

ADOLESCENTES E MUSEUS DE CIÊNCIAS

O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT) e a Musa Iberoamericana: Red de Museos y Centros de Ciencia-Cyted têm realizado pesquisas para compreender como a sociedade interage com a ciência. Um de nossos objetivos com essas pesquisas é gerar subsídios para o aperfeiçoamento de práticas de divulgação científica em diferentes meios, como os centros e museus de ciência e os veículos de comunicação de massa. Por isso, o que você lerá a seguir são *insights* que nossos pesquisadores tiveram ao longo de sua pesquisa, seja revisando a literatura especializada, seja no campo, acompanhando de perto atividades de divulgação científica e seus participantes. Esperamos, assim, contribuir para que você reflita e avalie suas próprias atividades de divulgação científica.

Centros e museus de ciência são lugar de compartilhamento de conhecimentos e recontextualização cultural, e representam espaços importantes para a educação não formal, contribuindo para a formação de uma cultura científica na sociedade. Diferentemente do que acontece dentro da sala de aula nas escolas, a proposta dos centros e museus de ciência é abordar temas científicos de forma lúdica e interativa, com foco na emoção, na diversão e no prazer que se leva da experiência.

Nas últimas décadas, aumentou consideravelmente o número de organizações deste gênero na América Latina. No entanto, os adolescentes, fora do contexto escolar, não parecem estar entre os públicos que mais se destacam na visita a museus de ciências. Uma enquete realizada pelo INCT-CPCT em 2019 com jovens brasileiros revelou que apenas 6% dos entrevistados declararam ter visitado um lugar assim no ano que antecedeu a entrevista.

Em estudos realizados no Brasil, na Argentina, no México e na Colômbia, notamos que adolescentes que visitam museus de ciência com grupos de amigos podem ter uma experiência empolgante e motivadora,

capaz de fomentar a aprendizagem por livre escolha e suscitar discussões diversas sobre temas de ciência e tecnologia. Além disso, as visitas despertam emoções variadas e fomentam associações com experiências anteriores, desde aquelas vividas nas escolas, nas viagens e no ambiente familiar até referências a filmes, séries, jogos e músicas.

A CHAVE PARA A INTERAÇÃO

Uma característica comum entre os grupos pesquisados é que os adolescentes tendem, em alguns dos museus analisados, a interagir bastante uns com os outros durante a visita a museus. Eles conversam entre si sobre como utilizar os módulos expositivos, debatem os resultados encontrados e compartilham vivências pessoais relacionadas ou não ao tema da exposição visitada.

POR ISSO, UMA ESTRATÉGIA CHAVE PARA TORNAR A VISITA DE ADOLESCENTES A MUSEUS DE CIÊNCIA MAIS ATRAENTE É PROMOVER A INTERAÇÃO ENTRE OS PRÓPRIOS ADOLESCENTES.

Isso pode ser feito, por exemplo, sob a forma de atividades que devem ser desenvolvidas em grupos – desafios,

investigações, tarefas – ou apresentando elementos que possam fazer referência ao seu universo, como personagens de filmes, jogos e músicas.

MÃO NA MASSA - MENTES E CORAÇÃO, TAMBÉM

Existem várias formas de promover a interatividade, desde aquelas mais mecânicas – como apertar um botão ou girar uma manivela para dar início a um determinado vídeo ou movimento do módulo expositivo – até outras mais complexas, em que se propõe a participação simultânea de mais de um visitante, promovendo o diálogo entre eles, sem um resultado tão previsível.

A interação pode, também, envolver a emoção, gerando uma conexão afetiva entre a exposição e seus visitantes. Nesse sentido, vale ressaltar que nem sempre é necessário manipular um objeto para interagir com ele: em nossos estudos, vimos que objetos históricos, painéis impressos, animais vivos ou uma representação deles também foram capazes de suscitar interações afetivas entre exposição e público adolescente.

AO DESENVOLVER UMA EXPOSIÇÃO OU ATIVIDADE VOLTADA A ADOLESCENTES, PROCURE PROMOVER UM ENVOLVIMENTO NÃO APENAS FÍSICO, MAS TAMBÉM MENTAL E EMOCIONAL.

Em outras palavras, tenha em mente que, mais do que apertar um botão, você quer fazer seu público refletir, questionar, sentir, expressar... e se emocionar!

FOCO NA EXPERIÊNCIA E NÃO SÓ NO CONTEÚDO

Muitas vezes, o objetivo de uma exposição de ciências não é apenas que o visitante

saia de lá tendo aprendido determinado conteúdo, e sim que ele ou ela exercite sua curiosidade e capacidade de argumentação, formulação de perguntas, proposição de hipóteses e resolução de problemas complexos, aproximando-se do fazer científico.

NESSE SENTIDO, AO SE DESENHAR UMA ATIVIDADE PARA ADOLESCENTES, MAIS DO QUE OFERECER RESPOSTAS, É IMPORTANTE PENSAR EM COMO SUSCITAR PERGUNTAS - VALE LEMBRAR, NO ENTANTO, QUE NÃO É SUFICIENTE FAZER PERGUNTAS; É PRECISO FAZER PERGUNTAS BOAS!

Nessa perspectiva, consideramos necessário fornecer as informações ou ferramentas de que os visitantes precisam para exercitar o raciocínio lógico, científico e criativo, mas sem limitar sua atividade à execução mecânica de tarefas com resultados pré-definidos.

FORMANDO CIDADÃOS CRÍTICOS

AO ESTIMULAR A REFLEXÃO A PARTIR DE PERGUNTAS E DESAFIOS, AO PROMOVER O DIÁLOGO ENTRE DIFERENTES VISÕES DE MUNDO E AO CONTEXTUALIZAR O CONHECIMENTO ABORDADO QUANTO AO AMBIENTE HISTÓRICO E CULTURAL QUE O CERCA, OS MUSEUS DE CIÊNCIA PODEM ESTIMULAR SEUS VISITANTES A ASSUMIR UMA POSTURA CRÍTICA DIANTE DAS INFORMAÇÕES QUE LHES CHEGAM TODOS OS DIAS.

Em um mundo onde há cada vez mais volume de informação circulando constantemente, por exemplo, nas redes sociais, este é um aprendizado fundamental!

PROMOVER A AUTONOMIA E A INCLUSÃO

Muitos museus de ciência contam com uma equipe de mediadores para facilitar a visita. O papel desses profissionais é muito

diferente daquele exercido pelo professor em sala de aula: diferentemente do que acontece nas escolas, em que os alunos são avaliados quanto à retenção de conhecimentos, nos museus de ciências, como vimos, a preocupação é com a experiência vivida.

Em nossas pesquisas, vimos que, por um lado, a presença de mediadores pode motivar um mergulho mais profundo, por parte dos adolescentes, nas reflexões propostas pelas exposições. Por outro, quando os mediadores assumem uma postura mais controladora ou professoral – por exemplo, indicando exatamente o que devem fazer, ou impedindo-os de fazer coisas como tirar fotos ou partir para outra atividade –, os adolescentes tendem a fazer uma avaliação mais negativa de sua interação com a equipe do museu. Essa postura por parte dos mediadores também pode significar menos interação entre os próprios jovens.

Vale notar, também, que, mesmo na ausência de mediadores, os adolescentes que participaram de nossos estudos foram capazes de aprender de forma autônoma, relacionando o conteúdo das exposições a vivências e conhecimentos prévios e gerando novos sentidos para os temas abordados. A exposição serve como ponto de partida para a reflexão, trazendo informações das quais o público se apropria para tirar suas próprias conclusões.

À PARTIR DESSAS OBSERVAÇÕES EMPÍRICAS, ACREDITAMOS QUE O PAPEL DOS MEDIADORES DEVE SER O DE ESTIMULAR QUE OS ADOLESCENTES EXERÇAM SUA AUTONOMIA NA VISITA AOS MUSEUS DE CIÊNCIA.

Embora por vezes os adolescentes prefiram realizar a visita de forma livre com seus colegas, sem a supervisão de um profissional, adulto ou responsável, sabe-

mos, também, que os mesmos adolescentes podem requerer a ajuda de mediadores para percorrer as exposições (por exemplo, fazendo perguntas sobre o conteúdo dos painéis ou sobre a utilização de módulos interativos). Por fim, acreditamos que a interação com mediadores pode tornar a experiência do aprendizado de livre escolha mais refinada e significativa.

CELULARES EM MÃOS

Em nossas pesquisas, foi interessante notar que os adolescentes percorreram exposições com o celular em mãos, registrando em fotos e vídeos aquilo que encontravam de mais instigante. Em outras palavras, o celular fez parte da própria experiência da visitação! Além disso, permitir fotografia e filmagem e, em seguida, analisar o que os adolescentes compartilham em suas redes sociais sobre a visita ao museu pode ser uma forma de compreender melhor a experiência que tiveram.

Por isso, algumas ferramentas que podem ajudar nesse engajamento virtual são *wi-fi* disponível gratuitamente no museu e uso de *hashtags* e *QR codes* nas exposições. Além disso, é sempre importante manter o diálogo com o público nas redes sociais do museu, por meio de *posts* que convidem e permitam a interação com o museu ou com as exposições antes, durante e/ou depois da visita.

DESENVOLVER EXPOSIÇÕES PARA O PÚBLICO JOVEM

Sabemos que não é simples desenvolver exposições de ciências para adolescentes, mas acreditamos na importância de incluir cada vez mais este público nos museus e centros de ciência. Em menos de uma década, esses jovens farão parte da popu-

lação adulta, assumindo postos de trabalho, votando, atuando nas políticas públicas e comerciais e influenciando tomadas de decisões nos rumos da ciência e da tecnologia no país!

Para fazer com que as exposições sejam cada vez mais atraentes a essa faixa etária, será necessário testar novas ferramentas e estratégias de promoção do aprendizado de livre escolha, experimentando o que funciona ou não. O adolescente deve estar no centro do processo de desenvolvimento de novas atividades! É fundamental compreender seu contexto social e sua perspectiva sobre a experiência museal. Por fim, é preciso mostrar que os museus também foram feitos para os jovens, para que se sintam bem-vindos e representados!

Confira, abaixo, publicações recentes do INCT-CPCT e Musa Iberoamericana: Red de Museos y Centros de Ciencia-Cyted sobre a experiência de adolescentes na visita em museus de ciência:

MASSARANI, L; REZNIK, G; ROCHA, JN; FALLA, S; ROWE, S; MARTINS, AD; AMORIM, LH. A experiência de adolescentes ao visitar um museu de ciência: um estudo no Museu da Vida. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*. Belo Horizonte, v. 21, p.1-25, 2019.

MASSARANI, L; POENARU, LM; ROCHA, JN; ROWE, S; FALLA, S. Adolescents learning with exhibits and explainers: the case of Maloka. *International Journal of Science Education, Part B*, [s.l.], v. 9, n. 3, p.253-267, 3 jul. 2019.

MASSARANI, L; FAZIO, ME; ROCHA, JN; DÁVILA, A; ESPINOSA, S; BOGNANNI, FA. La interactividad en los museos de ciencias, pivote entre expectativas y hechos empíricos: el caso del Centro Interactivo de Ciencia y Tecnología Abremate (Argentina). *Ciência & Educação*. Bauru, v. 25, n. 2, p.467-484, abr. 2019.

MASSARANI, L; ROCHA, JN; POENARU, LM; BRAVO, M; SINGER, S; SANCHEZ, E. O olhar dos adolescentes em uma visita ao Museo Interactivo de Economía (MIDE), México. *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad* (en línea), 2020 (no prelo).

Expediente

Luisa Massarani (coordenação)

Catarina Chagas (texto)

Jessica Norberto Rocha (colaboração)

Barbara Mello (design gráfico)

INCT  CPCT
Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia

