

# As potencialidades do parque de diversão para o ensino de Ciências

## The potential of the amusement park to the science teaching

### Resumo

Os debates proporcionados durante a disciplina de Espaços Não Formais do P.P.G.E.C.M.<sup>1</sup> foram engajadores para a investigação acerca das potencialidades dos parques de diversão para o ensino de Ciências. Este trabalho objetivou a reflexão acerca das propostas que podem ser desenvolvidas em um espaço não formal, o Parque Mutirama, que por seu aspecto lúdico envolve os alunos e funciona como completo ao ensino formal. Propõe-se, também, compreender as possibilidades que o espaço pode oferecer ao professor de diferentes áreas de conhecimento no desenvolvimento dos conteúdos curriculares através de inúmeras atividades interdisciplinares. Nesse viés, verificamos a pluralidade de ações educacionais que podem contribuir no processo de aprendizagem. Os resultados mostram que esse espaço, evidencia caminhos que possam possibilitar ações educativas que contribuam para uma aprendizagem significativa dos conhecimentos e, que auxiliem o aluno na compreensão dos conceitos estudados dentro na escola.

**Palavras chave:** Espaço não formal, Interdisciplinaridade, Mutirama.

### Abstract

The discussions provided during the Non-Formalities of the Postgraduate Program were engaged in research into the potential of amusement parks for science teaching. This work aims to reflect on the proposals for activities that can be developed in a non formal space, the park Mutirama, which for its playful aspect involves the students and works as complete to formal education. It is also proposed to understand the possibilities that space can offer the teacher of different areas of knowledge in the development of curricular contents, given that the propositions of developing activities in this space are numerous and interdisciplinary. In this bias, we verify the plurality of educational actions that can contribute to the students' learning. The results show that this space reveals ways that can enable educational actions so that they contribute to meaningful learning of knowledge. Thus, this educational practice will help the student to understand the concepts studied, making it more meaningful in school situations.

**Key words:** Non-formal space, Interdisciplinarity, Mutirama.

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – UFG

## Os espaços não formais de educação

A educação, como processo de construção de conhecimento contribui para o desenvolvimento cognitivo e comportamental do aluno, pode ocorrer em diferentes circunstâncias, sendo que a forma como ela se processa e a sua qualidade não é inerente ao espaço onde ela se dá.

Entretanto, é consenso a subdivisão em três formas diferentes – formal, informal e não formal – neste sentido pode-se conceituar a estrutura supramencionada a partir da proposta de Seiffert-Santos & Fachin-Terán (2013, p.3)

*“Espaço formal é o local pertencente ao estabelecimento reconhecido como ensino-institucionalizado, onde o aluno estuda. Logo, utilizar um espaço das dependências do estabelecimento, mesmo fora da sala de aula, não configura uso de Espaço não formal, pois ainda pode-se utilizar da estrutura física e seu contexto sócio-institucional. Ou seja, é relacionado às Instituições Escolares, garantida por lei e organizada de acordo com uma padronização nacional. Espaço não formal é o local externo e não pertencente ao estabelecimento reconhecido de ensino. Podendo ser: a) institucionalizado, pois pertence a uma pessoa jurídica como instituição privada ou pública; b) não institucionalizado, porque não pertence a qualquer organização (pessoa jurídica) que o tenha estruturado para tal finalidade. Espaço informal não é necessária discriminação, pois não ocorre processo de ensino-aprendizagem planejado”.*

Ao conceber o espaço com essa diferenciação entre formal, não formal e informal, Seiffert-Santos & Fachin-Terán (2013) evidenciam a especificidade que determina a educação não formal, a qual se desenvolve preferencialmente fora do ambiente escolar. Nesse viés, um espaço por si só não se denomina ou constitui-se em formal, não formal ou informal, o que lhe atribui essa característica é a intenção e os objetivos do grupo que utiliza esse espaço. Dessa forma, podem ocorrer combinações de modalidades de ensino em relação aos espaços, por exemplo, a visita de grupos de educação formal em espaços não formais (institucionalizado ou não) e vice-versa (GOHN, 2006).

As salas de aulas consideradas espaços formais de ensino, na visão de Jacobucci (2008), são o ambiente escolar relacionado às Instituições Escolares da Educação Básica e do Ensino Superior, ou seja, é a escola, com todas as suas dependências. Já os ambientes extraclasse são denominados de espaços não formais, ainda nessa perspectiva, para Jacobucci (2008, p.2).

*“Existem dois tipos de espaços não formais: os espaços institucionalizados, que dispõe de planejamento, estrutura física e monitores qualificados para a prática educativa dentro deste espaço; e os espaços não institucionalizados que não dispõe de uma estrutura preparada para este fim, contudo, bem planejado e utilizado, poderá se tornar um espaço educativo de construção científica”.*

As variedades de espaços não formais possuem características intrínsecas, as quais têm relação direta ou indireta com os conteúdos escolares. No campo educacional é de suma importância reconhecer as características fundamentais dos espaços formais e não formais de ensino para melhor aliar seus recursos aos conteúdos a serem trabalhados nas escolas.

Para Ramos & Ribeiro (2015) há uma grande diversidade de elementos a serem explorados nesse campo investigativo e perceber a carência da formação dos

professores no que diz respeito à temática em questão. Este trabalho tem o objetivo de refletir as propostas de atividades que possam ser desenvolvidas e/ou trabalhadas em um espaço não formal, que por seu aspecto lúdico envolve os alunos com certa facilidade, no nosso caso o Parque Mutirama.

Os autores que investigam sobre temas acerca de espaços não formais possuem concepções divergentes sobre a conceituação tanto da educação quanto aos espaços como forma de ensino e aprendizagem. Os espaços não formais variam em suas características sociais, inclusive não sendo destinados primariamente à educação. Ao utilizar os espaços para realizar atividades escolares é fundamental que o professor fique atento aos fatores secundários e interferentes no processo de ensino e aprendizagem. Pois, o uso desses ambientes possibilita a compreensão de conceitos já aprendidos interconectados com as novas informações adquiridas.

De acordo com Ramos & Ribeiro (2015, p.5):

“O espaço não formal passa a vislumbrar condições necessárias para a interdisciplinaridade, pois os ambientes não formais se apresentam ricos em elementos pertencentes não unicamente a uma área de conhecimento específico. Ao tomar algo específico de um espaço, tem-se que ele faz parte da vida real da sociedade e que desse modo, possibilita uma variedade de temáticas que podem mobilizar a promoção de atividades educativas interdisciplinares”.

## Os parques de diversão

O lazer faz parte da História da Humanidade e, não pode deixar de ser visto como um motivador para a vida. As atividades de lazer propostas pela comunidade revelam uma possibilidade de inserção crítica na realidade contextual e histórica da mesma, no qual cada um que a compõe assume o papel de um sujeito coletivo que cria e recria a própria realidade contextual e histórica do grupo, - isto é, o próprio lazer -, percebendo-se ainda como um cidadão pleno.

## Os parques de diversões no mundo

O parque de diversão evoluiu a partir de algumas influências mais antigas. A primeira e mais antiga dessas tradições era a “Feira de Bartolomeu”, na Inglaterra, que começou em 1133. Nos séculos XVIII e XIX, eles evoluíram em locais para a diversão das massas, onde o público poderia assistir aos shows de horrores, acrobacias, conjuração e malabarismo, participando de competições e observando jaulas. O Dyrehavsbakken (“A Colina”), o parque de diversão mais antigo do mundo, surgiu em Klampenborg, norte de Copenhague, Dinamarca em 1583.

Inovações nas décadas de 1860 e 1870 criaram atrações mecânicas, como o carrossel movido a vapor (construído por Thomas Bradshaw, na Aylsham Fair) e seus derivados. Isto inaugurou a era das atrações modernas de feiras, com a classe trabalhadora gradativamente sendo capaz de gastar os excedentes de seus salários com entretenimento. Outra influência foram os *pleasure garden*, locais onde havia subida de balões, equilibristas, concertos e fogos de artifício.

A ideia de parque de diversão fixo surgiu com o início das feiras mundiais. A World's Columbian Exposition de 1893 em Chicago, Illinois, foi um antigo precursor do parque

de diversão moderno. Nesta feira foi inaugurada a primeira roda-gigante de aço do mundo.

Por volta de 1895, inaugurou-se a primeira área de entretenimento permanente fechada, regulada por uma única empresa, foi fundada em Coney Island: o *Sea Lion Park*. Foi um dos primeiros parques a cobrar ingressos para entrar e tickets para se assistir as atrações que existiam nele.

A era de ouro dos parques de diversões foi a década de 1920, onde se incluiu a ideia de parque de diversões infantil. Em 1925, foi inaugurado um parque infantil, localizado em San Antonio, no Texas. No pós-guerra, na década de 1940, ocorreu um declínio dos parques de diversões. A guerra levou a população rica para a periferia e a televisão ganha ascensão com fonte de entretenimento entre as famílias fazendo com que frequentassem menos os parques.

Na década de 1950, ocorre a ascensão dos parques temáticos. Um exemplo disso foi a inauguração da Disneyworld em 1955.

### **As atrações e brinquedos dos parques de diversões**

Os brinquedos radicais são uma característica determinante dos parques de diversões. Algumas atrações, como o carrossel e a montanha-russa, moldaram o futuro dos parques de diversões. Há um conjunto de atrações padrão que a maioria dos parques de diversão possuem. Mas, há constante inovação, com novas variações sobre a forma de girar e jogar os passageiros, em um esforço para manter atraindo os consumidores. Algumas atrações comuns nos parques: montanha-russa; atrações de trem; atrações de água; atrações de escuro; roda-gigante; atrações de transporte. Seguem alguns parques de diversões mais visitados do mundo:

- |                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| 1. Magic Kingdom    | 7. Animal Kingdom               |
| 2. Disneyland       | 8. Hollywood Studios            |
| 3. Tokyo Disneyland | 9. Universal Studios Japan      |
| 4. Tokyo DisneySea  | 10. Islands of Adventure        |
| 5. Disneyland Paris | 11. Ocean Park                  |
| 6. Epcot            | 12. Disney California Adventure |

### **Os parques de diversões no Brasil**

Segundo Salomão (2000) o Parque Fluminense é um dos mais antigos parques do Brasil, fundado em 1899, na cidade do Rio de Janeiro. Entre as décadas de 1920 e 1930 surgiram o Parque Centenário (1920) e um parque de diversão instalado na Exposição Internacional de 1922. Entre as décadas de 1950 e 1960, surge uma grande área de lazer, o Parque Ubirapuera, que contou com a colaboração de diversos pequenos parques. Carmello (2002) e Salomão (2000) apontam para o projeto realizado pelo comediante José Vasconcelos conhecido com *Vasconcelândia*, grande parque de diversões instalado em Guarulhos, em São Paulo, que nem chegou a ser implantado devido às dificuldades financeiras, de legalidade e de infraestrutura.

O primeiro grande parque de diversões a ser instalado no Brasil foi o *Playcenter*, situado na marginal Tietê tendo uma montanha russa como principal atração. De 1974 até 1979, durante o governo Geisel, foi proibida a importação de equipamentos para os

parques de diversões o que estagnou e sucatearam as instalações do referido parque. Em fins da ditadura militar (1985) foi inaugurado o primeiro parque aquático brasileiro, o *Beach Park*, no nordeste brasileiro. Em 1989 criou-se a Associação das Empresas de Parques de Diversão do Brasil (ADIBRA) - com o intuito de sustentar e fortalecer o setor no Brasil. Nos anos 1990 surgiram vários outros parques pelas cidades do Brasil.

Na tabela 1 podem-se ver os maiores parques de diversões do país apresentado por Rodrigues 2004, p.118).

**Tabela 1:** Os maiores parques de diversão do país.

| ORDEM | PARQUE                    | TIPO        | CIDADE/ESTADO           | MIL VISITANTES (2001) |
|-------|---------------------------|-------------|-------------------------|-----------------------|
| 01    | <i>Hopi Hari</i>          | Temático    | Vinhedo (SP)            | 1.800                 |
| 02    | <i>Playcenter</i>         | Tradicional | São Paulo (SP)          | 1.700                 |
| 03    | <i>Hot Park</i>           | Aquático    | Caldas Novas (GO)       | 1.100*                |
| 04    | <i>Beach Park</i>         | Aquático    | Aquiraz (CE)            | 1.000**               |
| 05    | <i>Beto Carrero</i>       | Temático    | Penha (SC)              | 600                   |
| 06    | <i>Parque da Mônica</i>   | Temático    | São Paulo (SP)          | 550                   |
| 07    | <i>Parque do Gugu</i>     | Temático    | São Paulo (SP)          | 420                   |
| 08    | <i>Parque da Mônica</i>   | Temático    | Rio de Janeiro (RJ)     | 390                   |
| 09    | <i>Wet'n Wild</i>         | Aquático    | Rio de Janeiro (RJ)     | 368                   |
| 10    | <i>Wet'n Wild</i>         | Aquático    | Vinhedo (SP)            | 350                   |
| 11    | <i>Yahoo</i>              | Aquático    | Serra (ES)              | 211                   |
| 12    | <i>Magic Park</i>         | Temático    | Aparecida do Norte (SP) | 200                   |
| 13    | <i>Fantasy Acqua Club</i> | Aquático    | Juquitiba (SP)          | 176                   |
| 14    | <i>Acqua Mania</i>        | Aquático    | Guarapari (SP)          | 99                    |

Fonte: EXAME SP (2002)

### Os parques de diversão como espaço não formal de educação

As pessoas, geralmente, vão aos parques de diversão em busca de entretenimento, diversão e/ou descontração, mas até que ponto esse espaço pode se constituir um espaço não formal de educação? Até que ponto o “brincar” pode se constituir em um processo educacional que favorece o aprendizado do aluno?

Essas foram as primeiras indagações, que motivaram as ações de conhecer as possibilidades educativas que um parque pode proporcionar e contribuir com a formação e conhecimento dos alunos. Optamos pelo Parque Mutirama como espaço não formal de ensino, localizado na cidade de Goiânia-GO.

O parque de diversão faz parte da vivência da maioria das crianças e adolescentes podendo proporcionar diferentes temas/conteúdos a serem discutidos e trabalhados em sala de aula, de modo a potencializar as práticas de ensino no processo educacional. As possibilidades de desenvolver atividades com esse espaço são variadas e de caráter interdisciplinar envolvendo diversas disciplinas obrigatórias na escola como a Ciência, a Física, a Matemática, entre outras. Nesse panorama, o parque de diversão é um espaço relativamente chamativo por possuir diversos “brinquedos” e “atrações” e possui um grande potencial educativo.

Para Piaget (1971), a criança quando brinca, assimila o mundo à sua maneira, sem compromisso com a realidade, pois sua interação com o objetivo não depende da natureza do objeto, mas da função que a criança lhe atribui.

Para a criança, a brincadeira gira em torno da espontaneidade e da imaginação. Não depende de regras, de formas rigidamente estruturadas. Para surgir basta uma bola, um espaço para correr ou um risco no chão (VELASCO, 1996).

Busca-se nesta pesquisa um espaço não formal que representasse essa temática, um parque de diversão. E, neste espaço refletir sobre as propostas e as possibilidades de atividades que possam ser desenvolvidas e/ou trabalhadas em um espaço não formal.

## **O Parque Mutirama**

Inaugurado em 1969, o Parque Mutirama é um dos principais símbolos de Goiânia. Trata-se talvez no mais representativo parque público temático do país, contendo 29 atrações, incluindo roda-gigante, montanha-russa, autorama, trenzinho entre outros. O local recebe de quinta à domingo cerca de 10 mil pessoas, inclusive de cidades do interior do Estado de Goiás e outras localidades.

Após a conclusão da primeira grande reforma realizada em 2012, o parque teve seu espaço físico ampliado, além de se integrar ao Parque dos Dinossauros, com réplicas em tamanho real. Desde sua ampliação, o Mutirama dispõe de oficina própria, praça de alimentação, sistema interno de sonorização, entre outros. O parque está localizado em área de nove hectares no Centro de Goiânia, na confluência entre as avenidas Independência, Araguaia e Contorno.

O parque Mutirama é um local acessível e de baixo custo para desenvolver atividades educativas e que está de portas abertas para receber novas escolas, pois oferecem apoio necessário, mesmo não possuindo um programa estruturado de apoio pedagógico-educacional. Além disso, percebemos alguns elementos presentes em suas estruturas que podem ser utilizados para contextualizar e problematizar conteúdos matemáticos relevantes para o ensino. Nesse viés, ao verificar e analisar as possibilidades de propostas e alternativas educacionais que possam ser trabalhadas no parque, buscamos compreender e verificar a pluralidade de ações que podem contribuir para a aprendizagem dos alunos.

## **Conhecendo o Espaço e as ações educativas do Parque Mutirama**

Para a obtenção das informações e conhecimentos necessários que viessem atender aos propósitos e objetivos de nossa investigação, adentramos ao Parque Mutirama. A visita/investigação propiciou compreender e verificar as potencialidades do ambiente como um espaço não formal. As peculiaridades do espaço oportunizaram uma interconexão de ações educativas de modo a contribuir com a formação dos estudantes. A pretensão não foi de construir teorias, métodos ou instruções para serem seguidas, mas sim, refletir sobre as implicações, benefícios e possibilidades de conteúdos educacionais que podem ser desenvolvidos e trabalhados fora do ambiente formal de ensino.

Nessa perspectiva, a tabela abaixo mostra várias temáticas/conteúdos que podem ser implementadas no espaço não formal - parque de diversão, cuja abordagem de conteúdos, curriculares ou não, pode recair no universo da interdisciplinaridade.

**Quadro 1** - Possibilidades pedagógicas que o Parque Mutirama pode proporcionar aos vários campos de conhecimento.

| <b>Brinquedo/Assunto</b>   | <b>Campo de conhecimento Educacional</b> | <b>Possibilidade Pedagógica Conceitos</b>  |
|----------------------------|--|--|
| Roda Gigante               | Matemática e Física                      | Geometria, Trigonometria, Grandezas angulares e Movimento Circular Uniforme  |
| Montanha Russa (Super Jet) | Matemática e Física                      | Geometria, Distância, Princípio de Conservação de Energia, Força gravitacional   |
| Torre                      | Matemática e Física                      | Queda Livre  |
| Tobogã                     | Matemática                               | Distância  |
| Autorama                   | Matemática, Física e História            | Paralelismo, Trajetória, Transformação de energia (elétrica em cinética) e Os cinco continentes do mundo   |
| Carrossel                  | Física e Matemática                      | Comprimento da circunferência, raio, Trigonometria, Grandezas angulares (e espaço, velocidade e aceleração) Movimento Circular Uniforme (força centrípeta) |
| Mini Twister               | Física                                   | Movimento Circular Uniformemente Variado   |
| Music Express              | Física                                   | Movimento Circular Uniformemente Variado   |
| Auto Pista (bate-bate)     | Física                                   | Noções de inércia  |
| Barca Pirata               | Matemática e Física                      | Geometria e Movimento pendular simples   |
| Trenzinho                  | Matemática e Física                      | Movimento retilíneo uniforme e função do 1º grau   |
| Splash                     | Matemática e Física                      | Velocidade, Princípio de Conservação de Energia, Força gravitacional   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Parque dos dinossauros                   | Ciências naturais/ Biologia, História e Matemática         | Classificação científica dos dinossauros (Domínio, Reino, Filo, Subfilo, Classe), Evolução, Extinção, Medida da altura do dinossauro utilizando semelhança de triângulos |
| Limpeza e manutenção                     | Ciências Naturais/ Biologia                                | Coleta seletiva, Educação ambiental  |
| Placas e mapas de localização            | Língua Portuguesa, Geografia, Matemática e Educação Física | Leitura e interpretação de placas; Localização, mapas e itinerários  |
| Reações do corpo nos brinquedos radicais | Ciências Naturais/ Biologia e Matemática                   | Frequência cardíaca, Relação peso/altura, Fluxo sanguíneo, Sistema nervoso.  |

Fonte: própria

Uma das possibilidades pedagógicas que o parque pode proporcionar ao campo educacional designa-se a diversos fatores que foram citados e que serão discutidos aqui. Mediante a visita realizada, percebeu-se a pluralidade de conteúdos e conceitos que podem ser trabalhados em sala de aula, tanto na própria instância, quanto ainda em sala de aula por meio de um processo indutivo/introdutório e/ou contextualização por intermédio da visita.

Dada esta percepção associam-se os conteúdos organizados supracitados à partir da análise do Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás (GOIÁS, 2012) por meio das áreas de Ciências e Matemática. Nesse viés institucional/educacional, essa proposta pode ser incorporada/trabalhada em qualquer turma do Ensino Fundamental II dependendo do planejamento do professor, pois conforme defende Vasconcelos (2000, p.79):



“Planejar é antecipar mentalmente uma ação ou um conjunto de ações a ser realizadas e agir de acordo com o previsto. Planejar não é, pois, apenas algo que se faz antes de agir, mas é também agir em função daquilo que se pensa”.

Em virtude do estudo/observação realizado neste espaço e paralelamente com o Currículo de Referência, verificou-se que, por intermédio de uma visita e por meio de uma ação pedagógica interdisciplinar, é possível articular além dos conteúdos específicos e/ou atitudinais, conceituais e procedimentais, outras questões de ordem social, localização, percepção visual e entre outros.

Para atingir o objetivo aqui prescrito é importante que o professor estabeleça uma relação de confiança, diálogo contínuo e reflexivo com os alunos, instigando-os a pensar sobre a temática proposta/discutida interconectada com o observado e assim discutir as questões relacionadas. Logo, cabe ao professor acrescentar durante as discussões novos conhecimentos e questões problematizadoras. Com isso o processo de avaliação torna-se significativo e qualitativo, favorecendo o processo de ensino-aprendizagem.

Ao compreender a realidade do parque, evidenciam-se caminhos que possam possibilitar ações educativas de modo que contribuam para a aprendizagem significativa de conhecimentos. Neste contexto, ao analisar e refletir sobre a acessibilidade e contribuição pedagógica do parque percebemos que essa temática pode fomentar a elaboração de ações pedagógicas e a interdisciplinaridade de disciplinas e conteúdos educacionais. Pois como defende Elias, Amaral e Araújo (2007) “nas escolas, em geral, os conteúdos são considerados prontos e acabados, desatualizados e desvinculados dos contextos de vida dos alunos, os quais são tratados como meros receptores de informações”.

## **Considerações finais**

O ensino de maneira geral, especialmente no ensino de Ciências e Matemática, passou por inúmeras transformações/mudanças ao longo dos tempos. A relação, ensino versus espaço não formal, tem se configurado de forma significativa para as transformações e mudanças frente aos problemas educacionais existentes. Desta forma, torna-se fundamental que os professores conheçam as características e/ou limitações dos espaços não formais de sua região.

De acordo com Seiffert-Santos & Fachin-Terán (2013) “o incentivo do uso de espaços fora o ambiente formal de ensino tem motivado uma relação do ato livre do estudante interagir autonomamente com outras instituições para sua aprendizagem”. Nos últimos anos tem se apropriado para o uso pedagógico de ensino formal em ambientes não formais para diversos componentes curriculares e variados níveis de ensino.

O parque de diversão, por despertar a atenção e interesse dos alunos, favoreceu a escolha pelo Parque Mutirama como espaço não formal. Ao adentrar em campo, floresceram ideias que fomentaram a propositura de práticas educativas que poderiam ser desenvolvidas neste ambiente. Assim, essa prática educativa, ajudará o aluno a visualizar e compreender os conceitos estudados, tornando-o mais significativo e participativo dentro das situações escolares.

Entretanto, é fundamental que o professor visite o espaço para conhecer suas especificidades e potencialidades educativas. O importante não é apenas conhecer o local no qual os alunos poderão vivenciar práticas educacionais, é necessário que o professor visite-o antes, com o olhar atento, a fim de explorar as possibilidades que o ambiente oferece para o desenvolvimento de ações educativas.

## Agradecimentos e apoios

Agradecemos o apoio da CAPES, pelo financiamento da pesquisa.

## Referências

ALVES, D. R. S.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. M. **Educação formal fora da sala de aula - olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não-formais**. In: Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis, 2009.

ELIAS, Daniele Cristina Nardo; AMARAL, Luiz Henrique; ARAÚJO, Mauro Sérgio Teixeira de. **Criação de um espaço de aprendizagem significativa no planetário do parque Ibirapuera**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. Vol. 7, Nº 1, 2007.

<http://www4.goiania.go.gov.br/portal/home.asp?s=1&tt=con&cd=5382>. Acesso em 31 maio de 2016 às 08:21.

<http://seduc.go.gov.br/imprensa/documentos/arquivos/Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%Aancia/Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%Aancia%20da%20Rede%20Estadual%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20de%20Goi%C3%A1s!.pdf> Acesso em 21 de jul de 2016 às 19:37.

JACOBUCCI, D. F. C. **Contribuição dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica**. Em Extensão, Uberlândia, V.7, p. 55-66, 2008. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/viewFile/20390/10860>. Acesso em 05 de julho de 2016 às 20:25.

PIAGET, L. E. **A formação do símbolo na criança**. Tradução de A. Cabral e C. M. Oiticica. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

QUEIROZ, R. M.; TEIXEIRA, H. R.; VELOSO, A. S.; QUEIROZ, A. G. **A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências**. In: Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. São Paulo, 2011.

RODRIGUES, A.M.A. **Estudo de metodologias para formatação de empreendimentos voltados para o segmento de parques de diversão**. 2004. 142f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

SALOMÃO, M. **Parques de diversões no Brasil: entretenimento, consumo e negócios**. Rio de Janeiro: Mauad, 2000.

SANTOS, S. C. S.; TERÁN, A. F. **O uso da expressão espaços não formais no ensino de ciências**. Areté: Revista Amazônica de Ensino de Ciências, Amazônia, v. 06, p. 01-15. 2013. Suplemento.

VASCONCELOS, C.S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico**. SP. 2000.

VELASCO, Cacilda Gonçalves. **Brincar: o despertar psicomotor**. Rio de Janeiro: Sprint Editora, 1996