

**TÍTULO:** JOGO EDUCATIVO: INSTRUMENTO INTERATIVO NA APRENDIZAGEM SOBRE PLANTAS.

**AUTORES:** GAMARRA-ROJAS, Cíntia Ferreira Lima; BARBOSA, Marlene Carvalho de Alencar; CRUZ; Lúcia Helena Vieira da; PEREIRA, Sidclay Cordeiro.

**e-mail:** [cintia@umbuzeiro.cnip.org.br](mailto:cintia@umbuzeiro.cnip.org.br)

**INSTITUIÇÃO:** UFPE

**ÁREA TEMÁTICA:** Educação

## RESUMO

Foi testado um jogo de cartas sobre plantas nativas da caatinga do Nordeste brasileiro e exóticas em geral, com 102 alunos de 4ª série do ensino fundamental, com idade entre 8 e 12 anos, de duas escolas de Pernambuco, uma rural do sertão (Ouricuri) e outra urbana (Recife), com 50 e 52 alunos respectivamente, contando com a participação de 2 educadores rurais e 3 urbanos. O jogo foi elaborado com base na hipótese de que as crianças da zona urbana poderiam desconhecer as plantas da caatinga e conhecer as exóticas e processo inverso com os alunos da zona rural. A aplicação do jogo obedeceu a seguinte seqüência: divisão das crianças em grupos de 5 e 6 alunos; leitura do roteiro; orientação e acompanhamento das crianças por parte dos educadores; adaptações das regras à metodologia da criança, quando necessário; anotações sobre o conhecimento ou não das plantas expressas nas cartas coloridas (9 x 6 cm), tipo baralho. O número de alunos que concluíram os jogos foi de 48 (96%) e 45 (86,53%) para as escolas rural e urbana respectivamente. O conhecimento de plantas nativas da caatinga e exóticas em geral, evidenciou-se para os alunos da escola rural 48 (96%) e 42 (80,76%) e para a escola urbana 20 (38,46%) e 39 (78%) respectivamente, com maior conhecimento de um modo geral, nas duas categorias, para as crianças da escola rural. Isso se explica talvez, devido a maior familiaridade dessas crianças com a flora local e também com aquelas que embora introduzidas, já se acham bastante divulgadas e presentes no cotidiano das mesmas. Conclui-se que o jogo foi um ótimo recurso catalisador, capaz de revelar de forma lúdica, o conhecimento e a falta deste, com relação às plantas nativas da caatinga e exóticas. Faz-se

necessária a inclusão de determinados conteúdos botânicos nas escolas, possivelmente com ênfase à urbana, uma vez que através de um conhecimento mais fundamentado, poderá se levar o cidadão a uma maior conservação da flora da Região.

## INTRODUÇÃO

Segundo Kamii & Devries (1991), as escolas vêm passando por modificações no sentido de possibilitar formas diferentes de aprendizagem. Essas novas formas são apresentadas de modo que o professor seja um facilitador, permitindo o aparecimento de novas metodologias, pelas quais o aluno possa também construir o conhecimento no processo interativo.

Essa afirmativa é também comungada por Jesus & Fini (2001), quando afirmam que a educação é um fenômeno complexo e deve ser considerada que uma ampla forma de fatores podem colaborar no processo aprendizagem. Os mesmos autores salientam que a experiência docente e a análise da literatura evidenciam que o uso de jogos na escola, pode ser um recurso interessante no sentido de tornar atraentes as atividades escolares, bem como testemunhar o raciocínio dos alunos.

De acordo com a teoria de Ausubel, Novak & Hanesian (1980), a assimilação de conceitos ocorre tanto em crianças em idade escolar como com adolescentes e adultos. Quando o indivíduo incorpora, em sua estrutura cognitiva, novos conceitos através de processo de assimilação, aprendem novos significados e novos conceitos. Os novos conceitos vão se modificando em contato com os atributos essenciais dos conceitos já existentes. Os sujeitos relacionam os atributos do novo conceito às idéias relevantes que já estão estabelecidas na estrutura cognitiva.

Isso reforça a importância da utilização do jogo às escolas, como instrumento facilitador da aprendizagem, uma vez que o mesmo é um fenômeno cultural com múltiplas manifestações e significados que variam conforme a época, a cultura e o contexto, pois o que caracteriza uma situação de jogo é a iniciativa da criança, sua intenção e curiosidade (Riccetti, 2001).

A criança, em geral, possui uma forte e notável tendência de se envolver em jogos de grupo, pois estes constituem atividade humana espontânea e satisfatória (Kamii & Devries, 1991).

Os jogos desenvolvem a lógica das crianças, interagindo-as socialmente (Ausubel & Hanesian, 1980).

Riccetti (2001) e Macedo (1993 e 1995) asseguram que o jogo tem uma importância sem igual com relação a socialização da criança, uma vez que essa é realizada por meio de regras que representam o limite que regula as relações presentes entre as pessoas. Enfatizam ainda, que por meio dessa estrutura, a criança pode construir e, assim, descobrir e conhecer o outro.

Ao jogar, a criança cria e passa a lidar com normas que norteiam as suas brincadeiras individuais e coletivas; o jogo proporciona o aprendizado de regras e de conteúdo, além de envolver o lazer.

O jogo pode ser usado, nas escolas tradicionais e modernas, como veículos propícios para o educador trabalhar de forma conjunta, a formação de hábitos e atitudes positivas com relação à conservação da natureza.

São vários os trabalhos que focalizam a importância no aprendizado de Matemática, porém por meio do levantamento bibliográfico realizado para esta pesquisa, constatou-se que não há enfoques na literatura, especificamente, no que diz respeito a aplicação de jogos na aprendizagem de Ciências, sobremaneira de Botânica.

Os livros didáticos de Ciências no Brasil, dão pouco destaque às plantas e quando o fazem, em geral, referem-se às exóticas, passando quase a ignorar as nativas, sobretudo as do Nordeste.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi analisar e comparar através de um jogo de cartas, o conhecimento de plantas nativas da caatinga e exóticas, por parte de alunos de 4ª série do ensino fundamental, de escolas rural e urbana, com base na hipótese de que as crianças da cidade pouco ou quase nada conhecem sobre a flora da caatinga.

Pesquisas que possam nortear o conhecimento da flora nativa da caatinga do Nordeste brasileiro e exótica por parte de alunos dessa escolaridade são importantes à conservação e na elaboração de programas de educação ambiental, em âmbito nacional, que venham suprir essas lacunas.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Elaboração do Material

Para a confecção do jogo sobre algumas plantas nativas da caatinga do Nordeste do Brasil e também exóticas, foi inicialmente elaborado um roteiro escrito contendo as regras necessárias ao uso do material, tomando-se como modelo o já conhecido jogo de cartas de baralho. Foram confeccionadas um total de 32 cartas coloridas, medindo cada 9 x 6 cm, evidenciando-se os 21 vegetais nativos e 11 exóticos (Tabela 1).

São apresentadas 2 espécies arbustivas, 21 arbóreas e 9 herbáceas. Destacam-se em cada carta, o aspecto geral da planta, o nome popular e científico, as regiões de ocorrência no Brasil, a altura, a importância econômica (usos) além do hábito de crescimento. Para acondicionar as cartas, foi elaborada uma caixinha de 9 x 6 x 1,5 cm, também colorida, contendo no seu exterior, o nome do jogo e alguns dados de divulgação, de interesse ao usuário.

Tabela 1. Espécies utilizadas no jogo de cartas – Conhecendo a Natureza

	<b>Nome vulgar</b>	<b>Nome científico</b>	<b>Origem</b>
1	aroeira-do-sertão	<i>Myracrodruon urundeuva</i> M. Alemão	nativa
2	baraúna	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	nativa
3	bom-nome	<i>Maytenus rigida</i> Mart.	nativa
4	cajazeira	<i>Spondias mombin</i> L.	nativa
5	camunzé	<i>Pithecolobium polycephalum</i> Benth.	nativa
6	caraibeira	<i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Bureau.	nativa
7	catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	nativa
8	cumaru	<i>Amburana cearensis</i> (Fr. Allemão) A.C.Smith.	nativa
9	goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	nativa
10	imbaúba ou torém	<i>Cecropia peltata</i> L.	nativa
11	imburana	<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J. B. Gillett.	nativa
12	juazeiro	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	nativa

13	mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i> DC	nativa
14	mentrasto	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	nativa
15	mulungu	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	nativa
16	pata-de-vaca	<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	nativa
17	pau-d'arco	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart.) Standley.	nativa
18	pereiro	<i>Aspidosperma pyriforme</i> Mart.	nativa
19	quebra-pedra	<i>Phyllanthus amarus</i> Schum. & Thonn.	nativa
20	sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth.	nativa
21	umbuzeiro	<i>Spondias tuberosa</i> Arruda.	nativa
22	abacate	<i>Persea gratissima</i> Gaertn.	exótica
23	alfavaca-cravo	<i>Ocimum gratissimum</i> Linn.	exótica
24	algaroba	<i>Prosopis juliflora</i> (SW.) DC.	exótica
25	babosa/Aloé	<i>Aloe vera</i> Linn.	exótica
26	capim-santo	<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf.	exótica
27	chambá	<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	exótica
28	colônia	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L. Burtt & R.M. Smith	exótica
29	confrei	<i>Symphytum officinale</i> Linn.	exótica
30	macela-da-terra	<i>Egletes viscosa</i> Less.	exótica
31	malva-santa	<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.	exótica
32	romã	<i>Punica granatum</i> L.	exótica

### Área de Estudo

Para testar a dinâmica do jogo e analisar o conhecimento das referidas plantas, por parte das crianças, foram trabalhadas duas escolas de Pernambuco, uma situada na zona rural do sertão (Ouricuri) e outra localizada na zona urbana, bairro da Várzea (Recife). É válido referir que os autores já interagem com as referidas escolas, no que diz respeito a outras atividades pedagógicas (questionários e dramatizações), ligadas também às questões botânicas.

O material foi trabalhado com 102 crianças da 4ª série de ensino fundamental, sendo 50 da escola rural e 52 da escola urbana, envolvendo 5 educadores (2/escola rural; 3/escola

urbana), que participaram na condição de testemunhas ativas na orientação, aplicação, acompanhamento, registro de estratégias de uso por parte das crianças e captação e registro dos resultados obtidos.

O jogo foi aplicado de acordo com a metodologia sugerida por Macedo (1993), onde os professores são previamente orientados a conversarem com as crianças sobre as suas jogadas, motivando-as a comparar uma jogada com as outras e justificar as suas ações, como forma de potencializar os efeitos do jogo no desenvolvimento do pensamento lógico.

## Resultados e Comentários

Como pode ser constatado na Tabela 2, a maioria das crianças se envolveram no jogo de memória, iniciando e concluindo a atividade de forma satisfatória, conforme relato dos educadores de ambas as escolas.

Evidenciou-se ainda que as alunos analisados da zona rural, conhecem muito mais, tanto as plantas nativas da caatinga do Nordeste brasileiro quanto as introduzidas, do que os estudantes da escola da zona urbana. Essa evidência é reforçada, provavelmente por conta de sua vivência na área com esses vegetais brasileiros e também com aqueles que embora sejam introduzidos, já se acham bastante difundidos entre as crianças. Isso em parte, confirma a hipótese de que as crianças da cidade, talvez por falta de oportunidade de conhecer o ecossistema caatinga e conseqüentemente a sua flora, não demonstraram conhecimento das plantas evidenciadas no jogo. Outro fator a ser destacado é a falta de enfoques em livros didáticos, das plantas da região e mesmo daquelas exóticas, que venham fundamentar os alunos.

Uma vez que os jogos são instrumentos de desenvolvimento, os educadores puderam facilitar as crianças a perceberem e desistirem de procedimentos inadequados e a descobrirem meios mais produtivos de ação e compreensão.

Golbert (1997), enfatiza que o jogo contempla as necessidades inerentes à criança tais quais, a ludicidade implícita na surpresa, na expectativa, na alternância de papéis, no desafio e na esperança de vitória.

Tabela 2. Aplicação do jogo de memória sobre plantas nativas da caatinga do Nordeste brasileiro e exóticas em geral, para alunos de 4ª série do ensino fundamental de duas escolas (rural e urbana) em Pernambuco – Primeiro semestre de 2002.

Situações abordadas	Nº de alunos por escola/PE	
	Rural (Ouricuri)	Urbana (Recife)
Iniciaram o jogo	50 (100 %)	52 (100 %)
Concluíram o jogo	48 (96 %)	45 (86,53 %)
Revelaram conhecimento sobre plantas nativas	48 (96 %)	20 (38,46 %)
Revelaram conhecimento sobre plantas exóticas	42 (80,76 %)	39 (78 %)

Os educadores da escola urbana registraram o fato da maioria 49 (94,23%) das crianças sentirem necessidade de se deterem com mais atenção à imagem da planta expressa na carta, requerendo para essa ação, de 2 a 4 segundos, antes de iniciarem a jogada propriamente dita.

Os educadores das escolas rural e urbana, foram unânimes em afirmar que a participação inicial dos mesmos, na leitura dos nomes científicos das plantas, foi indispensável, haja vista a dificuldade apresentada pelas crianças. Frisaram no entanto, que à medida que as crianças iam superando essa dificuldade, a pronúncia correta dos nomes, passava a funcionar como status perante ao grande grupo e por sua vez, a aumentar o estímulo dos demais.

Os professores de Ouricuri, registraram ainda que o conteúdo do jogo fomentou a relação com outras disciplinas a saber, Geografia, Matemática e Comunicação e Expressão, sendo essas interfaces receptivas às crianças. Portanto, a ocorrência das plantas nativas por exemplo, fundamentou os aspectos de sua distribuição geográfica, como por exemplo a quantidade de nativas e exóticas foram trabalhadas sob o ponto de vista das operações matemáticas, bem como os nomes populares serviram de motivação para as mais diversas expressões de comunicação.

## CONCLUSÕES

Concluiu-se que as crianças da escola rural, evidenciaram maior conhecimento com relação às plantas nativas da caatinga do Nordeste do Brasil e as introduzidas, do que as crianças da escola da zona urbana.

Há necessidade de se introduzir programas educativos na escola urbana, que promovam o conhecimento da flora da caatinga e o porquê de seu interesse para o ambiente e para o homem.

Intensificar atividades na escola rural que destaquem cada vez mais as espécies da caatinga e a necessidade de conservação das mesmas.

Difundir o uso de jogos, em ambas as situações (escolas rural e urbana) como catalisadores do processo de aprendizagem de Ciências, sobretudo sobre plantas, de forma lúdica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ausubel, D.P.; Novak, J.D.; Hanesian, H. 1980. *Psicologia Educacional*. Tradução de Eva Nick. Rio de Janeiro: Editora Interamericana Ltda. 98 p.

Golbert, C. S. 1997. *Jogos Matemáticos 1. A Thurma Quantifica e Classifica*. Editora Mediação. Porto Alegre. V.1. 76 p.

Jesus, M.A.. S. de.; Fini, L. D. T. 2001. *Uma Proposta de Aprendizagem Significativa de Matemática Através de Jogos*. 129 – 145. In: Brito, M.R.F. de (Organizadora). *Psicologia da Educação Matemática*. Editora Insular. 280 p.

Kamii, C.; Devries, R. 1991. *Jogos em Grupo na Educação Infantil: Implicação na Teoria de Piaget*. Tradução de Marina C. D. Carrasqueira. São Paulo: Trajetória Cultural. 76 p.

Macedo, L. de. 1993. *Para uma Psicopedagogia Construtivista*. In. *Novas Contribuições da Psicologia aos Processos de Ensino Aprendizagem*. Alencar, E.S. (Organizador). São Paulo. Editora Cortez. 81 p.

\_\_\_\_\_ 1995. *Os jogos e sua Importância na Escola. Caderno de Pesquisa.*  
Instituto de Psicologia da USP. São Paulo, 93:5-10

Riccetti, V.P. 2001. *Jogos em Grupo para Educação Infantil.* Educação Matemática em revista. Sociedade Brasileira de Educação matemática, São Paulo. 11 (8): 21-25.