar prazer ao conhecimento do aluno.* (Sujeito F).

*Tudo. É, a forma, é o caminho da aprendizagem, é a forma e o caminho do contato, o emocional, eu acho que é só através do humor, do lúdico, da brincadeira, não digo que só, mas essa é uma das grandes vias de acesso, a questão cognitiva.* (Sujeito G).

No geral, percebe-se que a concepção de ludicidade ainda está muito ligada à questão do jogo e da brincadeira. Assim concebida, a ludicidade tende a permanecer indiferenciada, propiciando uma visão um tanto quanto equivocada, pois um jogo pode não ser prazeroso. É importante entender que o prazer em aprender pode estar na resolução de um exercício, de um problema, de uma atividade e não necessariamente no ato de brincar, de jogar em si. E que não é o professor que leva prazer ao aluno, mas, sim, a atividade realizada é que irá proporcionar prazer ou não.

Quanto ao critério para que uma atividade seja considerada lúdica, os sujeitos indicam: criação de situações de brincadeiras e jogos, espontaneidade, interação, não formalização, vivência, aplicação:

*(...) seria a aplicação de jogos, de brincadeira na utilização didática de uma aula. Seria como se fosse uma metodologia pra se ensinar. (Sujeito B).*

*Acho que se ela for mais espontânea, ela é lúdica. Porque a atividade de laboratório ela acaba sendo muito direcionada, há um objetivo. (...) Então, acho que não ser espontâneo na maioria das atividades é o que faz ela não ser tão lúdica assim. (...) Então, acho que não ser espontâneo na maioria das atividades é o que faz ela não ser tão lúdica assim. (Sujeito C).*

*(...) tem uma estratégia onde há a participação de todos no processo de construção assim, todo mundo participando e envolvido, pra mim é uma atividade lúdica. (Sujeito D).*

*(...) um dos primeiros critérios é isso que eu disse da não formalização, é, estrutural do conteúdo, da vivência como uma questão básica disso de tá solto da preocupação inicial naquele momento de não estar sendo mesmo de formalizar, eu acho que é... da questão do brincar mesmo, quer dizer, é aquele momento vamos soltar agora, e vamos brincar e vamos vivenciar isso daí (...) é essa questão da soltura, do brincar, da liberdade (...) é aquilo que você sai do conteúdo, necessariamente da matemática, mas se eu penso em sair do contexto da matemática já tô pensando em aplicação e não necessariamente no lúdico acho que o lúdico junta essas duas coisas. (Sujeito G).*

O lúdico considerado como informal, espontâneo, e o ensino sistematizado como intencional e formal, predominam na concepção da maioria dos sujeitos. É necessário vincular o lúdico à formalização porque também se aprende e se formaliza conteúdos por meio de uma atividade lúdica. É possível brincar, se divertir e ao mesmo tempo estar fazendo investigações. É o informal levando ao formal, dependendo da atividade proposta pelo professor, se ela é parte ativa no processo de ensino e está direcionada ao prazer em buscar, em desafiar a criatividade do aluno, ou seja, na qual exista um interesse genuíno.

### **3.3. Utilização da ludicidade na Licenciatura em Matemática**

Destaca-se nessa análise a forma como os professores afirmam a utilização da ludicidade nas aulas e como de fato a fazem. Para tanto, foram considerados os dados das entrevistas e das observações de aulas, no segundo semestre do período noturno.

Em relação à utilização de materiais lúdicos os depoimentos e as observações revelaram que o contexto da ludicidade está ligado a representação, simulação, introdução/fixação de conteúdo e transformação do abstrato em concreto.

## Contexto da representação

Ao ser questionado se utiliza a ludicidade em suas aulas na Licenciatura em Matemática, o Sujeito D respondeu:

*Eu uso freqüentemente. Uso muito pra variar um pouco as aulas; pra não ficar cansativo (...) quando eu não uso, (...) os alunos reclamam. (...) Falam: Ah, professora! Dá uma dinâmica, uma coisa diferente. (...) Algumas vezes a gente discute um pequeno texto. Lê. Depois eu peço pra eles representarem o texto em forma de teatro ou de mímica. É, e aí eles representam. (...) É fazendo dinâmicas onde eles representam (...) eles interpretam. (Sujeito D).*

Em sua aula o professor reproduz essa ideia confusa entre ludicidade, representação e dinâmica. *Agora todo mundo vai assentar e nós vamos fazer uma outra dinâmica. (...) A dinâmica que nós fizemos vocês não tinham um desafio?* Este Sujeito apresentou várias dinâmicas representando o conteúdo que já havia ministrado na aula anterior. Destaca-se ainda nas observações de sua aula a linguagem utilizada: *Gente atenção, alguém ficou sem letrinha? (...) que palavrinha que vai formar (...) conseguem formar as palavrinhas (...) as outras letrinhas (...) tem algumas letrinhas (...) desmanchando devagarzinho (...) folha devagarzinho (...) uma folhinha (...).* O Sujeito D utiliza uma linguagem infantilizada ao trabalhar com a perspectiva do lúdico. Isso nos dá indícios de que a ideia de lúdico associada à brincadeira de criança faz-se presente em sua prática.

Esse mesmo Sujeito D afirma que ao trabalhar com o lúdico na Licenciatura em Matemática constata uma resistência por parte dos alunos, o que também foi indicado pelos Sujeitos B, F e G:

*(...) Às vezes no início há uma resistência. Ah, não sei desenhar. E depois eles desenham e saem coisas muito bonitas. E aí a gente tenta quebrar um pouco esse tabu, esse medo que eles têm de desenhar. (Sujeito D).*

*(...) ainda há aqueles que acham que essa questão não é tão fundamental que aquilo é perda de tempo, então, tem assim ainda algumas resistências. (Sujeito G).*

*(...) O adulto se assusta quando vê uma atividade lúdica. (...) se assusta quando você tenta levá-lo para ludicidade (...) com o adulto você encontra um pouco mais de resistência. (Sujeito B).*

*Olha, inicialmente a gente tem resistência. A primeira... quando você propõe esse tipo de atividade para uma determinada turma, há uma resistência. Depois você começa a trabalhar e a romper essas barreiras.* (Sujeito F).

Os depoimentos descritos acima nos permitem questionar se essa resistência estaria ligada à valorização do formal, do científico, por parte dos estudantes. Obviamente, as instituições de ensino, enquanto instituições sociais, têm o dever de oportunizar a aquisição do conhecimento científico, mas este pode também ser trabalhado de forma lúdica. Isso não significa desvalorização do formal, muito pelo contrário, é uma nova forma de concebê-lo. Não estamos afirmando que o trabalho como o lúdico seja a melhor forma para se trabalhar com a formalização do conhecimento, mas que a ludicidade é uma via possível. Da mesma forma, não estamos desconsiderando o formalismo da matemática, mas que mesmo no aspecto formal, o lúdico pode estar presente, já que se sustenta no interesse e no prazer em aprender.

### **Simulação**

A simulação é uma estratégia de ensino utilizada em diferentes áreas do conhecimento, que se revelou na fala do Sujeito F:

*(...) levar ao aluno as escolas para pesquisar se o que ele via na teoria acontecia naquela prática. Ao mesmo tempo a gente simula essa prática dentro do laboratório, que se chama sala de aula. Então essas simulações a gente envolve o aluno num todo, tentando fazer com que essa teoria seja menos árida possível.* (Sujeito F).

Esse sujeito concebe a sala de aula como um Laboratório. Na aula observada, em que os alunos estavam simulando uma atividade previamente determinada, embora anteriormente discutida, ficam os questionamos: onde fica o prazer em descobrir o conteúdo, quando os alunos apenas simulam instruções já estabelecidas, sem busca, investigação ou desafio por parte deles? Se os alunos apenas apresentam o pré-programado, podemos considerar que há um contexto da ludicidade?

O Sujeito C é professor de Física e também trabalha em suas aulas com a simulação de atividades:

*Tipo a experiência de Galileu colocar duas massas diferentes. A gente pegou mesmo uma bolsa e um não sei o que de pesos bem diferentes pra cair junto, pra ver se caia junto ou não. Isso acaba sendo ao mesmo tempo espontâneo porque você jura que vai acontecer uma coisa. E quando aquela coisa não acontece, vem a pergunta: Por quê?* (Sujeito C).

Na aula apresentada, os alunos simularam uma atividade sobre o movimento uniformemente acelerado.

*Na aula passada, fizemos alguns exercícios, resolvendo algumas dúvidas sobre movimento uniformemente acelerado. Então a gente veio para o laboratório para a gente experimentar isso. Olhem que materiais vocês tem aí na mesa. (...) vocês vão ter aqui um roteiro para estar fazendo as atividades. Através desse roteiro, ele é semi-dirigível, vocês vão poder estar discutindo ele no grupo e responder as questões que estão aqui. (Sujeito C).*

Apesar de o roteiro não ser totalmente dirigido, os alunos se limitavam a questionar o professor o tempo todo.

*Aluno – ninguém está entendendo que movimento é esse.*

*Sujeito C – coloquem todas as respostas, que a gente vai discutindo e chegando na resposta certa.*

*Aluno – mas é de marcar! (item 4)*

*Sujeito C – a dos desenhos vocês já comentaram? Então cheguem a um consenso.*

*Outro grupo questionou - que força é essa do item 4?*

As atividades do tipo laboratório, geralmente, têm um roteiro a ser seguido, o que não deixa de ser interessante, desde que seja para desafiar os alunos a fazer investigações, a buscar por eles mesmos as soluções, para que eles possam ser parte ativa no processo de ensino. Entretanto, quando as instruções impedem que os alunos descubram o que deve ser feito e eles se ocupam em solicitar o professor sistematicamente para questionar sobre o que devem fazer em seguida, nos dá indícios de que essa atividade não é genuinamente lúdica.

A ludicidade desaparece quando o professor dita as regras do que deve ser feito para apenas reproduzir o que ele diz. O mesmo ocorre quando o professor faz pelo estudante aquilo que ele poderia fazer por si mesmo, o que ficou evidenciado na fala do Sujeito C e na aula do Sujeito E:

*(...) eu levei um LP pra turma do terceiro ano, pra eles estudarem rotação, fiz toda uma construção em cima de um LP; aquele antigo. (...) eu plastifiquei um LP, coloquei um eixo mesmo e no LP eu fui descrevendo o movimento dos pontos; (...) Quer dizer,*

*quando eu defini tudo o que ia definir no quadro, eu defini usando um LP não teve dúvida. (...) foi definida por mim. (Sujeito C).*

*(...) eu quero que vocês façam um gráfico, esse talvez vocês tenham que fazer, pegar uma folha nesse sentido [horizontal e foi até o quadro mostrar] porque senão não vai caber. É o seguinte: é um gráfico em colunas onde vocês vão registrando, presta atenção que isso é pra vocês [e apontou para o grupo], aqui vocês vão registrar o número de caras que está acontecendo [e após desenhar os eixos marcou o número de caras na vertical]. Então vocês vão colocar aqui, façam pequenininho, porque senão não vai caber porque vão fazer até 100. Então vejam na primeira jogada vamos supor que não saiu cara, então vocês vão marcar zero aqui, pode ser um retangulzinho assim (...) (Sujeito E).*

Esses exemplos revelam que os professores se colocam no centro do processo ensino/aprendizagem, com a necessidade de controlar a aprendizagem de seus alunos, de impor uma regra predeterminada que diga o que deve ser feito e o que deve ser aprendido. Uma atividade assim entendida não tem a ludicidade como característica.

### **Introdução/fixação de conteúdo**

O Sujeito G considera o lúdico como algo para simplesmente introduzir o conteúdo e que não deve ser usado a todo o momento ou como fixação:

*Agora é preciso trabalhar o lúdico, precisa trabalhar o conceito, precisa trabalhar a fixação. Acho que um dos problemas maior do lúdico é a questão do tempo, que é inegável que ele toma mais tempo do que eu chegar e passar o conteúdo, é isso, é aquilo e acho que a gente também não pode desprezar o tempo, ele também faz parte, então, como a gente ponderar isso (...) Eu acho que o lúdico ele introduz (...) (Sujeito G).*

Em sua aula, o Sujeito G apresentou uma atividade de fixação de conteúdo:

*Então como a gente tava dizendo nós vamos dar continuação da nossa avaliação e eu escolhi que nós fizéssemos agora um momento grupal onde algumas coisas vão ser consideradas tanto em relação a conteúdo, quanto a envolvimento como a gente está trabalhando. Para trabalhar nós vamos fazer quase que uma revisão de alguns momentos do conteúdo trabalhado durante o ano sob forma de grupo. O que eu escolhi fazer sob a forma de grupo é fazer o grupo, por favor, as mulheres pra cá e os homens pra lá (...) (Sujeito G).*



Aparece aqui a ideia de utilização do lúdico como estímulo para introdução ou fixação de conteúdo, como se o conteúdo não pudesse ser ministrado de forma lúdica. Utiliza-se a ludicidade para introduzir o conteúdo e depois tem-se que ir para a reflexão, o que também pode ser observado na fala do sujeito B:

*Você tem que orientar o seu aluno para que ele possa trabalhar com os alunos dele assim. Não a todo o momento, mas que ele tenha momentos em que o aluno seja estimulado dessa forma (...) Alguns momentos você tem que levar o aluno a refletir, e eu acredito que se você for a todo o momento estar utilizando a ludicidade, infelizmente nós temos que cumprir um conteúdo. (Sujeito B).*

A aplicação de jogos para fixar o conteúdo, ou para introduzi-lo depois de jogar, visto como o momento de formalizar um conceito é uma visão equivocada da utilização da ludicidade, pois separa-a de reflexão; é como se por meio dela não pudéssemos refletir sobre o conteúdo apresentado. Não seria necessário repensar a ludicidade com o intuito de que ela não seja utilizada somente como um incentivo no início de uma aula, mas no desenvolvimento da aula como um todo?

De acordo com os teóricos que estudamos, é importante pensar o lúdico como integrado ao cotidiano, sem se esquecer da formalização. E nas instituições de ensino superior é possível de se levar a efeito pelos professores formadores.

De que adianta cumprir um programa prévio se os estudantes não dominaram o conteúdo proposto, se não conseguiram construir conhecimentos? “Cumprir o programa curricular não é assunto importante para os professores que acreditam que a educação serve para levar as pessoas a pensar sobre os programas curriculares.” (WASSERMANN, 1990, p. 69). É preciso repensar a questão do conteúdo, pois é melhor aprender pouco e bem do que supostamente muita coisa superficialmente.

### **Transformação do abstrato em concreto**

Alguns sujeitos acreditam que trabalhar com o lúdico é transformar o abstrato em concreto:

*(...) pegar o abstrato e transformar em concreto para que o aluno possa participar de forma mais interativa da aula. (...) atividade que conduza a prática concreta daquilo que é abstrato, tentar mostrar o abstrato no concreto eu entendo com lúdico. (Sujeito B).*

*Agora com o adulto é quase como fosse resgatar essa criança nele. Já que (...) ele não sabe associar o concreto ao abstrato, eu acho que seria importante porque quando a gente vai para o concreto ele se toca de que aquilo que está estudando de forma abstrata faz parte da vida dele. (Sujeito C).*

*E principalmente o que não foi aprendido, às vezes não foi aprendido porque eles não tiveram contato com esse concreto. (Sujeito F).*

Percebemos que esses sujeitos colocam a utilização do lúdico aliado ao ato motor ou ao material concreto. Para se trabalhar de forma lúdica nem sempre é preciso haver material concreto. Ela pode estar presente na resolução de um exercício ou de um problema, numa demonstração, desde que o estudante seja parte ativa do processo de ensino que haja um envolvimento pessoal, e que a atividade proposta seja prazerosa.

Em relação aos materiais concretos, 57% dos sujeitos levantaram que há falta de divulgação e acesso a materiais pedagógicos e atividades lúdicas para se trabalhar no ensino superior. Eles afirmaram que, para trabalhar, têm que criar os seus próprios recursos e atividades, pois para o ensino superior é muito restrito esse tipo de material. Entretanto, para criar é preciso que os professores tenham essas condições facilitadas, a fim de poder propor atividades que levem seus alunos a pensar.

## **Considerações Finais**

Ao investigar as concepções dos professores formadores de um curso de Licenciatura em Matemática a respeito da ludicidade e compreender como eles a utilizam em suas aulas, nosso estudo nos permitiu chegar a algumas conclusões que nos parecem bastante instigantes.

Em relação à concepção de ludicidade concebida neste estudo, encontramos sujeitos que comungam ideias semelhantes, como por exemplo, concebendo a ludicidade como relacionada ao prazer, independentemente de ser um jogo ou uma brincadeira. Um prazer também ligado ao desafio que instiga e ao gosto pelo fazer, que provoca os alunos. Todavia, ficou confirmado que a maioria dos sujeitos pesquisados ainda concebe a ludicidade como: o jogo em si, brincadeiras, recursos materiais, dinâmicas, atividade prática, muitas vezes, até desvinculada do conteúdo da área específica. Supomos que isso se deva ao fato de se associar o lúdico ao material concreto ou pedagógico, dado que se constatou uma confusão de ludicidade com conceitos de material concreto, jogos e brincadeiras em sala de aula, metodologia, espontaneidade,

uma atividade coletiva em que há interação, avaliação, não formalização, vivência, aplicação de estratégias dinâmicas por parte do professor.

Nesse sentido, o estudo permitiu-nos inferir que a concepção de ludicidade dos professores precisa ser ressignificada, a fim de que se consiga explorar mais a capacidade dos estudantes para criar, por meio de atividades e jogos que instiguem o seu intelecto e que sejam essencialmente prazerosas e interessantes. Supomos que a mudança de concepção sobre a ludicidade implica na ação transformadora do professor, quando promove alterações nas suas práticas pedagógicas cotidianas.

Como foi dito, os dados mostram que o contexto da ludicidade está ligado à representação, simulação, introdução/fixação de conteúdo e transformação do abstrato em concreto. Evidenciam também a ideia de que somente após fazer uma atividade lúdica se pode sistematizar (formalizar) o conteúdo, representá-lo ou simulá-lo por meio de teatro, dinâmicas, dentre outras estratégias de ensino. Também se revelou a concepção de que o conteúdo deve ser prioritariamente ministrado e a atividade lúdica serve para fixação desse conteúdo. Essas concepções mostram uma fragmentação no processo ensino-aprendizagem. Diante disso, ressaltamos a importância de uma ação transformadora por parte do professor, no sentido de desencadear atividades que valorizem e resgatem o prazer de aprender no Ensino Superior.

É possível que a resistência dos estudantes adultos à aplicação de atividades lúdicas nesse nível de ensino seja por uma questão de hábito de não convivência com as mesmas, aliada à ideia de que o Ensino Superior, em especial o de matemática, seja momento para formalizações e que esse ensino não pode ser feito de outra forma, já que interiorizaram que brincar se contrapõe a estudar e que estudar implica trabalho sério. Entretanto, aprender implica esforço que pode vir a ser prazeroso. Com isso não queremos dizer que esse esforço por parte do estudante não seja trabalhoso. É sim, porém, com a imensa satisfação que se sente quando um trabalho árduo é concluído. Se conseguirmos fazer com que os futuros professores compreendam essa ideia, eles terão a oportunidade de trabalhar de forma diferenciada com seus futuros alunos.

Algumas questões permanecem: dada a escassez de material lúdico para o nível superior, não estaria na hora de começar produzi-los? O professor sozinho se sente sobrecarregado quando tudo deve sair de seus próprios recursos. Então, não seria o caso de grupos começarem a se organizar para pensar em atividades e criar materiais com vistas a adotar a ludicidade como ferramenta de trabalho no Ensino Superior?

Acreditamos que a ludicidade pode ser um caminho para uma aprendizagem compreensiva da matemática e conclamamos o professor do Ensino Superior, o formador de professores, para que reflita sobre o assunto e faça uso da mesma, resguardadas as características mentais, afetivo-sociais e culturais dos estudantes dos cursos de graduação.

## Referências

- ALMEIDA, P. N. (2000). *Educação Lúdica*. 10. ed. São Paulo: Loyola.
- ANDRÉ, M. E. D. A. (2006). O que dizem as pesquisas sobre formação de professores. In: SCHLINDWEIN, L. M.; SIRGADO, A. P. (Org.). *Estética e Pesquisa - Formação de Professores*. 1 ed. Itajaí: editora UNIVALI, v. 2, p. 17-29.
- ANDRÉ, M. E. D. A., et al. (2010). *O trabalho docente do professor formador no contexto atual das reformas e das mudanças no mundo contemporâneo*. In: Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília-DF, v. 91, n. 227, p. 122-143, jan./abr.
- BRUNER, J. S. (1976). *Uma nova teoria de aprendizagem*. Trad. Norah Levy Ribeiro. 4 ed. Rio de Janeiro: Bloch Editores.
- COSTA, V. G. (2009). *Professores formadores dos cursos de Licenciatura em Matemática*. Tese (Doutorado em Educação Matemática). São Paulo: PUC-SP.
- COSTA, V. G.; PASSOS, L. F. (2008). *Contexto institucional e identidade profissional de professores formadores dos cursos de licenciatura*. In: ROCHA, S. A. *Formação de professores e práticas em discussão*. Cuiabá-MT: Editora da Universidade Federal do Mato Grosso.
- D'AMBRÓSIO, B. S. (1993). Formação de professores de Matemática para o século XXI: o grande desafio. In: *Pró-Posições*. Campinas-SP: Cortez Editora/UNICAMP, v. 4, n. 1 (10).
- D'AMBRÓSIO, U. (2001). *Educação para uma sociedade em transição*. 2 ed. Campinas-SP: Papirus.
- DEWEY, J. (1978). *Vida e educação*. (Trad. Anísio Teixeira.) 10 ed. Rio de Janeiro: Melhoramentos.
- DINELLO, R. A., et al. (2001). *Lúdica y creatividad: la nueva pedagogia para el siglo XXI*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- FEIJÓ, O. G. (1992). *Corpo e Movimento: Uma Psicologia para o Esporte*. Rio de Janeiro: Shape Ed.
- FERRATER MORA, J. F. (1994). *Diccionario de Filosofía*. Tomo III (K-P). Barcelona: Editorial Ariel.
- FERREIRA, A. C. (2003). *Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em Formação de Professores de Matemática*. In FIORENTINI, D. et al. *Formação de*

*Professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares.* Campinas-SP: Mercado de Letras, p. 19-50.

FIORENTINI, D., *et al.* Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. *Educação em Revista.* Belo Horizonte: UFMG, n 36, 2002, p.137-160.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. *Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos.* Campinas-SP: Autores Associados, 2006.

HUIZINGA, J. (1993). *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura.* São Paulo: Perspectiva.

KISHIMOTO, T. M. (org). (2002). *O brincar e suas teorias.* São Paulo: Pioneira Thomson Learning.

LAUAND, L. J. (2002). *Deus Ludens: O lúdico no pensamento de Tomás de Aquino e na Pedagogia Medieval.* Disponível em: <<http://www.hottopos.com/notand7/jeanludus.htm>> acessado em 10/07/2005.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.* São Paulo: EPU, 1986.

MACEDO, Lino, PETTY, ANA Lúcia Sícoli & PASSOS, Norimar Christe. (2005). *Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar.* Porto Alegre: ArtMed.

MACHADO, Roberto. (1985). *Nietzsche e a Verdade.* 2. ed. Rio de Janeiro: Rocco.

MARCELINO, Nelson Carvalho (org.). (2003). *Lúdico, educação e educação física.* 2. ed. Ijuí, RS: Editora Unijuí.

MIZUKAMI, M.G.N. (2006). Aprendizagem da docência: professores formadores. *Revista E-Curriculum.* São Paulo: PUC-SP, v.1, n.1. dez-jul.

TOLSTOI, L. (2002). *O que é arte?* São Paulo: Ediouro.

WASSERMANN, S. *Brincadeiras sérias na escola primária.* (Trad. Fátima Leal Gaspar e Carlos Gaspar.) Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

WINNICOTT, D. W. (1975). *O brincar & a realidade.* Rio de Janeiro: Imago.