



**UFU - UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FÍSICA LICENCIATURA - INSTITUTO DE FÍSICA**

**ANALICE ALVES MARQUES DOS SANTOS**

**BRINCANDO E APRENDENDO:**

**Vivências e Reflexões no Processo de Organização de uma Mostra de Ciências**

**UBERLÂNDIA – MG**

**2020**

**ANALICE ALVES MARQUES DOS SANTOS**

**BRINCANDO E APRENDENDO:**

**Vivências e Reflexões no Processo de Organização de uma Mostra de Ciências**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Física Licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para conclusão do curso.

Orientadora: Prof. Dra. Sílvia Martins dos Santos.

Banca examinadora:

---

Profa. Dra. Sílvia Martins dos Santos (orientadora) – INFIS/UFU

---

Prof. Dr. Gustavo Foresto Brito de Almeida – INFIS/UFU

---

Prof. Dr. José Roberto Tozoni – INFIS/UFU

Uberlândia, 18 de dezembro de 2020.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a mim, pois sei que não foi fácil chegar até aqui.

Agradeço minha mãe por ser a mulher mais inspiradora que já conheci

Agradeço minha família por estarem comigo.

Aos amigos, seria muito complicado citar o nome de todos aqui, mas em especial aos meus amigos de turma que em meio ao complicado início de graduação pudemos firmar esse elo que carrego até hoje.

Agradeço imensamente a TODOS os meus amigos do Roda do X, que foram indispensáveis na minha vida, pelas conversas, diálogos e broncas da Flávia e da Priscila.

Agradeço a minha queridíssima orientadora Silvia, que fez o impossível para este trabalho acontecer, acreditando em mim com muita paciência, mesmo que ela “sumia” para ler meu trabalho.

Agradeço ao meu time de *cheerleading* e a todos os amigos que fiz nele.

Agradeço ao Eduardo Takahashi, por me proporcionar viagens inesquecíveis pelos eventos e museus de ciência desse Brasil, gastando pouco.

Ao Matheus por ter virado essa última noite comigo me ajudando e me dando bronca quando eu queria desistir pela milésima vez.

Agradeço a todos os amigos que fiz no Museu DICA, onde foi e é a minha casa, lá cresci e conheci pessoas sensacionais, que trabalham muito para que o Museu seja incrível como é (não é fácil viu, visto esse trabalho)

Agradeço a todos os professores que me apoiaram, em especial, a Mariana, quando uma professora acredita no potencial dos alunos faz muitas diferenças, nessa jornada difícil de cursar física, ela me consolou bastante quando eu queria desistir das matérias reconhecendo o quanto que era difícil trabalhar e estudar.

Obrigada!

## RESUMO

Temos como responsabilidade retornar o conhecimento produzido dentro do ambiente acadêmico à sociedade, trabalho este realizado por ações de divulgação científica, uma dessas ações é desenvolvida pelos museus. O Museu Diversão com Ciência e Arte (DICA), localizado na cidade de Uberlândia/MG, é voltado para estreitar as relações entre sociedade e conhecimento científico. Visa conscientizar a população que esse tipo de aprendizado não é totalmente distante ou fora do seu alcance, uma vez que a ciência está diretamente presente no cotidiano de todos. O projeto Brincando e Aprendendo (B&A) compõe as atividades do Museu DICA e se dispõe a criar um espaço com atividades interativas em que estudantes e população geral tenham contato efetivo com a ciência. O presente estudo trata-se de um relato de experiência, que, por meio de um estudo de caso, apresenta as reflexões baseadas na vivência enquanto membro da comissão organizadora do B&A no período de 2014 a 2017. Descreve como foram trabalhados, à cada edição, os principais pilares do evento, buscando compreender como essas etapas foram idealizadas, desenvolvidas e criadas para construir um evento lúdico e interativo. Como resultado, foi possível notar uma evolução ao longo dos anos em diversos aspectos, desde a organização, passando pela qualidade da divulgação e das atividades oferecidas e até mesmo com relação ao público atingido, onde notei que conseguimos abranger além do público escolar. Dessa forma, o Brincando e Aprendendo cumpriu bem o seu papel de popularização, divulgação e educação científica, e por ser organizado por um museu de ciências, também cumpriu com o papel de possibilitar a formação de sujeitos críticos e de promover o reconhecimento da ciência como patrimônio público.

**Palavras-chave:** Museu da DICA. Brincando e Aprendendo. Divulgação Científica.

## ABSTRACT

We have the responsibility to return the knowledge produced within the academic environment to society, a work carried out through scientific dissemination actions, one of which is developed by museums. The Fun with Science and Art Museum (DICA), located in the city of Uberlândia/MG, is aimed at strengthening relations between society and scientific knowledge. It aims to make the population aware that this type of learning is not totally distant or out of reach, since science is directly present in everyone's daily life. The Brincando e Aprendendo (B&A) project is part of the activities of the DICA Museum and aims to create a space with interactive activities in which students and the general population have effective contact with science. The present study is an experience report, which, through a case study, presents the reflections based on the experience as a member of the organizing committee of B&A in the period from 2014 to 2017. It describes how they were worked, in each edition, the main pillars of the event, seeking to understand how these steps were conceived, developed and created to build a playful and interactive event. As a result, it was possible to notice an evolution over the years in several aspects, from the organization, through the quality of the dissemination and the activities offered and even in relation to the target audience, where I noticed that we were able to reach beyond the school public. In this way, Brincando e Aprendendo fulfilled its role of popularization, dissemination and science education, and because it is organized by a science museum, it also fulfilled the role of enabling the formation of critical subjects and the recognition of science as a public heritage.

**Keywords:** DICA Museum. Brincando e Aprendendo. Science Communication.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Foto da equipe de trabalho do Brincando e Aprendendo 2013, onde participei como monitora e responsável por uma das atividades do Museu DICA. ....	12
Figura 2 - Representação Continuum para a abordagem da educação formal, não formal e informal proposta por Rogers (2004) .....	16
Figura 3 - Brinquedo do DICA no espaço da UFU Santa Mônica - Bloco3E (2012) em uma visita escolar agendada. ....	21
Figura 4 - Museu DICA no Parque Municipal Gávea .....	22
Figura 5 – Abertura da SNCT em 2014.....	24
Figura 6 – Disposição dos estandes na Feira Ciência Viva (2016) .....	25
Figura 7 - Entrada do Brincando e Aprendendo (2016) .....	25
Figura 8 - Observação no evento Astronomia no Parque (2015) .....	26
Figura 9 - Atividade Robô Gladiador/Minidrone (B&A 2017).....	28
Figura 10- Visita de escolas ao (B&A 2017) Uberlândia Shopping .....	29
Figura 11- Criança interagindo com aparato na atividade “Apreciando simetria com caleidoscópio” (B&A 2017) .....	29
Figura 12 - Arena Presidente Tancredo Neves – Uberlândia - MG .....	35
Figura 13 - Espaço interno do Ginásio Sabiazinho .....	36
Figura 14 - Primeiro cartaz do B&A implantado em 2014 .....	38
Figura 15 - Artes do site de 2014 .....	40
Figura 16 - Um panorama de como ficou a distribuição dos estandes no Ginásio Sabiazinho (B&A 2014).....	43
Figura 17 - Mapa com disposição das atividades no Ginásio Sabiazinho, distribuídos nos dias do evento em 2014.....	43
Figura 18 - Artes do site da edição do B&A em 2015. ....	46
Figura 19 - Material de Divulgação 2015.....	47
Figura 20 - Mapa com disposição das atividades, distribuídos nos dias do evento em 2015...	49
Figura 21 - Artes do site de 2016 .....	51
Figura 22- Artes do site de 2016 com os botões complementares .....	52
Figura 23- Material de Divulgação para captação de atividades do B&A de 2016 .....	52
Figura 24 - Estande da atividade “Vamos falar de Agrotóxicos?” .....	53

Figura 25 - Esboço de distribuição de atividades do B&A no Parques Municipal Gávea em 2016 .....	54
Figura 26 - Crianças plantando uma árvore como parte da atividade “Desbravando Universo” .....	56
Figura 27 - Material de divulgação 2017 .....	58
Figura 28 - Visita ao espaço para conhecer e fazer as medições para auxiliar na etapa de disposição do espaço. ....	60
Figura 29 - Etapas: Visita ao espaço, organização e realização do B&A 2017 .....	61
Figura 30 - Visita de uma turma de EJA na entrada do (B&A 2017) .....	62

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Dados gerais da Mostra Brincando e Aprendendo, em cada ano de realização.....	33
Tabela 2- Os personagens da Mostra Brincando e Aprendendo, para além da comissão organizadora. ....	33
Tabela 3 - Dados da Mostra Brincando e Aprendendo 2014 .....	34
Tabela 4 - Esboço para a criação do site do Brincando e Aprendendo junto ao Site do Museu DICA. ....	40
Tabela 5 - Atividades apresentadas no B&A de 2014.....	41
Tabela 6 - Dados da Mostra Brincando e Aprendendo 2015 .....	45
Tabela 7- Atividades apresentadas (B&A 2015).....	47
Tabela 8 - Dados da Mostra Brincando e Aprendendo 2016 .....	50
Tabela 9 - Atividades apresentadas para o B&A de 2016.....	52
Tabela 10 - Dados da Mostra Brincando e Aprendendo 2017 .....	56
Tabela 11 - Atividades apresentadas (B&A 2017).....	58

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO</b> .....	11
<b>2 CONTEXTOS DE EDUCAÇÃO PARA ALÉM DO AMBIENTE ESCOLAR</b> .....	13
<b>2.1. Educação Formal, Não Formal e Informal</b> .....	13
<b>3 OS MUSEUS DE CIÊNCIAS</b> .....	17
<b>3.1. Definição e caracterização de Museu</b> .....	17
<b>3.2. Os Museus de Ciências</b> .....	18
<b>4 O MUSEU DICA</b> .....	21
<b>4.1. O Museu DICA e os Eventos de Divulgação Científica</b> .....	22
Abertura Oficial.....	24
Ciência Viva.....	24
Brincando e Aprendendo.....	25
Astronomia no Parque.....	26
<b>5 DELINEAMENTO METODOLÓGICO DO TRABALHO</b> .....	27
<b>6 BRINCANDO E APRENDENDO: o lúdico como estratégia para discutir ciência</b> .....	28
<b>7 A ORGANIZAÇÃO DA MOSTRA BRINCANDO E APRENDENDO: um olhar para os bastidores</b> .....	30
<b>7.1 Comissão Organizadora</b> .....	30
<b>7.2 Público, atividades e espaço físico</b> .....	31
<b>7.3 Coordenadores de Atividades</b> .....	31
<b>7.4 Monitores</b> .....	32
<b>8 A EXPERIENCIA NO B&amp;A</b> .....	33
<b>8.1 O ano de 2014: primeiras ações e experiências</b> .....	34
8.1.1 O Local.....	35
8.1.3 As Atividades e Seus Coordenadores.....	40
8.1.4 Atividades e o Espaço.....	42
8.1.5 Os Personagens da Mostra.....	44
8.1.6 O Público.....	44
<b>8.2 O ano de 2015: continuidade e melhorias</b> .....	45
8.2.1 Captação de Atividades.....	45
8.2.2 As Atividades e Seus Coordenadores.....	48
8.2.3 Atividades e o Espaço.....	49
8.2.4 Os Personagens da Mostra.....	49
8.2.5 O Público.....	49
<b>8.3 O ano de 2016: inovando em um novo espaço</b> .....	50

8.3.1 O Local.....	50
8.3.2 Captação de Atividades.....	51
8.3.3 As Atividades e seus coordenadores.....	53
8.3.4 Atividades e o Espaço.....	54
8.3.5 Os Personagens da Mostra.....	55
8.3.6 O Público.....	55
<b>8.4. O ano de 2017: um contato mais próximo com o público.....</b>	<b>56</b>
8.4.1 O Local.....	57
8.4.2. Captação de Atividades.....	57
8.4.3 As Atividades e Seus Coordenadores.....	59
8.4.4 Atividades e o Espaço.....	59
8.4.5 Os Personagens da Mostra.....	61
<b>9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>63</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>64</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

Este texto, de alguma forma, relaciona-se com a minha vivência durante o período da graduação e a minha relação com o Museu DICA (Diversão com Ciência e Arte), um órgão complementar do Instituto de Física (INFIS) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), institucionalizado como espaço para a promoção de difusão científica e aperfeiçoamento profissional, especialmente na área de Física e de suas interfaces com a Química e a Biologia. As experiências aí vividas deram origem a esse trabalho.

Uma história que se inicia já no primeiro contato com o Museu DICA. Isso, logo na minha primeira semana da graduação em Física, em 2012. Sendo uma das atividades de recepção do curso: conhecer a famosa “salinha” do DICA, como todos os alunos veteranos chamavam.

Logo depois, em 2013, me dei conta que já era monitora do museu. Nesse mesmo ano, em outubro, tive a minha primeira experiência com os dois principais eventos organizados pelo Museu DICA: a Semana Nacional Ciência e Tecnologia (SNCT), a Feira Ciência Viva (CV) e a Mostra B&A. Naquele ano, os dois eventos aconteceram na mesma semana e, também, no mesmo espaço físico, com apenas o intervalo de um dia, para desmontar um e montar o outro. Foi uma experiência muito intensa e de muito trabalho e, com isso, já deu para ter noção do que me esperava nos próximos anos, enquanto parte da equipe do Museu DICA.

Dos dois eventos promovidos pelo DICA, me vi participando mais intensamente do Projeto Brincando e Aprendendo (B&A), que reúne diversas atividades interativas, as quais são organizadas por grupos de pesquisa, laboratórios didáticos, Organizações Não-Governamentais (ONGs) dentre outros. Uma das atividades presentes naquela edição do B&A (2013), consistia em uma mostra que reunia alguns experimentos do DICA. Nesse momento ficou claro que, quando o assunto é evento, nossa função como monitores é fazer com que o mesmo aconteça, significando, desde carregar todas as cadeiras do bloco até explicar torque para uma criança de seis anos. Sem dúvidas, foi um marco em minha vida essa experiência, me apaixonei pelo evento e tive um pouco de noção de que toda aquela “movimentação” era importante, tanto para nós cientistas quanto para a sociedade.

Em 2014 obtive uma promoção, fui convidada pela professora Doutora Silvia (coordenadora do DICA) para fazer parte da Comissão organizadora do B&A. Eu não tinha a mínima ideia do que teria que fazer enquanto membro da comissão organizadora, mas estava empolgada para participar em decorrência da experiência que vivi no ano anterior.

Desse modo, tive a oportunidade de contribuir para o B&A por quatro anos, de 2014 a 2017. Nesse período, foi possível colaborar para a estruturação das estratégias de organização do evento e aprender sobre as dores e as delícias dos bastidores deste projeto.

Das experiências que vivi no DICA, uma coisa que sempre faço questão de evidenciar, é o quanto o museu me transformou e me construiu como pessoa, a valorização que eu dou para ações de divulgação de ciência e arte. Assim, hoje, sete anos depois desse primeiro contato, trabalhando em uma empresa privada, faço questão de sempre lembrar e divulgar para todos que estão fora do ambiente, que existe sim um museu em nossa cidade acessível para todos, que pessoas estudam e trabalham muito para tudo isso acontecer.

A figura 1 apresenta a equipe do Projeto B&A. Era o começo de tudo que estava por vir, o quanto o engajamento e esforço de muitas pessoas são importantes e necessárias. O trabalho de formiguinha, se assim posso dizer.

**Figura 1** – Foto da equipe de trabalho do Brincando e Aprendendo 2013, onde participei como monitora e responsável por uma das atividades do Museu DICA. Na foto estão membros da comissão organizadora do evento e da equipe de apoio



Fonte: A autora, 2020.

Nesse contexto, esse trabalho se apresenta como um registro das experiências e dos processos que o evento B&A exerceu durante esses quatro anos. As reflexões aqui apresentadas podem colaborar para que os processos de crescimento e melhorias do B&A sejam facilitados em suas próximas edições. Esperamos, assim, que esse registro possa contribuir para que os próximos organizadores do evento, assim também os participantes, possam compreender a complexidade do processo de organização.

## 2 CONTEXTOS DE EDUCAÇÃO PARA ALÉM DO AMBIENTE ESCOLAR

Iniciamos esse assunto com a premissa básica definida no artigo primeiro da Lei n.º 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional: A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (BRASIL, 1996). Porém, que o acesso e vivência na educação escolar é bem distinta entre os indivíduos da sociedade, pois fatores como raça, renda, entre outros, influenciam diretamente na inserção e discernimento do indivíduo na educação.

Remetemos às escolas como o principal agente responsável ao feito educar (GASPAR, 2002). Entendemos a escola como instituições regulamentadas por leis, em seu ambiente envoltos às normas e diretrizes nacionais para sua devida funcionalidade (GOHN, 2006).

Em sua trajetória histórica, há delineamentos que contribuíram para a estruturação da escola como espaço formal de educação, salientando a sua responsabilidade para com a sociedade:

O surgimento da escola nas civilizações mais avançadas decorre da necessidade de preservar e garantir o legado do acervo cultural continuamente gerado por essas civilizações. Provavelmente, foi também por essa razão que o conhecimento a ser transmitido na escola se organizou e se especializou num ordenamento de conteúdos separados em áreas uniformes e distintas, com o significativo nome de disciplinas. (GASPAR, 2020, p. 172)

Assim sendo, podemos contrapor essa formalidade ao ressaltar o processo de educação, que por sua vez, ocorre além dos muros e regimes do espaço escolar, assim recorreremos ao artigo primeiro da lei que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (BRASIL, 1996), para afirmar que o aprender está vinculado diretamente ao nosso papel enquanto cidadão social.

Muito além do ambiente formal da escola, estamos constantemente em trocas de informação, diálogos e vivências, seja ela, uma visita ao zoológico ou uma conversa em família, dessa forma, indo mais além dos limites físicos das escolas, temos espaços organizados em suas propostas o contexto de educação, seja ele ampliar, despertar ou instigar o conhecimento ao seu indivíduo foco.

### 2.1. Educação Formal, Não Formal e Informal

Se a escola não é o único espaço de legitimação do saber (GASPAR, 2002), como podemos definir ou categorizar a educação considerando as diferentes abordagens, ou espaços? É nesse sentido que apresentaremos agora uma reflexão sobre os termos educação formal, não formal e informal, buscando compreender os diferentes aspectos do processo educacional dos indivíduos.

Será necessário abranger um pouco das três concepções mais discutidas na literatura, de antemão, uma vez que, a tarefa em defini-las, não é nada simples (MARANDINO, 2017). Nesse cenário, a Educação Formal relaciona-se àquela relacionada à escola, à formalização do currículo e as estruturas seriadas em que os estudantes precisam passar por todas as etapas (ensino fundamental, ensino médio, ensino superior ou pós-graduação) para obter a certificação de cada uma delas (GASPAR, 2002; GOHN, 2006; MARANDINO, 2008).

A partir da discussão sobre espaços de educação com ênfase no âmbito físico, Gohn (2006) apresenta em seu trabalho que espaços de educação formal são aqueles caracterizados como instituições regulamentadas por lei e que visam certificar seu funcionamento no cumprimento das diretrizes nacionais. Esse ponto também foi levantado por Jacobucci (2008) que, segundo a autora, um espaço formal de educação é aquele ambiente caracterizado como escola e toda sua estrutura física.

Em relação à educação não formal e informal, a definição considera toda vivência e experiência obtida além da escola, evidenciando essa distinção não apenas no cenário de espaço ou da intencionalidade (GASPAR, 2002; GOHN, 2006). Nesse sentido, deve-se associar como ponto de distinção de educação formal e não formal às questões metodológicas presentes na abordagem educacional é uma questão arriscada, pois há professores que buscam novas metodologias em suas aulas, buscando fugir da aula tradicional e ainda assim estão vinculados às escolas, que seguem diretrizes formais definidas por lei (JACOBUCCI, 2008).

Dessa forma, podemos entender que o espaço não formal é aquele fora da escola, onde são vivenciadas experiências e trocas educativas (JACOBUCCI, 2008). Contudo, não é delineado uma como oposta da outra, haja vista que mesmo os espaços não-formais, há aqueles que também estão vinculados a instituições formais (embora não escolarizadas) como museus, parques, centros de ciências onde há uma proposta de ensino envolvida. Já os espaços, onde a vivência é considerada “natural”, conversas, discussões com amigos, aprendizados em experiência do cotidiano, são estes atribuídos a espaços de educação informais (GOHN, 2006; JACOBUCCI, 2008; MARANDINO, 2008).

Dada a complexidade, a discussão

sobre as conceituações de Educação formal, Educação não-formal e Educação informal está em aberto, a definição para espaço não-formal também está. Muito provavelmente, na medida em que os pesquisadores forem chegando a um consenso sobre essas questões, os conceitos poderão ser definidos, divulgados e utilizados de forma correta” (JACOBUCCI, 2008, p.56)

Seja a instituição, indivíduo ou processo de aprendizagem, ponto crucial no embasamento de cada definição, todas partem de um pressuposto diferente da educação formal. Segue abaixo a definição para a educação formal, não formal e informal apresentado por Marandino (2008):

**educação formal:** sistema de educação hierarquicamente estruturado e cronologicamente graduado, da escola primária à universidade, incluindo os estudos acadêmicos e as variedades de programas especializados e de instituições de treinamento técnico e profissional.

**educação não-formal:** qualquer atividade organizada fora do sistema formal de educação, operando separadamente ou como parte de uma atividade mais ampla, que pretende servir a clientes previamente identificados como aprendizes e que possui objetivos de aprendizagem.

**educação informal:** verdadeiro processo realizado ao longo da vida em que cada indivíduo adquire atitudes, valores, procedimentos e conhecimentos da experiência cotidiana e das influências educativas de seu meio – na família, no trabalho, no lazer e nas diversas mídias de massa (MARANDINO, 2008, p. 812 grifo do autor)

Uma vez definindo os termos formal, não formal e informal, apresentamos quem são os sujeitos responsáveis promotores da educação. São eles:

Na educação formal sabemos que são os professores. Na não-formal, o grande educador é o “outro”, aquele com quem interagimos ou nos integramos. Na educação informal, os agentes educadores são os pais, a família em geral, os amigos, os vizinhos, colegas de escola, a igreja paroquial, os meios de comunicação de massa, etc. (GOHN, 2006, p. 29)

Complementando a discussão iniciada anteriormente, as propostas de educação não formal são obrigatórias ao aprendiz, por mais que haja responsáveis por abordar determinado conhecimento com a proposta de educação, não há nenhuma avaliação de conhecimento ou a obrigatoriedade de cumprir e absorver aquilo que foi apresentado (GOHN, 2006).

Outro olhar sobre o assunto, considerando que os ambientes e ações formais, não formais e informais se entrelaçam para o cumprimento de seus propósitos, vale aqui destacar as parcerias entre museus e escolas mediante atividades escolares que consideram vivências comunitárias e culturais, etc. Rogers (2004, *apud* MARANDINO, 2008) estabelece o conceito de *continuum* onde não há uma segmentação de cada um dos conceitos de educação. Na figura 2 temos a representação para visualizar melhor essa ideia:

**Figura 2** - Representação Continuum para a abordagem da educação formal, não formal e informal proposta por Rogers (2004)

Contextos Educacionais			
	Formal <<<<<<	Não-formal >>>>>>	Informal
• <b>Propósitos:</b>	Geral, com certificação	Específico, sem necessidade de certificação	
• <b>Organização do conhecimento:</b>	Padronizada, acadêmica	Individualizada, prática	
• <b>Tempo:</b>	Longo prazo, contínuo, sequencial	Curto prazo, tempo parcial	
• <b>Estrutura:</b>	Altamente estruturada, currículo definido, atividade determina perfil do aprendiz, baseada na instituição, avaliativa	Flexível, ausência de currículo, aprendiz determina perfil da atividade, relacionada à comunidade, não avaliativa	
• <b>Controle:</b>	Externo, hierárquico	Interno, democrático	
• <b>Intencionalidade:</b>	Centrada no educador	Centrada no aprendiz	

FONTE: Marandino, 2008, p. 15

Dando sequência a ideia de Rogers (2004) sobre sua representação *Continuum* para a abordagem das modalidades de educação, podemos pontuar algumas reflexões a partir de um olhar para os museus de ciências, enquanto espaços não formais de educação. Marandino (2008), pondera que o museu, enquanto instituição, pode ser considerado espaço não formal de educação, que apesar de não ter certificação, possui atividades elaboradas com o intuito de ensinar algo (o museu enquanto espaço de aprendizado) e não espontâneo, como as atividades informais que ocorrem na família.

Porém, quando voltamos nosso olhar para o visitante, temos situações distintas dependendo a origem desse público. Quando o público vem de escolas que recorrerem ao museu como um espaço para se aprofundar um dado conteúdo visto em sala de aula, o museu compõe um espaço de educação formal. Já para o público que procura o museu para um programa de lazer, o museu apresenta traços de um ambiente de educação informal (MARANDINO, 2008).

Por fim, após essa revisão na literatura, ao abordar as concepções de educação, se faz necessário ainda fomentar essas discussões, tendo em vista, o aumento nas criações de espaços que as promovem. Para Marandino (2017), “esse movimento tem contribuído para uma melhor compreensão e legitimação da própria área educacional, o que pode ser um bom argumento para que continuemos buscando uma definição”. Enquanto Gohn (2006) destaca a necessidade do desenvolvimento de saberes nos espaços não formais, para que a articulação das escolas com esses espaços, sejam firmadas, pois assim, tais discussões serão cada vez mais necessárias e realizadas, contribuindo para uma participação mais ativa da sociedade.

### 3 OS MUSEUS DE CIÊNCIAS

Ao longo da sua trajetória histórica, os museus de ciência tiveram sua perspectiva educacional idealizada, iniciando esse processo na primeira metade do século XVII, onde a ideia de museu se resumia em objetos e coleções de realzas, sem qualquer contexto ou caráter científico. Em sequência, já no XVIII, tais coleções timidamente começaram a envolver uma certa idealização contextual, inclusive como objetivos de estudo, porém longe de ter uma proposta educacional. Com isso, seguindo a linha temporal, “Ainda na segunda geração de museus, iniciou-se uma tentativa de diálogo com o público. Para tornar mais claro o entendimento da ciência” (MARANDINO, 2008).

Por fim, a terceira geração dos museus, ocorrida por volta da metade do século XX, se caracterizou por uma abordagem com um caráter um pouco mais científico em suas exposições, propiciando discussões, tais como, a interatividade do indivíduo com a exposição e como esta interação poderia contribuir para seu conhecimento. Dessa maneira, foi instigado aos museus de ciências, como eles poderiam, se constituir a papel educativo, promovendo por meio de suas ações uma melhor comunicação com o público acerca de suas atividades (MARANDINO, 2008).

#### 3.1. Definição e caracterização de Museu

Conforme a legislação brasileira, a Lei n.º 11.904, de 14 de janeiro de 2009, que instituiu o Estatuto de Museus podemos afirmar que:

Consideram-se museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento (BRASIL, 2009).

Ou ainda, segundo o Estatuto *International Concl of Museum* (ICOM) adotado pela 22ª Assembleia Geral realizada em Vienna, na Áustria em 24 de agosto de 2007:

A museum is a non-profit, permanent institution in the service of society and its development, open to the public, which acquires, conserves, researches, communicates and exhibits the tangible and intangible heritage of humanity and its environment for the purposes of education, study and enjoyment (ICOM, 2007).

Além disso, destacamos que o ICOM (2007) definiu em seu estatuto um código de ética que orienta sobre o funcionamento dos museus no mundo, como princípios mínimos para orientar o trabalho dos museus e de suas equipes:

- (i) **Os museus preservam, interpretam e promovem o patrimônio natural e cultural da humanidade:** “são responsáveis pelo patrimônio natural e cultural, material e imaterial [...] têm como primeira obrigação proteger e promover este patrimônio, assim como prover os recursos humanos, materiais e financeiros necessários para este fim”;
- (ii) **Os museus mantêm acervos em benefício da sociedade e de seu desenvolvimento:** “Os museus têm o dever de adquirir, preservar e valorizar seus acervos, a fim de contribuir para a salvaguarda do patrimônio natural, cultural e científico”;
- (iii) **Os museus mantêm referências primárias para construir e aprofundar conhecimentos:** “Os museus têm responsabilidades específicas para com a sociedade em relação à proteção e às possibilidades de acesso e de interpretação dos testemunhos primários reunidos e conservados em seus acervos”;
- (iv) **Os museus criam condições para fruição, compreensão e promoção do patrimônio natural e cultural:** “Os museus têm o importante dever de desenvolver o seu papel educativo atraindo e ampliando os públicos egressos da comunidade, localidade ou grupo a que servem”;
- (v) **Os recursos dos museus possibilitam a prestação de outros serviços de interesse público:** “Os museus utilizam uma ampla variedade de especializações, capacitações e recursos materiais [...]. Isto permite aos museus compartilhar os seus recursos e prestar outros serviços públicos como atividades de extensão. [...]”;
- (vi) **Os museus trabalham em estreita cooperação com as comunidades das quais provêm seus acervos, assim como com aquelas às quais servem:** “Os acervos dos museus refletem o patrimônio cultural e natural das comunidades de onde provêm. [...] podendo envolver fortes referências à identidade nacional, regional, local, étnica, religiosa ou política”;
- (vii) **Os museus funcionam de acordo com a legislação:** “Os museus devem funcionar de acordo com a legislação internacional, regional, nacional ou local em vigor e com compromissos decorrentes de tratados”;
- (viii) **Os museus atuam com profissionalismo:** “Os profissionais de museus devem observar as normas e a legislação vigentes, manter a dignidade e honrar sua profissão. Devem proteger o público contra comportamentos profissionais ilegais ou antiéticos” (ICOM, 2007 grifo do autor).

Entendemos, portanto, que é importante conhecer esses princípios e as práticas recomendadas para poder refletir sobre as ações realizadas por uma instituição museal.

### 3.2. Os Museus de Ciências

Como destacado anteriormente, os museus são instituições com a função principal de preservar a memória tangível e intangível da humanidade ou de uma comunidade. É reservado aos Museus de Ciências o papel de promover a cultura científica.

Nesse contexto, os museus de ciências representam um importante espaço para a comunicação de temas relacionados à ciência, e pode oferecer ao público a oportunidade para conhecer e refletir sobre os diversos aspectos da ciência. Os Museus de Ciências são, portanto,

importantes equipamentos culturais que possuem um importante papel educativo (NASCIMENTO; VENTURA, 2001; MARANDINO, 2008).

Ao longo de sua trajetória histórica os museus adquiriram, em seu papel social, um delineamento educativo, pois, pesquisadores pressupõem os mesmos com grande potencial de envolver tais propostas com a sociedade. Assim, com esta atribuição educativa, os museus de ciências seguem a linha como espaços não formais de educação (MARANDINO, 2008).

Numa comparação, os museus de ciências se destinam a conscientizar a população acerca da ciência e os museus de arte buscam um aspecto mais contemplativo. Ainda que se busquem proximidade e recursos de um no outro para cientificar os museus de arte ou tornar os museus de ciências mais artísticos, estes se distinguem quanto à oferta de exposições e/ou atividades.

Quanto à definição do público, vários são os motivos que levam as pessoas a irem aos museus, esses motivos são complexos e bem variados, e devem ser olhados com cuidado para identificar as perspectivas sociais e econômicas, como: escolaridade, renda, além da localização dos museus (ALMEIDA, 2002).

O valor educativo agregado ao museu pode ser visto quando essas instituições buscam melhorar seus processos comunicativos e afetivos para que ali seja tanto espaço de contemplação, como também espaço de reconhecimento e apropriação por parte dos visitantes. Onde estes, por meio do diálogo e com uma intenção estimulada pelos museus, se desenvolvem social e pessoalmente (FIGURELLI, 2011).

Neste contexto, o caráter acadêmico/científico que a educação dentro dos museus vem se desenvolvendo, em especial nos museus de ciências, além da conscientização por parte dos profissionais e setores do museu que essa é uma postura adequada e necessária para tal instituição. Logo, é importante que ao desenvolver algum plano de ação, dentro das missões e objetivos, estejam a fazer com o público interaja com suas exposições e se reconheça em todos os níveis psicológicos e mentais possíveis (MARANDINO, 2008; FIGURELLI, 2011).

Assim exposto, assumimos a suma importância dos museus de ciência em nossa sociedade, pois, ali se encontra uma grande oportunidade por meio de suas ações levar, discutir e despertar o interesse da comunidade com a ciência. Vale reforçar que:

Os museus e os centros de ciências se destacam na atual discussão sobre a criação de uma cultura científica generalizada para toda a sociedade, como instituições capazes de conectar os avanços e as questões relacionados com a ciência e a tecnologia aos interesses do cidadão comum. Seus objetivos principais são aumentar a consciência sobre o papel e a importância da ciência na sociedade, proporcionando experiências educativas para que os usuários compreendam princípios científicos e tecnológicos,

despertando um interesse pela ciência e pela tecnologia que sirva de estímulo para aproximações posteriores (JACOBUCCI, 2008, p. 63)

#### 4 O MUSEU DICA

A criação do Museu Diversão com Ciência e Arte (DICA), surgiu a partir da inquietude de professores do Instituto de Física da Universidade Federal de Uberlândia (INFIS), com o intuito em ampliar as ações de divulgação de ciência, iniciando suas atividades em 2005 funcionando no bloco 1X. Logo depois mudou-se para o bloco 3E.

Seu crescimento firmou-se em propostas acentuados em minicursos de formação continuada, organizações de mostras científicas, exposições itinerantes em eventos culturais na cidade. Com experimentos de Física em seu espaço físico, o DICA, conforme figura 3, também tinha como propósito receber visitas agendadas pelas escolas, onde é seu principal público.

**Figura 3** - Brinquedo do DICA no espaço da UFU Santa Mônica - Bloco3E (2012) em uma visita escolar agendada.



Fonte: A autora, 2020.

Ao longo dessa trajetória o Museu DICA realizou parcerias com a Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM/Campus Uberlândia) em sua consolidação como espaço que atua com a proposta de garantir acesso ao conhecimento científico no âmbito da educação não formal, valorizando além da inclusão científica, a inclusão cultural e artística.

Nesse contexto ideal e histórico de sua construção, o DICA ampliou ainda mais seus horizontes, teve como novo espaço, conforme figura 4, onde se é instalado atualmente no Parque Municipal Gávea, localizado na zona sul da cidade de Uberlândia.

**Figura 4 - Museu DICA no Parque Municipal Gávea**



Fonte: A autora, 2020.

Saindo do espaço da UFU para um parque, a coordenadora do Museu DICA pontua, na matéria de Giovanna Tedeschi para o portal de notícias da UFU, em 2018 que, “quando éramos um pequeno museu de física da UFU, tínhamos um alcance restrito. A parceria com a Prefeitura ampliou as possibilidades de atuação e de alcance do DICA, fazendo com que a população o entenda como um espaço de lazer”.

#### **4.1. O Museu DICA e os Eventos de Divulgação Científica**

O Museu DICA, para além de suas exposições, desenvolve diversas ações com o intuito de aproximar o público da ciência. Assim, sua equipe busca elaborar ações de extensão buscando promover a aproximação entre a universidade e a comunidade, além de desenvolver atividades de pesquisa e formação de recursos humanos, uma vez que, enquanto museu universitário, qualquer discussão “não pode descartar, por um lado, a indissolubilidade entre ensino, pesquisa e extensão e, por outro lado, as características inerentes aos processos museais” (BRUNO, 1997, p. 48).

Há que se recordar, conforme descreve Gohn (2006), que os movimentos pela educação têm caráter histórico, são processuais e ocorrem dentro e fora de escolas e em outros espaços institucionais. Papel cumprido pelo DICA na organização de eventos de popularização da ciência.

Se tomarmos os princípios do Código de Ética do Icom, temos no princípio 4 a ideia de que é necessário criar condições para que a comunidade se aproxime do museu, ampliando seu

público e apresentando seus objetivos, que no caso de um museu de ciências relaciona-se com a promoção da cultura científica. Assim está exposto neste princípio:

Os museus têm o importante dever de desenvolver o seu papel educativo atraindo e ampliando os públicos egressos da comunidade, localidade ou grupo a que servem. Interagir com a comunidade e promover o seu patrimônio é parte integrante do papel educativo dos museus (ICOM, 2007)

Recorremos ao princípio 5, para justificar a realização de ações de extensão como os eventos de popularização à ciência, com o intuito de colaborar com o público escolar para a discussão de diversos temas de ciência de forma lúdica e divertida. O princípio 5 estabelece que:

Os museus utilizam uma ampla variedade de especializações, capacitações e recursos materiais que têm alcance mais abrangente que o seu próprio âmbito. Isto permite aos museus compartilhar os seus recursos e prestar outros serviços públicos como atividades de extensão. Estes serviços devem ser realizados de forma a não comprometer a missão do museu. (ICOM, 2007)

Nesse contexto, o Museu DICA do INFIS da UFU, para além de suas exposições, é responsável pela organização de outras ações que buscam aproximar a ciência do público e colaborar para a melhoria do ensino de ciências em Uberlândia e região. Assim, o Museu DICA possui um programa de formação continuada de professores e realiza diversos eventos de divulgação científica, como o Cine DICA, o Telescópio Itinerante, além dos eventos vinculados à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

Dentre essas ações, destacamos que a equipe do Museu DICA é responsável pela coordenação regional da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), realizada em parceria com a PMU e o IFTM. A SNCT em Uberlândia busca cumprir os objetivos propostos pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI):

Por meio de Decreto Presidencial de 09 de junho de 2004, instituiu-se a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) do Brasil, sob a coordenação do Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI) e a colaboração de instituições de ensino e pesquisa e de entidades científicas e tecnológicas. O objetivo da SNCT é estabelecer um mecanismo de mobilização popular em torno da importância da Ciência, da Tecnologia (C&T) e suas aplicações, bem como contribuir para a popularização da ciência de forma mais integrada nacionalmente (SPINELLI, 2015).

A SNCT engloba diversas atividades, as quais tem como intuito discutir sobre ciência na nossa sociedade, compartilhar e mobilizar a população do qual próximo estamos da ciência. Diversas ações são realizadas por todo o país, seja palestras, oficinas, feiras de ciências ou

mostras, o que vale realmente é a mobilização para que essa “semana” cresça a cada ano, com a ampliação do número de pessoas envolvidas, levando o questionamento do que é, e como levar até a sociedade a ciência e tecnologia.

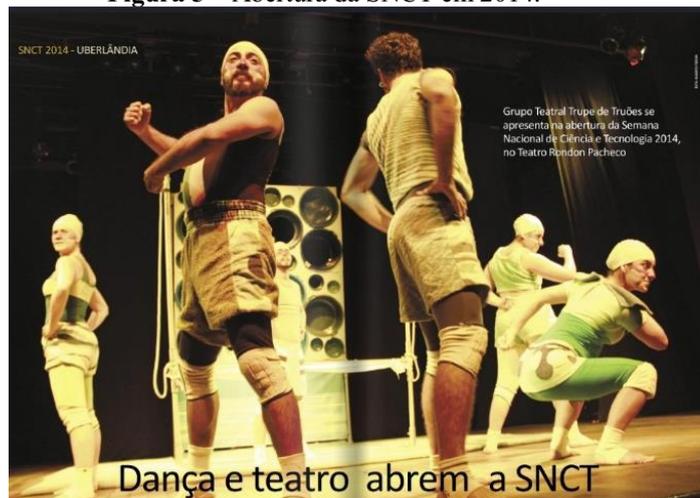
Em Uberlândia, a comissão organizadora da SNCT é formada por integrantes da equipe do Museu DICA que coordena as ações, de outras unidades acadêmicas da UFU e colaboradores da PMU e do IFTM. A programação da SNCT – Uberlândia, planejada e organizada pela comissão, é bastante complexa e envolve diversas ações desenvolvidas comissão organizadora e pelas instituições parceiras e por todos os que querem colaborar.

O trabalho da comissão organizadora se divide em duas frentes. Por um lado, há a preocupação com a divulgação dos objetivos da SNCT em Uberlândia e região e convite para que escolas, as unidades acadêmicas e administrativas da UFU, outras universidades, empresas, Organizações Não Governamentais (ONGs), e diversos parceiros públicos e privados possam realizar ações voltadas à popularização da ciência.

Além disso, a comissão organizadora da SNCT colabora para a realização de quatro eventos, chamados de eventos âncoras, sendo eles:

**Abertura Oficial** que reúne mostras científicas, apresentação cultural, apresentado na figura 5, e a mesa de abertura oficial do evento com a presença dos representantes legais das instituições responsáveis pelas atividades (UFU, PMU e IFTM).

**Figura 5 – Abertura da SNCT em 2014.**



Fonte: CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A TRANSFORMAÇÃO SOCIAL. Uberlândia: Museu DICA, v. 6, 2015. Anual. p. 6-7. Disponível em: <http://DICA.ufu.br/revistas/2014.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020.

**Ciência Viva** é um evento anual aberto ao público desde 1995, frequentado por alunos da educação básica, do ensino médio, técnico profissionalizante e educação de jovens e adultos (EJA) de instituições de ensino públicas e privadas do município de

Uberlândia e região do Triângulo Mineiro, onde compartilham suas experiências e apresentam trabalhos científicos (MOTA; MARTINS, 2015). A figura 6 ilustra este momento:

**Figura 6** – Disposição dos estandes na Feira Ciência Viva (2016)



Fonte: A autora, 2020.

**Brincando e Aprendendo**, representado pela figura 7, é uma mostra que reúne diversas atividades interativas com o intuito de discutir ciência de forma leve e divertida, que têm como uma das ideias principais dar a conhecer à população os resultados dos trabalhos e as intervenções propostas pelas universidades e outras instituições, que permitem a discussão de temas científicos com o público (ALVES; MARTINS, 2017).

**Figura 7** - Entrada do Brincando e Aprendendo (2016)



Fonte: A autora, 2020.

**Astronomia no Parque**, para celebrar o encerramento da Semana Nacional de ciência e Tecnologia em Uberlândia, o Museu DICA, que está localizado no Parque Municipal Gávea, realiza a observação com telescópio, visto na figura 8 e organiza visitas noturnas ao museu.

**Figura 8** - Observação no evento Astronomia no Parque (2015)



Fonte: A autora, 2020.

Nesse cenário de muito trabalho, voltaremos nosso olhar para um dos eventos âncora: O Brincando e Aprendendo (B&A) com o intuito de apresentar e refletir, a partir da minha experiência enquanto parte da equipe do DICA e da comissão organizadora do evento, sobre o processo de organização e realização do evento.

## **5 DELINEAMENTO METODOLÓGICO DO TRABALHO**

Este trabalho estrutura-se como um relato de experiência, a partir das minhas vivências enquanto parte da equipe do Museu DICA e da comissão organizadora da Mostra Brincando e Aprendendo nos anos compreendidos pelo período de 2014 a 2017.

O B&A acontece anualmente em Uberlândia, é organizado pelo Museu DICA com a colaboração da PMU e do IFTM. Esse evento possui um formato bastante complexo e busca reunir trabalhos voltados para a divulgação científica e o ensino não formal de ciências, às vezes de arte, realizados por pesquisadores e educadores da UFU, do IFTM e de diversas outras instituições que tenham interesse de participar do evento.

Assim, o objetivo principal deste trabalho foi apresentar e refletir sobre o processo de organização e realização do evento B&A, se configurando como uma produção qualitativa onde a construção dos dados foi norteadada pela obra de Ludke e André (2011). Trata-se de um estudo de caso que buscou novas respostas e indagações durante o desenvolvimento do trabalho a partir do entendimento do contexto no qual a pesquisa foi realizada (YIN, 2004),

Para orientar nas reflexões, buscaremos evidenciar o que consideramos os principais pilares do B&A: local de realização; período de realização; estratégias de comunicação para captação de atividades e para o público; atividades captadas; equipe de apoio; público visitante.

Os dados apresentados e discutidos neste trabalho foram construídos a partir da minha experiência enquanto parte da comissão organizadora deste evento e foram registrados na forma de relatórios, documentos (editais e trocas de mensagens), material de divulgação e planilhas elaboradas durante a realização do evento nos quatro anos em que participei ativamente do processo de organização e planejamento das ações.

## 6 BRINCANDO E APRENDENDO: o lúdico como estratégia para discutir ciência

Como já destacado anteriormente, o B&A possui uma certa complexidade em seu processo de organização, dito isso, vamos discorrer um pouco sobre sua proposta de ser uma atividade de divulgação científica na cidade, visando, uma boa experiência com o público visitante. Desta forma, o principal objetivo do projeto é construir um evento lúdico e interativo. Para isso, buscamos para nos ajudar nesse desafio os propositores de conteúdo, sendo eles: professores, pesquisadores e gestores de unidades acadêmicas da UFU (grupos de pesquisa ou extensão), profissionais de empresas interessadas em apresentar atividades ligadas à sua área de atuação, etc.

São eles que elaboram suas propostas por meios de oficina, teatro, dança, jogos, mostra, exposição de materiais e curiosidades, buscando sempre pensar nessas atividades colocando as vivências do público. Na Figura 9 tem-se um exemplo, a proposta da atividade “Robô Gladiador/Minidrone” realizada para propor um “duelo” entre eles. Nessa mesma atividade, também tem como proposta, uma experiência do visitante em contato com realidade aumentada.

Figura 9 - Atividade Robô Gladiador/Minidrone (B&A 2017)



Fonte: A autora, 2020.

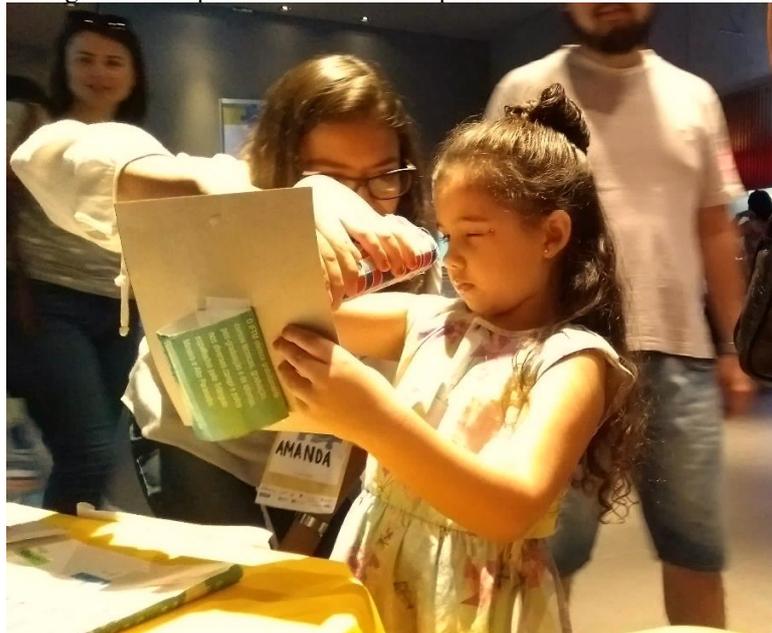
O alvo é o público infanto-juvenil e famílias, engloba o público escolar, conforme pode ser visualizado nas figuras 10 e 11. Nesse sentido, por meio da parceria com o CEMEPE da Secretaria Municipal de Educação, há uma ampla divulgação do evento nas escolas municipais. Além disso, divulgamos nas escolas estaduais e particulares e em outros ambientes, uma vez que o evento não é restrito ao público escolar. Vale destacar que esse é o que mais participa da mostra, conforme o que afirma Jacobbuci (2008) e Marandino (2008) sobre os públicos dos museus e dos espaços não formais.

**Figura 10-** Visita de escolas ao (B&A 2017) Uberlândia Shopping



Fonte: A autora, 2020.

**Figura 11-** Criança interagindo com aparato na atividade “Apreciando simetria com caleidoscópio” (B&A 2017)



Fonte: A autora, 2020.

O evento, por meio do apoio e recursos dos projetos aprovados junto à Pró-reitoria de Extensão e Cultura (PROEX) e em agência de fomento, oferece às escolas públicas os ônibus para visita no evento, fazendo com que esse seja um importante público participante e se fazendo presente aspectos da lei n.º 9.394 /96 (BRASIL, 1996) sobre a garantia ao direito de educação independente do espaço.

## **7 A ORGANIZAÇÃO DA MOSTRA BRINCANDO E APRENDENDO: um olhar para os bastidores**

É um pouco difícil de evidenciar todos os elementos presentes na organização do B&A, e considerando que a magnitude deste envolvimento é significativa no ambiente de popularização da ciência na cidade. Nesse cenário, para orientar nas reflexões, apresento os principais pilares do B&A, e ao decorrer do trabalho detalho melhor como eles foram trabalhados pela comissão: local; período de realização; estratégias de comunicação – para captação de atividades e para o público; atividades captadas – definição do perfil do evento; coordenadores – orientação e parceria; equipe de apoio; público visitante de modo que desenvolva bem o papel educativo objetivado (ICOM, 2007).

### **7.1 Comissão Organizadora**

O primeiro desafio da comissão organizadora da mostra B&A é a busca pelo *local* de sua realização. Ressaltamos que esse não é um processo tão simples, pois depende de negociações da comissão organizadora da SNCT com instituições públicas e privadas em Uberlândia, uma vez que de maneira geral não há recursos para o aluguel de um espaço e esse deve ser cedido para a realização do evento. Deve ainda levar, em consideração a viabilidade de realização no local, disponibilidade de data, recursos financeiros disponíveis, segurança e todas as questões burocráticas envolvidas aos devidos órgãos, dessa forma, tais complexidades evidenciam uma motivação para reflexões e construções teóricas no campo da ciência acerca dos espaços não formais (MARANDINO, 2017).

A cada ano, quando o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações anuncia o tema e o período de realização da SNCT, a comissão organizadora de Uberlândia define as ações que serão desenvolvidas, e estabelece as datas dos eventos âncora detalhados anteriormente. São eles: Abertura, Ciência Viva, Brincando e Aprendendo, Astronomia no Parque.

Isso posto, podemos avançar para a definição das atividades que participam da mostra. Entendemos que essas atividades da mostra definem o formato, os conteúdos e intencionalidades presentes nela podem caracterizá-lo com espaço não formais de educação (GASPAR, 2002; GOHN, 2006; JACOBUCCI, 2008; MARANDINO, 2008; MARANDINO, 2017). É o principal elemento que dá sentido ao trabalho desenvolvido pela equipe.

Como o convite é feito define o perfil do B&A daquele ano, pois vai muito além de ter conteúdo, mas também de como ele foi planejado, visto que a interatividade com o público seja

o diferencial do B&A (MARANDINO, 2008). Assim, entendemos que a forma como a equipe faz esse convite representa um momento muito importante para o desenvolvimento do trabalho.

As estratégias de apresentação do evento ao público devem ser iniciadas e pensadas ao mesmo tempo em que a equipe busca definir o local e faz o convite para realização de atividades. Conforme visto no princípio 4 do ICOM (2007), a forma como essa comunicação é feita definirá o perfil do público que visita à mostra.

## **7.2 Público, atividades e espaço físico**

Como o público alvo do B&A é infanto-juvenil e famílias, o público escolar tem acesso à ampla divulgação do evento nas escolas municipais. O evento, por meio do apoio e recursos dos projetos aprovados junto à Pró-reitoria de Extensão e Cultura (PROEX) e em agência de fomento, oferece às escolas públicas ônibus para visitação no evento, fazendo com que esse seja um importante público participante.

Em rela o ao público que visitou a mostra, destacamos o público escolar, o principal público-alvo, ressaltamos o esforço crescente (a cada ano) para estimular a visita o espontânea ao evento. Além disso, destacamos a importância de compreender como esses personagens interagem, a cada ano, com o evento.

No espaço físico, são dispostas o que chamamos de *atividades*, podendo ser, uma brincadeira, um jogo, algo que o público coloque a “mão na massa”, ou não necessariamente. Porque, como dito por Marandino (2008),   “por meio dos objetos o visitante pode se sensibilizar e se apropriar dos conhecimentos expostos, assim como compreender os aspectos sociais, históricos, técnicos, artísticos e científicos envolvidos”. O que torna as atividades interessantes   um composto de fatores, abordagem, apresenta o, engajamento em sua execu o. As atividades podem funcionar em salas de aula, estandes dependendo do espaço de realiza o do evento.

## **7.3 Coordenadores de Atividades**

Buscamos promover atividades com temáticas e abordagens interessantes, lúdicas e interativas selecionadas por meio de um edital. Assim, os responsáveis por constrói-las são os *coordenadores de atividades*, nós enquanto comissão somos os responsáveis por fazer um convite   comunidade e divulgar o evento para pesquisadores e educadores, instigando o seu interesse na participa o, provocando-o a pensar em como criar uma proposta que seja o perfil

do B&A. Afinal, “qualquer que seja o caminho metodológico construído ou reconstruído, é de suma importância atentar para o papel dos agentes mediadores no processo” (GOHN, 2006).

Ressaltando ainda o papel do coordenador nesse cenário, o mesmo possui total responsabilidade da sua atividade: idealização da proposta, materiais a serem utilizados, equipe de apoio para executá-la, organização ou qualquer outro assunto remente a sua proposta. A comissão organizadora se detém em disponibilizar o local e a identificação da atividade, que por sua vez é padrão para todas. Posteriormente, discutiremos com mais detalhes sobre toda essa construção do conteúdo do evento.

#### **7.4 Monitores**

A última peça, não menos importante, da nossa estrutura são os *monitores de apoio*. Para entender seu papel vamos fazer a seguinte reflexão: recebemos uma média (sem considerar os visitantes espontâneos – não escolares) de 10 turmas por período contendo em cada 40 alunos. Ou seja, 400 alunos visitando os eventos, ao mesmo tempo, que precisam ser recebidos e organizados em todas as atividades.

Para que toda essa logística seja realizada, de modo que a ponte entre o visitante e a atividade seja realizada, os monitores de apoio nos ajudam nesse direcionamento e mediação. No geral, é trabalho desses monitores nos apoiar na totalidade das ações, montar algum espaço físico, ajudar no lanche, nos reportar no que for necessário. A comissão tem os monitores de apoio como um extremo suporte de sustentação nos dias do evento, isso corrobora com as ideias de Marandino (2008) sobre a equipe que se envolve nas ações de educação não formal.

Além disso, ressaltamos que cada coordenador é responsável por estruturar uma equipe de apoio para permitir a realização de suas atividades. Essa equipe de apoio também precisa estar em harmonia com a equipe de apoio da organização geral do evento, representando um desafio extra para a comissão organizadora.

## 8 A EXPERIENCIA NO B&A

Para organizar nossas próximas reflexões, elaboramos um resumo dos dados da mostra em cada ano, referente ao período de realização; às estratégias de comunicação utilizadas; o local de realização do evento e o número de atividades captadas para cada ano. A Tabela 1 traz um panorama dos participantes da mostra que, para além do trabalho da comissão organizadora, fizeram o evento acontecer: os coordenadores das atividades; os monitores de apoio e o público visitante.

**Tabela 1-** Dados gerais da Mostra Brincando e Aprendendo, em cada ano de realização

Realização		Comunicação / Divulgação		Local	Atividades captadas
2014	15 e 16/10	<b>Para captação de atividades</b>	<b>Para o Público</b>	Arena/Ginásio Sabiazinho	16
		Convite (folder) para pesquisadores e instituições.	Folder e convite às escolas.		
2015	5, 6 e 7/11	Criação de um edital e uma nova proposta de material para capacitação	Folder e convite às escolas.	Arena/Ginásio Sabiazinho	18
2016	20, 21 e 22/10	Replicação de todo material de 2015 adaptando as cores do ano	Folder e convite às escolas.	Parque Gávea	19
2017	26, 27 e 28/10	Folder e edital	Folder e convite às escolas.	Uberlândia Shopping	19

Fonte: A autora, 2020.

A tabela 2 apresenta, distribuídos por ano, o número das pessoas envolvidas na realização do projeto e o alcance do B&A:

**Tabela 2-** Os personagens da Mostra Brincando e Aprendendo, para além da comissão organizadora.

Ano	Coordenadores de Atividades		Público Escolar	
	Participaram anteriormente	Primeira participação	Alunos	Escola
2014	6	9	1300	29
2015	7	11	1360	34
2016	12	7	1440	35
2017	11	8	1000	25

Fonte: A autora, 2020.

Apresentaremos a seguir de forma mais detalhada os desafios e realizações em cada uma das edições do B&A. Em cada ano, voltamos nosso olhar para alguns elementos que consideramos como pilares importantes para as reflexões que nos propomos a fazer nesse trabalho, segundo os resultados apresentados nas tabelas 1 e 2. Reconhecemos que nos desafios de todo esse processo, estão envolvidas algumas discussões em sua construção e elaboração,

em virtude disso, nós enquanto comissão, pontuamos essas questões relevantes, sendo elas positivas ou não, e com base nelas, adaptando-as, caso necessário.

### 8.1 O ano de 2014: primeiras ações e experiências

Iniciando a jornada em minha primeira edição como membro da comissão organizadora do B&A, tínhamos um grande desafio, pois a minha experiência em relação ao evento era somente como monitora, sabia que era divertido e importante. Mas quando a camada de responsabilidade sobe um nível o assunto é outro, sair do papel de participar para organizar foi o que mais me causou impacto, e corrobora que as ideias de formação de recursos conforme o princípio 5 (ICOM, 2007).

A lembrança é viva quanto o assunto é a primeira reunião que tivemos sobre o B&A, foi na sala de reunião do INFIS, com as equipes da PMU, do IFTM e nós do DICA, desde equipe de comunicação até nós da organização. Nesse momento, pude compreender a dimensão do evento e a responsabilidade que era fazer parte dessa equipe.

O tema da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia daquele ano, definido pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), foi “Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento social” (CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A TRANSFORMAÇÃO SOCIAL, 2015).

A mostra Brincando e Aprendendo ocorreu nos dias 15 e 16 de outubro de 2014 (durante a SNCT), na Arena Tancredo Neves (Ginásio Sabiazinho), sendo ele, ponto de referência na cidade de Uberlândia, onde ocorre os principais eventos, torneios, campeonatos dos mais variados esportes, congressos dentre outros. A tabela 3 organiza alguns dados sobre o evento desse ano que, acredito, podem contribuir para as discussões:

**Tabela 3** - Dados da Mostra Brincando e Aprendendo 2014

<b>Tema</b>	Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social
<b>Período de Realização</b>	15 e 16 de outubro de 2014
<b>Local</b>	Arena Tancredo Neves (Ginásio Sabiazinho)
<b>Estratégia de captação de atividades</b>	Folder, convite para todas as unidades acadêmicas, unidades do IFTM e Secretarias da PMU e <i>site</i> do evento, nas mídias sociais do DICA, do IFTM e da PMU.
<b>Estratégias de Divulgação do Evento</b>	Release enviado para a imprensa local. Folders e convites por meio de mala e mídias sociais do DICA, IFTM e PMU.

Fonte: A autora, 2020.

### 8.1.1 O Local

A Arena Presidente Tancredo Neves (figura 12) é um espaço público cedido pela Fundação Uberlandense do Turismo, Esporte e Lazer (FUTEL), por meio da negociação de parte da equipe da PMU que fazia parte da comissão do B&A. De acordo com informações da sua página na internet (<https://www.uberlandia.mg.gov.br/2019/11/20/arena-sabiazinho-e-estadio-parque-do-sabia-colocam-uberlandia-na-rota-dos-grandes-shows-no-brasil/>): “O local conta com 15 saídas de emergência, oito banheiros, seis vestiários, tribuna de honra, quadra com piso de taco flutuante, sala de imprensa, bar, lanchonete”.

**Figura 12** - Arena Presidente Tancredo Neves – Uberlândia - MG



Fonte: A autora, 2020.

O espaço é bastante grande, mas como o piso é preparado para a prática de esportes foi necessária a instalação de uma proteção no mesmo. Assim, a definição do local só foi possível pela negociação com a equipe financeira, pois o custo dessa proteção concorreria com os recursos da instalação dos stands. Isso levou à necessidade de complementação de recursos, resolvida pela equipe do Museu DICA.

Mesmo com as adequações, foram impostas algumas outras restrições. Como, o piso do estádio é de taco flutuante, logo a primeira e mais importante orientação da FUTEL: Em hipótese nenhuma pode conter líquidos no espaço da quadra. Sendo assim, tínhamos que repensar a nossas captação e seleção de atividades. Em experiências aos relatos que recebi de monitores de edições anteriores: “*Sempre tem uma atividade com água!*”. Pois bem, havia um espaço fora à quadra, onde era de cerâmica e podia conter atividades de água ali. Foi essa a saída que encontramos para não vedar toda e qualquer atividade relacionada a água, inclusive neste ano teve uma atividade do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE).

Nesse sentido, considero importante destacar que a estrutura para a realização do evento envolve uma série de elementos que precisam estar em equilíbrio para permitir o bom funcionamento e resultado das ações previstas (ICOM, 2007; MARANDINO, 2008). A partir dessa consideração, o Ginásio Sabiazinho mostrou-se adequado para a realização das atividades, por ter um espaço interno bastante amplo, conforme visto na figura 13, que permitiu a instalação dos *stands* de exposição sem muitas restrições. Além disso, o espaço possuía boa infraestrutura para receber os 800 visitantes esperados diariamente, sem tumultos e com banheiros e bebedouros suficientes para atender à demanda.

**Figura 13 - Espaço interno do Ginásio Sabiazinho**



Fonte: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/2019/11/20/arena-sabiazinho-e-estadio-parque-do-sabia-colocam-uberlandia-na-rota-dos-grandes-shows-no-brasil/>

Apesar de todas as vantagens de organização do evento nesse espaço, percebemos que a entrada para o ginásio não tinha uma posição muito estratégica, ficando um pouco escondida. Mesmo sendo próximo ao Parque do Sabiá, que possui uma movimentação muito intensa de público e à avenida Anselmo Alves dos Santos, com grande fluxo de carros e pedestres, nas peças de comunicação, o acesso ao ginásio não ficou muito visível.

Acreditamos que isso possa ter colaborado para uma menor participação do público espontâneo esperado para o evento, revelando a necessidade de repensar a comunicação para a realização do evento no ano seguinte, conforme nos indica o ICOM (2007) e Figurelli (2011).

### **8.1.2 Captação de Atividades**

Retomando as considerações de Marandino (2008), entendemos que o conteúdo da mostra é o principal elemento que dá sentido ao trabalho desenvolvido pela equipe, pois vai muito além de ter conteúdo, mas também de como ele foi planejado, visto que a interatividade com o público seja o diferencial do B&A. Assim, percebemos que a concepção e execução desse convite para a participação na mostra é importante para a definição das atividades e, desse modo, representa um momento muito importante para o desenvolvimento do trabalho.

A proposta da mostra B&A é reunir atividades lúdicas, organizadas por diversos agentes, dentre eles: pesquisadores, professores, estudantes, órgãos públicos, empresas, etc. (JACOBUCCI, 2008). Portanto, a cada ano, o trabalho da comissão organizadora é o de procurar essas pessoas, convidá-las para realizar suas atividades no evento, e dar a elas condições de realizar as suas atividades, conforme assinalado pelo ICOM (2007).

Durante a organização do B&A surgiram dúvidas sobre quem seriam essas pessoas para propor as atividades contidas no evento, onde e como encontrá-las. Seguindo o que foi apresentado pelo princípio 5 (ICOM, 2007) e as observações de Marandino (2008) e Jacobucci (2008) estabeleceu-se um diálogo com essas pessoas para a apresentação das características do evento, valores e limitações. Após esse questionamento de “como”, buscamos definir as ações estratégicas, para as *captações das atividades*, pela primeira vez criamos um cartaz com intuito de ser a carta de apresentação e convite exposto na figura 14.

Figura 14 - Primeiro cartaz do B&A implantado em 2014



Fonte: Arquivos do B&A, 2014.

A organização do folder foi realizada pela primeira vez na edição de 2014, com base nos relatos da equipe que organizou os eventos anteriores, observando as dificuldades na captação das atividades por meio de carta-convite e convites diretos feitos durante as visitas às instituições. Acreditamos que a organização de um material gráfico pudesse evidenciar aos possíveis organizadores a ideia central do evento, uma maneira simples de transmitir nossos objetivos, quem poderia propor quais atividades a serem realizadas e a importância da questão lúdica do evento.

Foi elaborado também um formulário de inscrição, com intuito de organizar informações sobre o proponente. Com isso, buscamos facilitar o primeiro contato com o coordenador de cada atividade e facilitar a organização das informações de cada uma delas, nos orientando, assim, com uma melhor base para preparação do espaço para o evento.

Com isso, iniciamos o convite, primeiramente por *e-mail* enviado a todos que já tinham participado de edições anteriores, para as coordenações de cursos e diretorias na UFU, bem como para unidades do IFTM e secretarias da PMU. Passaram alguns dias e tínhamos apenas a atividade do Museu DICA e o compromisso da equipe do IFTM de que o Campus Uberlândia organizaria 3 atividades. Nesse momento, reforçamos os *e-mails*, mas o retorno não foi como

esperado e precisávamos buscar uma forma mais efetiva de encontrar os projetos que poderiam fazer parte da nossa mostra. Percebemos que a estratégia de utilizar o *e-mail* não foi efetiva, principalmente com relação a pouca resposta dos novos parceiros.

Partimos para o plano “B”, como a situação era emergencial, tínhamos inclusive ultrapassado o prazo estipulado em nosso cronograma para essa captação, sendo assim, resolvemos adiar as inscrições, com o material de divulgação impresso, fizemos uma caminhada pelo Campus Santa Mônica, indo de sala em sala, para apresentar e convidar para o B&A, visitando todas as coordenações e Empresas Júnior. Os colaboradores da PMU fizeram visitas às suas secretarias, tentando identificar projetos e fazer o convite. Da mesma forma, a equipe do IFTM reforçou o convite para seus professores.

Após todo esse processo trabalhoso, percebemos que existem muitos projetos que entendem o Brincando e Aprendendo como uma oportunidade para apresentarem seus projetos à comunidade, principalmente na UFU e IFTM. Assim, mesmo que nem todos tivessem disponibilidades para a participação nessa edição isso reforçou a importância da organização do evento como uma janela para as ações desenvolvidas na universidade e nas demais instituições de ensino e pesquisa.

Ao final do processo, conseguimos agrupar dezesseis atividades propostas, selecionadas apenas as que realmente se adequavam ao perfil do evento, das quais, seis foram propostas por coordenadores que já tinham participado em edições anteriores, os demais estavam participando pela primeira vez como propositores de atividades no evento.

Analisando esse primeiro trabalho com a captação de atividades, podemos refletir um pouco sobre material de divulgação (figura 14), por mais que ele fosse colorido com poucas palavras, durante as visitas, tínhamos que apresentar questões que não continha no material, por exemplo a dinâmica de tempo de visitação, o fluxo de alunos e proposta de um evento interativo e lúdico.

O material por si só, não era o suficiente para despertar o interesse do leitor em propor uma atividade. Porém, essa visitação foi de extrema importância para levar até eles o nosso discurso ao apresentar que ações como essa são desenvolvidas dentro da universidade indo de acordo com as ideias de Bruno (1997) sobre o ensino, pesquisa e extensão.

Como resultado dessas reflexões percebemos que era necessário repensar as estratégias de captação de atividades, pois apesar da organização do folder, os desafios da captação não foram muito diferentes dos desafios apresentados pelos organizadores das edições anteriores.

Com isso, avançamos na organização do B&A, um ponto importante nesse processo foi a proposta para a construção da página do B&A, no *site* do DICA, pois até então as informações do evento estavam disponíveis apenas na página do *Facebook* da SNCT. Como resultado, esbocei manualmente em uma folha A4, baseadas em minhas concepções, a estrutura que entendo como importante, à vista disso, foi apresentado em uma reunião do DICA, que foi discutida com a equipe e então tomadas as providências para a melhor organização do *site*, consoante os elementos organizados na tabela 4.

**Tabela 4** - Esboço para a criação do *site* do Brincando e Aprendendo junto ao *Site* do Museu DICA.

Tela 1	Logo do B&A da edição em questão;
Tela 2	<i>Inscriva atividades!</i> – Intuito do coordenador da atividade realizasse a inscrição da mesma online, e não mais através de um documento de Word, enviado por <i>e-mail</i> .
Tela 3	<i>Venha nos visitar</i> – Link com o <i>Google Maps</i> , inDICAndo o local do evento
Tela 4	<i>Atividades confirmadas</i> – Após as etapas de captação e seleção listar quais atividades irão compor o B&A.

Fonte: A autora, 2020.

Desse modo, para que o *site* fosse de fato implementado, seria necessário envolver duas áreas da comissão organizadora: criação e tecnologia, ou seja, quem criava a parte visual do conteúdo e depois quem colocaria o projeto no *site*. A sua organização foi executada em 2014, no entanto, como já tínhamos feito a captação de atividades, essa etapa só foi possível ser implementada em 2015. As outras etapas foram implementadas ainda em 2014 e colaboraram com a divulgação do evento para a participação do público. Na figura 15, estão alguns *banners* incluídos no *site* do B&A.

**Figura 15** - Artes do *site* de 2014



Fonte: Arquivos do B&A, 2014.

### 8.1.3 As Atividades e Seus Coordenadores

As próximas etapas eram a seleção e orientação das atividades. Analisamos cada atividade inscrita, particularidades. Em alguns casos recebíamos proposta sem nenhuma relação

com o que procurávamos, já que a premissa do B&A é levar até a comunidade um pouco de ciência e arte por meio de propostas lúdicas e interativas. Nessa edição tinha uma atividade proposta para passar um filme para os visitantes, indo contra nosso ideal como evento, que não poderia ter atividades muito longas, considerando o tempo restrito das visitas escolares e que deveria permitir que o público pudesse circular por todas as atividades.

Nesse sentido, entendendo o espaço do brincando e aprendendo como um espaço não formal de educação conforme apresentado por Gaspar (2002), Gohn (2006), Marandino (2008), as exposições no evento têm uma aproximação com aspectos pedagógicos das exposições dos museus de ciências. Concordamos com Marandino (2008) quando ela nos fala que a observação do tempo na preparação das exposições e atividades nesses espaços é algo essencial para as estratégias pedagógicas da equipe. Nas suas palavras, “o tempo, no museu, é breve. Ele é essencial para as estratégias de comunicação, já que devemos considerar que a visita poderá ser a única na vida do indivíduo ou do grupo.” (MARANDINO, 2008, p. 20).

Uma vez feita a seleção das atividades que correspondiam com os objetivos do evento, foi marcada uma reunião com os coordenadores de atividades para apresentar melhor a proposta quanto a apoio, espaço, infraestrutura e para responder aos questionamentos em relação à organização do mesmo. Considerando também as expectativas sobre o público e as ações a serem realizadas no dia do evento.

Na reunião reforçamos pontos importantes, reforçando nossa proposta de um evento lúdico e interativo. Inclusive, orientando em questões gerais de adequação da atividade ao evento. Um exemplo de possíveis adequações foi a definição do nome da atividade a ser colocada no formulário de inscrição, que deveria ser algo convidativo e que instigasse o visitante a participar e valorizar o aspecto lúdico do evento.

Feito isso, demos um prazo para eles repensarem suas atividades e possíveis adaptações e, caso necessário, a mudança de nome. Assim, os coordenadores enviaram suas adequações para o *e-mail* do evento, resultando na inscrição das seguintes atividades descritas na tabela 5.

**Tabela 5 - Atividades apresentadas no B&A de 2014**

Nº	ATIVIDADES
1	Lançamento de Foguetes
2	Desenvolvendo novos líderes
3	Recriando Sentidos
4	Experiência
5	Separação sólido e líquido no tratamento da água
6	Ressignificando o LIXO: Oficina de Brinquedos

7	Cantinho da Genética I
8	Charges, o que há por trás delas?
9	Bolhas Gigantes
10	Planetário
11	Manipulação Higiênica dos Alimentos
12	Pirâmide Alimentar
13	Cores da Musica
14	Mask Ciência
15	Fotografia: Olhar e <i>Transver</i>

Fonte: A autora, 2020.

#### 8.1.4 Atividades e o Espaço

Fazendo uma verificação nas etapas do processo de organização do B&A, surgiu a preocupação sobre como dispor as atividades numa área tão grande como a que seria utilizada. Outra preocupação era como vincular as atividades de água para não parecer nada descontextualizado das demais.

Preocupações estas, nos levava a pensar nessa disposição com muito mais atenção em propostas, como disponibilizar, por exemplo, os estandes em formato de “U” ou fazer duas fileiras uma de frente para o outra. As indagações não paravam. Porém, tínhamos a questão do custo também a ser considerado, pensar em fazer cada estande separado era inviável devido ao gasto ser muito maior do que tínhamos disponível para arcar.

Contudo, algo que nos ajudou muito a decidir, foi visitar o espaço e tentar ali ter uma visualização do evento em sua ocorrência, feito isso, nos fez ponderar em outra questão além das atividades, uma vez que se faz necessário considerar outro viés de logística, como o fluxo de alunos é intenso, é de extrema importância arquitetar isso para melhorar a experiência dos nossos visitantes, como também o trabalho da equipe de apoio que nos ajuda com essa experiência. A figura 16 ilustra a disposição dos estandes no dia do evento.

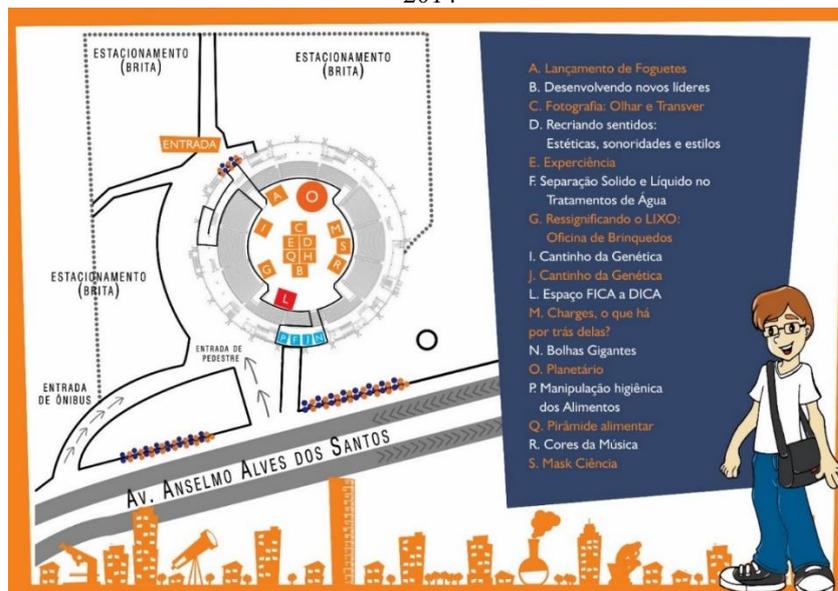
**Figura 16** - Um panorama de como ficou a distribuição dos estandes no Ginásio Sabiazinho (B&A 2014)



Fonte: A autora.

Mediante a isso, a tínhamos a preocupação do evento parecer vazio, além do número de atividades a disposição das mesmas poderia, sim, causar essa impressão. Após a visitação e com a lista de todas as atividades confirmadas e aprovadas para o evento, discutimos todos esses pontos, desenhei a primeira proposta. O esboço dessa proposta foi trabalhado pela equipe de comunicação do DICA (figura 16), incorporando as cores e artes da edição, tomando forma e cor, para que fossem distribuídos nos dias do evento.

**Figura 17** - Mapa com disposição das atividades no Ginásio Sabiazinho, distribuídos nos dias do evento em 2014



Fonte: Arquivos do B&A,2014.

### 8.1.5 Os Personagens da Mostra

Tivemos nessa edição conforme a tabela 1 um total de dezesseis atividades inscritas, onde dez delas era primeira participação. Podemos ressaltar que a troca de experiência entre o público e o mediador constrói um aprendizado mútuo, assim relata o Coordenador 1 da equipe de trabalho da atividade “Ressignificando lixo oficina de brinquedos”:

[...] Então a nossa proposta é que os alunos eles entendam um pouco o que é a reciclagem e que eles possam dar o significado para os objetos que podem ser reciclados, que a gente a nossa proposta é que eles façam algum brinquedo, eu superei muitas vezes expectativas que eu não imaginava, a gente chegou aqui com crianças ensinando a gente fazer brinquedo, o que nunca passava pela nossa cabeça. A gente ficou muito surpreendido com isso, e se a gente chegava e não tinha muita ideia e eles já estão pegando a gente pode fazer isso pode fazer aquilo (COORDENADOR 1)

Recorremos aos monitores de apoio, para o suporte na execução do evento. Com isso, foram adotadas certas estratégias para assegurar a participação deles. Dentre elas, as duas principais ações foram: publicações em redes sociais e comunicação direta com todos os envolvidos com o evento. Com isso, obtivemos um total de dezenove monitores para nos auxiliarem na logística e apoio, no acompanhamento das turmas escolares até as atividades. Devido ao envolvimento de diversas pessoas ligadas ao evento serem do INFIS, a maioria dos monitores era composta por alunos de graduação, uma vez que, um grande atrativo para participações no evento eram as horas extras curriculares, obrigatórias para a conclusão da graduação,

Como podemos observar na fala do Monitor 1 que trabalhou na edição de 2014, seu primeiro contato com o B&A, ele relata como foi essa experiência, e descreve um pouco do seu papel em relação às escolas:

Eu vou carregar essa experiência por muito tempo comigo, porque eu nunca tinha participado de um evento dessa magnitude, eram sempre coisas pequenas, para uma escola, ou só ali no museu mesmo, agora aqui não, aqui você recebe várias escolas ao mesmo tempo, várias pessoas ao mesmo tempo, e você tem que ter toda uma dinâmica para poder lidar com elas (MONITOR 1).

### 8.1.6 O Público

No que tange as instituições com visitas agendadas, em sua maioria escolas municipais, foram vinte e nove, garantindo a participação de 1.300 alunos. Podemos destacar que, conforme Marandino (2008) observa, alguns professores buscam os espaços não formais, como um recurso complementar ao que estão estudando na escola. Pensando dessa forma, a Professora 1 destaca a atividade “Planetário” como justamente uma proposta de complementação da matéria ministrada na sua turma:

Uma oportunidade que a gente tem de completar o que a gente tenta passar em sala, que lá eles têm muito pouco, que é praticamente nada né, então isso para eles gravam muito, agora vão ver o planetário, que é o próximo conteúdo deles no sexto ano (PROFESSORA 1).

## 8.2 O ano de 2015: continuidade e melhorias

A partir da experiência do ano anterior, podemos assentir uma certa familiaridade para a quinta edição do evento, já que foi sediado no mesmo local, no Ginásio Sabiazinho. Ou seja, o processo de logística, ambientação seriam bem similares, obviamente, respeitando a particularidade de cada atividade.

Para a edição de 2015, conforme tabela 6, o tema era “Luz, Ciência e Vida”. Um grande diferencial desse ano, foi estender de dois para três dias de B&A, com o intuito de atingir o público de famílias e pessoas aleatórias que transitam nas proximidades do evento. Além disso, buscamos melhorar a comunicação exposta na área externa do ginásio com banners maiores, distribuição de folders e faixas no Parque do Sabiá, buscando atrair o público do entorno. A ideia é que, estendendo a programação para o sábado, o evento poderia crescer, para além do público escolar, permitindo um aumento na visitação por grupos espontâneos.

**Tabela 6 - Dados da Mostra Brincando e Aprendendo 2015**

<b>Tema</b>	Luz, Ciência e Vida
<b>Período de Realização</b>	5, 6 e 7 de outubro de 2015
<b>Local</b>	Arena Tancredo Neves (Ginásio Sabiazinho)
<b>Estratégia de captação de atividades</b>	Folder, convite enviado para todas as unidades acadêmicas, unidades do IFTM e Secretarias da PMU. Divulgado no <i>site</i> do evento, nas mídias sociais do DICA, do IFTM e da PMU.
<b>Estratégias de Divulgação do Evento</b>	Release enviado para a imprensa local. Folders, convites divulgados por meio de mala direta e nas mídias sociais do DICA, IFTM e PMU

Fonte: A autora, 2020.

### 8.2.1 Captação de Atividades

Estabelecido o processo de organização da mostra, foi instituído como primeira etapa de captação, as criações iniciais de divulgação do ano, sendo elas: *site*, *edital* e *material de divulgação*. Como no ano anterior foi implementado o *site*, tivemos apenas que fazer a substituição das artes e colocá-lo em operação. Basicamente foi replicado o formulário do ano anterior (figura 18).

**Figura 18** - Artes do *site* da edição do B&A em 2015.



Fonte: Arquivos do B&A, 2015.

Após o *site*, pensamos em uma melhoria no material de divulgação para a captação das atividades. Até então tínhamos para essa comunicação o modelo apresentado na figura 14, tomando-o como base, foi decidido pela comissão separá-lo em dois materiais, sendo o primeiro, um edital formal com as principais informações do evento: data, local, contextualização do B&A, cronograma com as datas principais do período de captação e outro, com o *link* do *site* para o formulário de inscrição.

Dessa maneira, seguimos com a segunda proposta, a principal ideia desse material era esclarecer de antemão os principais pontos de deficiência da última edição, visando uma tentativa de melhorar essa comunicação, baseado nas fraquezas que ali encontrávamos. Principalmente reforçando quanto à definição do B&A e seu papel como evento de divulgação científica.

Foi pensando, também, em fazer algo mais dinâmico, para o leitor não desistir e somente “passar o olho” que adotei como estratégia perguntas-chave com intuito de evitar a hesitação e negativa logo no primeiro contato, deixando em evidência, explicações simples, diretas e breves. Outro ponto importante que salientei na época, foi a importância da interatividade e o leque das possíveis propostas. Inclusive com a preocupação de instigar a vivência da experiência, como outra aquisição positiva em compreensão e estímulo, para ter-se dúvidas sobre o evento e nos acionar. Pois, com o edital extremamente formal, nem isso ocorria (figura 19).

**Figura 19 - Material de Divulgação 2015**

**Mas o que é o Brincando e Aprendendo?**  
É um evento com principal objetivo a divulgação científica, o Brincando e Aprendendo ocorre anualmente, e está na sua 19ª edição, como uma atividade da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

**Por que participar?**  
Quer divulgar um projeto de pesquisa ou extensão da sua unidade acadêmica e/ou grupo de pesquisa?

**Seu espaço pronto para tudo começar...**  
Os grupos começam a chegar, eles tem no máximo 15 minutos para conhecer, brincar, perguntar e aprender. Depois eles vão para outra atividade.

**E o próximo grupo chega e...**  
Sim! Começa tudo de novo.

**15 min**

**Mas afinal, como transformo meu projeto ou pesquisa em uma atividade bacana para o Brincando e Aprendendo?**  
O que vale na sua atividade? Jogos, peças, experimentos ... Tudo para ensinar e se divertir!

**E quem vai nos visitar?**  
A maior parte do nosso público são alunos de ensino médio e fundamental, tanto também como público familiares dos alunos, curiosos e amantes da ciência.

**Como é no dia?**  
Com seu espaço pronto para tudo começar... Os grupos começam a chegar, eles tem no máximo 15 minutos para conhecer, brincar, perguntar e aprender. Depois eles vão para outra atividade.

**Vale a Ressalva!**  
A interatividade deve ser o diferencial do nosso evento, então capricha!

**Aw! E não se esqueça da metodologia da sua atividade.**

**É um evento com principal objetivo a divulgação científica, o Brincando e Aprendendo ocorre anualmente, e está na sua 19ª edição, como uma atividade da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.**

**Por que participar?**  
Quer divulgar um projeto de pesquisa ou extensão da sua unidade acadêmica e/ou grupo de pesquisa?

**Sendo assim...**  
Você contribui para a popularização da ciência e da tecnologia na cidade de Uberlândia!

**E como acontece?**  
Você tem uma ideia  
Elabora uma proposta de atividade com a sua ideia. E inscreve a sua atividade no site do evento preenchendo a ficha de inscrição.

**Inscrições:**  
[dica.ufu.br/brincandoeaprendendo](http://dica.ufu.br/brincandoeaprendendo)

Fonte: Arquivos do B&A, 2015.

Diante dessas ações, iniciamos a divulgação para as captações, seguimos basicamente com as mesmas estratégias e passos. Convite por *e-mail* de propositores de edições anteriores, distribuição do material impresso em departamentos da UFU e parcerias com o IFTM. Desse modo, conseguimos a captação de todas as atividades que iam compor o B&A nessa quinta edição, como sequência do processo, analisamos cada a atividade inscrita, com isso a reunião com os coordenadores foi marcada, buscando sanar as dúvidas e orientar os que participariam pela primeira vez. Na tabela 7 estão as atividades confirmadas em sua última versão.

**Tabela 7- Atividades apresentadas (B&A 2015)**

Nº	ATIVIDADES
1	Brincando com a Luz
2	Não é magia, é Astronomia!
3	Tubo infinito
4	Revelando o passado: Com fotografias do CDHIS
5	Modelando a Fatoração
6	Brincando com o DICA
7	Biotecando
8	Eletrônica Básica
9	Enxergando o mundo com outros olhos
10	Passarinhandando
11	Holograma 3D
12	Ciência é simples
13	Física na Cozinha
14	Teleciência

15	Como enxergamos os alimentos
16	Bioquest
17	Química Descomplicada
18	Ciência é Vida

Fonte: A autora, 2020.

### 8.2.2 As Atividades e Seus Coordenadores

A edição de 2015 teve um acréscimo de 20% no número de atividades em relação ao ano anterior, o que se deveu ao aumento de pessoas que já participaram do evento como coordenadores. Por mais que alguns tenham participado anteriormente, perceberam uma certa dificuldade na execução de atividade sob sua responsabilidade, tendo em vista que a equipe de trabalho era outra. Assim comentou o Coordenador 2 da atividade “Ciência é Simples” sobre os empecilhos encontrados:

O evento já estava bem claro para a empresa, devido ao fato de que foi a segunda vez que a Meta esteve presente. Não houveram grandes dificuldades para a confecção das atividades que foram levadas, no entanto nem todas conseguiram ser realizadas[...]Para mim o evento foi como esperado, no entanto para a minha equipe, como somente um além de mim já havia estado presente no evento, não tinham expectativas, sendo tudo uma surpresa, apesar de ter feito anteriormente um breve relato para eles (COORDENADOR 2).

No entanto, podemos considerar outro ponto, onde coordenadores ligados ao curso de licenciatura do próprio INFIS ao elaborar suas atividades, devido ao contato mais próximo com ações do DICA essa tinham uma certa familiaridade e compreensão da proposta do evento, em levar a ciência para a sociedade de maneira mais simples, com isso observamos como é de importância a capacitação de pessoas que promovem ações educativas em espaços não formais, como disserta Jacobucci (2008) a importância dessa etapa metodológica das atividades propostas por esses espaços, exemplificando isso podemos ler o depoimento do Coordenador 3, ao descrever a apresentação da sua atividade “Não é Magia é astronomia”:

A atividade “Não é magia, é Astronomia” consiste em uma ferramenta didática de ensino de astronomia que tem como intuito desmistificar certos conceitos a respeito desta ciência ao mesmo tempo que mostra as diferenças entre a astronomia e a astrologia. A atividade ocorre em dois momentos: a problematização inicial e a análise do tema (Coordenador 3).

Ainda nessa reflexão temos a consideração do Coordenador 4 da atividade “Física na Cozinha” ao comentar sua experiência no processo de organização das atividades: “não tivemos dificuldades, pois a atividade Física na cozinha, já tinha sido apresentada em uma disciplina, e sabíamos do grande potencial que seria para a comunidade” (COORDENADOR 4).

### 8.2.3 Atividades e o Espaço

Seguimos com a disposição das atividades no espaço, porém para essa edição as preocupações para distribuição dos estandes foram suavizadas com o benefício de ter ocorrido no mesmo local. Na figura 20 pode-se ver como ficou tal disposição:

Figura 20 - Mapa com disposição das atividades, distribuídos nos dias do evento em 2015



Arquivos do B&A, 2015.

### 8.2.4 Os Personagens da Mostra

Temos como personagens da mostra não somente os coordenadores, mas também a sua equipe que o auxilia no processo de execução da atividade. As equipes de trabalho (EP1 e EP2) da atividade “Ciência é simples” fizeram considerações interessantes do evento em geral, onde comentam inclusive de outras atividades do B&A que gostaram, reconhecendo o trabalho dos demais:

Achei muito marcante quando alunos advindos de outra atividade, relacionada ao jornalismo, vieram me entrevistar com uma câmera profissional inclusive (EP1).

Alguns estandes que visitei tinham atividades que eu mesmo gostei muito, como o do holograma e um de fundo infinito por espelhos (EP2).

### 8.2.5 O Público

A percepção apresentada pelo Coordenador 5 foi sobre o quanto os visitantes perceberam que podiam reproduzir o que tinham visto na sua atividade em casa:

Tanto alunos como professores e adultos presentes na atividade demonstraram interesse pela atividade, alguns dos professores se propuseram a reproduzir nossa atividade com as demais turmas do local de trabalho. Os alunos gostaram muito ao saber de que a atividade pode ser reproduzida em suas casas para mostrarem e explicar como é formada a imagem para seus pais e amigos em seus próprios aparelhos móveis (COORDENADOR 5).

Nessa fala, podemos observar a importância do evento para o público, como ele se identificou com as possibilidades para uma maior aproximação com a ciência. Assim como também a possibilidade para a construção de um senso crítico com relação às temáticas presentes em seu cotidiano. Logo, é possível notar, conforme observa Gohn (2006), diante dos objetivos das atividades de divulgação científica na sociedade, a agregação de valor e as potencialidades que esse tipo de evento possui.

### 8.3 O ano de 2016: inovando em um novo espaço

Para a edição de 2016, o processo teoricamente já estava bem mais encaminhado. Bastaria replicar os anos anteriores, mas não foi bem assim. Em sua sexta edição, com o tema “Ciência alimentando o Brasil”, ocorrendo nos dias 20, 21 e 22 de outubro, a grande ideia de Sílvia foi realizar o B&A no Parque Municipal Gávea. Como estávamos acomodados com a realização do evento no Sabiazinho há dois anos consecutivos, tínhamos passado por vários medos e contratempos, daí o receio dessa ideia, justamente pelo desafio de toda mudança que estaria por vir.

**Tabela 8 - Dados da Mostra Brincando e Aprendendo 2016**

<b>Tema</b>	Ciência alimentando o Brasil
<b>Período de Realização</b>	20, 21 e 22 de outubro de 2016
<b>Local</b>	Parque Municipal Gávea
<b>Estratégia de captação de atividades</b>	Folder e convite enviado para todas as unidades acadêmicas, unidades do IFTM e Secretarias da PMU. Divulgação no <i>site</i> do evento, nas mídias sociais do DICA, do IFTM e da PMU.
<b>Estratégias de Divulgação do Evento</b>	Release enviado para a imprensa local. Folders e convites divulgados por meio de mala direta e nas mídias sociais do DICA, IFTM e PMU

Fonte: A autora, 2020.

#### 8.3.1 O Local

Em 2016, tínhamos não somente um novo espaço como um novo desafio. Pensando no ponto de divulgação da ciência e cultura científica, a proposta da sexta edição era ousada. A ideia era realizar o B&A no Parque Gávea. Num parque ao ar livre. Pela primeira vez na

história o Museu DICA realizou uma edição do Brincando e Aprendendo em “casa”, uma vez que é no parque em que está instalado o Museu DICA. Apesar do receio ao saber que o evento seria no Parque Gávea, o desafio foi aceito.

É inegável que um evento desse porte precisa de toda uma estrutura física para atender a demanda. Questões burocráticas desse ano, foram um tanto trabalhosas, não tínhamos vistoria do Corpo de Bombeiros para a realização de eventos desse porte. Havia apenas dois banheiros, um feminino e um masculino. Disponibilizamos um lanche todo ano para toda equipe de trabalho do evento, este também foi improvisado em uma parte de um dos quiosques da estrutura do parque.

Mesmo com essas considerações a princípio “negativas”, nos cabe uma reflexão enquanto sujeitos responsáveis pela divulgação científica, refletir sobre como tal questão era necessário, haja vista, que muitas escolas e famílias da cidade de Uberlândia não conheciam o Parque Gávea, enquanto um museu de ciências. Possibilitando assim, por meio do Brincando e Aprendendo, o conhecimento do parque enquanto espaço municipal disponível para a comunidade, como também, reforçando o nosso papel enquanto divulgadores da ciência.

### 8.3.2 Captação de Atividades

O processo de captação seguiu os mesmos passos das duas edições anteriores: abordagem por *e-mail* em paralelo, divulgação do material na própria instituição, posteriormente a seleção e alinhamento com os coordenadores numa reunião conjunta.

Com base no material anterior, seguimos com a mesma ideia do *site* para esta edição, conforme visto nas figuras 21 e 22:

Figura 21 - Artes do site de 2016



Fonte: Arquivos do B&A, 2016.

**Figura 22-** Artes do site de 2016 com os botões complementares

Fonte: Arquivos do B&A, 2016.

Quanto aos demais materiais, o edital e o material de divulgação, consequentemente, seguiram o mesmo modelo e estrutura, com poucas mudanças de cores e artes do ano (figura 23).

**Figura 23-** Material de Divulgação para captação de atividades do B&A de 2016

O que é o Brincando e Aprendendo?

Tendo como principal objetivo a divulgação científica, o Brincando e Aprendendo ocorre anualmente e está na sua 6ª edição, como uma das atividades da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

Por que participar? Quer divulgar um projeto de pesquisa ou extensão da sua unidade acadêmica e/ou grupo de pesquisa?

Sendo assim... Você contribui para a popularização da ciência e da tecnologia na cidade de Uberlândia!

**E como acontece?** Você deve elaborar uma proposta de atividade envolvendo uma ideia sua. Daí, é só inscrever a sua atividade preenchendo o formulário disponível no site do evento.

Ah! Não se esqueça da metodologia da sua atividade.

Mas afinal, como transformo meu projeto ou pesquisa em uma atividade bacana para o Brincando e Aprendendo?

O que vale na sua atividade? Jogos, peças, experimentos... Tudo para ensinar e se divertir!

**E quem vai nos visitar?** A maior parte do nosso público são alunos do ensino médio e fundamental, havendo também familiares dos alunos, curiosos e amantes da ciência.

**Como é no dia?** Com seu espaço pronto para tudo começar, os grupos começam a chegar. Eles têm no máximo 15 minutos para conhecer, brincar, perguntar e aprender. Depois, já partem para outra atividade. O próximo grupo então chega e começa tudo de novo.

**Vale lembrar!** A interatividade deve ser o diferencial do nosso evento, portanto, capriche!

Inscrições: [dica.ufu.br/brincandoeaprendendo](http://dica.ufu.br/brincandoeaprendendo)

Fonte: Arquivos do B&A, 2016

Após essas etapas, foram definidas as atividades da edição de 2016, conforme apresentado na tabela 9:

**Tabela 9 -** Atividades apresentadas para o B&A de 2016

Nº	ATIVIDADES
1	A ciência e a bomba atômica
2	Prevenção do câncer de mama
3	A evolução corpórea no esporte
4	Tenebroso Canhão
5	O mundo dos Paraquedas

6	Porque os aviões voam?
7	Como os astros (não) influenciam na sua vida!
8	Vamos falar sobre agrotóxicos?
9	Robô Hidráulico e Fantasma pescador
10	Eletrizante
11	Desbravando Universo
12	Newton vs Einstein Explicando a Gravidade
13	Plante, colha e coma: Ora-pro-nóbis na mesa!
14	Ninja Fast Food Game
15	História do Átomo
16	Brincando com o DICA
17	Trilha do Sistema Solar
18	Praça da Tabela PeriódICA
19	Passarinhando pelo Gávea

Fonte: A autora, 2020.

### 8.3.3 As Atividades e seus coordenadores

Dentro da proposta de atividade “Vamos falar de Agrotóxicos?” (figura 24) objetivo proposto foi causar uma reflexão em seu visitante, num primeiro momento com uma abordagem teórica sobre o tema problematizador e posteriormente com uma experiência de plantar sua própria semente. Assim exposto na proposta:

Como meio de expor a natureza orgânica dos alimentos serão disponibilizados produtos orgânicos e não orgânicos sob uma bancada para que os participantes observem as diferenças entre os dois produtos. Com auxílio de placas informativas abordaremos a temática sobre o uso acentuado de agrotóxicos nas lavouras brasileiras e com isso enfatizar a importância das hortas caseiras. Haverá demonstração da técnica de compostagem e ao final do ciclo convidaremos os participantes a plantar uma semente que o mesmo a levará consigo para casa. Esta atividade tem como objetivo elucidar os cidadãos acerca da alimentação nociva oriunda das lavouras convencionais que mantem os centros de abastecimento de nosso município, com isso ofertar maneiras de sustento próprio a partir de diferentes tipos de hortas (suspensa, vasos).

Figura 24 - Estande da atividade “Vamos falar de Agrotóxicos?”



Fonte: A autora, 2020.

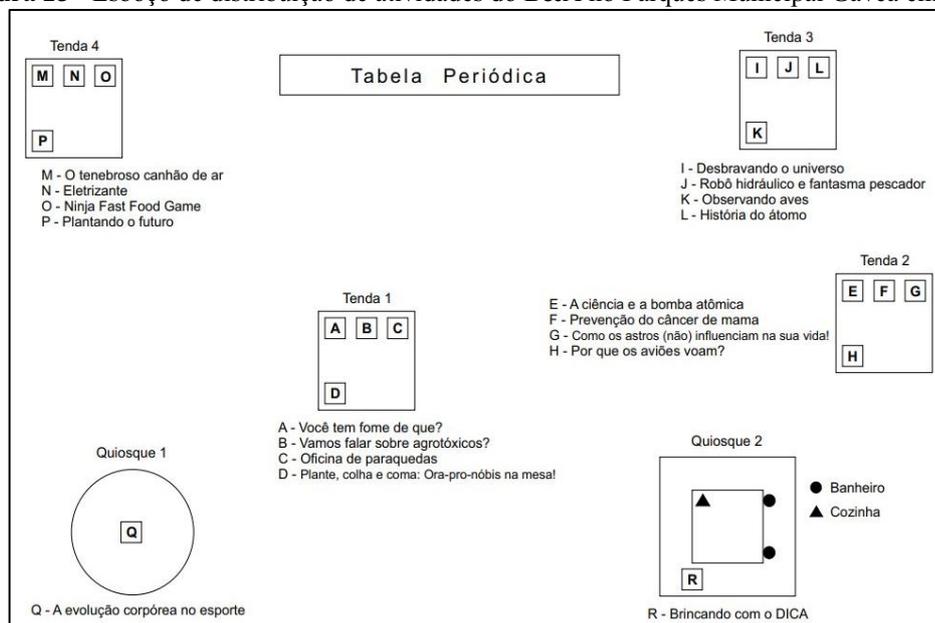
É possível notar na proposta de atividade, preocupações em elaborar melhor sua proposta, onde destaco a pontuação da necessidade de abordar conhecimentos teóricos e práticos com os visitantes, e que, enquanto no papel de divulgador da ciência, ele deva se atentar para formar cidadãos críticos e buscar expor a ciência de forma transparente e honesta para a população como abordado por Gohn (2006), Jacobucci (2008) e Marandino (2008).

### 8.3.4 Atividades e o Espaço

Até então, as etapas foram basicamente as mesmas, porém, pensar em logística no amplo espaço do Sabiazinho foi uma tarefa difícil, cogitar essa possibilidade no parque foi, a princípio, assustador. Ao mudar de local, a primeira percepção era reconstruir novamente as questões básicas, como rotinas de montagem das atividades, recepção das escolas e disposição no espaço.

Para melhor distribuir as estantes, pensamos na formação dividida em blocos, onde cada tenda iria conter uma quantidade específica de estandes. Com a preocupação de intercalar com as estruturas físicas já montadas do Museu DICA, cuidando para que nenhuma atividade ficasse isolada. Na figura 25, podemos verificar como ficou essa proposta.

**Figura 25** - Esboço de distribuição de atividades do B&A no Parques Municipal Gávea em 2016



Fonte: Arquivos do B&A, 2016

Dado todo processo de organização referente a estrutura física, uma questão que não estava em nossa alçada, era a previsão do tempo nos dias do evento. Em nosso primeiro dia, coordenadores finalizando a montagem de suas atividades nos estandes, começamos a receber as primeiras escolas, assim, na primeira hora, começou a chover bastante. Tínhamos atividades

ao ar livre que ficaram comprometidas, como, lançamento de paraquedas, aviões de papel e lançamento de foguetes.

A situação inicialmente foi um pouco conturbada, a ação era tirar os estudantes da chuva forte e os alocando em espaços cobertos até a chuva cessar. Vale salientar que a comissão organizadora, juntamente com a comissão de apoio, andou e trabalhou debaixo de chuva para que esse contratempo fosse minimizado da melhor forma possível.

### **8.3.5 Os Personagens da Mostra**

Certamente com uma área mais ampla, teríamos que ter um número bem maior de monitores de apoio. Para isso, reforçamos a comunicação para a captação e como resultado nesta edição conseguimos 31 monitores para as atividades do B&A, sendo eles em sua maioria alunos de graduação do INFIS.

### **8.3.6 O Público**

A atividade “Porque os aviões voam?” propôs aos seus visitantes construir seus próprios aviões. Na opinião da coordenadora 5, “na visita-descoberta, atividades ou jogos são propostos dentro do espaço expositivo [...]. É o tipo de visita mais interativa, pois depende quase que exclusivamente do visitante para ser realizada”. Ainda em sua fala, o coordenador pontua o comportamento diferente das crianças e dos adultos.

Foi observado na realização da atividade que os grandes pilares da ação estão diretamente ligados ao visitante, ou seja, a proposta de colocá-lo em xeque em todos os momentos surpreendeu a equipe, constatando que a maioria dos alunos relatou que foi sua primeira experiência em fazer um avião de papel e não saber que havia tantas técnicas ligadas a algumas dobraduras. Devido a isso, observamos que os visitantes não ficavam satisfeitos em apenas ouvir sobre aviões, mas queriam sempre ir além (COORDENADOR 5).

Dentro da atividade “Desbravando o Universo”, os participantes puderam participar do plantio de árvores (figura 26):

**Figura 26** - Crianças plantando uma árvore como parte da atividade “Desbravando Universo”



Fonte: A autora, 2020.

#### 8.4. O ano de 2017: um contato mais próximo com o público

Por fim, e não menos importante, em minha última participação na comissão organizadora, apesar de se esperar facilidade, em se tratando do evento de B&A, há sempre novidades e melhorias a cada edição. Nessa, não foi diferente. Com o tema a “Matemática está em tudo” a edição de 2017 foi realizada nos dias 26, 27 e 28 de outubro (tabela 10). Devido às incertezas climáticas e também pela oportunidade oferecida pelos gestores do Uberlândia *Shopping*, realizamos o evento num espaço cedido por eles, nas dependências do *shopping*. O que posso antecipar dessa edição, é que passamos de sete para doze horas de evento.

**Tabela 10** - Dados da Mostra Brincando e Aprendendo 2017

<b>Tema</b>	Matemática está em tudo
<b>Período de Realização</b>	26, 27 e 28 de outubro 2017
<b>Local</b>	Uberlândia <i>Shopping</i>
<b>Estratégia de captação de atividades</b>	Folder e convite enviados para todas as unidades acadêmicas, unidades do IFTM e Secretarias da PMU. Divulgação no site do evento, nas mídias sociais do DICA, do IFTM e da PMU.
<b>Estratégias de Divulgação do Evento</b>	Release enviado para a imprensa local. Folders, convites divulgados por meio de mala direta e nas mídias sociais do DICA, IFTM e PMU

Fonte: A autora, 2020.

#### 8.4.1 O Local

Toda a experiência adquirida com a realização do evento em 2016 nos fez pensar melhor a proposta para 2017. Analisando o meu primeiro contato com o evento em 2014 e comparando com esta sétima edição, foi possível refletir sobre a saída da confortável situação dentro da UFU para um espaço cedido por um dos maiores *shopping* da cidade que via, no evento, uma oportunidade de investir em responsabilidade social. Como toda edição tínhamos pontos positivos e negativos. Abaixo vamos analisar melhor algumas dessas considerações.

Em virtude dessa oportunidade, iniciamos os trabalhos da última edição com uma sensação de alívio com a notícia do local do evento, por conta da experiência do ano anterior. A intenção era nos capacitar para proporcionar melhorias na nova edição sem depender das incertezas do tempo.

Além disso, não estaríamos em um espaço isolado e vivenciaríamos tal experiência num ambiente mais acessível ao público, visto que o processo de divulgação seria facilitado pelo contato com os trabalhadores e frequentadores do shopping. Ter algo ocorrendo dentro do local que você já se encontra facilitaria o acesso e participação no B&A. Bem dizendo, a ideia era basicamente minimizar o distanciamento em busca do trabalho da popularização da ciência.

Outra particularidade do *shopping* foi seu horário de funcionamento, das 10 às 22h, e o evento acompanharia esse horário. Ou seja, seriam doze horas de B&A durante três dias. Diante dessas novidades, tínhamos algumas questões para nos preocupar, de modo geral, como aumentamos de sete para doze horas de jornada, sustentar essa diferença seria algo difícil, tanto no ponto de vista de coordenadores de atividades, como equipe de trabalho e monitores de apoio.

#### 8.4.2. Captação de Atividades

Para o processo de organização do conteúdo da mostra, o edital foi mantido e adaptado com as informações e arte do ano, bem como o *site*, mudando somente a tela de *início* com a logo atualizada. As demais artes continuaram as mesmas. Dessa maneira, se tratando de material de divulgação, não tivemos para este ano a cartilha utilizada nas duas edições anteriores e o meio de divulgação dessa foi somente o folder (figura 27).

**Figura 27** - Material de divulgação 2017



Fonte: Arquivos do B&A, 2016

A sétima edição do B&A organizou dezenove atividades listadas na tabela 11:

**Tabela 11** - Atividades apresentadas (B&A 2017)

Nº	ATIVIDADES
1	A Matemática dos Jogos
2	Realidade Aumentada
3	Somador Binário
4	Realidade Virtual e Aumentada na Engenharia
5	Matemática em Movimento
6	Cerrado: (Bio)diversão
7	Câmara de Nuvens
8	Maquetes para o Estudo de Física Nuclear
9	Mostra de Física Itinerante
10	Trajетórias Intuitivas
11	Padrão da Natureza
12	A Matemática e Eu
13	Apreciando simetria com caleidoscópio
14	Visão e Ilusão
15	Robô Gladiador/ Minidrone
16	Quimimaticando
17	Soma das águas
18	Belezas sem medidas
19	A Matemática do Átomo

Fonte: A autora, 2020.

### 8.4.3 As Atividades e Seus Coordenadores

Na última edição desse relato, ao avaliar as atividades, percebemos quanto as propostas desse ano estavam mais elaboradas. Ao ler a proposta da atividade “Matemática em Movimento”, fica evidente como o coordenador dominava os conhecimentos e recursos metodológicos. Inclusive utilizando referências bibliográficas para embasar sua atividade, conforme apresentado a seguir:

O jogo surgiu para colaborar com os alunos de forma prazerosa e interessante o ensino de conceitos matemáticos. Buscamos de forma lúdica, criativa e afetuosa, ampliar os conhecimentos dos alunos, estimulando o cultivo de virtudes necessárias na convivência humana, o raciocínio lógico, um aprendizado tecnológico e o desenvolvimento de habilidades e competências que estão na base de toda aprendizagem. Os jogos devem fazer parte do processo de aprendizagem, sendo planejados, com objetivos predefinidos. Eles movimentam, envolvem, promovem alegria e vontade nos alunos, os quais se sentem estimulados e se esforçam, usando o conhecimento que possuem e o melhor recurso que têm para vencer o desafio apresentado. Concluiu-se que é necessário promover nos alunos estímulos positivos unidos ao afeto para colaborar com a construção do conhecimento. A Pedagogia Logosófica afirma que: “(...) o estímulo é como uma força viva que interpenetra o ser e o satura de novas energias” (PECOTCHE, 2005), é o fator que impulsiona à vontade, “ativa por sua vez a inteligência e o sentimento, despertando o nobre afã de substituir a escassez pela abundância em cada um dos setores da vida em que a vontade desempenha papel preponderante” (PECOTCHE, 2007).

Compreendendo que a “formação do mediador, em geral, se dá no cotidiano das ações educativas do museu” e que, “em alguns casos, estes profissionais possuem alguma formação inicial em educação” (MARANDINO, 2008, p. 29), vale considerar a importância dos responsáveis pelas atividades se preocuparem, não somente fazer a proposta. É preciso se capacitar para a ação concreta. Afinal, o contato do público com a ciência deverá ocorrer de uma maneira simples e interessante.

### 8.4.4 Atividades e o Espaço

Nessa edição do B&A em 2017, o relato do local carece de uma série de considerações a serem feitas. Dando sequência a pauta da otimização do espaço físico, se nos anos anteriores o tamanho do local não era problema, nessa edição, o cenário era diferente. O ambiente cedido pelo *shopping* foi um antigo restaurante, além de uma metragem restrita, tínhamos que adaptar todo e qualquer local dele para otimizar a diferença desse espaço.

A equipe do Uberlândia *Shopping* foi bastante solícita ao nosso apoio, nos cederam uma cópia da planta baixa do local para nos ajudar. Marcamos com a equipe de montagem dos estandes uma visita física para medições e uma melhor visualização do local. De início a

impressão era de que ali não comportaria o evento. Tiramos algumas fotos (figura 28) para com a planta baixa, nos ajudar a refletir melhor na disposição das atividades.

**Figura 28** - Visita ao espaço para conhecer e fazer as medições para auxiliar na etapa de disposição do espaço.



Fonte: A autora, 2020.

Com a visita ao local e a planta em mãos, mais uma vez tínhamos a difícil tarefa em dispor as atividades no local, todas elas já tinham sido inscritas e aprovadas, quando a Sílvia e eu sentamos para pensar nessa questão de “fazer caber” foi literalmente medida. Começamos a delinear premissas, como: impossibilidade de estandes para todas as atividades, considerar adaptações necessárias conforme a proposta da atividade. Por exemplo, a atividade “Câmara de Nuvens” precisava de pouca luz e sua visitação não comportava um número alto de pessoas, e como tínhamos uma área fechada com uma mesa central já disposta, foi cenário perfeito para atividade. Outro exemplo, foi realizar a atividade “Soma das águas” na cozinha. E assim conseguimos dispor todas as atividades (figura 29).

**Figura 29** - Etapas: Visita ao espaço, organização e realização do B&A 2017



Fonte: a autora, 2020.

#### **8.4.5 Os Personagens da Mostra**

Para comportar o funcionamento do evento em três turnos, captamos cerca de 65 monitores de apoio para atender toda essa demanda, além dos alunos de graduação do INFIS, buscamos outros recursos para que pudessem auxiliar. Como temos parceria com o IFTM, eles se dispuseram a divulgar em sua instituição a necessidade de monitores para trabalharem no B&A, assim, nossa equipe de monitores foi ampliada e passou a contar também com os alunos do ensino médio do IFTM.

#### **8.4.6. O Público**

A cada edição o B&A foi ganhando visibilidade na comunidade, prova disso foi realizar a sétima edição num dos maiores shoppings da cidade. Colocamos em toda a vitrine um adesivo com a logo do B&A, assim, percebemos que pessoas que andavam pelo shopping tinham a curiosidade de entrar em nosso espaço. Infelizmente, não temos depoimentos dos visitantes dessa edição.

Também ressalto, a importância de se estar em um espaço que favoreceu um contato mais próximo com o público em comparação com as edições anteriores. Logo, podemos ressaltar que, considerando que o formato do evento permite que todos os públicos o acessem, é de extrema importância que o local permita e facilite o acesso de toda comunidade nas ações e atividades realizadas.

Refletindo um pouco mais sobre o horário, escolas agendadas para o turno da manhã, tiveram o horário de visita ao evento reduzido, normalmente as escolas começam a chegar às oito, logo diminuindo em seu tempo total, aproximadamente duas horas de evento. Em contrapartida, no período noturno tivemos um público novo, recebemos alunos (figura 30) do programa Educação para Jovens e Adultos (EJA) em conversas informais com alguns deles, muitos ficaram surpresos, e relataram nunca ter participado de um "evento tão legal".

**Figura 30** - Visita de uma turma de EJA na entrada do (B&A 2017)



Fonte: A autora, 2020.

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Museus de ciência, como visto neste relato, são instituições que possuem uma funcionalidade educacional visando fornecer informações e experimentos que permitem a aproximação do público com o conhecimento científico. Se comportando dessa forma como um espaço de educação não formal.

O Museu DICA também integra essa modalidade de educação ao oferecer um espaço onde ciência, tecnologia e conhecimento são apresentados e discutidos por meio de conteúdos que abordam temas do cotidiano de forma contextualizada e divertida. E, assim, consegue promover e incentivar a disseminação da cultura científica, conscientizando, através de suas atividades, sobre o papel e a importância da ciência na sociedade.

Dentre as suas atividades, o B&A é um evento que reúne uma série de atividades científicas, tecnológicas e artísticas interativas com o objetivo principal de divulgar a ciência e a inclusão social por meio da ciência e tecnologia. E, como tal, transforma-se em impulso, quando estimula, ensina, educa o olhar do visitante e permite vivenciar de forma prática e lúdica os fundamentos dessa ciência, que faz parte da vida de todos.

Dessa forma, participar da comissão organizadora em quatro edições do B&A só fortaleceu a compreensão do valor educacional, pedagógico e social de eventos dessa natureza. A importância do trabalho em equipe e o funcionamento de uma equipe de comunicação visual garantiram a construção da identidade para o B&A.

Não é demais reforçar a necessidade de se investir em projetos de extensão no ambiente acadêmico, pois, só assim podemos devolver para sociedade o conhecimento criado dentro da universidade, proporcionando um enriquecimento científico.

O projeto B&A carece de novos estudos para que se possa registrar as novas edições e auxiliar as comissões organizadoras que, balizadas por experiências anteriores, possam dar continuidade e incrementar ainda mais as atividades para que o B&A alcance com sucesso os objetivos propostos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. M. Os públicos de museus universitários. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, n. 12, p. 205-217, 2002.

ALVES, A.; MARTINS, S. A elaboração de um aplicativo a partir das necessidades dos professores participantes da Feira Ciência Viva. In: **Simpósio Nacional de Ensino de Física**, 22, 2017, Uberlândia. Atas... São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2017. Disponível em: <<https://sec.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T1340-1.pdf>> Acesso em: 10 dez. 2020.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Museus. lei n. °11.904, de 14 de janeiro de 2009. **Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências**. Disponível em: <<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=11904&ano=2009&ato=c81gXVE90dVpWTed2>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União, v. 134, n. 248, 1996

BRUNO, C. A indissolubilidade da pesquisa, ensino e extensão nos museus universitários. **Cadernos de Sociomuseologia**, v. 10, n. 10, 2009.

FIGURELLI, G. R. Articulações entre educação e museologia e suas contribuições para o desenvolvimento do ser humano. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio**, v. 4, p. 111, 2011.

GASPAR, A. **Museus e centros de ciências: conceituação e proposta de um referencial teórico**. 1993. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, 2006.

ICOM. *International Council of Museums*. Museus e Patrimônio Universal. **V Encontro do ICOM Brasil**. Fórum dos Museus de Pernambuco, p. 6-7, 2007.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista Em Extensão**, Uberlândia, MG, v. 7, n. 1, 2008.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. **Em Aberto**, v. 5, n. 31, 2011.

MARANDINO, M. Educação, comunicação e museus. In: MARANDINO, M. **Educação em Museus: mediação em foco**. São Paulo: Geenf / FEUSP, 2008. Cap. 1. p. 7-17.

MARANDINO, M. Faz sentido ainda propor a separação entre os termos educação formal, não formal e informal? **Ciência & Educação**, v. 23, n. 4, p. 811-816, 2017.

MOTA, S. A. G.; MARTINS, S. V Brincando e Aprendendo: uma mostra de divulgação científica e seu papel na formação de divulgadores. In: **Simpósio Nacional de Ensino de**

**Física**, 22, 2017, Uberlândia. Atas... São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2017.  
Disponível em: <<https://sec.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T1210-1.pdf>>  
Acesso em: 10 dez. 2020.

NASCIMENTO, S. S. do; VENTURA, P. C. S. Mutações na construção dos museus de ciências. **Pro-Posições**, v.12, n.1, p.126-138, 2004

SPINELLI, P. F.; REIS NETO, E. Ao encontro do público. In: VALENTE, M. E. A.; CAZELLI, S. (Org.). Coleção MAST. 30 anos de Pesquisa. v. 2. 1ed. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2015, v. 2, p. 264-283

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2001, 205 p.