



## **CIRCUITO FLORÍSTICO: UMA ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE BOTÂNICA**

---

Dayana Figueiredo Abdalla<sup>1</sup>, Moemy Gomes de Moraes<sup>2</sup>

1. Mestre em Biologia, Especialista em Tecnologias Aplicadas ao Ensino de Biologia, Professora da Rede Estadual de Ensino de Goiás (dayanaabdalla@yahoo.com.br).
2. Professora Doutora do Departamento de Botânica, Universidade Federal de Goiás Caixa Postal 131, Goiânia, Brasil.

**Recebido em: 12/04/2014 – Aprovado em: 27/05/2014 – Publicado em: 01/07/2014**

---

### **RESUMO**

Os conteúdos de Botânica no Ensino de Biologia vêm sendo trabalhados de maneira descritiva, seguindo o modelo convencional de ensino, desvinculados da realidade escolar e da comunidade. Um dos agravantes é a dificuldade dos professores em desenvolver atividades práticas que despertem a curiosidade do aluno, estimulem a observação e que demonstrem a importância do conhecimento no seu dia a dia. Assim, na tentativa de despertar nos alunos do Ensino Médio o interesse em Botânica e visando uma proposta de trabalho diferenciada, o presente estudo teve como objetivo elaborar o jogo “Circuito Florístico” e aplicá-lo como tecnologia educacional em duas turmas do 2º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Juvenal José Pedroso, Goiânia-GO. O jogo foi desenvolvido no pátio do colégio tendo como elementos constituintes as plantas encontradas nesse ambiente. As plantas foram selecionadas, identificadas e enumeradas para a realização do jogo educativo. A avaliação da proposta lúdica foi feita qualitativa por observações *in loco* e quantitativa, a partir de um questionário aplicado após o jogo. O “Circuito Florístico” teve papel fundamental para a aprendizagem em Botânica, auxiliando no processo ensino-aprendizagem, despertando a curiosidade, o interesse, a observação e o envolvimento dos alunos. Possibilitou uma maneira contextualizada, dinâmica, interdisciplinar e acessível de trabalhar conteúdos de Botânica no Ensino Médio.

**PALAVRAS-CHAVE:** Contextualização, Ensino de Botânica, Ensino médio, Jogos educativos.

### **FLORISTIC CIRCUIT: A STRATEGY FOR TEACHING BOTANY**

#### **ABSTRACT**

Botany contents in the Biology Teaching have been usually taught in a descriptive way, according to the conventional model of education that is disconnected from the reality of school and community. This is a serious issue because, in general, teachers have difficulties to develop practical activities that arouse the curiosity of the students and promote the observation and demonstrate the importance of these

contents in their daily lives. Thus, in an effort to stimulate interest in botany in high school students, and aiming at using a different methodology, this study intended to develop the game "Floristic Circuit" and use it as an educational technology in two groups of high school in "Colégio Estadual Juvenal José Pedroso", Goiânia-GO, Brazil. The game was developed in the schoolyard using plants found in this environment. Plants were selected, identified and listed for running the educational game. The evaluation of this ludic proposal was made in qualitative perspective by *in situ* observations, and quantitatively by a questionnaire ministered right after the game. The "Floristic Circuit" had a crucial role on Botany learning, assisting in the teaching-learning, arousing the curiosity, interest, observation and student participation in this process. This game enabled a contextual, dynamic, interdisciplinary and affordable way to teach Botany contents in high school.

**KEYWORDS:** Educational Games, Botany Teaching, Contextualization, High School.

## INTRODUÇÃO

O conhecimento em Botânica, no ensino de Biologia, vem sendo trabalhado na maioria das escolas de maneira descritiva, seguindo o modelo tradicional, muitas vezes desvinculado da realidade da escola e da comunidade. O modelo não busca a construção do conhecimento e nem mesmo desperta o interesse dos alunos. Uma vez que, o ensino concentra-se em aulas expositivas baseadas nos livros didáticos e outras vezes, aborda-se o assunto em datas comemorativas, de forma pontual, como no dia da árvore ou na semana do meio ambiente ou ainda em feira de ciências (DIAS et al., 2009). Nesse aspecto não há uma preocupação em se conhecer a Botânica de forma significativa, como exemplo, o reconhecimento das plantas do entorno da escola, do bairro; ou ainda relacionar as plantas do ambiente sob uma visão holística, buscando a sua importância farmacológica, econômica e ecológica.

Vários fatores vêm sendo apontados para a má qualidade do ensino e seus resultados são alarmantes, levando ao desinteresse dos alunos e a falta de motivação para participar e questionar sobre o conteúdo (COUTINHO, 2004 citado por VIEIRA-PINTO et al., 2009). A abordagem tradicional e sistemática com que a Botânica vem sendo trabalhada influencia no baixo rendimento dos alunos, visto que não chama atenção dos alunos para o estudo do conteúdo (KRASILCHIK & TRIVELATO, 1995). Esta constatação é agravada quando se verifica que os alunos de maneira geral não reconhecem o vegetal como ser vivo e a partir daí surge a insatisfação por ter que estudar vários termos, conceitos e funções usados no conteúdo de Botânica (NOGUEIRA, 1997). Além desses fatores, o estado de passividade com que os alunos vêm demonstrando nas escolas, também tem influenciado negativamente nas atividades práticas no Curso de Biologia no Ensino Médio (PEREIRA, 2000).

Um dos problemas mais recorrentes do ensino de Botânica é a dificuldade dos professores em desenvolver atividades práticas que despertem a curiosidade do aluno e que demonstrem a importância daquele conhecimento no seu dia a dia.

O jogo constitui uma atividade prática que pode oferecer o estímulo e o ambiente propício para o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos. De acordo com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006), o jogo é mais uma técnica ativa de ensino que auxilia o professor na sala de aula, estimulando nos alunos o interesse, a participação, a capacidade de comunicação e

expressão e o envolvimento com o conteúdo escolar, de uma maneira prazerosa. Outra importante vantagem, no uso de atividades lúdicas é a tendência em motivar o aluno a participar espontaneamente na aula. Para FORTUNA (2003), o jogo como uma atividade prática permite o desenvolvimento de habilidades como a iniciativa, o raciocínio, a memória, a curiosidade e desta forma, o aluno fica mais interessado e concentra-se por mais tempo na atividade.

Contudo, os jogos para alcançarem seu real potencial didático como recurso na sala de aula, não deve ser apenas lúdico, mas também educativo (PEDROSO, 2009). O professor deve estabelecer uma metodologia ao programar o jogo, sabendo melhor forma de abordá-lo em sala de aula condizendo com os objetivos propostos. VERA (2006) cita que as atividades lúdicas como tarefas escolares precisam ser planejadas, organizadas e direcionadas para esse fim, sendo usadas de maneira adequada. Uma vez bem elaborado, o jogo leva os jogadores a um estado de intensa concentração e envolvimento (KISHIMOTO, 1996), proporciona um ambiente menos formal para a ação pedagógica, contribuindo para a aprendizagem do aluno (PRENSKY, 2001).

Além do jogo, pode-se utilizar para o desenvolvimento de atividades práticas: os parques, as praças ou o pátio da escola. Pois esses ambientes apresentam um grande potencial para o desenvolvimento pedagógico, colocando os jovens em espaços abertos e de frente com o real, possibilitando a eles uma melhor compreensão sobre os organismos e suas interações com o meio ambiente e com o homem; facilitando no processo de construção do conhecimento por meio da contextualização (PEREIRA & PUTZKE, 1996).

Neste aspecto, na tentativa de despertar nos alunos do Ensino Médio, o interesse em Botânica e visando uma proposta de trabalho diferenciada, o presente estudo tem como objetivo a verificação do jogo “Circuito Florístico” como uma alternativa viável e interessante para aprimorar as relações entre professor-aluno-conhecimento para o ensino de Botânica, com turmas do 2º ano do Ensino Médio.

## **MATERIAL E METODOS**

### **Público-alvo**

O estudo foi realizado no Colégio Estadual Juvenal José Pedroso, localizado no município de Goiânia, Goiás. O jogo didático foi executado com duas turmas do 2º ano do Ensino Médio, turno matutino, no total de 65 alunos. Na turma “A” (35 alunos) foi feita uma prévia do jogo, que permitiu a observação dos pontos a serem modificados para a melhor aplicação do jogo e conseqüente sucesso no desenvolvimento da aprendizagem. Posteriormente o jogo foi aplicado na turma “B” (30 alunos) e os resultados foram obtidos e analisados. Todos os alunos foram informados previamente da metodologia, concordaram em participar e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

### **Elaboração e aplicação do jogo “Circuito Florístico”**

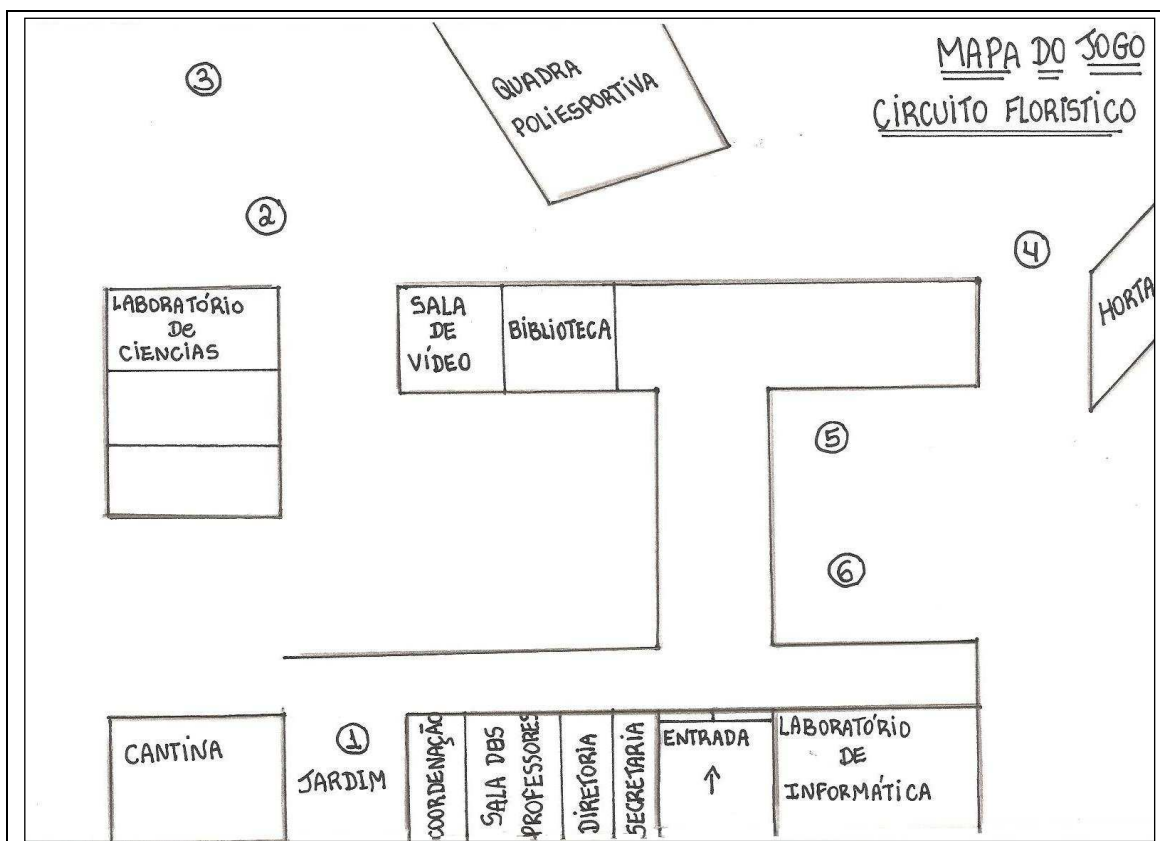
Foi construído no pátio do colégio um jogo contextualizado denominado “Circuito Florístico”, tendo como elementos constituintes as plantas encontradas nesse ambiente. Para o jogo foram utilizadas seis plantas: cavalinha (*Equisetum* sp.), ipê amarelo (*Handroanthus aurea* Mattos), musgo (*Polytrichum* sp.), angico (*Anadenanthera* sp.), saboneteiro (*Sapindus saponaria* L.) e coco-da-bahia (*Cocos nucifera* L.). Estas foram identificadas quanto aos três grupos de vegetais: Briófitas,

Pteridófitas e Angiospermas (Monocotiledônea e Dicotiledônea). Como no pátio do colégio não ocorriam plantas do grupo de gimnospermas, estas não foram incluídas no jogo. Posteriormente, as plantas foram caracterizadas quanto às diferenças em seus órgãos e depois enumeradas. A forma como as plantas estavam distribuídas no pátio e a marcação sequencial possibilitaram a formação de um circuito, um caminho num único sentido, no qual todos os grupos tiveram que percorrer, passando de planta em planta para a realização das atividades propostas. Por esta razão o jogo foi intitulado “Circuito Florístico”.

Para realização do jogo, a turma foi dividida em grupos com no máximo cinco alunos e direcionados as plantas que seriam analisadas. Os alunos realizaram a identificação e caracterização das plantas com o auxílio de um roteiro explicativo (Quadro 1) e um mapa (Figura 1) para localização das plantas.

**QUADRO 1.** Roteiro utilizado durante o jogo para identificação e caracterização das plantas. Aplicado aos alunos do 2º ano do Ensino Médio, do Colégio Estadual Juvenal José Pedroso, Goiânia-GO.

Plantas	Briófitas	Pteridófitas	Gimnospermas	Angiospermas Monocotiledônea ou Dicotiledônea	Características que devem ser analisadas de cada planta:
Planta 1					a) rizóide/raiz b) caulóide/ caule c) filóide/folha d) estróbilo/flor e) fruto f) semente
Planta 2					



**FIGURA 1.** Mapa do jogo “Circuito Florístico”, entregue aos alunos do 2º ano do Ensino Médio, do Colégio Estadual Juvenal José Pedroso, Goiânia-GO. Os números correspondem às plantas do jogo.

Para o maior aproveitamento da atividade, os alunos tiveram previamente uma aula expositivo-dialogada sobre os quatro grupos de plantas. Isso permitiu aos alunos conhecerem as características morfológicas, fisiológicas e ecológicas que definem os grupos.

Para os alunos cumprirem as atividades propostas no jogo, eles teriam que, além de se lembrarem das aulas teóricas sobre as características que definem cada grupo, reconhecê-las nas plantas analisadas. O tempo máximo para a identificação e caracterização de cada planta foi de 10 minutos. Finalizado esse tempo, um sinal sonoro indicava aos alunos que deveriam passar para o próximo ponto do circuito, ou seja, para próxima planta do jogo.

*A priori*, o professor observava os alunos, anotando as dúvidas que surgiam e às vezes direcionando o olhar do aluno para a realização da atividade. O grupo vencedor foi o que apresentou o maior número de plantas identificadas corretamente.

Após a aplicação do “Circuito Florístico”, foi realizada a correção da atividade juntamente aos alunos, aproveitando para levantar as dúvidas que surgiram, levando-os a refletirem e buscarem respostas para suas dúvidas. Posteriormente os alunos realizaram pesquisas sobre as plantas trabalhadas, levantando outras características morfológicas, a importância ecológica, comercial e medicinal, as formas de reprodução, polinização e dispersão dos diásporos.

## Análise do jogo como ferramenta para o ensino

A avaliação da metodologia lúdica foi feita qualitativa e quantitativamente. A análise qualitativa foi realizada através das observações *in loco* das expressões orais dos estudantes e registros escritos sobre as plantas durante o jogo. A análise quantitativa foi obtida a partir das expressões escritas dos alunos, coletados através de um questionário aplicado após o jogo, que buscava avaliar os aspectos didáticos do jogo e também verificar se os alunos aprenderam sobre os grupos de plantas (Quadro 2).

O questionário foi construído com uma questão para avaliar os conhecimentos dos alunos sobre as plantas e seis questões fechadas, sobre o jogo, no qual o aluno escolhia a resposta num conjunto de duas opções: sim ou não; contudo ele deveria justificar sua resposta, para possibilitar a análise de como o jogo auxiliou no processo de aprendizagem.

**QUADRO 2.** Questionário aplicado após o jogo, aos alunos do segundo ano do Ensino Médio, matutino, do Colégio Estadual Juvenal José Pedroso, Goiânia-GO.

### COLÉGIO ESTADUAL JUVENAL JOSÉ PEDROSO

Aluno (a):.....

Série:..... Turma:..... Turno.....

#### **QUESTIONÁRIO SOBRE O JOGO “CIRCUITO FLORÍSTICO”**

1. Que critérios (características morfológicas) você utilizou para identificar as seguintes plantas do jogo?

- a) Cavalinha - *Equisetum* sp.
- b) Ipê - *Handroanthus aurea* Mattos
- c) Musgo - *Polytrichum* sp
- d) Angico - *Anadenanthera* sp.
- e) Saboneteiro - *Sapindus saponaria* L
- f) Coco-da-bahia - *Cocos nucifera* L

2. Você teve alguma dificuldade na realização da atividade? Ou na identificação de alguma planta?

3. O jogo teve todas as instruções necessárias para você realizá-lo?

4. Você gostou do jogo? Por quê?

5. Você conseguiu aprender com o jogo? Se sim, o que aprendeu?

6. O jogo é interessante? Por quê?

7. O que você acha do conteúdo de botânica? E o jogo ajuda a adquirir conhecimento ou aprender sobre botânica?

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Resultados da turma A – montagem do jogo didático**

A partir da avaliação prévia do jogo didático realizado com a turma A, foram feitos ajustes que permitiram ao professor delimitar regras para atender os objetivos pedagógicos. Uma vez que, todas as atividades lúdicas usadas para fins educativos precisam ser planejadas, organizadas e direcionadas para essa finalidade (VERA, 2006). Desse modo, o jogo teve o número de plantas reduzido (dez para seis plantas), permitindo aos alunos maior tempo (dez minutos) em cada planta, para sua caracterização e até mesmo para perceber os fatores abióticos e bióticos relacionados a elas. A ampliação do tempo de observação pode ser, portanto, um fator importante para o sucesso de uma atividade prática sobre os conteúdos de botânica. Quando o professor estimula a observação das plantas por diferentes

estratégias, isso resulta no aumento do interesse dos alunos pelas plantas (ALLEN, 2003).

As plantas foram selecionadas de acordo com características pertinentes ao jogo e aos objetivos pedagógicos. Assim, fizeram parte do Circuito, plantas que representavam os diferentes grupos de vegetais; árvores do Bioma Cerrado como o Ipê amarelo; angiospermas com ausência e presença de flores, para explicar sobre épocas de floração; plantas com diferentes tipos de frutos.

Alguns alunos da turma A não conseguiram identificar corretamente algumas plantas, por não apresentarem conhecimento prévio sobre época de floração e por julgarem que, para caracterizar angiospermas, bastava verificar presença de flores. Deste modo, esses alunos associavam ausência de flor na planta ao grupo das gimnospermas. Nessa situação faltou o entendimento que as plantas angiospermas florescem em épocas diferentes e que não se pode identificar um grupo de plantas utilizando somente uma característica morfológica. Esta observação constatada pelo professor foi importante, pois, a partir dela, foi acrescentado o tema “épocas de floração” à aula expositivo-dialogada e foi mais enfatizada a importância das estruturas morfológicas na identificação da planta.

### **Resultados da turma B**

A redução no número de plantas no jogo proporcionou maior tempo de análise em cada uma, contribuindo para o maior envolvimento da turma B com o material estudado, levando-os a associar o solo, a presença de luz e sombra, os líquens e outros organismos associados às plantas. Permitiu também fazer descrições mais detalhadas. Alguns alunos fizeram o registro fotográfico das plantas, desenharam os órgãos vegetativos, coletaram estruturas morfológicas das plantas e anexaram ao quadro de caracterização. Percebeu-se que o maior tempo e o direcionamento dos alunos à observação resultaram em análise mais minuciosa, pois os alunos observaram características que muitas vezes são pouco notadas nas plantas no dia a dia.

A maioria dos alunos conseguiu observar características morfológicas das plantas e identificá-las em um grupo, portanto conseguiram aliar a teoria à prática. O jogo foi de grande auxílio no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, pois despertou a curiosidade, o interesse e o envolvimento, o que foi percebido pela participação de todos no jogo e por 86% dos alunos conseguirem identificar corretamente as plantas. Os alunos relataram que gostaram do jogo e aprenderam com atividade, pois o acharam interessante, sentiram-se estimulados a participarem e buscaram a construção de conhecimentos a partir da observação, investigação e levantamento de hipóteses. Essas observações estão em concordância com VYGOTSKY (2003) que afirma que uma das possibilidades que os jogos permitem é o desenvolvimento de estratégias para o processo de ensino aprendido, como a observação, comparação, levantamento de hipóteses, argumentação, raciocínio e memorização.

Foi percebido que os alunos tiveram facilidade de identificar as angiospermas, devido à presença de frutos ou flores; as dicotiledôneas e monocotiledôneas, observando a inervação da folha e a quantidade de pétalas na flor. Nas pteridófitas, os alunos tiveram mais dificuldade, pois a planta não estava em época de reprodução e eles não puderam ver a estrutura que abriga os esporos, contudo eles

levantaram características do caule e folha e associaram a teoria, uma vez que a planta havia sido trabalhada na aula teórica.

Algumas características morfológicas das plantas chamaram a atenção dos alunos, como: caule verde e folha reduzida na planta cavalinha; folhas pequenas no angico; cicatrizes no tronco do coqueiro; o fruto do ipê que é seco e em forma de vagem, entretanto não é utilizado como alimento pelo homem; a forma da semente do ipê que favorece a dispersão pelo vento; o tamanho da flor da saboneteira; o fruto seco da saboneteira e todos os alunos ficaram curiosos para saber em que local do fruto ficava o embrião do coco-da-baia e como era a dispersão.

A análise das respostas do questionário permitiu inferir que o jogo didático desempenha um importante papel no desenvolvimento e na construção do conhecimento dos alunos. Verificou-se que a maioria dos alunos conseguiu caracterizar as plantas e utilizaram as mesmas características morfológicas para identificar o grupo de plantas, portanto conseguiram aliar a teoria à prática. Quanto a dificuldade na realização do jogo ou na identificação de alguma planta; obteve-se que 74% dos alunos não tiveram dificuldade e 26% tiveram dúvidas na identificação de algumas plantas, contudo como o jogo foi realizado em grupo, os alunos responderam que tiveram o auxílio do colega para sanar as dúvidas. MIRANDA (2001) também comenta sobre o papel do jogo quando realizado em grupo e que ele permite ao estudante estreitar laços de amizade e afeição, promovendo a socialização e cooperação, importante na formação de cidadãos.

Em relação às instruções do jogo, os dados obtidos, permitiram inferir que o jogo apresentou as instruções necessárias para ser realizado e que o tempo foi adequado para ser executado. Esse resultado é fundamental, pois permite ao professor julgar que as adequações feitas foram suficientes para a realização do jogo e para alcançar os objetivos pedagógicos.

Os resultados das questões do questionário que visavam avaliar a satisfação dos estudantes em participar do jogo surpreenderam as expectativas. Foi possível verificar que todos os estudantes responderam gostar do jogo na aula de biologia. Os alunos gostaram e aprenderam com o jogo:

*“gostei muito do jogo e aprendi de forma descontraída”,*

*“adorei, foi uma aula diferente”,*

*“foi algo que nunca tinha realizado, foi de grande aprendizagem”,*

*“gostei e aprendi mais e foi mais fácil de entender sobre as plantas”,*

*“amei, foi divertido, interessante e aprendi muita coisa que não sabia”,*

*“gostei muito, pois conheci as características apresentadas na teoria e o jogo mudou a rotina de aula em sala”,*

*“adorei, pois aprendi muito e me incentivou muito a aprender”,*

*“adorei, achei interessante, foi uma nova forma de aprendizagem”,*

*“gostei muito, pois me ajudou a aumentar meu conhecimento e me deu vontade de estudar mais”,*

*“amei, pois tivemos a chance de aprender na prática”,*

*“amei o jogo, foi muito divertido e foi bom, pois descobri que estamos rodeados de plantas ricas em importância”.*

Os relatos são pertinentes, pois permite perceber a importância do jogo como uma atividade didática, concordando com PRENSKY (2001) que afirma que os jogos educacionais permitem um ambiente propício para a ação pedagógica e deixa o aluno mais a vontade e disposto para o aprendizado. E de acordo com OLIVEIRA



(2007), os jogos trazem motivação aos alunos em sala de aula, ao despertar a curiosidade e interesse desses.

A análise do questionário permitiu verificar que os alunos aprenderam o conteúdo e também construíram conhecimentos sobre os grupos de plantas, sua interação entre os seres vivos, adaptação ao meio e sua importância ao ambiente e ao homem:

*“Aprendi as características das plantas com o jogo”,  
“Aprendi sobre organismos que podem viver nas plantas”,  
“Consigo identificar os grupos de plantas”,  
“Aprendi sobre os musgos e sobre o lugar que vive”,  
“Aprendi sobre a função da raiz, do caule, das folhas e flores, e a importância para o homem”,  
“Descobri que as plantas têm meios para sobreviver ao ambiente”,  
“Entendi a importância das plantas e aprendi sobre suas propriedades”.*

Deste modo, o jogo “Circuito Florístico” pode ser utilizado como uma estratégia de ensino diferenciada que auxilia no processo de ensino-aprendizagem. E que quando comparadas as idéias de LACRUZ (2004) quanto à aplicação do jogo gerando um aumento de conhecimento; percebe-se que o jogo “Circuito Florístico” possibilitou aos alunos a aquisição de novas informações sobre as plantas, favorecendo a aprendizagem.

Nota-se que o jogo conseguiu despertar o interesse dos alunos para o estudo das plantas. E isto pode ser verificado com os seguintes relatos:

*“O jogo permitiu o contato com as plantas”,  
“O jogo é muito interessante, eu nunca participei de um jogo deste modo”,  
“Foi à maneira mais fácil e divertida de aprender”,  
“Foi uma atividade totalmente diferente das demais atividades”,  
“Foi um jogo interessante, que aprendemos a analisar as plantas”,  
“Muito legal para aprender sobre as plantas, pois nem todo jogo a gente aprende algo”,*

Os resultados das questões do questionário que visavam avaliar a opinião dos alunos a respeito do conteúdo de botânica e sobre a importância do jogo para adquirir conhecimento nessa área surpreenderam as expectativas. Foi possível verificar que todos os estudantes responderam ter gostado de estudar sobre plantas e disseram que a atividade com o jogo ajudou a ter conhecimento sobre as plantas. As opiniões estão em destaque:

*“Estudar botânica foi muito bom, e o jogo me ajudou a aprender sobre as plantas”,  
“Gostei de estudar as plantas e o jogo me fez adquirir conhecimento e relembrar o que a professora explicou”,  
“Não sou muito fã de botânica, contudo o jogo fez ser um estudo interessante”,  
“O jogo me influenciou a conhecer as plantas”,  
“Botânica é muito interessante e o jogo ajudou a ter conhecimento sobre as plantas, pois a maioria das pessoas não sabe muito sobre elas”,  
“O estudo das plantas é muito importante, elas são fundamentais para o mundo e os seres vivos”,*

A partir da análise do questionário e das observações *in loco* pode-se inferir que o jogo aproximou os alunos do conteúdo e da sua realidade e ainda, permitiu ao professor trabalhar não somente a caracterização dos grupos vegetais, mas também

as relações ecológicas; reprodução; dispersão; condução da água e dos nutrientes; a importância da planta para o ambiente; o valor comercial, medicinal e outros. A utilização das plantas do pátio do colégio como recurso didático facilitou o processo de ensino e aprendizagem, pois com a interação direta com o material de estudo, o aluno foi capaz de perceber as diferenças entre as espécies, levantar hipóteses, construir e reconstruir conceitos, fazendo uma interface com o conhecimento adquirido na aula teórica com a prática. Junto com a teoria, o jogo proporcionou discussão, novas descobertas, interpretação dos fatos e obtenção de respostas, conduzindo o aluno a construir conhecimentos e estabelecer relações com o mundo em que vive. De acordo com KRASILCHIK (1996), o aluno observa a teoria em sala de aula e a aula prática confere-lhe significados próprios, desenvolvendo senso crítico e criativo. Nesse aspecto KISHIMOTO (1996) reforça que os jogos educacionais quando levam os jogadores a um estado de intensa concentração e envolvimento, permitem o desenvolvimento de novas habilidades.

### **CONCLUSÕES**

O jogo “Circuito Florístico” possibilitou uma maneira contextualizada, dinâmica, interdisciplinar e acessível de trabalhar conteúdos de Botânica. Proporcionou a construção de maneiras mais propícias de transferir conhecimento, minimizando a carência em Botânica e aprimorando as relações entre professor-aluno-conhecimento. Sendo assim constitui-se numa alternativa viável para os educadores que queiram realizar atividades que possam levar o aluno a transpor conhecimentos teóricos, a construir conhecimentos e estabelecer relações com o mundo em que vive.

A realização do jogo e sua correção com os alunos permitiram inferir que a atividade ofereceu estímulo e ambiente propício ao desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos, mostrando uma maneira lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando à maior apropriação dos conhecimentos envolvidos. Através das observações do professor e dos questionamentos dos alunos, pode-se perceber que uma aula prática, quando devidamente planejada e executada, favorece conhecimentos muito além dos objetivos esperados pelo professor.

O estímulo à observação, com adequação do tempo e com instruções adequadas, é um fator importante para o sucesso na abordagem dos conteúdos de botânica. O jogo foi adequado à faixa etária dos alunos, sendo um importante fator para atrair a atenção dos alunos para realização da atividade. Os alunos sentiram-se motivados e mais integrados ao meio em que vivem, atribuíram valor aos vegetais e, portanto estavam mais interessados em aprenderem sobre as plantas.

O jogo apresentou todas as instruções necessárias para ser realizado e tempo hábil para ser executado, o que permitiu a observação mais atenta às estruturas vegetais. O cuidado no planejamento foi fator fundamental que permite julgar que as adequações feitas na montagem do jogo foram suficientes para a realização desse e importantes para alcançar os objetivos pedagógicos. O jogo “Circuito Florístico”, utilizado nesta proposta pedagógica, mostra a possibilidade de construção de ferramentas educativas com componentes do próprio ambiente escolar, podendo ser utilizado pelo educador em suas aulas, inovando o processo de ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- ALLEN, W. Plant blindness. **BioScience**, Washington, v.53, n.10, p. 926, oct. 2003.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2006.
- DIAS, J. M. C.; SCHWARZ, E. A.; VIEIRA, E. R. **A botânica alem da sala de aula**. 2009. Disponível em: [www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/893-4.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/893-4.pdf)? Acesso em: 2 nov. 2010.
- FORTUNA, T. R. Jogo em aula. **Revista do Professor**, Porto Alegre, v.19, n.75, p.15-19, jul/set.2003.
- KISHIMOTO, T.M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. Cortez, São Paulo, 1996.
- KRASILCHIK, M. & TRIVELATO, S. L. F. **Biologia para o cidadão do século XXI**. São Paulo. FEUSP, p. 26, 1995.
- KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Harbra, 6ª ed., p.267, 1996.
- LACRUZ, A. J. **Jogos de empresas: considerações teóricas**. Caderno de Pesquisas em administração. São Paulo v.11, n.4, p.93-109, 2004.
- MIRANDA, S. No Fascínio do jogo, a alegria de aprender. **Ciência Hoje**, v.28, 2001.
- NOGUEIRA, A. C. O. **Cartilha em quadrinhos: um recurso dinâmico para se ensinar Botânica**. In: Coletânea do 6º Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia, São Paulo, 29 a 31 jul. 1997.
- OLIVEIRA, S. A. **O lúdico como motivação nas aulas de matemática**. Mundo Jovem, 2007.
- PEDROSO, C. V. **Jogos didáticos no ensino de Biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático**. IX Congresso Nacional de Educação- EDUCERE, III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, PUCPR, 2009.
- PEREIRA, M. G. **Uma experiência em Instrumentação para o Ensino de Biologia levada a efeito no Departamento de Metodologia da Educação (DME) da Universidade Federal da Paraíba**. In: Coletânea do 7º Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia, São Paulo, 2 a 4 fev. 2000.
- PEREIRA, A. B. & PUTZKE, J. **Ensino de Botânica e Ecologia: proposta metodológica**. Porto Alegre: Sagra- Luzzatto, 1996.
- PRENSKY, M. **Digital game-based learning**. New York: McGraw-Hill, 2001.

VERA, R. K. S. **Contribuição dos jogos educativos na qualificação do trabalho docente.** Tese de mestrado, Porto Alegre, 2006, disponível em [http://tede.pucrs.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=200](http://tede.pucrs.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=200) Acesso em: 28 Out. 2010.

VIEIRA-PINTO, T.; MARTINS, I. M.; JOAQUIM, W. M. **A construção do conhecimento em Botânica através do Ensino Experimental.** In: XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, 2009.

VYGOTSKY, L.S. **Psicologia Pedagógica.** Trad. Claudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2003.