

Os mediadores do Ciências Sob Tendas: análise de suas percepções acerca das contribuições de um museu de ciências universitário

The explainers of Ciências Sob Tendas: analysis of their perceptions about the contributions of a university science museum

Los mediadores de la Ciências Sob Tendas: análisis de sus percepciones sobre las contribuciones de un museo de ciencias de la universidad

Recebido: 07/07/2020 | Revisado: 11/07/2020 | Aceito: 15/07/2020 | Publicado: 20/07/2020

Gustavo Henrique Varela Saturnino Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9100-1986>

Fundação Oswaldo Cruz, Brasil

E-mail: gh_alves@id.uff.br

Chrystian Carlétti

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6760-3231>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: chrystian.carletti@ifrj.edu.br

Maria Clara dos Santos Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9438-6503>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: mariaclara.carlos7@hotmail.com

Lucianne Fragel-Madeira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6747-2828>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: lfragel@id.uff.br

Robson Coutinho-Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7318-0204>

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: rcsilva@biof.ufrj.br

Grazielle Rodrigues Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5685-0205>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: grazielle.pereira@ifrj.edu.br

Resumo

A mediação nos Centros e Museus de Ciência é um desafio para aqueles que a realizam. Contudo, atuar como mediador desses espaços tem um grande potencial formativo para o estudante, tanto pessoal quanto acadêmico e profissional. Ao interagir com o mais variado público, o mediador aprende a lidar com pessoas de diferentes idades, níveis sociais, formação e culturas. Ao desempenhar seu papel, na tentativa de compreender o que os visitantes sabem ou pensam, os mediadores acabam adquirindo informações que podem enriquecer sua experiência de maneira ímpar. O objetivo desta pesquisa foi identificar, de acordo com a percepção dos mediadores, que contribuições acadêmicas e pessoais o Ciências Sob Tendas (CST) proporcionou a eles ao longo de sua atuação. Neste estudo qualitativo, realizado por meio de questionários semiestruturados, dirigidos aos mediadores do centro de ciência itinerante CST, foi utilizada a técnica da tematização. Observamos que atuar como mediador do CST enriqueceu tanto o seu desenvolvimento acadêmico, no que diz respeito às percepções de “Pesquisa científica”, “Novos conhecimentos”, “Interdisciplinaridade” e “Componentes curriculares”, como o seu desenvolvimento pessoal no que diz respeito às percepções de “Empatia”, “Sentimentos”, “Comunicação” e “Intercâmbio cultural”. Assim, esta pesquisa nos mostrou que o centro de ciências itinerante Ciências Sob Tendas tem contribuído para uma formação integral de seus mediadores.

Palavras-chave: Educação não formal; Divulgação científica; Museu de ciências.

Abstract

Mediation in Science Centers and Museums is a challenge for those who does it. However, acting as a explainer in these spaces has a great training potential for a student in personal, academic and professional's level. When interacting with the most varied audience, the explainer learns to deal with people of different ages, social levels, education and cultures. When playing their role, in an attempt to understand what visitors know or think, explainers end up acquiring information that can enrich their experience in a unique way. The objective of this research was to identify, according to the perception of the explainers, what academic and personal contributions Ciências Sob Tendas (in english - Sciences Under Tents) (CST) provided to them throughout their performance. In this qualitative study, carried out through semi-structured questionnaires addressed to the explainers from the traveling science center CST, the thematization technique was used. We observed that acting as explainer in CST enriched its academic development, with regard to the perceptions of "Scientific research", "New knowledge", "Interdisciplinarity" and "Curricular components", like their personal

development with regard to the perceptions of "Empathy", "Feelings", "Communication" and "Cultural exchange". Thus, this research showed us that the traveling science center Ciências Sob Tendas has contributed to the integral training of its explainers.

Keywords: Non-formal education; Science communication; Science museum.

Resumen

La mediación en centros de ciencia y museos es un desafío para aquellos que los hacen. Sin embargo, actuar como mediador de estos espacios tiene un gran potencial de capacitación para el estudiante, tanto personal, académico y profesional. Al interactuar con la audiencia más variada, el mediador aprende a tratar con personas de diferentes edades, niveles sociales, educación y culturas. Al desempeñar su papel, en un intento de comprender lo que los visitantes saben o piensan, los mediadores terminan por adquiriendo información que puede enriquecer su experiencia de una manera única. El objetivo de esta investigación fue identificar, de acuerdo con la percepción de los mediadores, qué contribuciones académicas y personales les proporcionó Ciências Sob Tendas (en español - Ciencias Debajo Carpas) (CST) a lo largo de su desempeño. En este estudio cualitativo, realizado a través de cuestionarios semiestructurados dirigidos a los mediadores del centro de ciencia itinerante CST, se utilizó la técnica de tematización. Observamos que actuar como mediador del CST enriqueció tanto su desarrollo académico, con respecto a las percepciones de "Investigación científica", "Nuevo conocimiento", "Interdisciplinariedad" y "Componentes curriculares", al igual que su desarrollo personal con respecto a las percepciones de "Empatía", "Sentimientos", "Comunicación" e "Intercambio cultural". Por lo tanto, esta investigación nos mostró que el centro de ciencias itinerante Ciências Sob Tendas ha contribuido a la formación integral de sus mediadores.

Palabras clave: Educación no formal; Comunicación científica; Museos de ciencias.

1. Introdução

A palavra mediação é rica em conceitos e significados, podendo carregar diferentes sentidos, dependendo da área ou contexto em que é empregada. Carlétti (2016) discute em sua pesquisa quem são os mediadores nos centros e museus de ciências no Brasil e faz a seguinte ponderação:

A palavra "mediação" é mutante, no sentido de que seu significado se modifica de acordo com a situação e a área na qual é empregada. No campo da comunicação, na educação, na divulgação científica e em diversas outras áreas, o termo "mediação" pode designar diferentes ações (Carlétti, 2016, p.27).

Considerando o uso do termo mediação na área das ciências humanas, mais especificamente dentro dos museus e centros de ciência, a mediação toma um sentido mais próximo daquele que Jean Davallon (2007) chama de “mediação pedagógica”. Nesse sentido, o professor é o mediador que faz a ponte entre o conhecimento e os alunos. É, portanto, seu papel considerar as necessidades dos seus alunos a fim de tornar o conteúdo mais atrativo, instigando o interesse deles pelo assunto que se quer abordar. Sob uma perspectiva socioconstrutivista, a mediação realizada nos centros e museus de ciência se assemelha muito à mediação pedagógica. Ela se fundamenta no uso intensivo da linguagem, tanto falada quanto escrita. De acordo com Moraes et. al. (2007):

O espaço do museu é espaço de negociação de sentidos. Não há transferência pura e simples de conhecimentos, mas estes resultam da interação entre sujeitos humanos no museu, ou entre o visitante e os instrumentos de comunicação. Os visitantes produzem suas próprias interpretações, com base no que já conhecem, sempre com a mediação dos recursos do museu (Moraes et al., 2007, p. 57).

É possível, portanto, considerar o próprio espaço do museu como um instrumento de mediação, uma vez que ele, por si só, é capaz de intermediar a relação entre o conhecimento leigo e o científico. Nos museus e centros de ciência a mediação pode acontecer de duas maneiras: pela mediação experimental ou pela mediação humana. A primeira ocorre através de diferentes recursos de linguagem, como textos, experimentos, jogos, modelos, dioramas etc.; a segunda por meio dos mediadores, professores, pais ou outros acompanhantes (Moraes et al., 2007).

A mediação instrumental deve ser considerada desde o início da elaboração das exposições e para tanto, essas “precisam ser pensadas por uma equipe multidisciplinar que tenha em mente o tipo de visitante, prevendo suas necessidades e interesses, a fim de interagir com o público de maneira satisfatória” (Carlétti, 2016). Porém, mesmo tomando todo o cuidado metodológico possível, corre-se o risco de que somente os visitantes mais versados sobre o assunto consigam interagir e compreender o assunto abordado pelos especialistas que elaboraram a exposição (Sánchez-Mora, 2007). Isso ocorre porque a mediação instrumental é, na maior parte das vezes, uma via de mão única, ou seja, a exposição “fala” com o visitante,

mas não “ouve” o que ele tem para dizer ou perguntar e nem responde às suas reações (Rodari & Merzagora, 2007).

Nesse contexto, a mediação humana surge como uma forma de preencher a lacuna existente entre mediação instrumental e o público. Por meio da mediação humana a exposição consegue, literalmente, conversar com o público, personalizando a visita. Rodari e Merzagora (2007, p.9) caracterizam o mediador como “o único ‘artifício museológico’ realmente bidirecional e interativo” existente na exposição. O mediador é o sujeito capaz de propiciar a comunicação e o diálogo do visitante com as questões inerentes ao museu, dando-lhes nossos significados (Marandino, 2008). A mediação humana permite, portanto,

[...] superar limites de interação com os experimentos até mesmo após já terem sido produzidos e colocados na exposição. [...] (Ela) consegue dar novos sentidos às interações já planejadas pelos organizadores do museu com os experimentos. Possibilita construir mais sentidos nas interações entre visitantes e experimentos. A mediação neste sentido é uma interação orientada, visando ampliar as possibilidades dos visitantes de se aproveitarem dos recursos expostos nos museus (Moraes et al., 2007).

Sendo assim, pode-se considerar que, para tirar o máximo de proveito de uma exposição, há necessidade de um terceiro componente na equação “museu + visitante”: o mediador.

1.1 O mediador nos centros e museus de ciência

Na realidade brasileira, cujos índices de alfabetização científica são muito baixos, a figura do mediador dentro dos centros e museus de ciência é fundamental; e essa não é uma tarefa trivial. Para desempenhar esse papel com êxito são necessários diversos conhecimentos e habilidades específicos. De acordo com Gomes da Costa (2007), a mediação exige

Conhecimento científico profundo e confiança para desafiar o visitante a expor suas ideias para, então, construir a partir delas; requer uma familiaridade suficiente com a ciência e tecnologia para ser capaz de ‘esquecer’ as equações e as formulações padronizadas e conversar sobre ciência com o visitante – em vez de tentar ensinar ciência. Isso demanda uma boa formação científica e tecnológica, embora na maioria das vezes isso não seja suficiente: são essenciais prática e capacitação específicas para desenvolver a improvisação científica com precisão e as habilidades para dialogar sobre ciência (Gomes da Costa, 2007, p. 30).

O mediador tem o papel de provocar a curiosidade do visitante para que ele queira saber mais sobre o assunto. Isso só é possível por meio de um diálogo no qual o mediador possa investigar o conhecimento e a vivência do visitante, usando-os como ferramenta para instigá-lo, valorizando suas conclusões. Essa relação dialógica se estabelece nos mais diferentes níveis de faixa etária ou de formação acadêmica, o mais importante, contudo, é a prática da comunicação (Pereira et al., 2020). O mediador que desempenha bem o seu papel “é aquele que não age burocraticamente, que evita atitudes professorais e se coloca no nível do público para poder dialogar com ele e, de forma interativa, construir o conhecimento” (Matsuura, 2007, p.77).

Todavia, o papel do mediador dentro dos museus e centros de ciência no Brasil vai além do atendimento aos visitantes nas exposições desses espaços. Carlétti e Massarani (2015) nos mostram que os mediadores de diversos espaços científico-culturais brasileiros também possuem funções como: elaboração e apresentação de oficinas, atendimento em exposições temporárias e itinerantes, dar palestras, fazer shows de ciência, apresentar peças teatrais, auxiliar na manutenção dos experimentos, na limpeza das exposições, no carregamento/descarregamento do transporte nas itinerâncias e na venda de ingressos/suvenires. Mas essas funções variam de acordo com o local onde esses mediadores atuam.

Ainda nesse estudo, Carlétti e Massarani (2015) traçaram o perfil dos mediadores de museus e centros de ciência brasileiros. A partir de 370 questionários respondidos por mediadores de 70 espaços científico-culturais, os pesquisadores constataram que eles são, em sua maioria, jovens com idade entre 18 e 25 anos que terminaram o ensino médio ou estavam cursando uma faculdade. Cerca de 60% deles eram pagos através de bolsas de estudo, sendo este um possível motivo para o curto tempo de vínculo com a instituição; cerca de 90% estava atuando há menos de cinco anos.

Outro dado interessante é que a maioria dos mediadores não se sentiam preparados para atender pessoas com deficiência, uma vez que não possuíam formação ou treinamento para isso. Por fim, o artigo mostrou que cerca de 86% dos mediadores se sentem satisfeitos com o trabalho e que indicariam esse posto para outro estudante (Carlétti & Massarani, 2015).

1.2 Os centros e museus de ciência e sua relação com a universidade

A maior parte dos centros ou museus de ciências no Brasil está vinculado ou intimamente associados à universidade, sobretudo às universidades públicas. Essa relação

remonta a história de constituição dos museus, desde os gabinetes de curiosidades, no séc. XVI, até os atuais museus interativos e participativos (Marandino, 2008).

Essa relação estreita entre os museus e centros de ciências com as universidades cria um ambiente rico e propício para a formação e o desenvolvimento científico, tanto para o espaço quanto para a comunidade universitária (Marandino, 2008). Nesse contexto os graduandos se beneficiam de diversas formas, inclusive atuando como mediadores nesses espaços como discutido por Carlétti (2016) e Carlétti e Massarani (2015). Em especial, os graduandos das áreas de licenciatura que conseguem, dentro da realidade dos museus, ter contato com alunos, professores, com o fazer explicativo e com a mediação, aspectos essenciais às suas funções e práticas (Alves et al, 2010).

Nesse sentido Coutinho-Silva et al (2005) são enfáticos em suas considerações ratificando que na aproximação entre os museus e centros de ciências e as universidades os

[...] graduandos (em especial os de licenciatura), além de receberem uma grande gama de conteúdo teórico-experimental a partir do convívio com professores e alunos de pós-graduação das mais diversas áreas, tomam conhecimento da pesquisa desenvolvida dentro das universidades e vivenciam um processo de ensino-aprendizagem que se dá de forma dinâmica e lúdica.

Para os pesquisadores, é uma oportunidade ímpar de se aproximarem das necessidades e problemas prementes da sociedade, e de divulgarem conceitos e resultados de suas pesquisas com uma linguagem simples e compreensível, permitindo que os novos conhecimentos gerados nas universidades possam, mais rapidamente, fazer parte do cotidiano do cidadão comum. (Coutinho-Silva et al., 2005)

Além disso, Rossi (2013) ressalta que os museus e centros de ciências universitários possuem grande impacto na formação dos universitários, uma vez que seu espaço se configura como uma oportunidade de formação inicial, coadunando com as recomendações oficiais de realização de atividades complementares obrigatórias para integralização dos cursos de graduação.

Outro aspecto importante que Rossi (2013) discute é a oportunidade dos centros e museus de ciências universitários contribuírem para o desenvolvimento integrado da tríade da universidade (ensino, pesquisa e extensão), desenvolvendo-as plenamente. Esses espaços podem abarcar tanto a comunidade universitária quanto a comunidade externa à universidade, aproximando ainda mais a sociedade da universidade.

Diante desses apontamentos, este trabalho buscou responder o seguinte questionamento: quais as contribuições que um museu de ciências universitário pode trazer

para os alunos da graduação? Para responder essa indagação, realizou-se o presente estudo junto aos mediadores bolsistas atuantes no museu de ciências itinerante universitário Ciências Sob Tendas. Sendo assim, o objetivo dessa pesquisa foi identificar, de acordo com a percepção dos mediadores, que contribuições acadêmicas e pessoais esse centro de ciência itinerante proporcionou a eles ao longo de sua atuação.

2. Metodologia

Este trabalho foi desenvolvido sob a perspectiva da pesquisa qualitativa proposta por Minayo et al. (2016) buscando fatos que se referem diretamente aos indivíduos da pesquisa. Considerando para tal que

[...] são informações que tratam da reflexão do próprio sujeito sobre a realidade que vivencia e a que os cientistas sociais costumam denominar “subjetivos” e só podem ser conseguidos com a contribuição da pessoa. Constituem uma representação da realidade: ideias, crenças, maneiras de pensar; opiniões, sentimentos, maneiras de sentir; maneiras de atuar; condutas; projeções para o futuro; razões conscientes ou inconscientes de determinadas atitudes e comportamentos (Minayo et al., 2016 p.262).

Nesse contexto, os dados foram obtidos a partir de um questionário semiestruturado, tendo em vista que esse modelo possibilita a combinação de perguntas abertas e/ou fechadas, favorecendo a obtenção de dados e possibilitando diferentes formas de expressão do informante (Minayo et al., 2016). O modelo semiestruturado apresenta como vantagem uma maior condução e controle do volume de informações, direcionando da melhor forma possível a obtenção dos dados. Como desvantagem, apresenta um maior risco de limitações quanto à expressão escrita do informante e de abstenção de respostas.

Assim, o presente estudo teve como instrumento de coleta de dados um questionário composto das seguintes questões:

1. Qual a sua idade?;
2. Qual foi o seu curso de graduação enquanto foi mediador (a) no CST?;
3. Por quanto tempo, aproximadamente, você foi mediador (a) do CST?;
4. Qual a sua situação acadêmica atual? (pergunta fechada) opções de respostas:
 - a. Não completei a graduação e ainda estou cursando,
 - b. Não completei a graduação e tranquei a matrícula,
 - c. Mudei de curso de graduação,

- d. Completei a graduação,
 - e. Completei ou estou cursando mestrado,
 - f. Completei ou estou cursando doutorado;
5. Qual foi sua principal função dentro do CST?;
 6. Descreva como você avalia sua atuação nessa função?;
 7. Além dessa função que você descreveu acima, quais outras você realizava?;
 8. Considerando todas as funções e atividades descritas anteriormente, como você acha que estas contribuíram para sua formação acadêmica e/ ou pessoal?;
 9. Durante as exposições do CST você foi mediador?;
 10. Conte um pouco sobre como foi essa experiência de ser mediador (a);
 11. Por que você não atuou como mediador (a)?;
 12. O que você considera ter sido melhor no CST durante seu período como bolsista?;
 13. Você participou de algum processo de criação de atividades/ oficinas?
(Pergunta fechada) opções de resposta:
 - a. Sim,
 - b. Não;

Perguntas condicionais à resposta anterior.

14. Se sim, conte um pouco sobre como foi essa experiência de criar uma atividade ou oficina;
15. Se não, por que você não teve essa experiência de criar uma atividade ou oficina?;
16. O que você considera ter sido pior no CST durante seu período como bolsista?;
17. Considerando tudo o que você viu e desenvolveu no CST, quais são os principais aspectos marcantes para sua trajetória acadêmica?

Esse questionário teve como público-alvo os mediadores bolsistas que atuaram no Ciências Sob Tendas durante o período compreendido entre 2016 e 2020. Ao todo o questionário foi enviado para 26 mediadores bolsistas, sendo obtidos 15 questionários respondidos. As respostas foram analisadas como um texto único.

A partir da obtenção das respostas e organização desses depoimentos, foi realizada a análise por meio da tematização proposta por Fontoura (2011). Nessa análise, buscou-se, acima de tudo, captar as percepções dos mediadores sobre as contribuições e experiências transcorridas por meio de sua atuação no Ciências Sob Tendas.

A tematização proposta por Fontoura (2011) consiste na análise de depoimentos. Para tal, eles passam por sete etapas: transcrição do material (nesta etapa limitou-se a organizar os dados coletado na forma de tabela); leitura atenta (nesta etapa o foco foi conhecer visceralmente o conteúdo do material); definição dos parâmetros da pesquisa e identificação das partes relevantes para análise; realização do agrupamento temático (este agrupamento busca enquadrar as partes relevantes nos parâmetros determinados, com pertinência, coerência e semelhança); formação dos núcleos (busca a frequência dos registros obtidos na pesquisa); realização do tratamento dos dados (consistiu na organização dos registros literais, com seu significado de acordo com o tema da pesquisa); por fim, a interpretação dos dados (os achados são analisamos a partir dos referenciais teóricos utilizados na pesquisa).

Cabe ainda destacar e conceituar as unidades de contexto e de significado, base da tematização proposta por Fontoura (2011). Nesse sentido, a autora as caracteriza da seguinte forma: As unidades de contexto são “trechos mais longos [...] para evidenciar o tema” e as unidades de significado são “palavras ou expressões [...] essência do trecho”. A partir das unidades de significado são organizados os temas que nortearão as análises qualitativas fundamentadas nos referenciais teóricos do pesquisador.

A partir da tematização e da definição das unidades de significado, foi feito o registro de frequência das mesmas. A partir dessa frequência realizamos a representação gráfica por meio da técnica da nuvem de palavras. Vilela et. al. (2020) discutem a utilização da tecnologia da nuvem de palavras em pesquisas qualitativas e reforçam que:

[...] a criação de nuvens de palavras, proporcionaram aos pesquisadores a oportunidade de potencializar o olhar sobre o material coletado e, assim, aperfeiçoar a pesquisa unindo metodologia e tecnologia. O estudo contribui para difundir o uso dessa ferramenta na análise de dados qualitativos, visto que a divulgação dessa técnica ainda é limitada, na área da saúde (Vilela et al., 2020 p.35).

Assim sendo, utilizamos o sistema de geração de nuvens de palavras WordClouds.com disponível no sítio <https://www.wordclouds.com/>. Seguimos os seguintes passos: Na aba <word list> foram inseridas as palavras que expressam as unidades de significado junto a suas respectivas frequências; <shape> em seguida, selecionou-se o formato circular; <theme> foi selecionado um tema de cores com fundo branco; foi selecionada uma fonte sem serifa buscando facilitar a leitura; <size bar> por fim, colocou-se o valor -40 com o intuito que todas as unidades de significado fossem expressas na nuvem de palavras.

2.1 O ambiente da pesquisa

A presente pesquisa foi desenvolvida no Ciências Sob Tendas (CST) tendo como foco seus mediadores bolsistas. O CST é um museu de ciências itinerante, criado na Universidade Federal Fluminense em 2013 com recursos do edital de popularização da ciência da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro Carlos Chagas Filho – FAPERJ. Sua missão é levar conhecimento científico pelo estado do Rio de Janeiro, especialmente a municípios que não possuem aparelhos culturais voltados à ciência e tecnologia (Alves et al. 2019).

Os locais onde as exposições do CST ocorrem, geralmente, são praças e espaços públicos, sem descartar locais como escolas e colégios. Essas exposições são compostas de atividades lúdicas, interativas e criativas com o objetivo de provocar diferentes formas e níveis de interação nos visitantes. Importante destacar que essas atividades são desenvolvidas sob uma perspectiva de baixo custo, acessível a diferentes realidades. Todas as atividades são organizadas por eixos temáticos denominados Saúde, Natureza, Tecnologia e Humanidades, contudo com potencial interdisciplinar, ficando a cargo da mediação conduzir o diálogo e a curiosidade do público (Alves et al., 2020).

A exposição do CST tem como público-alvo os visitantes da exposição e os mediadores. Estes podendo ser bolsistas, aqueles estão no dia a dia do CST e sua rotina, ou mediadores por um dia, os que atuam na mediação apenas nos dias de exposição (Alves et al., 2019, 2020).

3. Resultados e Discussão

Por meio da tematização dos depoimentos originários dos questionários dos mediadores, foram definidos os seguintes temas: “Desenvolvimento de habilidades” e “Contexto universitário e acadêmico”. Conforme apresentado no Quadro 1, o primeiro tema foi baseado nas seguintes unidades de significado: “Comunicação”, “Criatividade”, “Críticidade”, “Didática”, “Empatia”, “Intercâmbio cultural”, “Organização”, “Responsabilidade”, “Sentimentos” e “Trabalho em equipe”.

Quadro 1 – Tema “Desenvolvimento de habilidades” definido a partir das unidades de significado identificadas nos depoimentos dos mediadores.

| Tema | Unidades de significado | Unidade de contexto |
|--------------------------------|--|--|
| Desenvolvimento de habilidades | Comunicação | “A melhora da minha oratória e habilidade de escrita foi e ainda é extremamente útil para minha vida acadêmica” (Mediador J) |
| | | “Adaptação do discurso para atender diferentes tipos de público” (Mediador AP) |
| | Criatividade | “Diversas vezes precisei pensar fora da caixa para que a mediação funcionasse” (Mediador S) |
| | | “O espaço para crescimento pessoal, para exercer a pro atividade e a criatividade” (Mediador O) |
| | Críticidade | “importante para um biólogo crítico e consciente” (Mediador CH) |
| | | “meu horizonte social e racional se alargasse” (Mediador JC) |
| | Didática | "Enxergar outras realidades e entender um pouco mais sobre os desafios da docência na educação pública" (Mediador S) |
| | | "Também tive muita dificuldade para atender o pedido de não dar uma aula" (Mediador JC) |
| | Empatia | "Senso de respeito e solidariedade e compaixão com o próximo" (Mediador L) |
| | | "Contribuiu diretamente com minhas percepções pessoais e sociais" (Mediador D) |
| | Intercâmbio cultural | "Conhecer novos lugares e pessoas podendo transmitir meu conhecimento" (Mediador F) |
| | | "Todas as viagens e mediações foram de valor inestimável para mim de forma que nunca teria uma experiência parecida se caso não tivesse entrado no projeto" (Mediador AP) |
| | Organização | "Contribuiu também para que eu entenda como é a logística de um projeto voltado para ações de divulgação científica" (Mediador TA) |
| | | "Auxiliei na manutenção de algumas, no sentido de melhorar sua logística e dinâmica" (Mediador B) |
| | Responsabilidade | "Ao realizar as funções internas, acredito ter ganhado experiência para possibilidades futuras no mercado de trabalho, tendo que realizar tarefas, cumprir prazos etc." (Mediador F) |
| | | "Também aprendi e melhorei meu senso de responsabilidade" (Mediador PP) |
| | Sentimentos | "Foi o projeto que eu tive mais prazer em participar ao longo da graduação" (Mediador JC) |
| | | "A felicidade que as pessoas ficavam por aprender um pouco mais sobre ciência é impagável" (Mediador A) |
| Trabalho em equipe | “Contribuiu para o aprendizado do trabalho em equipe” (Mediador LM) | |
| | “Mas também conhecer e trabalhar com pessoas bem diferentes” (Mediador A) | |
| | “O trabalho em equipe e a interdisciplinaridade para minha trajetória acadêmica foram coisas muito importantes” (Mediador G) | |

Fonte: do autor.

Após a análise do Quadro 1, pode-se observar que os mediadores apresentaram em seus relatos 10 unidades de significados, que agrupadas geraram um tema cuja essência reside na promoção das diferentes habilidades dos participantes do estudo. Na literatura especializada encontramos autores (Alves et al., 2010; Carlétti, 2016; Davallon, 2007; Gomes da Costa, 2007; Matsuura, 2007; Moraes et al., 2007; Pereira et al., 2020; Rodari & Merzagora, 2007; Sánchez-Mora, 2007) que relatam as diversas habilidades necessárias ao fazer da mediação tais como a comunicação, o conhecimento, a organização, a atuação em diferentes funções, entre outras. Nesse sentido, podemos destacar que os mediadores do CST identificam a importância dessas habilidades e reconhecem que algumas estão diretamente relacionadas a sua atuação enquanto mediador. Pode-se destacar que as unidades de significado que representam tais habilidades são, sobretudo, Comunicação, Criticidade, Criatividade, Didática, Organização, Responsabilidade e Trabalho em equipe. Pode-se ainda inferir que os mediadores consideram que suas diferentes e variadas atuações no CST oportunizaram o aprendizado e/ou a promoção dessas habilidades.

Para além das questões práticas do fazer a mediação, identifica-se entre as unidades de significado, algumas habilidades que caracterizam uma construção do social do mediador e do desenvolvimento de seu trabalho como discutido por Moraes et al. (2007) em suas considerações socioconstrutivistas. As unidades de significado que representam essa relação e envolvimento com o outro são a Empatia, o Intercâmbio cultural e os Sentimentos. Essas estão diretamente relacionadas com a forma com que o mediador se reconhece na sua atuação, bem como constrói com o público relações que vão além de explicar ou apresentar um conteúdo.

O tema “Contexto universitário e acadêmico” foi constituído a partir das unidades de significado “Ambiente do Ciências Sob Tendas”, “Componentes curriculares”, “Divulgação científica”, “Interdisciplinaridade”, “Novos conhecimentos”, “O papel da universidade”, “Pesquisa científica” e “Profissionalização”. Suas unidades de contextos são exemplificadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Tema “Contexto universitário e acadêmico” definido a partir das unidades de significado identificadas nos depoimentos dos mediadores.

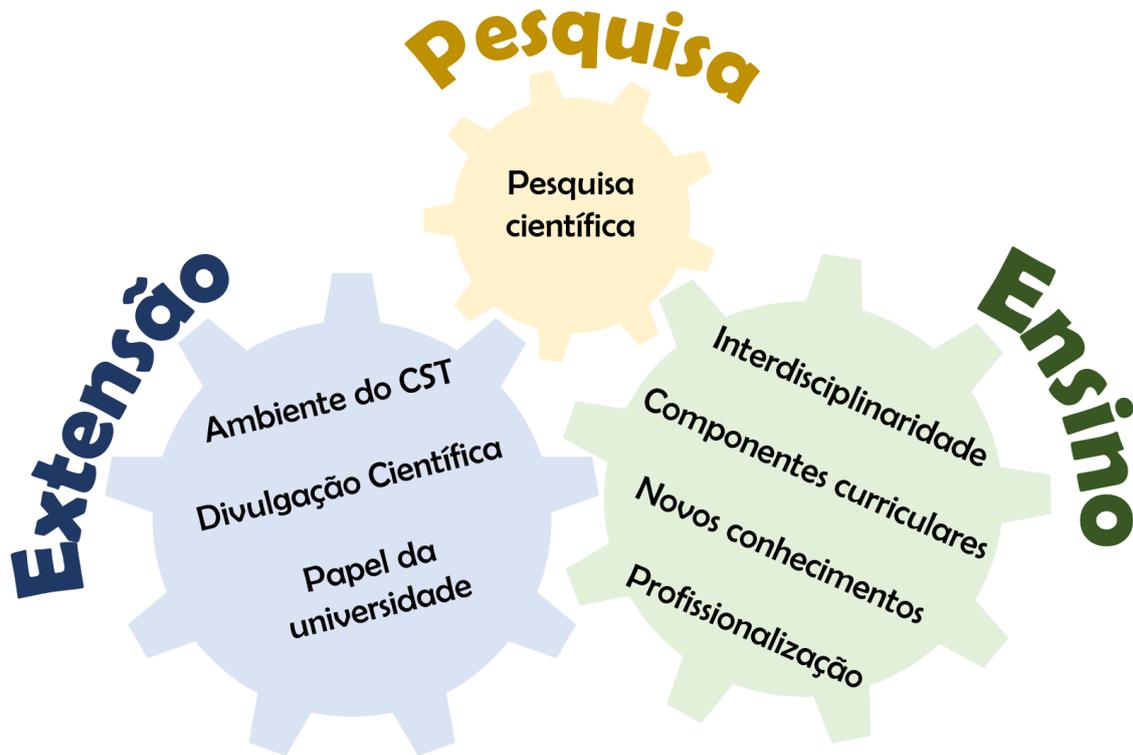
| Tema | Unidades de significado | Unidade de contexto |
|------------------------------------|---------------------------------|--|
| Contexto universitário e acadêmico | Ambiente do Ciências Sob Tendas | "um ambiente para refúgio das tensões pessoais e acadêmicas cotidianas" (Mediador B) |
| | | "Um ambiente aberto para ouvir, criticar e para exercer a pro atividade" (Mediador O) |
| | Componentes curriculares | "Mais horas complementares que a maioria já no final da graduação" (Mediador CH) |
| | | "Amadurecer academicamente nas escritas e apresentações de trabalhos" (Mediador JC) |
| | Divulgação Científica | "Enxergar a importância da facilitação do acesso à ciência para os diversos tipos de públicos" (Mediador LM) |
| | | "A importância de tornar acessível o conhecimento científico e do trabalho em equipe" (Mediador S) |
| | Interdisciplinaridade | "Experiências em áreas que eu não teria muito acesso no meu curso de graduação" (Mediador D) |
| | | "A integração de pessoas com diversas formações (graduação, mestrado e doutorado) em diversas áreas. Isso fazia as discussões ficarem mais ricas e diversificadas" (Mediador TA) |
| | Novos conhecimentos | "Era muito interessante quando éramos obrigados a sair da "atividade de conforto" e pesquisar coisas sobre o assunto "novo"" (Mediador J) |
| | | "Foi interessante por me fazer conhecer o mundo da programação" (Mediador G) |
| | Papel da universidade | "Adoro a ideia de que a universidade existe para a sociedade" (Mediador AP) |
| | | "Levar para a população que não tem acesso a Universidade o que ela produz e o que ela pode oferecer" (Mediador A) |
| | Pesquisa científica | "A aquisição de conhecimento tanto na área de popularização científica como na produção acadêmica" (Mediador L) |
| | | "Despertar para uma nova área de pesquisa (a divulgação científica)" (Mediador G) |
| | Profissionalização | "Sinto muito por essa profissão não ser tão bem reconhecida" (Mediador PP) |
| | | "A bolsa e isso me deu muito ânimo a trabalhar com mais foco e dedicação" (Mediador F) |

Fonte: do autor.

Em função do CST ser um centro de ciências itinerante universitário, os mediadores também evidenciam a presença de fatores inerentes ao contexto universitário, principalmente aqueles envolvidos na tríade ensino, pesquisa e extensão como apontado por Rossi (2013) e Coutinho-Silva et al (2005). Os temas que evidenciam essa relação são: Ambiente do Ciências Sob Tendas, Componentes curriculares, Divulgação Científica, Interdisciplinaridade, Novos

conhecimentos, Papel da universidade, Pesquisa científica e Profissionalização. Podendo estes serem categorizados entre a tríade como pode-se observar na Figura 1.

Figura 1 – Representação da tríade da universidade, ensino, pesquisa e extensão, relacionada com as unidades de significado.



Essa figura busca representar esquematicamente as unidades de significado, correlacionando-as com as áreas de inserção no contexto universitário. As unidades de significados mais alinhadas à extensão são aquelas que se voltam mais à comunidade, às pessoas. As unidades de significados mais alinhadas ao ensino estão associadas a questões de aprendizagem e de áreas do conhecimento. Por fim, a pesquisa é representada por uma unidade de significado que leva o mesmo nome.
Fonte: do autor.

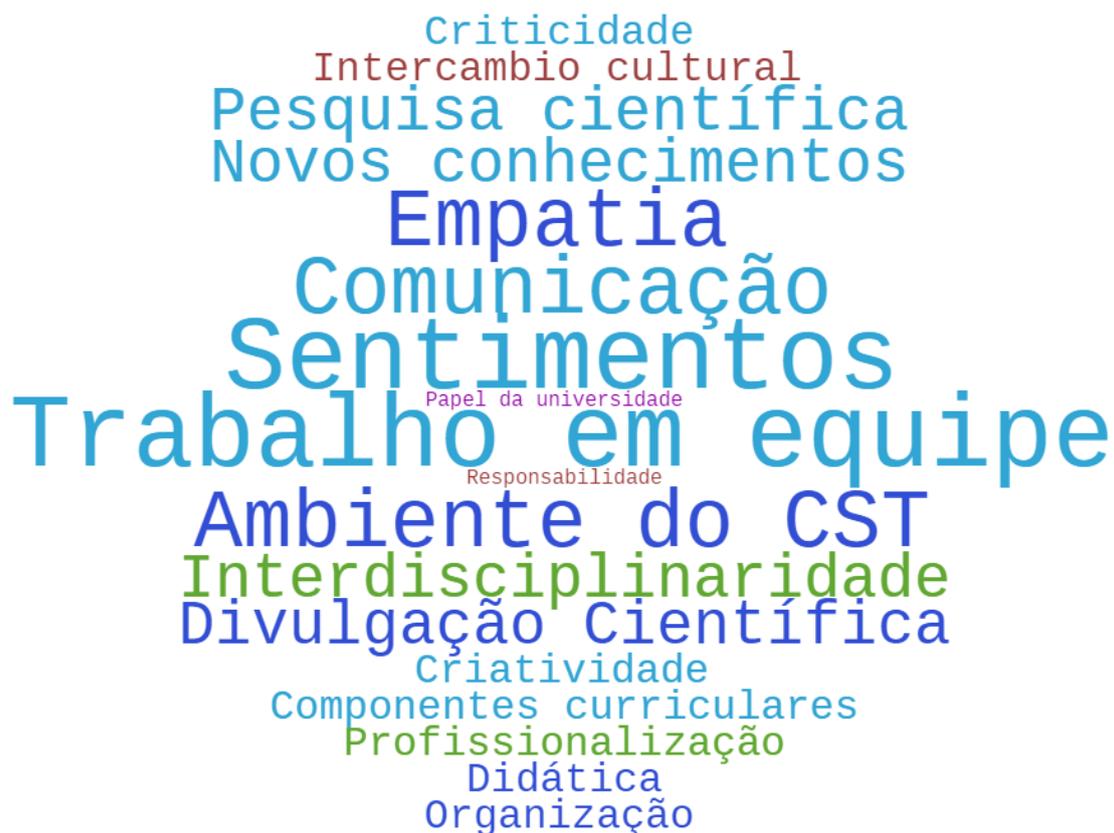
Nota-se na Figura 1 que o ensino e a extensão são mais expressivos que a pesquisa, de acordo com as unidades de significado obtidas. Esse retrato pode ser reflexo do número reduzido de pesquisas na área da divulgação científica, coadunando com um histórico de crescimento da área a partir de 2004 com provimento de diversos recursos tanto federais quanto estaduais (Ferreira, 2014), porém com forte declínio a partir de 2015, como também em função da criação de programas de pós-graduação com linhas de pesquisa em divulgação científica. Todavia, o histórico de investimentos e de incentivos à área da divulgação científica propiciou seu fortalecimento e o incentivo à criação de grupos que, além de fazer a divulgação científica, passaram a desenvolver pesquisas sobre ela. Com isso foram instituídas bolsas de produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

(CNPq) para pesquisadores de excelência na área da divulgação científica e também com a constituição do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Comunicação Pública da Ciência (<https://www.inct-cpct.ufpa.br/index/>).

Os temas estabelecidos e discutidos nessa pesquisa foram subsidiados pelas unidades de significado identificadas nos depoimentos dos mediadores, até esse momento as análises e discussões versaram sobre o aspecto qualitativo dos achados. Além disso, foi possível registrar a frequência com que os mesmos foram identificados a fim de possibilitar uma perspectiva relacional e quantitativa entre elas, bem como a interpretação e representação das mesmas no grupo estudado.

Ao todo foram registradas 154 unidades de significado. A partir dessa frequência de unidades de significado, desenvolvemos a representação gráfica delas sob forma de nuvem de palavras, sendo possível observá-la na Figura 2.

Figura 2 – Nuvem de palavras a partir das frequências das unidades de significado.



Essa figura busca representar, por meio da nuvem de palavras, a frequência de como as unidades de significado foram expressas nos depoimentos dos mediadores. As unidades de significados com fontes maiores são aquelas que foram mais frequentes nos depoimentos. O declínio do tamanho da fonte é proporcional ao das frequências.

Fonte: do autor.

Em sinergia com Vilela et al. (2020) reconhecemos o valor desse modelo de representação de dados qualitativos e salientamos que as unidades de significado “Trabalho em equipe”, “Sentimentos”, “Empatia” e “Comunicação” são as que mais se sobressaem, formando um grupo de termos que reflete as relações interpessoais desenvolvidas e demandadas na atuação do mediador no CST coadunando com as discussões de Moraes et al (2007), Carlétti (2016), Marandino (2008) e Rodari e Merzagora (2007).

4. Considerações Finais

A partir dos depoimentos dos mediadores do CST, foi possível identificar que eles percebem as várias contribuições de sua atuação como mediador, tanto para seu desenvolvimento acadêmico como na “Pesquisa científica”, “Novos conhecimentos”, “Interdisciplinaridade” e “Componentes curriculares”, quanto para seu desenvolvimento pessoal, como “Empatia”, “Sentimentos”, “Comunicação” e “Intercâmbio cultural”.

O Ciências Sob Tendas como diversos outros centros e museus de ciências universitários, demonstrou, por meio do trabalho desenvolvido junto aos mediadores bolsistas, fomentar reflexões sobre a tríade da universidade. Especialmente no que diz respeito à concepção e relevância acerca do “Papel da universidade” e sua relação com a sociedade.

É importante salientar que esse foi o primeiro estudo sobre os mediadores do Ciências Sob Tendas. Muitas questões ainda precisam ser investigadas que provocam inquietações nos pesquisadores envolvidos nesse trabalho, por exemplo: questões relativas à formação desses mediadores específica para os temas da exposição; como os voluntários percebem o CST; e questões relativas aos mediadores *alumnus*¹ e como eles se relacionam com a divulgação científica após sua formação e passagem pelo CST. Contudo, pode-se inferir que esse primeiro estudo permitiu tecer importantes reflexões acerca das contribuições dos museus universitários para a formação do aluno da graduação. Ademais, pode-se considerar que o CST tem contribuído para uma formação integral de seus mediadores, sobretudo para o desenvolvimento de habilidades relativas às demandas laborais como o “Trabalho em equipe”, assim como para uma perspectiva mais humanística, evidenciado pelas expressões “Sentimentos” e “Empatia”.

¹ *Alumni*, ou no plural *alumnus*, é um termo em latim e significa “ex-alunos”. Normalmente, esta palavra é usada para se referir aos graduados ou bacharéis em determinado curso de ensino superior na universidade.
Fonte: <https://www.significados.com.br/alumni/>

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001; do CNPq; da FAPERJ; do Setor de DST da UFF; da Proaes-UFF; da Proex-UFF; da Proppi-UFF

Referências

Alves, G. H. V. S., Marins, M. M., Pereira, G. R., & Fragel-Madeira, L. (2019). Ciências sob tendas levando a extensão ainda mais longe. In: F. J. F. Coelho, P. Tamiasso-Martinhon, & C. Sousa (Orgs.), *Educação em ciências, saúde e extensão universitária* (1ª, p. 11). Curitiba: Brazil Publishing. Retrieved from https://doi.org/http://deposita.ibict.br/bitstream/deposita/89/2/Miolo_Francisco-Jos%c3%a9_Brenner-Final.pdf

Alves, G. H. V. S., Fragel-Madeira, L., de Azeredo, T. V., Castro, H. C., Pereira, G. R., & Coutinho-Silva, R. (2020). Low-Cost Scientific Exhibition: A Proposal to Promote Science Education. *Creative Education*, 11(5), 760–782. <https://doi.org/10.4236/ce.2020.115055>

Alves, M. F. S., Otofujii, M., & Muniz, R. F. (2010). Contribuições na formação docente a partir da atuação como monitor em um museu de ciência: relatos de experiência. In *II Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia* (p. 11). Retrieved from <http://www.sinect.com.br/anais2010/artigos/FPECT/113.pdf>

Carletti, C. (2016). Mediadores de centros e museus de ciência brasileiros: quem são esses atores-chave na mediação entre a ciência e o público?. Retrieved from <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/17693>

Carlétti, C., & Massarani, L. (2015). Mediadores de centros e museus de ciência: um estudo sobre quem são estes atores-chave na mediação entre a ciência e o público no Brasil. *Journal of Science Communication*, 14(2), 1–17. <https://doi.org/10.22323/2.14020201>

Coutinho-Silva, R., Persechini, P. M., Masuda, M., & Kutenbach, E. (2005). Interação museu de ciências-universidade: contribuições para o ensino não-formal de ciências. *Ciência e Cultura*, 57(4), 24–25. Retrieved from <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009->

67252005000400015&script=sci_arttext&tlng=en

Davallon, J. (2007). A mediação: a comunicação em processo? *Prisma. com*, (4), 4–37.
Retrieved from <http://ojs.letras.up.pt/index.php/prisma.com/article/view/2100>

Ferreira, J. R. (2014). *Popularização da ciência e as políticas públicas no brasil (2003-2012)*.
Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Retrieved from
http://www.fiocruz.br/brasilliana/media/TesedeJoseRibamarFerreira_Biofisica_UFRJ_2014.pdf

Fontoura, H. A. (2011). Tematização como proposta de análise de dados na pesquisa qualitativa. In *Formação de professores e diversidades culturais: múltiplos olhares em pesquisa*. Niterói: Intertexto (61–82).

Gomes Costa, A. (2007). Os “explicadores” devem explicar. *Diálogos & ciência: mediação em museus e centros de ciência*, 27–30. Retrieved from
http://www.fiocruz.br/omcc/media/EVCV_KOPTCKE_Analisando_a_dinamica.pdf

Marandino, M. (2008). Educação em museus: a mediação em foco. *São Paulo: Geenf/FEUSP*. Retrieved from <http://www.geenf.fe.usp.br/v2/?p=542>

Matsuura, O. T. (2007). Teatro cósmico: mediação em planetários. *Diálogos e ciência: mediação em museus e centros de ciências*. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 75–80. Retrieved from
http://www.fiocruz.br/omcc/media/EVCV_KOPTCKE_Analisando_a_dinamica.pdf

Minayo, M. C. S., Deslandes, S. F., & Gomes, R. (2016). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. In *Pesquisa social: teoria, método e criatividade* (95).

Moraes, R., Bertoletti, J. J., Bertoletti, A. C., & Almeida, L. S. de. (2007). Mediação em museus e centros de ciências: o caso do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS. *Diálogos & ciência: mediação em museus e centros de ciência*. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz. Retrieved from
http://www.fiocruz.br/omcc/media/EVCV_KOPTCKE_Analisando_a_dinamica.pdf

Pereira, G. R., Alves, G. H. V. S., & Coutinho-Silva, R. (2020). Science Education in the early years of Elementary Education through the Science Fair for Little Scientists. *Research, Society and Development*, 9(7), 990975140. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.5140>

Rodari, P., & Merzagora, M. (2007). Mediadores em museus e centros de ciência: Status, papéis e treinamento. Uma visão geral européia. *Diálogos e ciência: mediação em museus e centros de ciências*. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 7–20.

Retrieved from

http://www.fiocruz.br/omcc/media/EVCV_KOPTCKE_Analisando_a_dinamica.pdf

Rossi, A. V. (2013). Museu de ciências universitário: sobre espaços de divulgação, educação e produção científica. *Ensino em Re-Vista*, (1). Retrieved from

<http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/23223>

Sánchez-Mora, M. C. (2007). Diversos enfoques as visitas guiadas nos museus de ciência.

Diálogos & ciência: mediação em museus e centros de ciência, 21–27. Retrieved from

http://www.fiocruz.br/omcc/media/EVCV_KOPTCKE_Analisando_a_dinamica.pdf

Vilela, R. B., Ribeiro, A., & Batista, N. A. (2020). Nuvem de palavras como ferramenta de análise de conteúdo. *Millenium-Journal of Education, Technologies, and Health*, (11), 29–36.

<https://doi.org/10.29352/mill0211.03.00230>

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Gustavo Henrique Varela Saturnino Alves – 30%

Chrystian Carlétti – 20%

Maria Clara dos Santos Rodrigues – 10%

Lucianne Fragel-Madeira – 10%

Robson Coutinho-Silva -10%

Grazielle Rodrigues Pereira – 20%