

A Disseminação Científica do Projeto Gondwana no Espaço Expositivo do Museu da Geodiversidade – UFRJ

The Scientific Communication of the Gondwana Project in an Exhibition Space at the Geodiversity Museum – UFRJ

Jéssica Tarine Moitinho de Lima¹ , Enzo Allevato Borges² , Lucas Nascimento de Sousa² ,
Raphaella dos Santos Vilar² , Sedjro Benoit Akonde²  & Renata da Silva Schmitt^{1,2} 

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geologia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

²Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, Departamento de Geologia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mails: j.tarine.lima@gmail.com; enzoborges121@gmail.com; lucasls972014@gmail.com; vilar.raphaella@gmail.com; akondebenoit@gmail.com; schmitt@geologia.ufrj.br

Resumo

A exposição “Gondwana: A Terra em Movimento”, no Museu da Geodiversidade (MGeo), é fruto da divulgação do conhecimento científico produzido pelo projeto acadêmico Revisão do Mapa Geológico do Gondwana (IGCP-628), em parceria UFRJ-PETROBRAS. Temas como a noção de tempo geológico, a leitura de mapas geológicos e o movimento dos continentes ao longo do tempo estão embutidos no conceito maior do paleocontinente Gondwana, foco da sala de exposição. A análise do discurso expográfico é a chave para compreender como o público está recepcionando a divulgação do Projeto Gondwana e estabelecer quais pontos devem ser repensados dentro da sala. Foram aplicados questionários ao público espontâneo do museu por meio de uma ação de extensão a fim de mensurar o impacto da sala Gondwana nesse público através da abordagem qualitativa e quantitativa, de cunho bibliográfico e descritivo, no período de abril a novembro de 2018. Os cinquenta entrevistados apresentaram uma absorção positiva da sala Gondwana com entendimento de médio a alto dos elementos de conhecimento científico disponibilizados. A maioria dos visitantes avaliados tem nível universitário e conhecimento prévio de geologia mostrando que o discurso expográfico estava alinhado com o público alvo do museu. Ficou evidente que alguns dos elementos expositivos, tais como o mapa geológico, requerem um desenvolvimento mais abrangente quanto à forma como estão sendo expostos. Como esperado os aparatos interativos tiveram maior adesão do público, ressaltando a interatividade como chave para exposição de conteúdos científicos.

Palavras-chave: Disseminação Científica; Exposição; Gondwana

Abstract

The exhibition “Gondwana: A Terra em Movimento”, at the Museum of Geodiversity (MGeo), is a result of the scientific communication knowledge produced by the academic project Review of the Geological Map of Gondwana (IGCP-628), a partnership with UFRJ-PETROBRAS. Here, themes such as the notion of geological time, the reading of geological maps and the movement of continents over time are embedded in the larger concept of the Gondwana paleocontinent, the focus of the exhibition. The analysis of expographic discourse is the key to understand how the public is perceiving the Gondwana Project and establishing which points should be rethought within the exhibition. Questionnaires were applied to the museum’s spontaneous audience through an extension action. It was possible to measure the impact of the exhibition on the spontaneous visitors through the qualitative and quantitative approach, of bibliographic and descriptive nature, in a questionnaire applied from April to November 2018. The fifty interviewees showed a positive absorption of the exposure with medium to high understanding of the scientific knowledge elements made available. Most of the evaluated visitors have a university level and previous knowledge of geology showing that the expographic speech was aligned with the museum’s target audience. It was evident that some of the exhibition elements, such as the geological map, require a more comprehensive development as to how they are being exhibited. As expected, the interactive devices had greater public support, emphasizing interactivity as a key for the exhibition of scientific content.

Keywords: Scientific Communication; Exhibition; Gondwana Map

1 Introdução

Por quase uma década, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) construiu o mapa geológico de um dos maiores continentes que já existiu na Terra, o Gondwana – 500 a 180 milhões de anos atrás (Schmitt *et al.*, 2018). O projeto “Revisão do mapa geológico do Gondwana” (Projeto Gondwana 2010–2019) nasceu de um termo de cooperação científica entre as equipes do Departamento de Geologia e do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (Cenpes/PETROBRAS). Seu principal objetivo foi criar um centro de referência na América do Sul para guardar o banco de dados do paleocontinente Gondwana e gerar seu novo mapa geológico através da integração dos dados digitais dos cinco continentes, que outrora estavam unidos (África, América do Sul, Antártica, Austrália e Índia). Foi necessária uma vasta colaboração internacional entre cientistas, estudantes, universidades, institutos de pesquisa e instituições globais. Em 2013, foi reconhecido como um projeto de correlação global (IGCP-628 - “*The Gondwana Map Project*—O projeto mapa do Gondwana) pelo Comitê Internacional IGCP da UNESCO, dentro do tema “Geodinâmica: controle do nosso ambiente”.

Um projeto com esta envergadura e impacto no meio científico internacional, liderado por uma equipe de uma universidade brasileira, requer uma divulgação científica para a sociedade. Para atingir tal objetivo, foram traçadas metas específicas, dentre elas a criação de um Centro de Memória do Gondwana (CMG), em 2015, responsável pela preservação do acervo mineral, litológico e paleontológico representativo da evolução deste antigo continente. O CMG preza pela preservação e divulgação da memória do projeto (divulgar os resultados e progressos), pela salvaguarda do conhecimento científico produzido nestes oito anos e por estabelecer uma relação contínua com a comunidade acadêmica (Lima & Schmitt, 2017).

Atrelado a essas responsabilidades, o CMG, visando à divulgação do trabalho científico, concebeu e montou uma sala de exposição de longa duração intitulada *Gondwana: A Terra em Movimento*, alocada no Museu da Geodiversidade (MGeo) da Universidade Federal do Rio de Janeiro. A sala Gondwana se realiza no encontro entre sujeito (visitante) e objeto (conjunto expositivo), ou, numa concepção mais abrangente e atual, entre a sociedade e seu patrimônio (Bordinhão *et al.*, 2017) e é nesta relação com a sociedade que almejava-se iniciar uma forma de difusão dos produtos do projeto.

Alguns conceitos aqui utilizados apresentam significados que podem remeter a confusões terminológicas, de forma que, faz-se necessário esclarecê-los. A comunicação científica diz respeito à produção e à circulação de informações sobre ciência, tecnologia e inovação

se caracterizando por um discurso especializado e que se destina a um público formado por especialistas. A divulgação científica, por sua vez, refere-se ao processo de veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações que têm como audiência o cidadão comum, a pessoa não especializada, o leigo (Bueno, 2014). Disseminação e difusão são usados neste artigo como sinônimos para exemplificar ações científicas que permitem externar seus resultados à sociedade, independente do público alvo.

A divulgação científica, nos espaços museológicos, pode ser vista como uma prática social que vem crescendo a cada dia, principalmente no Brasil. Os museus são locais de comunicação e de educação não-formal (Falk, 2001; Valente, 2004; Chelini & Lopes, 2008; Paula *et al.*, 2013). Estes espaços objetivam divulgar e popularizar a ciência de forma lúdica, interativa e contextualizada pelos visitantes (Valente, 2004). A preocupação com a fruição da exposição pelo público não é nova. Nas últimas cinco décadas, tanto na Europa quanto na América houve um aumento no número de pesquisas de público em ambientes museológicos. Estes estudos envolvem desde questões demográficas, comportamentais, de personalidade, de referências, reações, à assimilação do conteúdo pelos visitantes (Almeida, 1995).

A exposição pode ser percebida como uma forma de comunicação com a sociedade. Observou-se nesta dinâmica a oportunidade para uma análise de *feedback* para entender como o discurso da exposição está sendo absorvido pelos visitantes espontâneos. Exposições com conteúdo científico, normalmente, possuem um papel de divulgação do conhecimento à sociedade, portanto o espaço expositivo que a abriga assume a “sociedade”, em geral, como seu público-alvo. Ressalta-se ainda que as estratégias de divulgação do museu podem ser consideradas mecanismos de comunicação de massa (Chelini & Lopes, 2008). Este artigo, enquanto relato de pesquisa sobre uma prática museológica realizada em âmbito acadêmico, é produto de uma ação de extensão, vinculada ao processo intrínseco de disseminação da informação de um projeto científico universitário. O momento oportuno e o espaço universitário, no qual o Projeto e a sala Gondwana estão inseridos, permitiram viabilizar a intenção descrita através de uma ação de extensão. Para tal, montou-se a proposta de pesquisa de percepção de público, no âmbito da extensão universitária.

2 A Sala de Exposição Gondwana: a Terra em Movimento

Diversas instituições de caráter museológico atraem visitantes que se identificam com suas propostas. Ao longo dos anos, os espaços museológicos definiram sua imagem para o público e criaram também sua imagem a partir deste

público. É cada vez mais frequente que as exposições passem por avaliações para torná-las cada vez melhores aos visitantes (Almeida, 1995).

Inserida na exposição de longa duração do Museu da Geodiversidade, que conta a história da Terra em suas mais diversas Eras, a sala do Gondwana (Figura 1) é desenvolvida de forma atraente com destaque para este supercontinente e os conceitos e processos que o definem. O papel da pesquisa universitária no desenvolvimento do conhecimento científico é também foco deste espaço. O discurso da sala Gondwana foi concebido em torno de quatro eixos temáticos. O primeiro informa sobre o movimento

dos continentes, o segundo, sobre a correlação geológica, o terceiro, sobre a correlação paleontológica e o quarto, sobre o Projeto Gondwana.

Ao entrar na sala *Gondwana: A Terra em Movimento*, o visitante tem a possibilidade de interagir com um globo tátil da Terra onde pode simular, de forma lúdica, o processo de ruptura e colisão das massas continentais (Figura 1A). Esta temática é ainda enfatizada através da projeção dos continentes em movimento, mostrando os seus deslocamentos pelos hemisférios do globo ao longo do tempo geológico.



Figura 1 Fotografias da sala *Gondwana: A Terra em movimento*. (A) Visitantes interagindo como globo tátil; (B) Painel com a correlação dos continentes e as amostras de rochas como evidências científicas; (C), Painel com as evidências paleontológicas, que corroboraram para a teoria do Gondwana e, à direita, tela interativa com Quiz sobre as informações do Gondwana; (D) o Prof. Dr. Umberto Cordani (USP) observa a projeção explicativa e didática sobre a construção do mapa geológico do Gondwana; (E) Mapa geológico do Gondwana exposto no hall de acesso ao MGeo; (F) Fotografia do aparato que exibe o vídeo de memória oral em exposição.

No percurso da sala é possível explorar, através das evidências geológicas e paleontológicas, a história de formação, consolidação e a fragmentação do Gondwana. O primeiro painel contém amostras de rochas, coletadas pela equipe internacional do Projeto Gondwana, permitindo ao visitante enxergar as semelhanças dos continentes que hoje estão separados por grandes oceanos (Figura 1B). As amostras paleontológicas, também de diferentes partes do globo, são evidências que corroboram para a teoria da deriva continental (Figura 1C). O cabedal científico complementar quanto a sua história, sua evolução e informações gerais do Gondwana é transmitido por meio de uma atividade lúdica, formatada como um *Quiz*, repleto de informações adicionais, numa tela interativa (Figura 1C).

O eixo final da sala Gondwana foca no próprio projeto científico. Uma projeção didática explica em detalhe o significado de um mapa geológico, ensinando aos visitantes do museu como ler/interpretar o mapa geológico do Gondwana, principal produto do projeto (Figura 1D). A interpretação das cores, texturas, linhas e curvas do mapa é destacada. O mesmo mapa está exposto em painel no corredor de acesso ao museu (Figura 1E). A última parede da sala apresenta um vídeo de memória oral, de curta duração, com os depoimentos de pesquisadores das mais diversas nacionalidades sobre suas impressões e aprendizados no projeto (Figura 1F). Este vídeo objetiva divulgar o trabalho feito na UFRJ, ressaltando a real importância desse tipo de pesquisa para a sociedade.

Com um vasto conteúdo, a sala de exposição *Gondwana: A Terra em movimento* demonstra um grande potencial informativo e educativo acerca desse período da história da Terra. O MGeo, por meio desta sala, atua com ações educativas diversas diretamente ligadas ao conteúdo da exposição e sua interação com a sociedade. O trabalho da Ação Educativa na exposição se desenvolve na interface entre a exibição e o público visitante, buscando qualificar a experiência da visita com reflexão e produção de conhecimento. A equipe educativa atua como catalisadora do processo de descoberta da exposição, do seu conteúdo e das questões que ela suscita, fazendo a recepção e a mediação do grande público no espaço expositivo, tornando-o um ambiente vivo de sensibilização e aprendizagem.

3 O Projeto de Extensão

Uma ação de extensão está intrinsecamente conectada à divulgação científica, como uma atividade de educação em todos os níveis, preservação de memória e integração multidisciplinar. Entende-se que uma ação de extensão deve possuir um caráter social e cultural, educativo, científico ou tecnológico. É essencialmente representada pela articulação do conhecimento científico

advindo do ensino e da pesquisa com as necessidades da comunidade onde a universidade se insere, interagindo e transformando a realidade social (Brasil, 1988, 1996, 2001, 2018).

Sob este ponto de vista, neste trabalho entende-se que a análise do discurso expográfico é a chave para compreender como o público está recepcionando a divulgação do Projeto Gondwana e para estabelecer quais pontos devem ser repensados dentro da sala Gondwana. Desta forma, percebe-se que a participação da população em geral extrapola o papel do visitante, passando a interagir como objeto fim para o qual a pesquisa é conduzida.

Aproveitando-se da oportunidade que nasce na expansão dos programas de extensão das universidades brasileiras surge e se desenvolve ações de extensão por meio da parceria entre estudantes de graduação do curso de Geologia e os profissionais do Centro de Memória Gondwana (CMG). A ação de extensão que resultou neste artigo faz parte do Programa Memória Cultural, Social e da Terra do curso de Geologia da UFRJ, na linha de pesquisa sobre o Gondwana. Entende-se que o assunto “Gondwana” é de extrema importância cultural para a sociedade, uma vez que desvendar e conhecer a história da Terra é inteirar-se acerca do entorno ambiental que molda os seres humanos.

O impacto na formação do estudante de graduação participante do processo desta atividade não se limita à convivência acadêmica. Os estudantes também puderam trabalhar na integração total ensino-pesquisa-extensão no ambiente acadêmico. Tiveram ainda acesso ao conhecimento científico de ponta num projeto de cunho internacional (IGCP-628).

A técnica e a dinâmica de traduzir os conceitos científicos para o público leigo e tornar essa informação interessante é um desafio. O processo de disseminação da ciência e da tecnologia pressupõe a transferência de informações científicas e tecnológicas, transcritas em códigos especializados, aos especialistas do assunto. Existem dois tipos de disseminação científica, sendo elas entrapares ou extrapares (Bueno, 1985). A ação de extensão aqui exposta se enquadra como disseminação científica intrapares, uma vez que seu produto final, a análise dos dados, será exposta em forma de artigo objetivando a divulgação dos dados entre os especialistas da área do patrimônio e da ciência.

Conhecer o público que frequenta a exposição amplia as possibilidades de ter maior efetividade nesse processo (Chelini, 2008). Observou-se a necessidade de estudar a relação da exposição com o público, e vice versa, para clarificar se esta metodologia de divulgação está cumprindo sua função. A ação de extensão aqui relatada consistiu em analisar a troca de informação gerada por um visitante espontâneo em uma exposição científica.

4 Pesquisa de Percepção de Público Espontâneo

A comunicação museológica existe em diversas formas de extroversão do conhecimento gerado e difundido pelos museus, como artigos científicos sobre estudo de coleções, catálogos, materiais didáticos em geral, vídeos e filmes, palestras, oficinas e exposições. Sendo a última considerada a principal forma de comunicação entre um museu e a sociedade (Cury, 2006). Dentro do universo de estudos de público em instituições museológicas, ressalta-se a importância dos mesmos para: a educação patrimonial; o desenvolvimento dos mais diversos tipos de turismo; a preservação dos bens culturais; e o patrimônio e memória como constantes sociais (Grunberg *et al.*, 2014).

Exposições podem ser consideradas elementos básicos nas relações culturais entre os espaços museológicos e a sociedade. A expografia torna-se, portanto, ferramenta de comunicação essencial para a efetividade do processo de divulgação (Chelini & Lopes, 2008). A relação museu e seu público é recorrente em investigações no campo da Museologia. A pesquisa de percepção de público busca, através do contato com os visitantes, entender quais dos conceitos foram absorvidos e onde existem lacunas para melhor desenvolvimento do discurso expográfico, reconhecido aqui como método de divulgação científica. O público para o museu é essencial para o desenvolvimento das suas atividades, sendo a razão da sua própria existência (Cury, 2006; Köpcke, 2012).

Dentre as possibilidades de informações que se pode extrair de uma pesquisa de público, destacam-se: o perfil socioeconômico e comportamental do visitante; suas preferências culturais (atitudes, construções imaginárias e hábitos); sua opinião sobre a experiência vivida no espaço museológico; e o impacto cognitivo no visitante (Paula *et al.*, 2013; Costa & Brigola, 2014). É nesta comunicação de duas vias, neste intercâmbio dinâmico, que as pesquisas de público em ambientes museológicos conseguem captar e analisar informações que não se restringem a informações qualitativas de seu público, mas permitem conhecer suas expectativas para com o espaço (Paula *et al.*, 2013).

5 Abordagem Metodológica

Com o objetivo de verificar como o discurso expográfico dialoga com os visitantes, visando entender e analisar a metodologia de divulgação científica, configurou-se uma abordagem metodológica. Com a finalidade de propiciar uma investigação empírica, optou-se por utilizar como instrumento de coleta de dados o questionário estruturado com questões abertas e fechadas. Essa estratégia

alinha-se aos objetivos do trabalho e da expectativa de obtenção de respostas que satisfaçam a motivação de pesquisa, ou seja, a avaliação da relação entre a sala Gondwana e o público espontâneo visitante. Fez ainda parte da metodologia uma pesquisa interna com os alunos participantes do projeto, visando coletar as expectativas e os resultados vivenciados ao longo do período que o aluno de graduação atuou junto à ação de extensão.

6 O Questionário

O primeiro passo foi estruturar a pesquisa de público (Figura 2). Por meio de uma equipe multidisciplinar, cujos participantes possuíam diversos níveis de ensino (graduação, mestrado e doutorado), foram elaboradas discussões e propostas soluções acerca das possíveis questões a serem feitas aos visitantes, avaliando quais informações seriam úteis para entender a dinâmica entre o discurso expográfico e o visitante. Conforme as perguntas foram sendo elaboradas, discutiu-se também o formato dessas questões, ou seja, se seriam discursivas, alternativas, de resposta positiva ou negativa, etc. Optou-se por elaborar questões de diversos formatos, buscando obter respostas precisas e que satisfizessem os objetivos traçados.

Para aplicação das questões optou-se por confeccionar um questionário em meio virtual que fosse compatível com as variações de acesso à internet, dentro do museu. Para tal contou-se com a ajuda de um analista de sistema que examinou todas as necessidades da ação de extensão, desde a já citada, até questões como a recuperação da informação em tabelas que pudessem ser facilmente convertidas em gráficos.

O objetivo do questionário era avaliar se os visitantes haviam absorvido questões pertinentes ao escopo inicial da sala Gondwana. O questionário constituiu-se de 11 perguntas com a finalidade de mapear os seguintes aspectos: (a) Conhecer o entrevistado - perguntas 1 e 2; (b) Avaliar a sua compreensão do tema exposto - perguntas 3 a 9 e (c) Avaliar a percepção da importância do Projeto Gondwana na sociedade - perguntas 10 e 11.

7 Aplicação do Questionário

Análises realizadas a partir de dados quantitativos representam um forte instrumento para a compreensão dos fenômenos educacionais, principalmente quando contextualizadas por perspectivas teóricas. Esse tipo de análise, aplicada ao campo científico, permite a desmitificação de representações e preconceitos construídos apenas a partir do senso comum do cotidiano, substituindo-os por dados factíveis (Neves *et al.*, 2014).

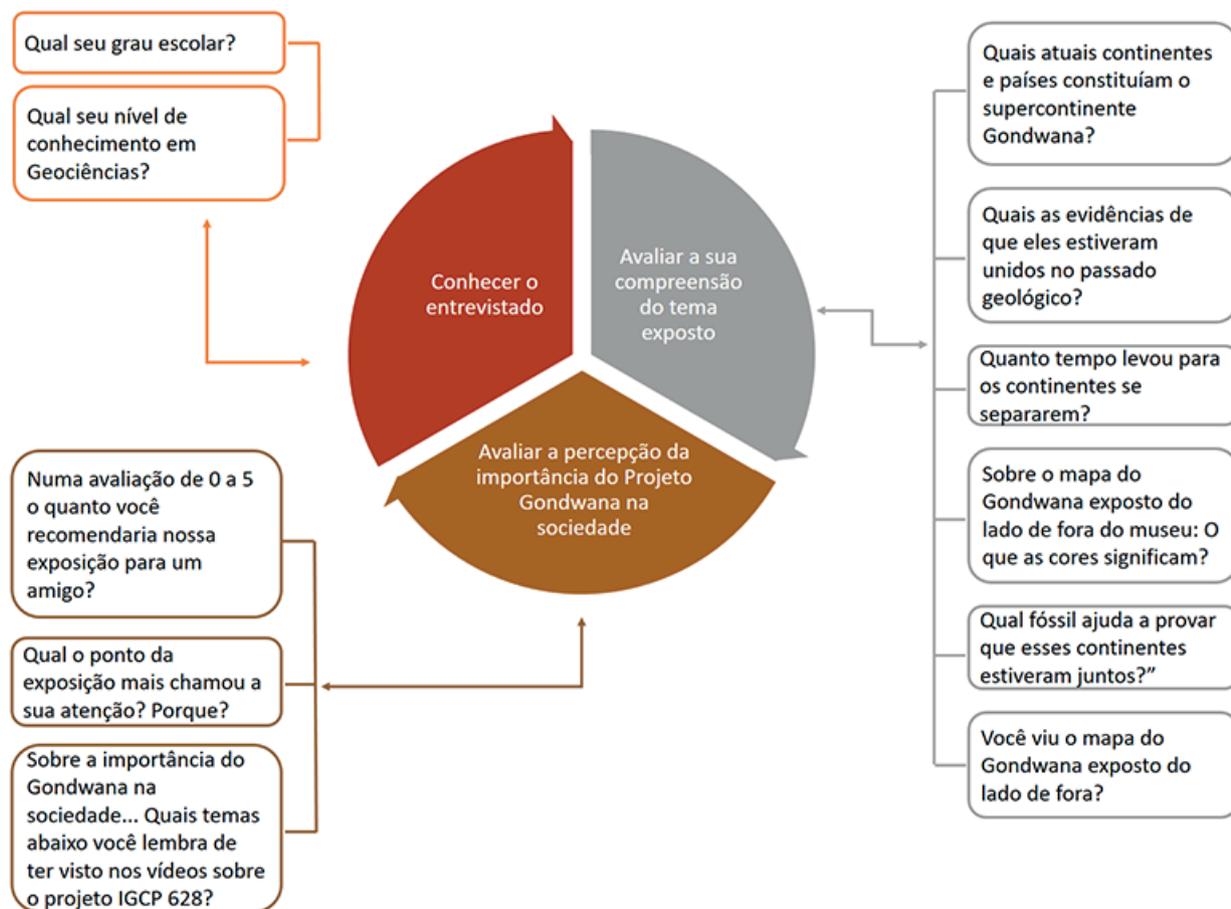


Figura 2 Representação gráfica do questionário aplicado.

Uma pesquisa de público se inicia com a estipulação de uma meta quantitativa, ou seja, com a definição do número de pessoas a ser entrevistada (Neves *et al.*, 2014). Uma das primeiras decisões foi a escolha de público a ser analisado. Existe uma subdivisão entre os potenciais públicos de museus quanto à natureza de visita: (1) pessoas que optam por ir ao museu e usufruir de visitas direcionadas (com a presença de um guia), denominados de visitantes mediados ou guiados; e (2) indivíduos que não agendam a visita, denominados de visitantes espontâneos, que optam por visitar o espaço museológico sozinhos, ou em grupos de no máximo quatro indivíduos, sem a presença de um guia (Köptcke, 2012).

Sabendo que a absorção do conteúdo ocorre diferenciada nestes dois tipos de visitantes, optou-se por analisar inicialmente o público espontâneo e, em uma futura oportunidade, o outro. Tendo como recorte o público espontâneo, foi realizada uma consulta ao livro de registro dos visitantes do MGeo, referente aos anos de 2016 e 2017. Além disso, foram usadas análises quantitativas do público

visitante dos mesmos anos, produzidas pelo museu, a fim de entender qual o número representativo de visitantes a serem entrevistados seria significativa para a pesquisa.

Na análise, o total de visitantes espontâneos do MGeo durante o ano de 2016 foi de 2.508, enquanto em 2017 esse número subiu para 3.099. Para atingir a meta de 1% dos potenciais visitantes anuais do museu, a aplicação do questionário foi diária, de abril a junho e de agosto a novembro de 2018, acompanhando também o semestre letivo dos alunos de extensão deste projeto (que aplicaram o questionário). Os sujeitos da pesquisa foram escolhidos aleatoriamente e por fim foram entrevistados 50 visitantes.

8 Resultados e Análises

A análise dos dados partiu da avaliação e interpretação das respostas de acordo com os aspectos levantados na confecção inicial do questionário. Para a primeira parte do questionário, sobre o perfil dos entrevistados, esperava-se que o público espontâneo do MGeo fosse

formado predominantemente por alunos da graduação e pós-graduação. A análise dos dados mostrou que 70% do público possui apenas o ensino médio completo (Figura 3A). Este dado pode ser atribuído ao número de estudantes de graduação que frequentam o local, devido à proximidade com as salas de aula e laboratórios, corroborados pelos dados que mostram que 59% (Figura 3B) dos entrevistados possuem conhecimento em Geociências por trabalhar ou estudar no Centro de Ciências da Matemática e da Natureza (CCMN).

As perguntas seguintes buscavam avaliar a absorção do discurso museológico e científico da sala Gondwana. Um elemento recorrente no espaço é o formato dos continentes. Entendendo que uma das informações mais relevantes da sala é justamente a de movimentação das placas tectônicas e os formatos de continentes, buscou-se quantificar se os visitantes conseguiam compreender a correlação dos continentes atuais com o formato apresentado nos mapas expostos tanto graficamente quanto expograficamente (Figura 3D).

A análise mostrou que a correlação foi bem-sucedida, principalmente no que tange ao formato dos continentes de maior dimensão como a África e América do Sul, devido ao encaixe didático da linha de costa atual. Notou-se, entretanto, um ruído no discurso, pois diversas opções como a Europa, América do Norte e a América Central foram citadas como pertencentes à narrativa.

Além do formato, buscou-se compreender se os visitantes conseguiam assimilar a mensagem de que alguns continentes já estiveram unidos no passado, evidenciando o movimento dos mesmos (Figura 3C). Uma pequena parcela dos visitantes (07 visitantes) creditou a movimentação dos continentes a elementos não presentes na sala, tais como os oceanos. A maioria aceitou e mencionou as evidências apresentadas no material em exposição, tais como as amostras de rochas e os fósseis. Todavia, ao serem questionados, 64% dos visitantes informaram não ter visto nenhuma evidência fóssil (Figura 4A). Os fósseis estavam presentes como amostras nas paredes e ainda como mascotes do jogo interativo, entretanto, entende-se que a informação não foi transmitida adequadamente (Figura 1C).

Quanto a noção do tempo geológico, as respostas foram coerentes (Figura 4B), entretanto, vale ressaltar que, como a maior parte do público entrevistado possui estudos nas Geociências, tal conhecimento já era esperado. Por outro lado, este entendimento de que o público do MGeo tem conhecimento prévio em geociências, não foi tão satisfatório na análise da questão seguinte acerca das cores no mapa geológico (Figura 4C). 51% dos visitantes absorveram a mensagem, indicando a possibilidade de este grupo ser aquele com o conhecimento prévio. Atribui-se aos 49% que não acertaram a pergunta, a ineficácia do método utilizado para transmissão da mensagem. A simples observação do mapa não é suficiente para compreensão de um público e a opção usada de explicação através de vídeo

exibido em projeção não deve ter despertado curiosidade nos visitantes (Figuras 1D e 1E).

Com relação à avaliação da importância do projeto para a sociedade, foram destacadas 40 respostas ligadas às temáticas do descobrimento de jazidas de minério e compreensão do passado (Figura 4D). Vale ressaltar que as jazidas de minério não são abordadas na sala Gondwana, contudo foi a opção mais escolhida. Entende-se que esse ruído na sala deve ser revisto. Pode-se acrescentar informações acerca das jazidas minerais e de minério que são efetivamente correlacionáveis através dos continentes que uma vez fizeram parte do Gondwana. Da mesma maneira que as jazidas de petróleo, as minerais também estão hoje separadas pelos oceanos recentes.

A literatura mostra que durante muito tempo, estudos relativos à comunicação em espaços museológicos apontavam para a relação passiva do visitante com o espaço, ou seja, o visitante apenas absorvia informação, não se reconhecia o diálogo. Esse panorama mudou com a inserção de interatividade que permitiu novas dinâmicas (Cury, 2009). Dentro desta percepção, optou-se por entender quão atrativa a exposição foi para o visitante. Como esperado apareceram em destaque aqueles itens cuja interatividade permitia a aproximação do visitante com o espaço, tais como o jogo e o globo tátil, evidenciando assim que os métodos interativos são influenciadores diretos da percepção do visitante na sala Gondwana.

Destaca-se que, dentre as pesquisas aplicadas, a avaliação da sala de exposição Gondwana foi no todo muito boa. Todos os visitantes a avaliaram positivamente, escolhendo a opção de recomendar a outros a experiência.

9 Conclusão

Após a análise dos dados obtidos, é possível afirmar que os estudos de público são ferramentas essenciais para que o museu e o Projeto Gondwana, como locais de divulgação científica, possam conhecer aqueles que os visitam. Ressalta-se que essa metodologia não tem apenas o intuito de quantificar as visitas, mas também de realizar avaliações de como as atividades têm sido desenvolvidas. Não se deve abster ainda de que essa ferramenta possibilita medir e, através dos dados, analisar a reação do público frente às atividades científicas e em especial, frente ao espaço museológico. Por este contexto, a investigação que objetivou analisar como o público absorve o conteúdo da sala Gondwana permitiu não só uma avaliação da construção de discurso expográfico com o objetivo de disseminação científica, mas também como ferramenta de melhorias para o espaço expositivo.

O conhecimento aqui gerado trouxe consigo dúvidas e respostas. A princípio, a aplicação do questionário visava entender quais as melhorias deveriam ser feitas

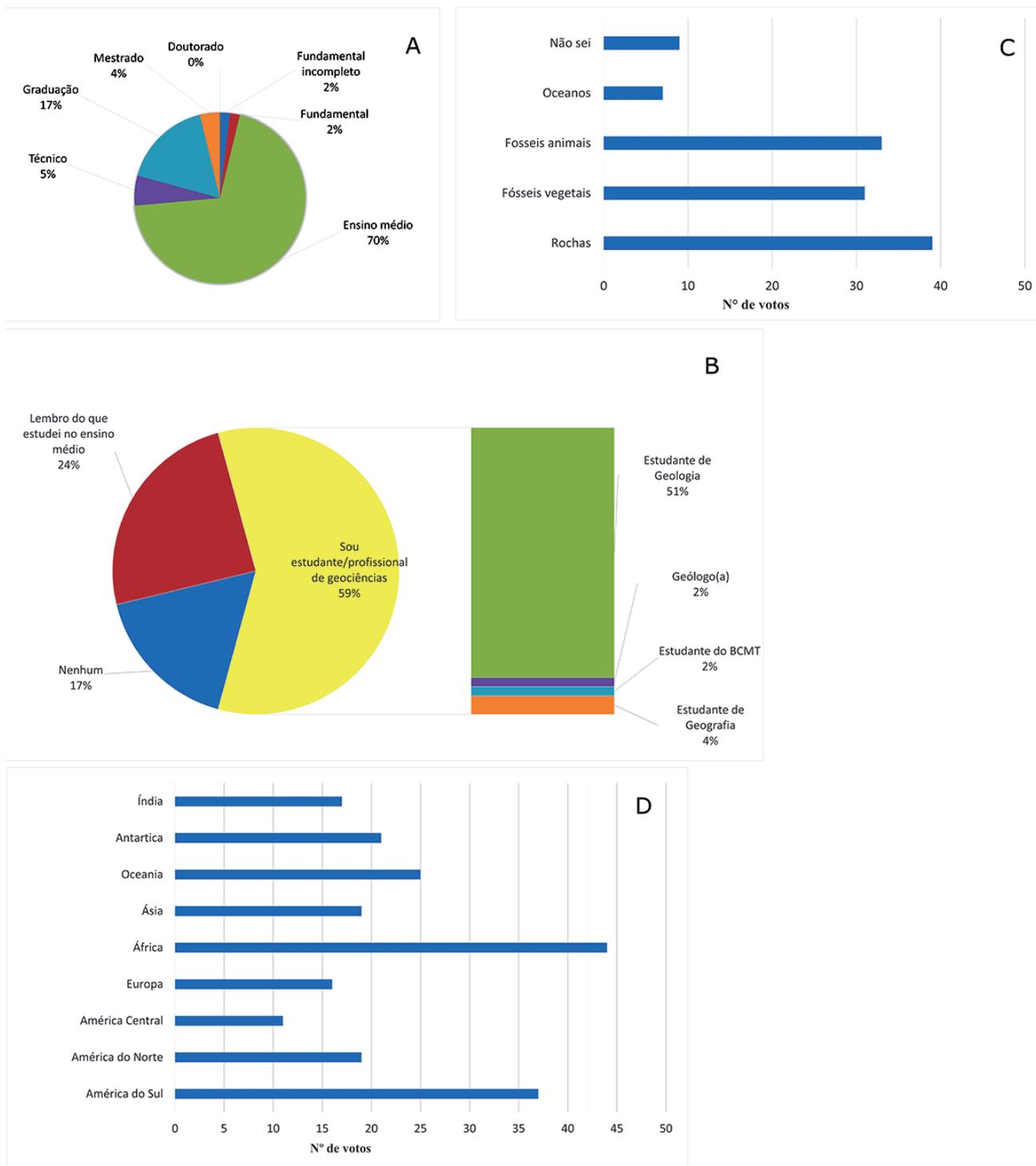


Figura 3 Resultados do questionário aplicado exposto em diagramas. A. Demonstrativo percentual do grau escolar completo dos entrevistados; B. Demonstrativo percentual do nível de conhecimento em geociências dos entrevistados; C. Análise quantitativa de pergunta com múltiplas respostas acerca dos valores das evidências científicas que sustentam a teoria sobre a existência do continente Gondwana; D. Análise quantitativa de pergunta com múltiplas respostas acerca da percepção do encaixe e correlação dos continentes atuais.

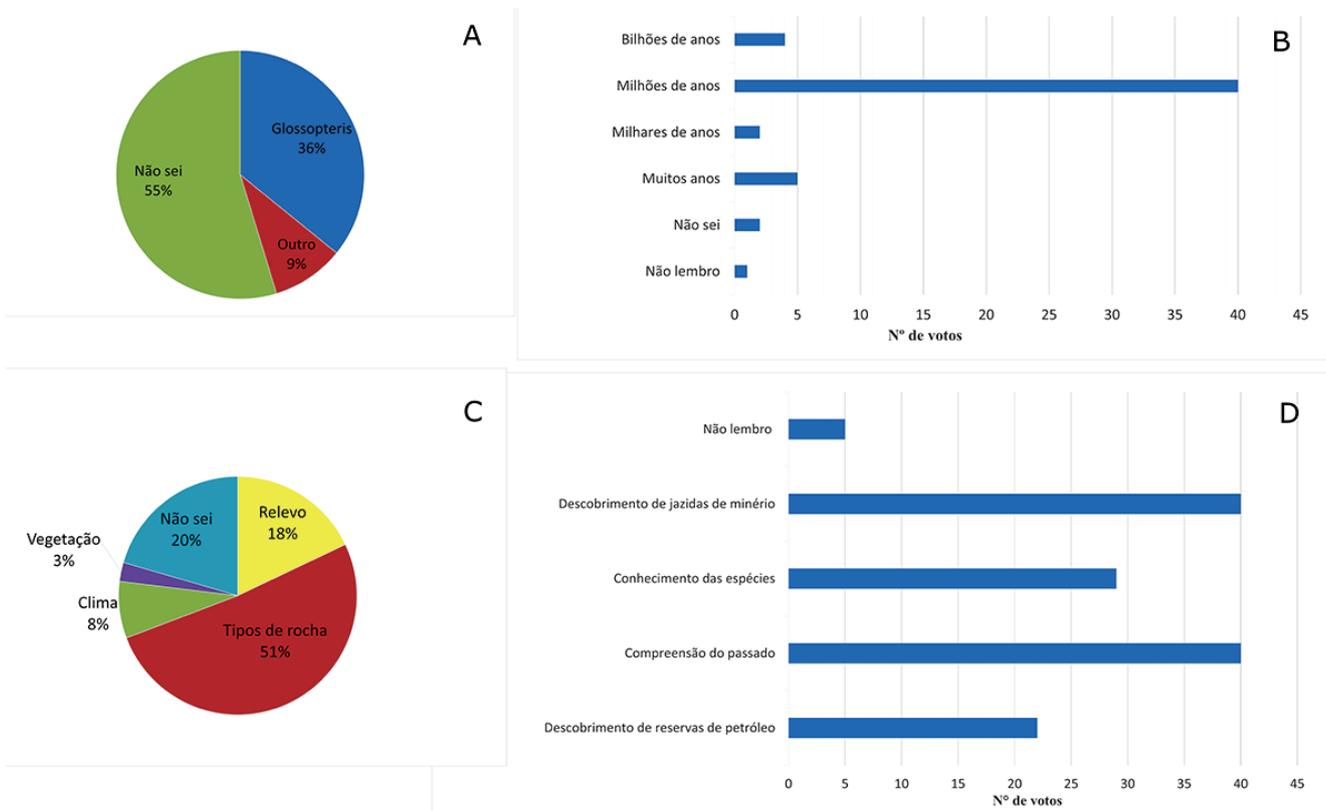


Figura 4 Resultados dos questionários aplicados expostos na forma de diagramas. A. Análise percentual do conhecimento transmitido sobre a importância dos fósseis na teoria do Gondwana; B. Interpretação quantitativa de respostas discursivas livres para a pergunta “Quanto tempo levou para os continentes se separarem”. C. Análise percentual de pergunta sobre a interpretação dos elementos de um mapa geológico; D. Análise quantitativa de perguntas com múltiplas opções sobre a importância do Projeto Gondwana.

no discurso expositivo. Os dados mostraram que alguns dos conceitos essenciais realmente apresentam ruídos, mas apontam também para questões de como podem ser aperfeiçoados. É nítido que existe ainda um grande desafio no que tange a disseminação e divulgação científica em espaços museológicos. Ressalta-se que estudos como este diminuem a lacuna entre a necessidade e a ação.

A experiência como um todo, ou seja, a proposta e aplicação da ação de extensão foram consideradas por todos os participantes como positiva. Ela possibilitou o contato interdisciplinar dos alunos de graduação com as práticas de divulgação científica, enfatizando o viés social da Geologia. Salienta-se ainda que esta experiência foi essencial para abrir novos olhares e discussões na interação Geologia e Museologia. Os alunos ressaltaram ainda que ficou claro a importância desta ação expondo conhecimento, como parte do dever da universidade em retribuição à sociedade. Aponta-se que a ação de extensão possibilitou o crescimento individual e profissional dos participantes, assim como o

desenvolvimento da oratória e o contato com o público geral. Assim como, foi uma oportunidade de exercício da produção acadêmica, em detrimento da formação voltada ao mercado de trabalho, mais comum na área dos alunos.

Atinamos que os dados analisados aqui oferecem apenas uma visão preliminar acerca da questão desenvolvida, visto que são necessários novos cruzamentos entre as informações do questionário aplicado e ainda, a ampliação da pesquisa para os outros públicos que frequentam o museu.

10 Agradecimentos

Esta ação de extensão não poderia ter acontecido sem o apoio do Centro Digital Gondwana de Geoprocessamento (CDGG) no Departamento de Geologia (UFRJ). Em especial agradecemos ao TI Fernando Cesar deste laboratório. A orientação da Dra. Kátia Mansur e do MSc. Renan Gomes, quanto ao trato entre o MGeo e as questões da disseminação da ciência, foi fundamental para o trabalho.

Agradecemos ainda ao Daniel Corrêa, analista de sistemas, pela programação do questionário para aplicação off-line. Reconhecemos o trabalho valioso dos revisores que mesmo de forma anônima, contribuíram majoritariamente para a aprimoramento deste documento. Por fim, este trabalho é uma contribuição ao IGCP-628 (UNESCO-IUGS). O Centro de Memória do Gondwana foi produzido e financiado de acordo com o Termo de Cooperação 13850 entre o CENPES-PRTRORBRAS e o Departamento de Geologia da UFRJ (2010-2018). A Prof. Renata da Silva Schmitt agradece a bolsa de produtividade do CNPq (311748/2018-0).

11 Referências

- Almeida, A. M. 1995. Estudos de Público: A avaliação de exposição como instrumento para compreender um processo de comunicação. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 5: 325-334.
- Bordinhão, K.; Valente, L. & Simão, M.S. 2017. *Caminhos da memória: para fazer uma exposição*. Brasília, Instituto Brasileiro de Museus, 88p.
- Brasil. 1988. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 14 jun. 2020.
- Brasil. 1996. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 09 jan. 2020.
- Brasil. 2001. Lei nº 10.172, de 9 de Janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10172.htm>. Acesso em: 14 jun. 2020
- Brasil. 2018. Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: <<https://xn--extenso-2wa.ufrj.br/images/LEGISLACAO/CNE---Resolucao-n-7-de-18-de-dezembro-de-2018.pdf>> Acesso em: 14 jun. 2020.
- Bueno, W.C. 1985. Jornalismo científico: conceito e funções. *Ciência e Cultura*, 37(9): 1420-1427.
- Bueno, W.C. 2014. A Divulgação da Produção Científica no Brasil: A Visibilidade da Pesquisa nos Portais das Universidades Brasileiras. *Revista Ação Midiática*, 7: 1:15
- Chelini, M. & Lopes, S.G.B.C. 2008. Exposições em museus de ciências: reflexões e critérios para análise. *Anais do Museu Paulista*, 16(2): 205-238.
- Costa, L.F. & Brigola, J.C.P. 2014. Hábito cultural de visitar museus: estudo de público sobre o Museu do Homem do Nordeste. *Revista Ibero-americana de Turismo - RITUR*, 4:124-141.
- Cury, M.X. 2006. *Exposição: concepção, montagem e avaliação*. São Paulo, Annablume, 162p.
- Cury, M.X. 2009. O sujeito do museu. *Musas*, 4: 86-97.
- Falk, J. 2001. *Free-choice science education: How we learn science outside of school*. New York, Teachers College Press, 224p.
- Grunberg, E.; Ramos, S.P. & Silva, A.C.P. 2014. Sobre Educação Patrimonial, Turismo e Preservação dos Bens Culturais. *Revista Iberoamericana de Turismo*, 4(1): 125-129.
- Köptcke, L.S. 2012. Público, o X da questão? A construção de uma agenda de pesquisa sobre os estudos de público no Brasil. *Museologia & Interdisciplinaridade*, 1(1): 209-235.
- Lima, J.T.M. & Schmitt, R.S. 2017. Processo de Construção do acervo científico do Centro de Memória do Gondwana: os produtos do Projeto IGCP-628 – Revisão do mapa Geológico do Gondwana. *Revista PGPU – Práticas em Gestão Pública Universitária*, 1(2):370-388.
- Neves, A.L.C.; Chagas, A.A.A & Bizerra, A.F. 2014. Percepção do público de um museu de ciências acerca da experimentação animal. *Revista da SBEnBio*, 7:445-455.
- Paula, L.M.; Pereira, G.R. & Silva, R.C. 2013. Por que você vem ao museu? Um estudo de caso acerca das motivações do público visitante de um museu de ciências no Rio de Janeiro. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – IX ENPEC, Águas de Lindóia, 2013. Atas do Encontro, Águas de Lindóia, São Paulo, p1-8.
- Schmitt, R.S.; Frago, R.A. & Collins, A.S. 2018. Suturing Gondwana in the Cambrian: The Orogenic Events of the Final Amalgamation. In: Siegesmund, S.; Basei, M.A.S.; Oyhantçabal, P. & Oriolo, S. (Eds.), *Geology of Southwest Gondwana*. Springer International Publishing, Cham, p. 411–432.
- Valente, M.E.A. 2004. Os Museus de Ciência e Tecnologia: algumas perspectivas no Brasil dos anos 1980. In: XVII Encontro Regional de História – O lugar da História. ANPUH/SP-UNICAMP. Campinas, 6 a 10 de setembro de 2004. Anais do Encontro, Campinas, UNICAMP, Cd-rom.

Recebido em: 25/08/2020

Aprovado em: 15/12/2020

How to cite:

Lima, J.T.M.; Borges, E.A.; Vilar, Sousa, L.N.; Vilar, R.S.; Akonde, S.B. & Schmitt, R.S. 2021. A Disseminação Científica do Projeto Gondwanano Espaço Expositivo do Museu da Geodiversidade – UFRJ. *Anuário do Instituto de Geociências*, 44:37737. DOI1982-3908_2021_44_37737