

# Práticas Lúdica e Tradicional no Ensino das Ciências Biológicas

**Valdomiro Almeida Araújo**

Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba  
Av. Primeiro de Maio – 720 – Jaguaribe – João Pessoa/PB CEP 58045-430  
E-mail: roaraujo38@uol.com.br

**Resumo:** *Lúdico é uma filosofia pedagógica em que as dinâmicas de grupo são impulsos essenciais para sentir o processo de desenvolvimento das habilidades física, moral e cognitiva. Como processo inovador e facilitador da aprendizagem significativa, este trabalho busca investigar a construção do conhecimento das Ciências Biológicas, no nível médio do CEFET-PB, analisando de forma comparativa as práticas lúdico-pedagógica e tradicional, desenvolvendo e aplicando métodos, técnicas, instrumentos e estratégias que motivem a participação dos alunos nas salas de aula.*

**Palavras-chave:** *criatividade, dinâmica, ludicidade, participação*

## 1. Introdução

Estudos realizados no mapeamento do cérebro humano determinaram que na maioria das pessoas, o lúdico está localizado no quadrante superior do hemisfério direito, que é parte mais “artística”, criativa e que trabalha para chegar a uma solução, ou resposta imediata. Essa região do cérebro, quando estimulada, promove uma nova dimensão à existência humana, despertando o cultivo da sensibilidade, a busca da objetividade, a arte do relacionamento, a cooperação e a imaginação. Portanto, a ludicidade é um fenômeno que se processa durante a aplicação de determinadas práticas para estimular o cérebro, e deve estar cada vez mais presente no contexto educacional, porque a eficácia dessas atividades desenvolve mecanismos indispensáveis à aprendizagem, tornando-a mais significativa. (SANTOS, 2001).

Nos mais diferentes contextos educacionais, as referências ao uso do lúdico, têm sido constantes, porque o aluno deve receber os conteúdos programáticos de forma prazerosa, em que o material pedagógico seja um objeto dinâmico, que se altera em função dos processos de comunicação, visualização, sonorização, estruturação e imaginação do aluno. O mediador, deve posicionar-se entre o sujeito e o objeto do conhecimento, promovendo a autonomia moral e intelectual dos alunos, procurando incorporar o lúdico durante a aplicação das atividades, tornando-as mais informais possíveis. Dessa forma, o aluno expressará representações mentais, construindo e transformando o material pedagógico, através da manipulação de objetos. (BENJAMIN, 1984).

Com o avanço desenfreado das novas tecnologias, somos levado pelo interesse e vontade

de conhecer o novo, não pelo modernismo, mas pela importância do que ele representa, por isso, estamos exigindo mais criatividade, dinâmica, criticidade, investigação científica, liberdade, e autonomia dos profissionais da educação, se fazendo necessário introduzir atividades lúdicas como elemento dinamizador de uma proposta pedagógica, valorizando a imaginação, a cultura, a sensibilidade, a afetividade, o autoconhecimento, a arte do relacionamento e a cooperação. (MARCELINO, 2004).

## 2. Considerações históricas sobre o lúdico

Algumas considerações histórico-filosóficas na idade medieval revelam que o lúdico tem sua origem na palavra latina *ludus*, que do ponto de vista etimológico significa “brincar”. Neste contexto, além dos jogos, estão incluídos brinquedos, dinâmicas, canções, histórias e dramatizações entre outras práticas como arte, cultura, criatividade e divertimento. Mas não podemos ficar presos somente à sua origem, que se refere ao jogo, ao brincar, ao movimento.

Nas mais variadas línguas o significado da palavra *ludus*, sempre traz um sentido de alegria, brincadeira, divertimento, prática de lazer, prazer e até mesmo erotismo, quando se refere ao “jogo do amor”. Realmente é difícil pensar no lúdico sem o descompromisso, algo livre e espontâneo, em que o brinquedo como objeto, subsidia todo e qualquer tipo de atividade. (MALUF, 2003).

Há vários exemplos da função pedagógica do lúdico para aguçar a inteligência nos ensinamentos da Matemática, Geografia entre outras disciplinas, cuja norma pedagógica era: “*deve-se ensinar divertindo*”. Com essas considerações, comecei a

enxergar o lúdico não só como lazer, repouso corporal mas, principalmente, como desenvolvimento intelectual, em que são estimuladas outras habilidades que auxiliam no processo ensino-aprendizagem.

Um dos maiores pensadores da Grécia antiga Platão refere-se ao lúdico como prática educativa na educação do caráter e personalidade. Já naquela época, ele introduziu métodos lúdicos para explicar cálculos matemáticos, utilizando exemplos da vida cotidiana através de atrativos em forma de práticas lúdicas. Na Grécia, todo desenvolvimento cultural foi dentro de um contexto lúdico, que lançava sobre todos os sábios da época um feitiço cheio de ritmo e harmonia. Não apenas Platão, como também os sofistas, tinham plena consciência do caráter lúdico em sua arte. Por exemplo, Górgias considerava seu *Elogio de Helena* um jogo, e seus célebres tratados *Da Natureza* e *Sobre o não-ser* são considerados fenômenos lúdicos.

Entre 742 - 814, Carlos Magno criou um centro de ensino em seu palácio, que ficou sob a direção do filósofo e pedagogo Alcúnio, onde a norma pedagógica era ensinar divertindo por meio de enigmas e brincadeiras. Petrus Alfonsus, por volta de 1100, incluiu em sua disciplina *Cericalis* (obra escrita na formação do clero), uma coleção de anedotas para servir de exemplo na pregação. Egípcios, Romanos e Maias tiveram os jogos como elos de conhecimentos e valores entre jovens e velhos. Contudo, a crescente evolução do cristianismo desvalorizou os jogos, considerando-os profanos e imorais. Somente a partir do século XVI, os colégios jesuítas, pouco a pouco, passaram a recolocá-los em prática.

Nas escolas monásticas, os mais sábios mestres, se dirigiam aos seus alunos de modo informal, em que o lúdico tinha, além do caráter motivacional, a função pedagógica de aguçar a inteligência dos jovens. (HUIZINGA, 2001).

Antigamente, as atividades lúdicas eram valorizadas como forma de assegurar a saúde física e psicológica. Ao final do século XIX, com o desenvolvimento da Antropologia, Sociologia e da Psicologia, o lúdico começou a ser visto como um aspecto fundamental do comportamento humano, contribuindo para o desenvolvimento harmonioso e para o equilíbrio psíquico e fisiológico do homem. Hoje, o avanço tecnológico tem contribuído para reduzir as horas de trabalho e conseqüentemente aumentar a horas de lazer. Isso faz com que muitos governantes utilizem o lúdico nesse período ocioso, para promover festas, adquirindo popularidade. Ou seja, utilizando o lúdico para melhorar a qualidade de vida da população enquanto forma de controle social. (FREIRE, 1987).

### 3. Utilidades do lúdico

Como prática do desenvolvimento cultural das crianças, surgiu no Brasil nos anos 80, as Brinquedotecas, com o objetivo de se impor como instituição reconhecida e valorizada em nível educacional, porque é um espaço criado para que as crianças brinquem livremente, estimuladas pelos brinquedos e pelo Brinquedista, que desenvolve atividades lúdicas, valorizando o ato de brincar, seja em hospitais, clínicas, igrejas ou escolas, cada um desses diferentes ambientes deve usar os jogos e brinquedos como estratégias para atingir seus objetivos específicos. (SANTOS, 2002).

No contexto cultural, o lúdico está inserido no dia-a-dia das pessoas que assistem televisão. Os produtores de programas televisivos estão analisando os conteúdos das brincadeiras e dos brinquedos presentes nos vários contextos em que a criança participa cotidianamente, para se posicionarem quanto às formas mais adequadas de incorporação do lúdico na televisão. Por outra porta, os computadores têm entrado cada vez mais cedo na vida das pessoas, oferecendo novas formas de pensar, um “produto ou brinquedo inteligente” que poderá determinar os novos rumos na construção do pensamento. (LOPES, 2001).

Nos ambientes hospitalares, os espaços lúdicos estão cada vez mais presentes, como nas clínicas de psicologia, nos consultórios pediátricos, de fonoaudiologia, terapia e postos de saúde, em que as pessoas não estão preparadas para vivenciar situações alheias ao seu cotidiano.

Nas Cooperativas Populares e empresas que possuem psicólogos em seu quadro funcional, esses profissionais estão envolvidos com a ludicidade, aplicando jogos como estratégia para os gestores do voluntariado empresarial, vivenciando ciclos da aprendizagem ou desenvolvendo atividades grupais, objetivando facilitar a inclusão dos novos funcionários nos quadros dessas empresas, desenvolvendo as afeições interpessoais e o amadurecimento profissional. (ROUCO, 2003).

Nas Creches e nos movimentos da Pastoral que estão se expandindo em todo o Brasil, um dos principais objetivos das lideranças dessas comunidades é sensibilizar as famílias para a importância das atividades lúdicas, capacitando as mães para que assumam o papel de educadora. (TIBA, 2002).

Em alguns cursos de Pedagogia, a Ludopedagogia está desenvolvendo modelos de propostas curriculares, na qual a ludicidade está presente nos currículos, como disciplina obrigatória,

contribuindo na formação de profissionais nesta perspectiva.

O ensino da matemática, naturalmente, tem uma tendência para o jogo, é tão somente adequá-lo ao significado da educação matemática. Por outro lado, sabemos que a linguagem matemática é altamente sofisticada porque obedece às estruturas lógicas dessa ciência. Há bastante tempo, os especialistas buscam a principal causa do fracasso do ensino da matemática, para isso, recorrem a outras áreas do conhecimento, criando possibilidades de introduzir uma linguagem informal, que será incorporada aos conceitos formais da disciplina, aproximando o aluno do conhecimento científico, transformando os jogos em material pedagógico, tornando o ensino prazeroso e lúdico. (PIAGET, 1969).

Os cursos de Educação Física são naturalmente dinâmicos, devido ao conjunto de disciplinas práticas que constituem o currículo. É de suma importância o uso da ludicidade como estratégia motivacional durante a repetição dos movimentos em qualquer grau de complexidade, para redução do grau de monotonia.

Os grupos da terceira idade estão aumentando progressivamente as atividades lúdicas, objetivando aumentar a autonomia de movimento corporal dos idosos, oferecendo agilidades em suas tarefas diárias, integrando o idoso socialmente, diminuindo o uso de medicamentos, melhorando a auto-estima, autoconfiança, a qualidade de vida e, conseqüentemente, aumentando a longevidade visto que, esses grupos de pessoas geralmente apresentam problemas de saúde, isolamento e baixa auto-estima.

Na educação ambiental, a valorização da ludicidade natural do ser humano é prioridade no mundo atual, quando se planejam mudanças positivas para o meio ambiente, na busca de uma melhor qualidade de vida no planeta. Nesse sentido, a tarefa do educador é fazer com que o aprendiz seja cidadão crítico, agindo na sociedade enquanto sujeito ativo e participativo.

Durante as atividades lúdicas são estimuladas algumas atitudes imprescindíveis ao comportamento humano, entre elas se destacam a empatia, a cooperação, a estima e a comunicação. O lúdico possibilita momentos de estarmos em grupo, descobrindo que não somos os únicos sujeitos da ação, e que para alcançarmos nossos objetivos, precisamos levar em consideração o fato de que outros grupos também têm objetivos próprios e que também querem alcançá-los.

#### 4. Características gerais das práticas lúdicas

A expressão *Homo sapiens*, é usada para designar a espécie humana, que conhece e aprende. Essa

expressão é bastante otimista se levarmos em consideração a nossa ingênua e limitada racionalidade. Outras nomenclaturas também estão implícitas na operacionalização das nossas idéias. Isso se verifica quando usamos o raciocínio para fabricarmos ou produzirmos objetos, e nos tornamos *Homo faber*, ou quando estamos inseridos em algum tipo de brincadeira criativa, seja ela competitiva ou cooperativa, daí merecemos a denominação de *Homo ludens*. Nenhuma expressão se sobrepõe a outra, porque na imensa sabedoria dos povos antigos, mente, corpo e alma são indissolúveis, embora tenham suas próprias características.

O processo de aprendizagem requer muita concentração, um demorado esforço físico e intelectual que poderá durar um longo período, tornando-se uma atividade aborrecida e enfadonha, criando um estreitamento, um bloqueio maléfico, o qual poderá interromper todo o seu desenvolvimento. Nesse momento o ser humano não pode trabalhar continuamente, porque tem seus limites físicos necessita de repouso corporal e mental para restabelecer-se. É quando o professor deve se dirigir aos alunos de modo informal, tornando a aprendizagem e a tarefa do docente mais agradável. Jogar cartas, ou arremessar bolas são atividades recomendáveis para liberar a adrenalina acumulada no organismo e que, muitas vezes, esse acúmulo não permite nos concentrarmos durante a aprendizagem. Neste sentido, as práticas lúdicas valorizam o brincar como processo produtivo e educativo, possibilitando as relações ensino-aprendizagem.

Através da ludicidade, são aplicadas atividades grupais, as quais têm como eixo central à criação de uma competitividade natural. Essa competição dentro do grupo estimula a agregação, o pensar e o agir compartilhado. É impossível ignorar o papel do lúdico no processo educativo, visto que sua prática demonstra o valor e a necessidade de coesão do grupo, enquanto todos os indivíduos inseridos nele se socializam, humanizam e se civilizam, domando seu próprio ego, isso porque o lúdico não leva em conta as diferenças individuais, ele é facilitador do agrupamento por habilidades, ligando componentes afetivo-emocionais aos cognitivos-experimentais, ou seja, enquanto desinibe auxilia na construção do conhecimento.

A ludicidade é inserida no contexto educacional como prática de trabalho coletivo, forma privilegiada de aprendizagem, na qual a contribuição de cada participante é algo imprescindível para que aconteçam novas práticas educativas, organizacionais e comunicativas.

A socialização é indispensável para que o aluno, enquanto participante, integre-se ao grupo e tenha

diante de si um mundo novo, sentindo a necessidade de desempenhar novos papéis e de encontrar o seu lugar dentro desse novo espaço de conquistas. Numa sala de aula, muitos problemas surgem por falta de comunicação, às vezes, um não sabe o que o outro está fazendo. A prática lúdica desenvolve a comunicação verbal e não-verbal, a autonomia para questionamentos sobre o que está acontecendo durante as atividades desenvolvidas.

No interior das escolas existem vários ambientes lúdicos, embora não sejam Espaços Qualificados porque os educadores ainda não despertaram para a ludicidade como ciência capaz de dinamizar qualquer proposta pedagógica. É prática comum entre os educadores fazer uma separação entre espaço de trabalho (sala de aula) e espaço recreativo (lúdico), quando ambos devem interagir através das práticas lúdico-pedagógicas promovidas pelos educadores, possibilitando uma aprendizagem menos formal. É importante ressaltar que o ambiente físico esteja preparado adequadamente, para que o Espaço Qualificado em sua essência seja um agente transmissor da ludicidade. (FREIRE, 1996).

Conforme Vygotsky e seus seguidores, a proposta de ensino como ajuda, graças à utilização dos mais variados meios e instrumentos de apoio, para realização conjunta de tarefas, está associada à criação da ZDP (Zona de Desenvolvimento Proximal), que não é uma propriedade isolada deste ou daquele participante. Ela é criada durante a interação, por todos, sejam os mais, ou os menos experientes, daí a formação de múltiplas inteligências. Nesta perspectiva, é possível entender que os alunos mais experientes contribuem para movimentar os processos de desenvolvimento de maturação dos menos experientes, que são influenciados, produzindo transformações significativas na aprendizagem. (OLIVEIRA, 1997).

A sala de aula, como ambiente qualificado, é um espaço preparado para oferecer múltiplos mecanismos de interação social, lugar onde o ser humano continua o seu crescimento a partir da interferência do outro, seja o professor com intervenções pedagógicas, sejam os alunos em situações informais, todos têm importância fundamental na trajetória dos indivíduos que passam pela escola. Essas relações interpessoais, que na maioria das vezes, ocorrem naturalmente, promovem estímulos nas funções da ZDP, que está em processo de maturação. O lúdico como uma ciência que desenvolve as potencialidades dos hemisférios cerebrais, oferece recursos através de pessoas mais experientes, produzindo na ZDP, o aparecimento de novas maneiras dos participantes menos experientes, entender e enfrentar as tarefas apresentadas, e

principalmente, fazê-las em outra oportunidade de maneira autônoma.

Diante de situações em que precisa manipular conceitos e realidades que já conhece para chegar a saberes até então ignorados, o aluno sugere respostas e chega a resultados que lhe permitem alcançar novos níveis de conhecimento, informação e raciocínio. Estamos frisando que, para Vygotsky, é na interação entre as pessoas que em primeiro lugar se constrói o conhecimento que depois será intrapessoal, ou seja, será partilhado pelo grupo junto ao qual tal conhecimento foi conquistado ou construído.

Quando oferecemos diversas formas de aprender, estamos sendo criativos, permitindo que as múltiplas inteligências desenvolvidas pelos alunos durante as atividades em grupo, interajam e apresentem idéias pessoais, facilitando a performance nas áreas que se encontram com dificuldades para assimilar determinados conteúdos (NICOLAU, 2002).

## 5. O lúdico como metodologia

As escolas públicas, mesmo com suas deficiências pedagógicas, organizacionais, estruturais e econômicas, são legítimos espaços de luta na busca do conhecimento, onde conseguimos desenvolver habilidades físicas, sociais e cognitivas que facilitam e oportunizam as relações com o mercado de trabalho. Nesta perspectiva, visando possibilitar a adoção de sistemáticas metodológicas inovadoras, se faz necessário a disponibilidade de recurso materiais e de um espaço adequado, onde o aluno possa despertar sua criatividade, estimulado pelo conteúdo programático da disciplina e pelo grupo no qual está inserido, trabalhando principalmente com materiais recicláveis que são de fácil acesso e de baixo custo financeiro, mas de grande valor educativo, na busca de compreender a harmonia entre teoria e prática, que é uma associação facilitadora da aprendizagem significativa. (FARIA, 1995).

A constante carência de recursos didáticos que dificulta o planejamento, a dinâmica e a execução das atividades pedagógicas, constitui fator de reflexão sobre a necessidade da valorização das aulas práticas de Biologia no ensino médio. Atualmente, na estrutura educacional brasileira, é quase impossível para uma escola da rede pública adquirir um espaço físico adequado para equipar um laboratório com materiais permanentes e mantê-lo com materiais de consumo, mesmo se sabendo que é de suma importância a realização de atividades práticas, para que os alunos possam compreender os fenômenos naturais que os cercam diariamente. Nessa perspectiva, se faz necessário à colaboração

de toda comunidade escolar, no sentido de criar um espaço qualificado que atenda o mundo dinâmico do aluno do ensino médio. Dessa forma, se inicia um processo de educação participativa entre os alunos e a comunidade escolar.

A produção de material didático é ponto crucial para que se processe uma avaliação. Entretanto, o mais importante é a interação que ocorre entre professor/aluno e aluno/aluno durante o processo ensino/aprendizagem. As dinâmicas de trabalhos em grupos para elaboração, preparação e construção de instrumentos didáticos despertam no aluno o interesse pelos conteúdos programáticos da disciplina e facilitam a aprendizagem e, conseqüentemente, se adquire um melhor resultado quantitativo e uma elevação progressiva do padrão qualitativo nas avaliações, mesmo sabendo que em se tratando de educação, os resultados demoram a aparecer.

Os professores têm a obrigação de assumir a identidade de trabalhadores culturais e construir espaços permanentes de debates para que os objetivos educacionais sejam mais justos e igualitários, porque a educação é uma conquista social e seus objetivos devem ser discutidos publicamente, atendendo os desejos e anseios da população. Um professor que não promove relações participativas para a formação de um saber crítico e articulado, que não planeja atividades práticas para aproximar os alunos do mundo real, cristaliza e imobiliza todo potencial dos alunos, impondo uma coerção, muitas vezes, de forma consentida em que a turma nem sequer percebe. A apatia conquista e invade a alma dos profissionais do ensino, tornando-os irresponsáveis diante de algumas situações, e cada um faz do seu jeito e todos ficam satisfeitos com esse tipo de desobediência que não chega a ser espetacular, talvez por isso os alunos não exerçam uma pressão sobre a escola, exigindo modelos metodológicos de interesse da maioria.

O professor deve destacar a grandeza da prática, que é a de completar a teoria e inculcar no aluno o gosto e a responsabilidade de construir conhecimentos de forma mais atraente, dinamizando os grupos de estudo que facilita a comunicação entre os integrantes, tornando-os mais seguros para discutir e questionar sobre as atividades apresentadas em sala de aula, porque é somente através das relações sociais que os alunos produzem o conhecimento e adquirem a sua própria identidade. Só entendemos o indivíduo em interação com o ambiente, ambos são importantes para um desenvolvimento social eficaz, para gerar um corpo coletivo, onde o sonho e a realidade fundem-se, e dessa união, surgem novas formas de pensar. Torna-

se difícil essa compreensão, quando uma das partes é nebulosa. (MAFFESOLI, 1997).

Quando estamos estudando em ambientes diferentes da tradicional sala de aula, como Oficinas ou Laboratórios, por exemplo, não deixamos de fazer teoria, porque mesmo usando a palavra silenciosamente, estamos estimulando nossos órgãos dos sentidos para originar novas idéias, às vezes tão claras, como se fossem os próprios objetos que estão aptos para ocasioná-las. (FREITAS, 1995).

Como mediador, o professor é elemento altamente estratégico que pode auxiliar no planejamento curricular, introduzindo o elemento lúdico, como dinamizador dos fenômenos culturais, transformador e gerador de propostas curriculares, auxiliando os alunos a aprender a selecionar melhor os recursos de acesso à informação, acreditando nas práticas lúdicas como estratégias do desenvolvimento cognitivo, valorizando a imaginação, a cultura, a sensibilidade, a afetividade, o auto-conhecimento, a arte do relacionamento e a cooperação.

Aulas centradas nos conhecimentos prévios relacionados aos aspectos sociais, religiosos e políticos, é um convite para que os alunos participem ativamente do processo educativo no qual estão envolvidos. Entretanto, a política educacional imposta pelo Estado, contribui para um quadro de apatia, afastando-se do debate público, controlando e policiando as escolas rigidamente, sendo sub financiadas e tendo poucas relações com empregos remunerados decentes, se fazendo necessário à participação dos alunos na elaboração, preparação, manuseio e construção dos seus próprios recursos didáticos e na comparação dos resultados advindos dessa prática com os conteúdos apresentados pelos livros didáticos de Biologia.

A escolha do livro didático exige dos professores, uma análise crítica e reflexiva sobre os conteúdos ali existentes, para readaptá-los aos interesses de cada classe social. Há livros que evidenciam o preconceito quando se refere a determinados grupos sociais como mulheres, índios, negros, camponeses, pobres e homossexuais. Há aqueles que induzem a inibição de um pensar crítico, trazendo respostas prontas, levando o aluno a acatar as informações como elas estão descritas, manipulando o saber daqueles responsáveis pelas futuras mudanças sociais. Outros, equivocadamente, emitem informações erradas e contraditórias, trazendo uma linguagem puramente técnica, camuflando as manifestações e os conflitos sociais, ou seja, escondendo a realidade social, política e cultural dos alunos e ao mesmo tempo ressaltando o poder das classes dominantes.

Os conteúdos prévios devem ser pertinentes, mas é importante usá-los no momento adequado para estabelecer relações com os novos, assim a aprendizagem será mais significativa. Mesmo que esse nível de conhecimento ou de interesse seja em primeiro momento, muito escassos e pouco adequado, todos os alunos devem ser convidados a participar de todas as atividades desenvolvidas em sala de aula.

Procura-se estabelecer um clima de relacionamento afetivo, emocional, baseando-se na confiança, na segurança e na educação mútua. Assim, os participantes poderão entender e enfrentar os problemas e as tarefas, graças às interações com o meio físico e social, auxiliados pelas condições sócio-econômicas oferecidas pela sociedade e pelas interferências pessoais que lhe são apresentadas. Quando aprendemos, armazenamos certa quantidade de informações sobre um determinado tema, como também, somos levados a compreender o nosso grau de competência sobre aquilo que somos capazes de fazer, pensar e continuar aprendendo. (COLL, 1999).

No mundo globalizado em que vivemos, onde o trabalho é tarefa árdua e cada vez mais competitiva, exigindo dos profissionais, dinamicidade, competência e habilidades, todos os cidadãos merecem oportunidades para aprofundar e consolidar os conhecimentos das experiências adquiridas na sociedade. Assim, como parte da educação escolar, o tratamento contextualizado dos conteúdos programáticos deve vincular o ensino ao mundo do trabalho, como também, a interdisciplinaridade que se baseia nessa contextualização, aproximando as disciplinas de áreas afins. Ambos são recursos complementares que a escola tem para retirar o aluno da condição de expectador passivo, pois o mundo do conhecimento está muito mais além das novas tecnologias.

## 6. Aplicação

Na primeira semana de aula, foi aplicado um questionário nas turmas C e D da primeira série do turno da tarde, o qual foi elaborado com a finalidade de conhecer o perfil dos alunos. A primeira parte do questionário foi composta por três questões para identificar a faixa etária, sexo, quantos alunos desenvolvem alguma atividade extra-escolar e quais são essas atividades. A segunda parte estava relacionada com as aulas de Biologia: Como eram? Como gostariam que fossem? Qual a relação das aulas com o dia – a – dia? Quais os conteúdos que mais gostariam de estudar? Gosta de aulas práticas? Gosta de estudar em grupo? Essas questões tiveram como finalidade identificar quais os procedimentos

metodológicos que o professor deverá utilizar, os recursos pedagógicos mais exigidos pelos alunos, o que realmente os alunos esperam da disciplina Biologia. Na terceira e última parte, foi pedido para os alunos definirem alguns ramos das Ciências Biológicas, tais como, a própria Biologia, Ecologia, Citologia, Clonagem, Cromossomos e Alimentos transgênicos, com o objetivo de obter informações sobre os conhecimentos prévios dos alunos.

**Tabela 1. Perfil dos alunos.**

No/alunos Turmas C/D	Idade	Sexo	Qt.	Ocupação extra escolar
18/17	15/15	20/27(M)	11/21	Nenhuma
08/07	14/14	10/06(F)	08/04	Praticam esportes.
04/04	16/16		06/03	Estudam língua estrangeira.
00/03	13		03/03	Trabalham com os pais.
00/01	17		02/02	Fazem cursinho /Estudam música.
00/01	18			

As atividades lúdicas começaram a ser introduzidas na turma C, no dia 04 de maio de 2004, durante as aulas conjugadas, por haver tempo suficiente para realização de tarefas mais longas. Enquanto as aulas isoladas ficaram reservadas para estudos teóricos, tais como, pesquisa, aplicação de exercícios de fixação e avaliações da aprendizagem.

No dia 29 de junho de 2004, foi aplicada simultaneamente, no mesmo local (auditório), a primeira avaliação da aprendizagem referente ao segundo bimestre, a qual foi elaborada com dez questões. Uma constou de um quadro para ser preenchido com as Bases Nitrogenadas e os açúcares dos Ácidos Nucléicos, outra para representar esquematicamente um Nucleotídeo, outra para mencionar diferenças entre DNA e RNA, outra para completar com os produtos de duplicação, uma molécula de DNA, outra para diferenciar Retículo Endoplasmático Liso de Rugoso e mais quatro questões interrogativas referentes aos conteúdos Membrana Plasmática, Citoplasma e Núcleo Celular.

No dia 29 de outubro foram aplicadas simultaneamente, em diferentes salas de aula, as avaliações da aprendizagem referentes ao terceiro bimestre, as quais foram compostas por dez questões subjetivas, sendo uma para completar a Equação da Fotossíntese, outra para descrever uma receita que produzisse uma bebida ou um alimento fermentado, outra para justificar se a Interfase é um período em que a célula está ou não em repouso, outra para diferenciar Células Somáticas de Células Reprodutoras, outra para relacionar a Cromatina aos Cromossomos, outra para identificar a Prófase I da Meiose e a Prófase da Mitose, escrevendo as diferenças entre elas, outra para explicar como ocorre a permutação entre os genes, outra para explicar a razão da Fadiga Muscular e mais duas questões interrogativas relacionadas ao Metabolismo Energético Celular.

## 7. Resultados preliminares

A preparação prévia de um espaço qualificado para desenvolver as atividades lúdico pedagógicas ou a aplicação de técnicas grupais com a formação de um grande círculo, pequenos grupos, mudança no posicionamentos das carteiras ou a ausência delas, o som de uma música, a presença e o uso de matérias didáticos para visualização e manuseio antes do início da aula para que os alunos iniciem uma reflexão sobre o trabalho que irá desenvolver, são mecanismos que motiva o aluno a participar mais significativamente do processo ensino – aprendizagem.

Durante a aplicação das atividades lúdico pedagógicas, o professor não deve enfatizar a avaliação da aprendizagem como único instrumento avaliador dos alunos, se fazendo necessário uma reflexão durante a última etapa de cada aula, enfatizando que a participação efetiva do aluno durante as aulas, é um dos critérios estabelecidos como mecanismo de avaliação da aprendizagem. Isso leva o professor a reduzir o número de avaliações bimestrais, que no ensino tradicional é muito grande, induzindo o aluno a um alto nível de preocupação quando se aproxima o final de cada bimestre.

É importante que o professor, elabore a primeira avaliação, mesclando atividades que exijam imaginação, criatividade e reflexão com questões interrogativas, centradas no ensino tradicional, mesmo que essa avaliação seja para turmas em que foram aplicadas somente atividades lúdico pedagógicas, pois os alunos ainda estão passando por um período de adaptação e não estando preparados para responder questões interpretativas. A partir da segunda avaliação, as questões interrogativas, que estimulam o aluno a decorar definições, devem ser evitadas.

A melhoria das notas na turma D na segunda avaliação em relação à primeira, se deve ao esforço dos alunos em procurar informações nos livros didáticos, visto que as aulas mesmo teóricas dessa turma foram realizadas no laboratório de Biologia, onde se encontram livros didáticos disponíveis, que foram utilizados mesmo até durante o acompanhamento das aulas. Mesmo com essa melhoria, a turma D, ainda não alcançou a média geral atingida pela turma C, a qual se encontra perfeitamente adaptada às atividades lúdico pedagógicas. Outro fator que contribuiu consideravelmente para melhoria das notas na segunda avaliação, foi a cobrança dos pais ou responsáveis pelos alunos, devido às notas insatisfatórias do bimestre anterior constarem nos boletins.

## 8. Referências

- BENJAMIN, Walter. *Reflexões: A criança, O Brinquedo, A educação*. Tradução de Marcus Vinicius Mazzari. (Coleção Novas Buscas em educação), vol. 17. São Paulo: Summus, 1984.
- COLL, César et al. *O construtivismo na sala de aula*. Tradução Cláudia Schilling. Série Fundamentos. 6. ed. São Paulo: Ática, 1999.
- FARIA, de Wilson. *Mapas conceituais: aplicações ao ensino, currículo e avaliação*. São Paulo: EPU, 1995.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 18. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. 27. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREITAS, Luis Carlos de. *Crítica da Organização do Trabalho Pedagógico e da Didática*. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1995.

HUIZINGA, Johan. *Homo Ludens: O jogo como elemento da cultura*. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

LOPES, Maria da Glória. *Jogos na Educação: criar, fazer, jogar*. 4. ed. rev. São Paulo: Cortez, 2001.

MAFFESOLI, Michel. *A transformação do político: A tribalização do mundo*. Tradução de Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Sulina, 1997.

MALUF, Ângela Cristina Munhoz. *Brincar: prazer e aprendizado*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

MARCELINO, Nelson Carvalho. *Pedagogia da Animação*. 6.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2004.

NICOLAU, Marcos. *Manual de sobrevivência do professor moderno ou a arte de transformar conflitos em aprendizagem*. 2. ed. João Pessoa: Idéia, 2002.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. *Vygotsky Aprendizado e desenvolvimento: Um processo sócio-histórico*. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1997.

PIAGET, Jean. *Psicologia e Pedagogia. A resposta do grande psicólogo aos problemas do ensino*. Tradução de: Dirceu Accioly Lindoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva. ed. Forense. Rio de Janeiro – São Paulo: Forense, 1969.

ROUCO, Juan José Meré; RESENDE Marisa Seoane Rio. *A Estratégia lúdica: jogos didáticos para a formação de gestores em voluntariado empresarial*. São Paulo: Petrópolis, 2003.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. (Org.) *A Ludicidade como Ciência*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. (Org.) *Brinquedoteca : O Lúdico em Diferentes Contextos*. 7. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

TIBA, Içami. *Quem ama, educa*. São Paulo: Gente, 2002.

### **Responsabilidade de autoria**

As informações contidas neste artigo são de inteira responsabilidade de seu autor. As opiniões nele emitidas não representam, necessariamente, pontos de vista da Instituição e/ou do Conselho Editorial.