

*Campus* Duque de Caxias

Licenciatura em Química

Gleyce dos Santos Alves

Análise da  
Acessibilidade nos  
Museus e Centros de  
Ciências do Estado  
do Rio de Janeiro

Duque de Caxias  
2021

GLEYCE DOS SANTOS ALVES

ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE NOS MUSEUS E CENTRO DE CIÊNCIAS DO  
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de licenciatura em  
química do Instituto Federal do Rio de  
Janeiro, campus Duque de Caxias como  
requisito parcial para obtenção do grau de  
licenciada em química.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Carla Mahomed  
Gomes Falcão Silva

DUQUE DE CAXIAS

2021

CIP - Catalogação na Publicação

A474a Alves, Gleyce dos Santos

Análise da acessibilidade em museus e centro de ciências do estado do Rio de Janeiro / Gleyce dos Santos Alves - Duque de Caxias, RJ, 2021.

56 f. : il. ; 30 cm.

Orientação: Carla Mahomed Gomes Falcão Silva.

Trabalho de conclusão de curso (graduação), Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Duque de Caxias, 2021.

1. Projeto de acessibilidade. 2. Pessoas com deficiência - Orientação e mobilidade. 3. Museus - Aspectos educacionais. I. Silva, Carla Mahomed Gomes Falcão, **orient.** II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. III. Título

Elaborado pelo Módulo Ficha Catalográfica do Sistema Intranet do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Campus Volta Redonda e Modificado pelo Campus Nilópolis/LAC, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecária: Cassia R. N. dos Santos CRB-7/4903

GLEYCE DOS SANTOS ALVES

ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE NOS MUSEUS E CENTRO DE CIÊNCIAS DO  
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Licenciatura em  
Química do Instituto Federal do Estado do  
Rio de Janeiro, campus Duque de Caxias  
como requisito parcial para obtenção do  
grau de licenciada em química.

APROVADO EM 08 / 10 / 2021

BANCA EXAMINADORA

*Carla Mahomed Gomes Falcão Silva*

---

Prof<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carla Mahomed Gomes Falcão Silva (Orientadora)  
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ/CDuC)

*Vanessa de S. Nogueira Lima*

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa de Souza Nogueira (Membro Interno)  
Instituto Federal do Rio de Janeiro (Nilópolis)

*Queli Aparecida Rodrigues de Almeida*

---

Prof<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Queli Aparecida Rodrigues de Almeida (Membro Interno)  
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ/CDuC)

*Juptyn M. de Abreu Júnior*

---

Prof<sup>o</sup> Dr.<sup>o</sup> Juptyn Martins De Abreu Junior (Membro Interno)  
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ/CDuC)

A minha família, razão de minha  
existência. À Deus.

## **AGRADECIMENTOS**

Chegar a esta etapa do curso foi uma caminhada longa e cheia de altos e baixos, porém se estou concretizando foi porque eu tive uma rede de apoio, que com certeza não chegaria até aqui sem os mesmos, os quais tornaram mais leve, este percurso.

Agradeço a Deus pela força, coragem e perseverança, pois nos dias mais difíceis em que pensava em desistir, o Senhor estava me sustentando. A Deus seja toda honra!

À minha mãe, por sua perseverança, orações e encorajamento mesmo quando todos não acreditavam que não chegaria até aqui. Criar sete filhas mulheres com um marido doente, não foi fácil e vejo hoje as cicatrizes no seu corpo que o tempo deixou e agradeço a Deus, por ser minha mãe, nunca ter desistido de nós e ter colocado a educação como primordial em nossas vidas! Sua palavra jamais me esquecerei: "(...) a educação que eu não tive vocês irão ter." obrigado por todo seu amor, dedicação e carinho.

As minhas irmãs em especial Cláudia e Andreza que compartilharam e deram forças durante este percurso.

Ao meu Esposo Michel, que sempre me incentivou e acreditou no meu potencial no qual fez toda a diferença, por ter sido meu parceiro e amigo durante essa jornada.

Aos meus amigos Wallace Alves, Camila Lima e Rosângela Viera por todo incentivo, compreensão e paciência durante esta jornada, foram momentos de muitas emoções com choros, risos e muito aprendizado que com certeza ficarão marcados em minha memória.

Aos professores do IFRJ: Aline Maria dos Santos, Ana Paula Bernardo, Ana Paula Sodré, Ana Beja, Ana Lúcia Rodrigues, Maria Stela Oliveira, Carla Mohamed, Queli Aparecida Rodrigues, Guilherme Vilela, Vanessa nogueira, Pedro Paulo Merat, Jupiter Martins, Gabriela Salomão, Maria Celiana Pinheiro, Thiago Aversa, pois me ensinaram que ser professor vai muito além de ministrar conteúdos de Química é ter empatia e mostrar que todos são capazes de aprender. Em especial Vanessa

Nogueira, pois mesmo quando nos advertia, nos impulsionava para prosseguirmos, pois acreditava em nossa capacidade.

A minha orientadora Carla Mahomed pelos ensinamentos, paciência e confiança.

Ao Instituto Federal e todos os programas oferecidos que tive a oportunidade de participar, durante todo esse processo obtive muita evolução, e me tornei uma pessoa melhor. A todos que de alguma forma contribuiu com a minha formação. Meu muito obrigada.

“Deficiente é aquele que não consegue modificar sua vida, aceitando as imposições de outras pessoas ou da sociedade em que vive, sem ter consciência de que é dono do seu destino” (Renata Villela, 2005).

## RESUMO

Este trabalho tem como foco analisar uma amostra dentre os museus e centros de ciências do Estado do Rio de Janeiro, sobre a acessibilidade e recursos necessários à superação de barreiras visando uma maior inclusão dos visitantes em espaços não formais da educação. Visto que a educação não se dá apenas na escola e o acesso a esses espaços são imprescindíveis para uma formação completa e crítica, sob a perspectiva da divulgação científica e no atendimento e formação de profissionais que fazem a mediação. Foi elaborado um questionário como instrumento de pesquisa para ser aplicado junto aos profissionais que atuam nos setores educativos dos museus e/ou centros de ciências e que trabalham com os aspectos e questões de acessibilidade. Este trabalho tem por objetivo geral analisar como estão sendo contemplados os recursos de acessibilidade universal. Para isto, pretende-se identificar se são acessíveis ou inclusivos a partir das tecnologias assistivas disponibilizadas. Estimar como estão sendo treinados os profissionais que fazem mediação a existência de adaptação em parte das exposições se há programas que visem estimular a visita de pessoas com deficiência e constatar a participação de pessoas nos processos decisórios das etapas de planejamento, avaliação e implementação dos programas para atendimento dessas pessoas. Após a realização da pesquisa pode-se perceber que os museus e centros de ciências analisados são acessíveis e que existe um movimento em prol da acessibilidade, porém muito recente e prevista uma vez que as leis que contemplam a acessibilidade são relativamente novas e é preciso maiores investimentos sejam eles em tecnologia assistivas e formação de profissionais.

Palavras-chave: Acessibilidade. Divulgação Científica. Tecnologias Assistivas. Museus e Centro de Ciências.

## **ABSTRACT**

This work focuses on analyzing a sample among museums and science centers in the State of Rio de Janeiro, on accessibility and resources needed to overcome barriers aiming at greater inclusion of visitors in non-formal educational spaces, since education it does not only take place at school, and access to these spaces is essential for a complete and critical education, from the perspective of scientific dissemination and in the care and training of professionals who carry out mediation. A questionnaire was developed as a research instrument to be applied to professionals who work in the educational sectors of museums and/or science centers and who work with aspects and issues of accessibility. Its general objective is to analyze how universal accessibility features are being contemplated. For this, it is intended to identify whether they are accessible or inclusive from the assistive technologies available, to estimate how the professionals who do mediation are being trained, the existence of adaptation in part of the exhibitions, if there are programs that aim to encourage the visit of people with disability and verifying the participation of people in the decision-making processes of the stages of planning, evaluation and implementation of programs to assist these people. After conducting the research, it can be seen that the analyzed museums and science centers are accessible and that there is a movement in favor of accessibility, but it is very recent and foreseen since the laws that contemplate accessibility are relatively new and greater needs are needed. investments in assistive technology and training of professionals.

**Keywords:** Accessibility. Scientific divulgation. Assistive Technologies. Museums and Science Center.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico1.	Refere-se a programas de acessibilidade realizados nas instituições.	Pág.36
Gráfico 2	Caracterização dos museus de acordo com o uso de TA.	Pág.38
Gráfico 3	Questionamento sobre atividades de capacitação voltadas a conscientização e sensibilidade da diversidade	Pág.39
Gráfico 4	Especificam os tipos de atividades voltadas a conscientização e sensibilização.	Pág.40
Gráfico 5	Questiona se os museus possuem recursos necessários a superação de barreiras.	Pág.41
Gráfico 6	Questiona se o respondente participou de atividades de inclusão de pessoas com deficiência.	Pág.43
Gráfico 7	Questiona se funcionários possuem treinamentos para dialogar com pessoas com deficiência específica.	Pág.44
Gráfico 8	Questionam se os mediadores do museu estão aptos a utilizarem recursos de TA.	Pág.46
Gráfico 9	Questionam quais formações específicas os mediadores possuem	Pág.48
Gráfico 10	Versa sobre a existência de adaptações em partes das exposições.	Pág.49
Gráfico 11	Versa sobre existência de materiais simplificados.	Pág.51
Gráfico 12	Questiona se existe algum programa que visem estimular a visita de pessoas com deficiência.	Pág.53.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCMC	Associação Brasileira de Museus e Centros de Ciência.
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior;
IBRAM	Instituto Brasileiro de Museus;
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
MEC	Ministério da Educação;
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico;
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes;
PNE	Plano nacional de educação;
REM	Rede de Educadores de Museus;
SEESP	Secretaria de Educação Especial;
TA	Tecnologia Assistiva;

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b>	Pág.12
2	OBJETIVO GERAL	Pág.15
2.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Pág.15
3	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEORICA</b>	Pág.16
3.1	VISÃO SOBRE INCLUSÃO	Pág.16
3.2	OS ESPAÇOS NÃO FORMAIS DA EDUCAÇÃO	Pág.20
3.3	TECNOLOGIA ASSISTIVA	Pág.24
3.4	DIVUGAÇÃO CIENTÍFICA	Pág.26
3.4.1	DIVUGAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS	Pág.30
4	<b>METODOLOGIA</b>	Pág.32
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	Pág.32
4.2	INSTRUMENTO DE PESQUISA	Pág.33
4.3	SUJEITOS DA PESQUISA E CAMPO	Pág.34
5	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	Pág.35
6	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	Pág.56
6.1	PERSPECTIVAS FUTURAS A PARTIR DO ESTUDO REALIZADO	Pág.57
	<b>REFERÊNCIAS</b>	Pág.59

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como tema “acessibilidade nos museus e centros de ciências”. Este tema tem sido bastante discutido na atualidade devido à grande importância de acessibilidade e inclusão em instituições científico-culturais. Embora os dois termos sejam semelhantes, eles se distinguem.

Pode-se afirmar que acessibilidade é a eliminação de barreiras físicas, atitudinais, comunicacionais, tecnológicas e pedagógicas visando à garantia de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, direito ao acesso com autonomia e segurança de cidadãos, onde os mais diversos públicos são alcançados seja ele com alguma limitação ou não. Já a inclusão entende-se como um ambiente onde todos os recursos necessários a sua utilização estejam disponíveis para todos, ou seja, tenha os recursos de acessibilidade disponíveis para todos, não apenas para um público específico. Quando o ambiente possui recursos necessários, como a tecnologia assistiva separados apenas para uso de pessoas com deficiência é considerado um ambiente com recursos acessíveis e não inclusivo.

De forma geral, pode-se dizer que incluir é acolher. Trata-se inegavelmente de que para haver inclusão deve-se conceder a pessoas com ou sem deficiências as mesmas experiências de acesso.

De acordo com o censo 2010, feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 24% da população brasileira possui algum tipo de deficiência. O mesmo órgão, recentemente em 2019 apurou que 45 milhões de pessoas possuem algum tipo de deficiência, quase 25% dos habitantes, representando uma parcela da população bastante significativa. A partir dos dados apresentados pela pesquisa e devido os obstáculos com que tem enfrentado a maioria dos deficientes aos espaços públicos. Essa pesquisa se justifica baseando na proposta de análise sobre os recursos necessários à superação de barreiras visando uma maior inclusão dos visitantes em museus e centros de ciências do Estado do Rio de Janeiro, tendo a alfabetização científica como elemento norteador. Nesta conjuntura, o presente trabalho visa responder ao seguinte problema de pesquisa: Ainda existe carência atribuída à formação de mediadores e à infraestrutura desses espaços com respeito a acessibilidade e inclusão?

Segundo Goffman (2004, apud Diniz, 2007, p.7), "Os corpos são demarcados por sinais que antecipam papéis a ser exercidos pelos indivíduos". Goffman tentou compreender a deficiência, como um fenômeno social partindo do conceito de estigmas, nos quais, são sinais naturais do corpo que evidencia status, sejam eles, bons ou ruins, de acordo com as marcas corporais que os sujeitos trazem consigo. Assim, a sociedade categoriza as pessoas que são consideradas "comuns" e os ambientes poucos sensíveis a acessibilidade, oferecem pré-condições aos estereótipos de pessoas que podem ser encontradas neles, seja pela falta de acessibilidade arquitetônica, atitudinal, comunicacional, metodológica e instrumental dos profissionais encontrados nestes espaços.

"Seria um corpo com lesão que limitaria a participação social ou seria os contextos pouco sensíveis à diversidade o que segregaria o deficiente?" (DINIZ, 2007, p.8). A partir deste pressuposto, buscaram-se formas de avaliar possíveis experiências de inclusão nos museus e centros de ciências.

Embora existam inúmeras leis e discussões a respeito da acessibilidade e inclusão, há uma dicotomia entre o que é previsto em lei e o que é praticado, baseando-se na citação do autor acima, este estudo propõe-se a compreender melhor a acessibilidade nos museus e centros de ciências do estado de Rio de Janeiro. Para assim, conseguir vislumbrar sua evolução e a necessidade de melhoria.

Diante do exposto, é pertinente imaginar que os espaços de educação não formal, especificamente museus e centros de ciências, configuram-se equipamentos científico-culturais inclusivos e acessíveis ou estão em processo de se tornarem inclusivos e acessíveis, tendo em vista que são espaços onde há visita de diferentes faixas etárias, classes sociais, diversidade de gênero e deficientes.

Pressupõe-se que os obstáculos enfrentados pela maioria dos deficientes a espaços públicos, como os museus e centros de ciências, podem ser resolvidos com aplicação de políticas públicas capazes de reduzir as discrepâncias ocasionadas por um déficit de investimento na formação de profissionais especializados, tecnologias assistivas e arquitetônicas.

A partir dessa perspectiva, essa pesquisa visa estudar a acessibilidade em museus e centros de ciências, levando em consideração que são espaços de

educação não formal, onde é possível trocas de experiências coletivas e são contextos fora da escola onde é possível desenvolver atividades educativas.

Nesse sentido, este trabalho de conclusão de curso estrutura-se em cinco capítulos. O primeiro capítulo apresenta visão sobre a inclusão e aborda o Tratado de Salamanca e definições acerca da história da inclusão com base em vários autores. Além disso, expõe a evolução da legislação brasileira e importância da inclusão na educação. No segundo capítulo aborda os espaços de educação não formal envolvendo conceitos como: educação formal, informal e não formal especificando a importância de cada uma delas. Considerando que a educação está muito além dos muros da escola, esse capítulo também apresenta o quanto os museus e centros de ciências foram excludentes e como a popularização da ciência e ampliação de políticas públicas e programas educativos os tornaram espaços de sociabilidade onde se aprende coletivamente. O terceiro capítulo conceitua tecnologia assistiva e o que ela se propõe a promover. No quarto capítulo é apresentado um breve histórico sobre a divulgação científica no Brasil e sua relação com ensino de ciências. No quinto capítulo é exposta a análise de dados por meio da interpretação do resultado do questionário aplicado junto aos profissionais dos setores educativos dos museus e centros de ciências em o Estado do Rio de Janeiro.

## 2 OBJETIVO

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar através da amostragem se os museus e centros de ciências do Estado do Rio de Janeiro são acessíveis ou inclusivos e como estão sendo contemplados os recursos necessários à acessibilidade.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar como estão sendo contemplados os recursos de acessibilidade universal nos museus e centros de ciências;
- Classificar os museus ou centros de ciências em acessível ou inclusivo a partir de tecnologia assistiva;
- Estimar como estão sendo treinados os profissionais que fazem mediação;
- Identificar se há adaptações em pelo menos, parte das exposições;
- Identificar se há programas que visem estimular a visita de pessoas com deficiência;
- Identificar se pessoas com deficiência, participam nos processos decisórios e/ou nas etapas de planejamento, avaliação e implementação dos programas para o atendimento dessas pessoas.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 VISÃO SOBRE INCLUSÃO

Segundo a Secretaria de Educação Especial (SEESP<sup>1</sup>/MEC<sup>2</sup>, 1996) em 1994, na Espanha, em Salamanca ocorreu uma conferência onde integravam 88 países e 25 organizações internacionais. Neste evento, foram discutidos sobre princípio, política e prática em educação especial. Os mesmos países reconheceram a iminência de planejamento de educação para todos, garantindo assim a equalização de oportunidades para pessoas com deficiência. A partir deste momento, foi reestruturada e reafirmada a Declaração Universal dos Direitos Humanos e das Nações Unidas, onde demandou que os estados assegurassem a educação de pessoas com deficiência independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais e emocionais (CORRÊA, 2010).

Ela também incorporou que toda a diferença humana é normal, assim, de acordo com a aprendizagem deve ser adaptada às necessidades, nunca o contrário. Onde pessoas com deficiência tentam se “adaptar” aceitando forçadamente as ideias pré-estabelecidas durante o processo de ensino e aprendizagem e a respeito do ritmo, ocasionando grande defasagem, não só das pessoas com alguma deficiência que não estão sendo contempladas, como também do público geral de uma instituição. Tendo como princípio de que os seres humanos são únicos e em algum momento de sua vida haveria a necessidade de adaptar atividades para que os mesmos possam compreender (SEESP/MEC, 1996).

A Resolução das Nações Unidas adotada em Assembleia Geral no Tratado de Salamanca trata inegavelmente de repensar em uma pedagogia diferenciada colocando, assim, o aluno no centro, onde suas reais necessidades sejam atendidas. Seria um erro, porém, reproduzir “a mentalidade baseada na ideia que um tamanho serve para todos.” (SEESP/MEC, 1996, p.4). Deste modo, revestem-se de particular importância, estratégias pedagógicas diferentes que possam contemplar a todos.

Assim, uma pedagogia com foco nos discentes enfraqueceria as padronizações pré-estabelecidas, uma vez que o professor deverá conhecer as particularidades do seu aluno e alcançará maior êxito no ensino e aprendizagem. O direcionamento de políticas públicas não só beneficiará o deficiente, como também o

---

<sup>1</sup> SEESP: Secretaria de Educação Especial

<sup>2</sup> MEC: Ministério da Educação

público em geral, uma vez que se consideram as particularidades que envolvem o ser humano. Ainda hoje é preciso que as instituições e a sociedade treinem o seu olhar ao enxergar o deficiente e suas limitações e considerem todo o seu potencial.

Segundo Pereira e Saraiva (2017), o percurso de pessoas com deficiência no Brasil foi marcado por uma fase inicial de eliminação e de exclusão, deixando a margem da sociedade este segmento, percebido historicamente, como constituído por pessoas incapazes ou doentes. A história da população de pessoas com deficiência no Brasil encontra-se misturada a comentários e difâmias onde os mais pobres eram chamados de miseráveis e as pessoas com maior poder aquisitivo viviam isolados. Independentes de suas condições financeiras eram considerados aberrações.

Conforme Brito e Matos (2014), ainda hoje algumas populações indígenas têm como costume o ato de amamentar como um ritual, a amamentação trata-se de um ato de aceitação tanto pela mãe como pela comunidade, assim como é uma certidão de nascimento. E se ao dar à luz a mãe perceber algumas deformações físicas ou incapacidades observadas no nascimento à criança, lhe é negado o leite materno e é abandonado na floresta, enterrada viva, sufocada ou dado veneno. Segundo Portela, 2016:

O infanticídio indígena é um ato sem testemunha. As mulheres vão sozinhas para a floresta e lá, depois do parto, examinam a criança. Se ela possuir alguma deficiência, a mãe índia volta sozinha para a aldeia (PORTELA, 2016, p.17).

Embora a triste realidade cultural indígena no qual ainda não existam políticas públicas que consigam intervir no processo histórico cultural das tribos indígenas, a partir de meados do século XIX começou-se a surgir às primeiras instituições de apoio a pessoas deficientes no Brasil, como; o decreto N°5.884, de 21 de abril de 1933 Art. I que institui o código de educação do estado de São Paulo, a educação especializada, para crianças ou adolescentes que dela necessitem por suas condições peculiares, ministrada nas seguintes escolas:

- 1 - escolas para débeis físicos;
- 2 - escolas para débeis mentais;
- 3 - escolas de segregação para doentes contagiosos;
- 4 - escolas anexas aos hospitais;

- 5 - colônias escolares;
- 6 - escolas para cegos;
- 7 - escolas para surdos-mudos;
- 8 - escolas ortofônicas;
- 9 - escolas de educação emendativas dos delinquentes.

Além da prática de educação segregada, na lei está previsto educação emendativa dos delinquentes. Segundo Diniz (2007, p.7), “Em geral o objetivo dessas instituições e centros era o de afastar as pessoas com lesões do convívio social ou o de normalizá-las para devolvê-las à família ou à sociedade”.

Diniz (2007) ainda completa abordando sobre o modelo médico, onde o problema estava na lesão e no modelo social. A deficiência era o resultado do ordenamento político econômico e capitalista. Isto é, a lesão era problema do indivíduo, havia inserção do indivíduo deficiente na sociedade, desde que pudesse se adaptar ao ambiente. Não havia políticas públicas no que tange mudar algumas áreas da sociedade para que essas pessoas possam participar independentes se a sociedade fosse capaz de conviver com as mesmas.

É notório que em um passado pouco distante, não se pensava na educação para todos. A primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 4.024 de 1961, ao mesmo tempo em que prever a educação para todos, em uma das alíneas deste artigo, desobriga a responsabilidade com a educação em casos de pobreza.

O acesso à educação inclusiva no Brasil ocorreu em passos lentos a partir da criação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN<sup>3</sup>) (Lei 9.394/96), onde a modalidade de ensino começou a ser oferecida de forma mais efetiva, pois foram regulamentados em seus três artigos que compõe o capítulo V, no qual aborda sobre educação especial. O Art. 58 elucida a educação especial como modalidade de ensino, o Art. 59 preconiza recursos educativos como o currículo, metodologia, atendimento profissional especializado e educação especial para o trabalho. E o Art. 60 que normatiza e estabelecem critérios as instituições que receberão o público-alvo (BRASIL, 1996).

---

<sup>3</sup> LDBEN: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

Em 1999, Decreto nº 3.298 consolida a lei de Política Nacional para a integração da pessoa portadora de deficiência, nos quais orienta e assegura pleno exercício dos direitos individuais e sociais. Ao mesmo tempo este decreto vai de encontro com as diretrizes dos direitos humanos, nos quais adotam estratégias que favoreçam a inclusão.

No dia 06 de junho de 2015 institui-se a lei 13.146/2015, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania (BRASIL, 2015).

O segundo artigo considera pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, a qual em interação com uma ou mais barreiras pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. E assim, no seu terceiro artigo, traz medidas para aplicação da lei como a acessibilidade, desenho universal e tecnologias assistivas ou ajuda técnica (BRASIL, 2015).

De acordo com Sassaki (2009), acessibilidade e qualidade é o que se deseja ter em todos os contextos para facilitar os aspectos da vida humana, onde todas as pessoas se beneficiam dela. Assim, ele dimensiona seis aspectos que podem ser:

Arquitetônica (sem barreiras físicas), comunicacional (sem barreiras na comunicação entre pessoas), metodológica (sem barreiras nos métodos e técnicas de lazer, trabalho, educação etc.), instrumental (sem barreiras instrumentos, ferramentas, utensílios etc.), programática (sem barreiras embutidas em políticas públicas, legislações, normas etc.) e atitudinal (sem preconceitos, estereótipos, estigmas e discriminações nos comportamentos da sociedade para pessoas que têm deficiência) (SASSAKI, 2009, p.1).

Desse modo, a institucionalização do Estatuto da Pessoa com Deficiência foi um grande passo para a sociedade repensar sobre a opressão sofrida aos deficientes uma vez que há na sociedade a incapacidade social de prever e integrar a diferença.

Segundo Diniz (2007):

Todos os deficientes experimentam a deficiência como uma restrição social, não importando se essas restrições ocorrem em consequência de ambientes inacessíveis, de noções questionáveis de inteligência e competência social, da inabilidade da população em geral de utilizara

linguagem de sinais, da falta de material em braile ou das atitudes públicas hostis das pessoas que não têm lesões visíveis (DINIZ, 2007, p.10).

Igualdade significa compreender que os indivíduos têm os mesmos privilégios independentes das necessidades intrínsecos a cada um, desta maneira, o poder público deve fornecer aos cidadãos o que eles precisam para acessar ao direito comum. Pois, como não somos iguais, temos que ter direitos, que gerem um equilíbrio nos quais possibilitem pessoas em condições de desigualdade tenha o mesmo acesso. Quando a sociedade trata todos como iguais gera-se a diferença.

Segundo Barbosa (2009, p.46), “A regra da igualdade não consiste senão em quinhoar desigualmente aos desiguais, na medida em que se desigualam.” Equidade são direitos diferentes para necessidades diversas, se entendem que as pessoas necessitam de direitos distintos e direito não é privilégio. O fato de um cadeirante ter acesso às vagas específicas em uma garagem não é um privilégio e sim uma necessidade por não possuir as mesmas condições que um andante, gerando assim maior equilíbrio.

Por isso o equitativo é justo, superior a uma espécie de justiça — não justiça absoluta, mas ao erro proveniente do caráter absoluto da disposição legal. E essa é a natureza do equitativo: uma correção da lei quando ela é deficiente em razão da sua universalidade (ARISTÓTELES, 2002, p.97).

Sendo assim, a partir da equidade que conseguiremos uma sociedade mais justa para todos os cidadãos. Conforme a citação pode-se perceber que o autor remete a um tipo de justiça absoluta, onde todos os indivíduos consigam se desenvolver em todos os setores de suas vidas. Então, é preciso que se vincule mais sobre a importância de conscientizar pessoas a respeito das deficiências, para que ideias e atitudes preconceituosas e discriminatórias sejam abandonadas.

### **3.2 OS ESPAÇOS DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL**

Quando falamos em educação, logo idealizamos ou lembramos uma escola, uma sala de aula, com quadro negro e cadeiras enfileiradas, alunos e professores. Com o passar dos anos muitas coisas mudaram no que tange tecnologia, comportamentos, design, entre outras mudanças, exceto as salas de aulas, pois se passaram séculos e tudo continua no mesmo formato. Porém, a palavra educação

está além dos muros das escolas, como então fomentar a educação fora desses espaços, despertando a curiosidade e conseqüentemente o aprendizado dos estudantes a partir de espaços não formais.

Como bem nos assegura Gohn (2013) pode-se dizer que um dos grandes desafios da educação não formal é defini-la pelo que ela é. Neste contexto, fica claro que muitos articulam sobre o que ela não é. O mais preocupante, contudo, é constatar que quando comparamos educação não formal com a educação formal a comparação é automática. Não é exagero afirmar que o termo não formal, ainda é comparado com seu sinônimo de informal, portanto, é necessário caracterizar os termos demarcando assim o seu campo de desenvolvimento.

A educação formal é desenvolvida na escola, assim ela tem um currículo definido, segue uma cronologia e um cronograma específico, existem leis as quais normatizam a educação visando no final de cada ciclo obter certificação adequada de acordo com as habilidades. É iniciada desde a infância nos pré-escolares e vai até as universidades. Sua principal importância é formar cidadãos críticos que atuem junto à sociedade (GOHN, 2013).

Pode-se dizer que a educação informal é a educação que os indivíduos aprendem no decorrer de sua vida. É possível afirmar que se constitui a partir de trocas entre famílias, amigos, nas praças, nos bairros e centros comunitários. Fica claro que esses aprendizados, geralmente, são carregados de cultura e de pertencimento. É iniciada a partir do nascimento onde os indivíduos acumulam aprendizado a partir de trocas e relações com o mundo de experiências diárias.

A educação não formal não é normatizada como a formal, não seguindo assim um currículo pré-estabelecido, uma cronologia, ou seja, é uma área do senso comum. Neste contexto, educação formal, pode-se dizer que são processos escolarizáveis, capacitando de forma ampla o indivíduo para que o mesmo consiga compreender os fenômenos que os rodeiam desenvolvendo assim inúmeras habilidades ao longo deste processo. Deste modo, fica claro que a educação não formal, não tem sido vista como educação, pois geralmente são desenvolvidas fora da escola, tratando-se inegavelmente de processos de autoaprendizagem e aprendizagem coletiva onde há trocas de experiências (GOHN, 2013).

Segundo Gohn (2013, p.11) “a educação não formal é aquela que se aprende ‘no mundo da vida’ via os processos de compartilhamento de experiências,

principalmente em espaços e ações coletivas cotidianas”. De acordo com esta visão, educação não formal, portanto, ocorrem em espaços fora da escola, onde é possível desenvolver, atividades educativas. A educação só se tornará completa quando houver uma linha muito tênue entremeando a educação formal e não formal. De acordo com a Lei 9394/96 que versa sobre as Diretrizes e Bases da Educação Nacional nas quais regulamenta em seu primeiro artigo que:

[...] a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (BRASIL, 1996, p.1).

De acordo com Jacobucci (2008), espaços não formais de educação se subdividem em locais institucionalizados como os museus, centros de ciências, zoológicos etc., são regulamentados e possuem equipe técnica e os locais não institucionalizados que são as praças, parques, praias etc., embora não possuam nenhuma estrutura física possa exercer atividades educativas. Assim, entende-se que a incorporação desses dois espaços de educação, viabilizará a formação dos sujeitos plenos, corroborando para a interdisciplinaridade e a transversalidade.

Conforme verificado, o século XVII e entre meados do século XVIII, os museus assumiram um papel enciclopedista. Trata-se inegavelmente de um museu excludente, onde quem acessava esses lugares detinha poder e conhecimento. A partir do final do século XVIII, a responsabilidade com fins educativos começou a ser popularizado ou ampliado. Assim, reveste-se de particular importância o acesso ao público. Sob essa ótica, se ganha relevância, a partir do século XIX onde os museus tornaram-se um lugar de sociabilidade e houve ampliação com políticas públicas e programas educativos (MOREIRA; MASSARANI, 2002).

Pode-se dizer que a educação não formal, conforme mencionado por Gohn, (2013) não é normatizada. Neste contexto, fica claro que são desenvolvidas diversas temáticas, com uma linguagem simples para que os mais variados públicos que visitem esses lugares compreendam um determinado código. O mais preocupante, contudo, é constatar que ainda há uma grande desigualdade no que tange as populações com vulnerabilidade social e deficientes. Não é exagero afirmar que o acesso à cultura é garantido de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases de 1996. É importante o entendimento da autora Jacobucci (2008) de que esses espaços

institucionalizados exercem atividades educativas. Assim, preocupa o fato de que a falta de acesso a esses espaços possa ocasionar alguma dificuldade dos indivíduos a darem significado aos conteúdos científicos, culturais e históricos. Isso porque ainda há falta de investimento para esses fins. De acordo com Jacobucci (2008, p.59):

A necessidade de cativar o visitante tem ampliado as relações dos museus com as escolas de Educação Básica, com a mídia e com o público em geral, não somente nos espaços que abordam conteúdos científicos, mas também nos centros culturais e museus de história e de arte (JACOBUCCI, 2008, p. 59).

Efetivamente a educação não formal proporciona aprendizado de conteúdos de modo diferenciado da educação formal em diversos espaços, de modo que haja um enriquecimento cultural e científico do sujeito. É importante considerar que algumas escolas não possuem atividades interativas visuais que possam contribuir para um melhor aprendizado, seja porque há falta de computadores ou datashow, seja porque há ausência de laboratórios. Nesse caso a interação museu - escola possibilita a formação de uma bagagem cognitiva dos discentes. Julgo pertinente trazer à baila o conceito de espaço de educação não formal e sua fundamental importância na compreensão de assuntos científicos, tecnológicos, culturais e históricos.

A perspectiva educativa vem sendo alvo de interesse cada vez maior do público, que hoje visita os museus de ciências em busca de experiências variadas, entre elas aprendizagem. Esse interesse é ainda mais alimentado pela importância que os museus adquirem como espaços de alfabetização científica e de educação não formal. A ideia de manter uma educação ao longo da vida- life long learning- e de realmente considerar os espaços de museus como parte desse processo vem sendo respaldada também pelas pesquisas no campo da educação desenvolvidas nesses locais (MARANDINO, 2008, p. 24).

A autora deixa claro na citação acima que a cada dia há um maior interesse do público na visitação de museus com objetivo da aprendizagem e construção de conhecimento. O museu deixou de ser um amontoado de objetos e passou a ter vitalidade no que tange à conservação de objetos históricos, no qual se pode traçar e conhecer costumes, construção de teses e memórias das mais variadas com

cunho educativo. É importante destacar que os museus assumem como espaços de alfabetização científica um ambiente multidisciplinar.

Por todas essas razões, a educação formal aliada à educação não formal possibilitará um enriquecimento cultural e científico do sujeito. Porém, é preciso ressaltar que ainda há vulnerabilidade social e falta de acessibilidade aos deficientes, embora tenha sido bastante discutido e ampliado essa temática nos últimos anos. Ainda há necessidade de ampliação deste tema e a criação de projetos que consigam dar uma maior dimensão e assim cativar esses visitantes

### 3.3 TECNOLOGIA ASSISTIVA

Segundo Garofalo (2018) Tecnologia Assistiva (TA)<sup>4</sup> é uma área de atuação multidisciplinar, na qual englobam recursos, metodologia, design, estratégia, patente e prática com a finalidade de aumentar a autonomia deficiente, independência, qualidade de vida e inclusão social, objetivando romper barreiras sensoriais, motoras que limitam seu acesso ao conhecimento ou ao registro de expressão.

Como bem nos assegura Galvão Filho (2009, p.68) pode-se dizer que “tecnologia assistiva (TA) é uma expressão nova”. Neste contexto, fica claro que se refere a um conceito ainda em pleno processo de construção e sistematização. Não é exagero afirmar que utilização de recursos de Tecnologia Assistiva, em todo esse processo, remonta aos primórdios da história da humanidade ou mesmo da pré-história. Isso porque qualquer pedaço de pau utilizado como uma bengala improvisada, por exemplo, caracteriza o uso de um recurso de Tecnologia Assistiva. De acordo com Manzini (2005, p.82):

Podemos chamar de tecnologia assistiva uma bengala, utilizada por nossos avós para proporcionar conforto e segurança no momento de caminhar, bem como um aparelho de amplificação utilizado por uma pessoa com surdez moderada ou mesmo veículo adaptado para uma pessoa com deficiência física (MANZINI, 2005, p. 82).

Bersch e Schirmer (2005) nos asseguram que a tecnologia assistiva se propõe a promover ou ampliar as competências das pessoas com deficiência. Assim, entende-se que a TA é composta por recursos e serviços, estes objetivam avaliar, prescrever e orientar o uso. Além de possibilitar as pessoas com deficiência maior independência funcional nas atividades que lhes dizem respeito.

Conforme mencionado, a TA possibilita a pessoa com deficiência uma vida com mais independência e inclusão social, eliminando ou minimizando as barreiras encontradas no dia a dia pela deficiência ou mobilidade reduzida.

Os recursos são equipamentos feitos sob medida ou em série para contribuir, aumentar ou melhorar a capacidade de pessoas com deficiência. Além disso, os serviços profissionais tais como fisioterapia, design, arquitetura, medicina,

---

<sup>4</sup> TA: Tecnologia Assistiva

enfermagem entre outros, auxiliam as pessoas com deficiência desde a aquisição do recurso da TA até a sua utilização e acompanhamento (SARTORETTO; BERSCH, 2020).

De acordo com o Plano Nacional de Educação (PNE)<sup>5</sup> Lei N° 010172 segundo dados de 1998 somente 14% das instituições de ensino possuía instalações sanitárias para alunos com necessidades especiais, que correspondiam a 31% do total de suas matrículas na região sudeste do país. Quando analisada na época a região norte tinha um percentual baixo de estabelecimentos (6%). Os dados não levam em consideração pisos táteis, rampas, corrimãos etc. (BRASIL, 2001).

Conforme verificado, art.208 da Constituição Federal (da Educação, da Cultura e do Desporto), diretriz constitucional, ao qual norteia o Plano Nacional de Educação (Lei N° 010172/2012). Assim, reveste-se de particular importância a criação e prática de políticas públicas que orientem os estados e municípios ao acesso onde o desenho universal é uma condição para que pessoas com deficiência acessem esses espaços. Sob essa ótica, ganha particular relevância que essas pessoas consigam ser atendidas em escolas regulares e assim o direito a educação seja assegurado, os reconhecendo como cidadãos. Além do direito de estar integrado nas sociedades o mais plenamente possível.

Segundo Salasar (2019, p. 14), "incluir significa entender as potencialidades dos sujeitos frente às suas diversidades e disponibilizar os recursos para todos os públicos em um mesmo espaço".

Ora, em tese, trata-se de reconhecer as potencialidades, necessidades e limitações e assim, através de planejamento, recursos e estratégias oferecer a todos os cidadãos independentes de uma limitação física oportunidades que garantam igual participação aos bens, serviços e estrutura. Segundo Sasaki (1997, p. 34), "para incluir todas as pessoas, a sociedade deve ser modificada a partir do entendimento de que ela é que precisa ser capaz de atender as necessidades de seus membros".

É preciso, porém, ir mais além. Inclusão social constitui-se em transformação da sociedade como um todo. Transformações que deem mais mobilidade a uma pessoa com deficiência, sejam no uso de utensílios, aparelhos, transporte, ou seja,

---

<sup>5</sup> PNE: Plano Nacional de Educação

na arquitetura nos espaços internos e externos, devem ser pensadas para que um maior número de indivíduos possa acessar o local através do uso equitativo através de eliminação de barreiras, de modo que pessoas com capacidades diferentes consigam utilizar esses ambientes.

### **3.4 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

A todo instante, inúmeros fenômenos ocorrem ao nosso redor e a maioria da população mal se dá conta sobre os mesmos e quando são divulgados. Algumas vezes, de forma tendenciosa podem trazer muitos erros conceituais, que nem sempre são identificados pelos receptores. Nascimento Filhos, Pinto; Sgarbi (2015, p.13) afirmam que “a divulgação científica deve agir como que “desembaçando” o olhar dos cidadãos, dando-lhes a noção real do ambiente e do contexto histórico em que estão inseridos.”

Em pleno século XXI, nunca a população mundial esteve tão privilegiada no que diz respeito à informação, pois somos bombardeados a todo instante de informações diversas. Há uma crescente dependência do conhecimento; da Educação em Ciências e da Tecnologia. E a popularização da ciência tem se destacado, pois as pessoas buscam mais pelo conhecimento e de modo geral por uma cultura científica e condições para determinarem as coisas que afetam sua vida. A socialização e popularização do conhecimento, ciência e desenvolvimento dos cidadãos permitem que as pessoas entendam verdadeiramente o ambiente, o contexto e a história de sua inserção, todavia, a veiculação de notícias falsas segue o mesmo ritmo e cada dia mais se tem a preocupação sobre a difusão da divulgação científica.

Jawsnicker (2007, p. 115) infere que muitos docentes orientam suas aulas baseados em manuais dos grandes veículos, sem verificar sua validade. Neste contexto, presume-se que compactuam e perpassam a fórmula da alfabetização jornalística: “Fazer simples”; “Fazer curto” e “Vender bem”. O mais preocupante, contudo, é constatar que formam profissionais domesticados às regras de um mercado distorcido, alienador e alienante.

Vogt e Morales (2018) comentam que o conceito de cultura é um dos mais complexos com os quais lidamos tão complexos como a natureza. Deste modo é possível verificar de uma forma geral, um conceito não anda sem o outro. O mais preocupante, contudo, é constatar que o traço distintivo da espécie humana em

relação a outras espécies de animais é por um lado a linguagem e por outro a cultura. Em todo esse processo, ocorreu a capacidade de não somente viver em sociedade, mas construir uma para viver, estabelecendo uma linha de transferência de herança cultural. Porém, com os avanços tecnológicos a ciência foi percebendo que a exclusividade humana era compartilhada por outros seres vivos, muitas espécies são capazes do uso da linguagem e cultura, criando assim a cultura animal.

São interessantes os saltos evolutivos construídos que ao longo da história da sociedade, mas há fato que se sobrepõe aos avanços científicos e tecnológicos, nos quais na maioria das vezes, há uma preocupação na sociedade em aceitar o novo, as mudanças de visões diferenciadas e conseqüentemente a transformação na cultura. Vogt e Morales (2018, p. 15) exemplificam este fato:

Com o advento de métodos anticoncepcionais, a possibilidade de desvincular o ato sexual do ato da procriação propriamente dita, e isso mudou de maneira fundamental os comportamentos, o jeito de ser, o modo de vida das gerações que viveram e vivem essa transformação em nossa sociedade. Também este aspecto permite que vejamos a relação entre cultura e natureza como uma relação dinâmica; e esse dinamismo – a velocidade, a forma, o modo de transformação – está intimamente ligado à noção de “cultura científica (VOGT; MORALES, 2018, p. 15).

Conforme verificado, no Brasil entre os séculos XVI e XVIII, as atividades científicas ou de difusão de ideias eram praticamente inexistentes. Tratando-se inegavelmente do baixíssimo letramento da população, seria um erro, porém, atribuir o rígido controle de ensino jesuíta. Assim, reveste-se de particular importância a proibição de publicação de livros na Colônia juntamente com a inexistência da imprensa. Sob essa ótica, poucos indivíduos letrados tinham acesso aos novos conhecimentos científicos, por meio de alguma formação adquirida no exterior. (MASSARANI; MOREIRA, 2002, p. 44). Segundo os autores:

As raras ações do governo português no Brasil, ligadas à ciência, estavam quase sempre restritas a respostas às necessidades técnicas ou militares de interesse imediato: na astronomia, cartografia, geografia, mineração ou na identificação e uso de produtos naturais. Uma das primeiras tentativas de organização de associações com alguma preocupação com a difusão científica ocorreu com a criação da Academia Científica do Rio de Janeiro pelo marquês do Lavradio, em 1772 (MASSARANI; MOREIRA, 2002, p. 44).

Conforme mencionado acima pelos autores, a divulgação científica sempre foi deficiente no Brasil. Pode-se dizer que o rígido controle pela corte Portuguesa e o ensino quase rudimentar oferecidos à elite da população pelos jesuítas. Neste

contexto, fica claro que os investimentos em ciência e tecnologia oferecidos pelo governo português no Brasil eram em áreas militares e de interesse de lucro imediato. O mais preocupante, contudo, é constatar que a primeira associação científica, constituída por nove membros tinha como objetivo a difusão científica de física, química, história natural, medicina, farmácia e agricultura. No entanto, depois de sete anos após sua abertura fecharam as portas.

Segundo Moreira e Massarani (2002, p. 43):

No final do século XVIII e início do século XIX, muitos dos brasileiros que haviam ido para Portugal, França, Bélgica e Escócia frequentar cursos superiores começaram a retornar ao país e contribuíram para uma difusão lenta das novas concepções científicas (MOREIRA; MASSARANI, 2002, p.42).

Ora, em tese, a primeira manifestação de atividades divulgada no Brasil ocorreu com a chegada da corte portuguesa no início do século XIX. É importante considerar que foi suspensa a proibição de impressão de artigos e livros e abriram-se os portos. Julgo pertinente trazer à baila o surgimento das primeiras instituições de ensino superior com algum interesse ligado a ciência e às técnicas como a Academia Real Militar e o Museu Nacional (MOREIRA; MASSARANI, 2002 p.44).

Na segunda metade do século XIX com consequência da segunda revolução industrial na Europa, uma forte onda de otimismo acerca da ciência e dos benefícios e progressos técnicos, porém atingiu em menor escala o Brasil. É exatamente o caso do número de instituições superiores que eram insignificantes, nas quais só as elites tinham acesso a essas instituições, voltadas para a formação de médicos e engenheiros. Oitenta por cento da população brasileira era analfabeta e ainda existia escravidão. (MOREIRA; MASSARANI, 2002, p.46).

O Brasil da década de 1920 ainda não tinha tradição em pesquisa científica razão pela qual a divulgação científica não era forte. Neste período, é fundada a Rádio Sociedade, a primeira rádio brasileira, cujo objetivo principal era a difusão de informações sobre temas educacionais, culturais e científicos, com programação variada que incluía desde música a inúmeros cursos. Em uma terra de analfabetos informações básicas sobre saúde poderiam ser compreendidas mais facilmente (NASCIMENTO FILHO; PINTO; SGARBI, 2015 p. 18).

Os autores Moreira e Massarani deixam claro nos textos escritos acima, que nos séculos XVI, XVII e XVIII, Brasil, ainda uma colônia Portuguesa, não realizava

atividades científicas, nem mesmo divulgava essas ideias. Havia um controle rígido de ensino e estava nas mãos dos Jesuítas. Vale lembrar que no século XVIII, poucas pessoas tinham acesso aos livros, educação de qualidade e novos conhecimentos científicos, sendo as únicas que poderiam ir para a Europa estudar.

Segundo descrito pela citação acima de Nascimento Filho; Pinto; Sgarbi (2015), no início do século XX a divulgação científica ainda não era forte no Brasil e foi fundada a primeira rádio brasileira como forma de espalhar o conhecimento de várias áreas, principalmente o científico para pessoas analfabetas que pensam que ciência é algo distante da realidade, que não dá para se compreender os seus fenômenos. Assim, pelas ondas da rádio brasileira começou-se a disseminar informações e conhecimentos de uma linguagem mais acessível aos brasileiros.

Ficam evidentes, diante desses dados, os passos curtos em direção ao progresso que o Brasil deu desde sua colônia até os dias atuais onde houve significativo avanço. Na verdade, o Brasil avançou muito. E um dos motivos do desenvolvimento é sem dúvida a consolidação da pesquisa nacional que melhorou muito em comparação ao passado. Além disso, a criação e divulgação de revistas científicas de matérias de ciências em jornais, do crescimento dos museus e centros de ciência e tecnologia e, até mesmo a adaptação dos livros didáticos contextualizados e movimento sociais da comunidade científica de ação comunitária ou mesmo privada que vem levantando a bandeira da popularização da ciência.

Porém, há um longo caminho a ser percorrido principalmente no que tange às pessoas mais vulneráveis, seja por sua renda ou mesmo pelo acesso a esses veículos de informação. Para isso, é preciso de mais investimento em políticas públicas que abarquem um maior número possível de brasileiros.

### 3.4.1 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS.

Como bem nos assegura Nascimento (2008), pode-se dizer que a divulgação científica feita em diversos meios e mídias estão cada vez mais presentes no nosso cotidiano. Neste contexto, tais perspectivas mostram que a divulgação científica tem conquistado espaços em diferentes cenários sociais, entre eles a escola, mais especificadamente, as aulas de ciências. O mais preocupante, contudo, é constatar que na sua maioria não há uma problematização a respeito dos diversos conceitos que a divulgação científica tem assumido contemporaneamente.

O ensino de ciências deveria propiciar para os alunos a sensação de descoberta de alguns dos segredos da vida. Deveria trazer a sensação de um aprendizado lúdico, tal como quando aprendemos as regras de um jogo ou o raciocínio adequado para a melhor utilização dessas regras (TAVARES, 2008, pag.131).

Como bem nos assegura Pin; Faria; Gimenes (2015, p. 24) pode-se dizer que a divulgação científica busca difundir o conhecimento para o público não especializado, por meio de atividades que podem aproximar a escola de questões que fazem parte do cotidiano dos alunos. Neste contexto, fica claro que contribui para levar o educando a conhecer o mundo que o cerca e a entender que faz parte deste mundo. Por estas razões, julgo pertinente ressaltar que a divulgação também pode ocorrer por meio de atividades desenvolvidas fora da sala de aula, pois promove uma maior interação e apresenta aspectos lúdicos despertando a curiosidade científica e o envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem.

Conforme verificado por Bueno [200-?] existe um déficit no que tange professores de ensino médio, o problema não se limita à ausência de professores. Trata-se inegavelmente da formação de pessoas dispostas a ministrar essas disciplinas principalmente as de Física, Química e Biologia. Como resultado dessa situação, os alunos, em última análise, não têm os conhecimentos básicos de ciências e, portanto, encontram dificuldades de relacionar alguns fenômenos ocorridos na natureza. Assim, reveste-se de particular relevância, à ciência e as tecnologias, no qual desempenham um papel cada vez mais importante no futuro.

De acordo com Caribé (2015, p. 90):

Neste sentido, a informação científica fluiria, não somente entre os cientistas, mas chegaria também até o público em geral. Nessa perspectiva, a

comunicação científica é vista sob dois aspectos: o interno, relativo à comunicação no âmbito da comunidade científica, e a comunicação no ambiente externo à comunidade científica denominada de educação científica e popularização da ciência (CARIBÉ, 2015, p.90).

Conforme citado acima, pode-se dizer que o termo "Comunicação Científica" é um termo geral e inferir que popularização da ciência se trata de atividades subordinadas e desenvolvidas por diferentes pessoas e instituições, com objetivo de fornecer informações científicas para grupos sociais específicos. De acordo com as percepções públicas da ciência, neste contexto, fica claro que a alfabetização científica é focada em o indivíduo que recebe a mensagem (CARIBÉ, 2015).

A difusão de informações científicas e tecnológicas para este público obrigatoriamente requer decodificação ou recodificação do discurso especializado, com a utilização de recursos (metáforas, ilustrações ou infográficos etc.) que podem penalizar a precisão das informações. Há, portanto, na divulgação científica, embate permanente entre a necessidade de manter a integridade dos termos técnicos e conceitos para evitar leituras equivocadas ou incompletas e a imperiosa exigência de se estabelecer efetivamente a comunicação, o que só ocorre com o respeito ao background sociocultural ou linguístico da audiência (BUENO, 2010, p.3).

De acordo com o Ministério da Educação, no Brasil o desempenho médio de jovens estudantes no ensino de ciências revela que, apesar dos relatos de gostarem de ciências e demonstrarem algum interesse ao aprender sobre ciências, os estudantes vão mal, no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA<sup>6</sup>, 2015), da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)<sup>7</sup>.

Esses dados representam a precariedade no ensino de ciências, onde em sua maioria é priorizado o uso repetitivo de fórmulas e conceitos. Não há dúvida de que o papel do professor é fundamental para a qualidade e solidez de uma aprendizagem efetiva.

Dados da CAPES<sup>8</sup> – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior mostram que menos de 10% dos professores de Física e apenas 12% dos professores de Química têm formação específica nestas áreas, ou seja, o ensino de ciências não está sendo conduzido por profissionais capacitado (BUENO [200-?], p.1).

---

<sup>6</sup> PISA: Programa Internacional de Avaliação de Estudantes

<sup>7</sup> OCDE: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

<sup>8</sup> CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Nesse sentido, é imprescindível que esses professores se familiarizem com o conhecimento do processo de construção, para que os alunos possam realizar ações efetivas de formulação de conceitos e estimular o pensamento crítico sobre os métodos de ensino utilizados no cotidiano escolar.

## **4 METODOLOGIA**

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos. São expostos a caracterização da pesquisa, o instrumento de pesquisa, sujeitos selecionados e campo da pesquisa.

Segundo Richardson (1999, p.22) "...método é um caminho ou uma maneira para chegar a determinado fim ou objetivo...". Assim, as metodologias são procedimentos e regras utilizadas por determinado método.

### **4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

Este trabalho consiste em pesquisa de caráter exploratória e descritiva, com finalidade de contribuir, através de referências bibliográficas e indicadores com informações relevantes, que sejam propícios a uma visão mais expandida acerca do assunto sobre acessibilidade, uma amostra, de museus e centros de ciências no estado do Rio de Janeiro, ampliando assim a visão geral da mesma.

Segundo Gil (1999, p. 43), "[...] pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato".

Para Cervo, Bervian e Silva (2007, p.65), a pesquisa descritiva: observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Busca descobrir, com a maior precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e suas características.

Para Malhotra (2001, p.155), "a pesquisa qualitativa proporciona melhor visão e compreensão do contexto do problema". Sendo assim, o autor explica que a adaptação neste tipo de pesquisa é mais comum e pode abranger muitas situações distintas. Por outro lado, de acordo com o mesmo autor "a pesquisa quantitativa procura quantificar os dados e aplica alguma forma da análise estatística".

## 4.2 INSTRUMENTO DE PESQUISA

Devido à pandemia de covid 19 não foi possível a coleta de dados presencialmente. Porém, entendemos ser de grande importância conhecer se os recursos necessários à acessibilidade estão sendo contemplados nos museus e centros de ciências. Desse modo, a alternativa para a coleta de dados encontrada foi a elaboração de um formulário do *google forms*.

É importante ressaltar que o questionário foi o instrumento de pesquisa escolhido para a coleta de dados, porque acreditamos que o referido instrumento é um dos mais adequados para se obter melhor apreciação do conteúdo apresentado no trabalho, uma vez que os dados serão coletados e apresentados em forma de gráficos no qual terá melhor visualização da forma quantitativa dialogando assim, com a abordagem qualitativa, objetivando gerar uma discussão mais ampla a respeito do tema.

Conforme Freitas e Prodanov (2013), o questionário é um instrumento de pesquisa no qual é constituído por uma série de perguntas, de modo a traduzir a informação desejada em um conjunto de perguntas sobre determinado tema.

O questionário foi elaborado com perguntas fechadas com o objetivo de coletar dados de natureza qualitativa, no qual os respondentes colocaram informações sobre aspectos da acessibilidade em suas respectivas instituições. (SANTOS; CANDELORO, 2006).

Santos e Candeloro afirmam que:

[...] Questões fechadas é um instrumento por excelência das pesquisas de tipo quantitativo, porque através de questões fechadas com respostas codificadas, pode-se mensurar, estatisticamente, um determinado fenômeno ou fato social (SANTOS; CANDELORO, 2006, p. 74).

As perguntas contidas no formulário foram organizadas visando alcançar os objetivos de identificar se os museus e centros de ciências são acessíveis ou inclusivos e como estão sendo contemplados os recursos necessários à acessibilidade, identificar como estão sendo contemplados os recursos de acessibilidade universal nos museus e centros de ciências, identificar quanto o museu ou centro de ciências é acessível ou inclusivo a partir de tecnologia assistiva, se os profissionais que fazem mediação estão sendo treinados, se há adaptações

em pelo menos em parte das exposições, se há programas que visem estimular a visita de pessoas com deficiência e se pessoas com deficiência participam nos processos decisórios e/ou nas etapas de planejamento, avaliação e implementação dos programas para o atendimento das mesmas.

Vale ressaltar que as perguntas foram baseadas no livro intitulado “Um museu para todos” de Desirrée Nobre Salazar, manual para programas de acessibilidade, nos quais englobam recursos administrativos previstos em Lei sob o decreto 8124/2013, que estabelecem que todos os museus devem ter o plano museológico. Além disso, abordam recursos e planejamento para se manter a acessibilidade universal estudos de públicos, diagnóstico de participação e avaliações periódicas a serem realizados pelos museus com objetivo de melhorar progressivamente a qualidade do funcionamento e o atendimento às necessidades de visitantes e usuários, além de competir ao IBRAM<sup>9</sup> (Instituto Brasileiro de Museus), uma série de obrigações dentre eles o de regular, fomentar e fiscalizar o setor museológico.

Por meio da coleta de dados, sua interpretação e análise foi delineado um quadro sobre aspectos da acessibilidade em museus e centros de ciência, relacionando com a referência bibliográfica selecionada.

#### 4.3 SUJEITOS DA PESQUISA E CAMPO

Os sujeitos escolhidos para a pesquisa são profissionais dos setores educativos dos museus e centros de ciência. A aplicação do questionário foi realizada aos profissionais de museus e centros de ciências que atuam nos setores educativos dos museus e centros de ciências do estado do Rio de Janeiro. O formulário juntamente com o termo de consentimento foi encaminhado via e-mail para os museus e o seu link compartilhado nos grupos de *whatsApp* específicos da área de educação museus (ABCMC e REM)<sup>10</sup>

Entende-se que os profissionais dos setores educativos dos museus e centros de ciências, devido ao contato com o público diariamente, são capazes de contribuir com informações acerca do acesso e acessibilidade nos mesmos. De acordo do Michelin (2019), “Assim é o trabalho com acessibilidade. São pequenas vitórias que

---

<sup>9</sup> IBRAM: Instituto Brasileiro de Museus

<sup>10</sup> Associação Brasileira de Museus e Centros de Ciência (ABCMC) e Rede de Educadores de Museus (REM).

mudam os princípios de um pensamento que coloca a dificuldade no plano da impossibilidade” (MICHELON, 2019, p. 6).

Importa informar que a pesquisa foi realizada entre os dias 11 de janeiro de 2021 até 09 de fevereiro de 2021.

Os museus e centros de ciências do estado do Rio de Janeiro foram escolhidos a partir da disponibilidade dos profissionais para responderem o questionário. Temos o entendimento que estas instituições se configuram como espaços de ação coletiva cotidiana e contam com vários especialistas que transitam em diversos eixos de conhecimentos e contribuem significativamente para os saberes acumulados ao longo da história.

Conforme verificado por Salasar (2019), trabalhar com inclusão em ambientes culturais vai além de assegurar que os direitos à cultura sejam efetivados. Trata-se inegavelmente de ampliar espaços de fruição para diversos públicos. Seria um erro, porém, atribuir que espaços de fruição apenas estão naquele espaço. Assim, reveste-se de particular importância acessibilidade e inclusão como aspectos distintos mais não dissociados. Sob essa ótica, ganha particular relevância ampliar espaços de fruição onde todos os visitantes possam expressar-se, participar e produzir novos conhecimentos.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Neste capítulo serão retratados os dados da pesquisa e, respectivamente sua análise. Será apresentado o objetivo de cada pergunta do questionário e logo após os respectivos resultados. O questionário (no formato *google forms*) foi aplicado junto a quatorze profissionais de museus e centros de ciência.

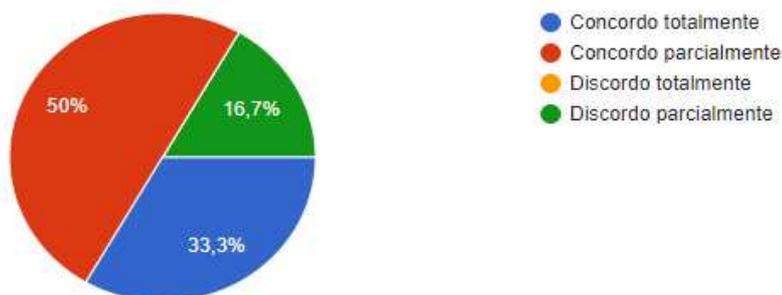
### **5.1 PERGUNTA 1**

A pergunta 1 versa sobre os programas de acessibilidade realizados na prática na instituição investigada. Segue abaixo o gráfico 1 que apresenta as respostas dadas a pergunta 1 em valor em porcentagem.

Gráfico 1: refere-se às respostas dadas à pergunta 1

Para administrar recursos e manter a acessibilidade universal os museus devem realizar planejamento anual em seu plano museológico de acordo com o decreto 8124/2013. Neste contexto os programas de acessibilidade estão sendo realizados na prática na sua instituição?

12 respostas



Fonte: o autor (2021)

A partir do gráfico 1, observa-se que 50% (6 profissionais) dos respondentes concordam parcialmente. Quase 30% (4 profissionais) concordam totalmente e 16,7% (2 profissionais) discordam parcialmente que os programas de acessibilidade estão sendo realizado na prática.

Este resultado mostra que 83,3% (10 profissionais) concordam que está sendo realizados programas de acessibilidade nos museus, porém destes apenas 33,3% concordam totalmente. É possível notar, um desvio qualitativo no montante de 50% dos respondentes levando a supor que alguns programas de acessibilidades não estão inseridos totalmente no real objetivo de sua criação e satisfação do cumprimento do decreto.

O decreto 8124/2013 institui o Estatuto de Museus no qual cria e regulamenta o IBRAM Instituto Brasileiro de Museus nos quais compete ao órgão a acessibilidade nos museus e plano museológicos.

A partir deste decreto, verifica-se que embora as leis que contemplem acessibilidade sejam relativamente novas face aos longos séculos de exclusão de pessoas com deficiência, o percurso de pessoas com deficiência no Brasil foi assinalado por uma fase inicial de eliminação e de exclusão, deixando à margem da sociedade este segmento, percebido historicamente, como constituído por pessoas incapazes ou doentes (PEREIRA; SARAIVA, 2017).

Os dados vêm de encontro ao decreto que prevê que a acessibilidade é de competência de museus. Acessibilidade para pessoas deficientes é condição de acesso aos ambientes, garantindo assim que todas as pessoas tenham as mesmas oportunidades, porém nem todos os ambientes que possuem acessibilidade são inclusivos.

Levando em conta a parcialidade do resultado onde dos 83,3%, 50% admitem que nem todos os programas estão sendo inseridos de modo adequado. Esta conclusão estar diretamente ligada com a percepção das pessoas envolvidas para que os programas funcionem de maneira adequada, ou seja, a falta de comprometimento e investimento é um agravante que desacelera ou estaciona o objetivo a ser alcançado. Deste modo, as pessoas necessitam estar mais envolvidas na causa, pois segundo Salasar (2019, pag.13) “Incluir é acolher, respeitar, e acima de tudo, entender que ser diferente é o que nos faz semelhantes!”. De forma subjetiva os profissionais envolvidos na aplicação do projeto, programas de acessibilidade, devem interiorizar a causa e saber da importância como descreve acima Salasar.

Incluir vai muito além de decretos vigentes na lei que funcionam como obrigações a serem aplicadas pelas instituições. De acordo com SEESP/MEC, 2013 em algum momento da vida, o ser humano haveria a necessidade de utilizar algo adaptável.

## 5.2 PERGUNTA 2

A pergunta 2 trata das características do museu em termos do uso da tecnologia assistiva (TA) para fins de inclusão de pessoa deficiente. O gráfico 2 mostra as respostas dadas à pergunta 2 em valor em porcentagem.

Gráfico 2: refere-se às respostas dadas à pergunta 2

Como você caracteriza o museu em termos do uso de tecnologia assistiva (TA) para fins de inclusão da pessoa deficiente?

14 respostas



Fonte: o autor (2021)

A partir do gráfico 2, observa-se que 64,3% (nove respondentes) concordam que o museu ou centro de ciência é “parcialmente acessível”, pois possui alguns recursos de Tecnologia Assistiva para pessoas com deficiência. Do total de 14 participantes, 28,6% (4), dizem não ser acessível, pois ainda não temos ações desenvolvidas nesta direção. Este número representa um número bastante expressivo uma vez que segundo Bersch; Schirmer (2005), a TA promove e amplia as competências das pessoas com deficiência, possibilitando independência funcional nas atividades. Além de promoverem a inclusão social, eliminando ou minimizando as barreiras encontradas no dia a dia pela deficiência ou mobilidade reduzida.

Vale ressaltar que 7,1% (um respondente), considera o museu não acessível, mas a instituição está se mobilizando para cumprir as determinações legais. Ao relacionarmos estas duas respostas é observado certo desinteresse destes museus em aplicar a tecnologia como algo inclusivo para os deficientes, mesmo que ainda haja resquícios de boa vontade ao seguir a lei mediante a este assunto, ficar “ligado” ao simples cumprimento da lei parece ser uma ação minimalista e pouco profunda das reais necessidades deste público.

É possível notar também neste contexto a heterogeneidade da aplicação de T.A apenas para os indivíduos deficientes. Isto fica claro, pois a opção “inclusivo os quais disponibiliza TA para todos os visitantes independente de haver alguma necessidade específica” não foi uma opção marcada pelos respondentes, evidenciando assim esta separação entre os públicos no que diz respeito a

tecnologia assistiva. De acordo com Salasar (2019, p.14), "incluir significa entender as potencialidades dos sujeitos frente às suas diversidades e disponibilizar os recursos para todos os públicos em um mesmo espaço". Não é uma deficiência que limita o sujeito e sim a sociedade que não está preparada para lidar com a diversidade, quando todos os recursos estão à disposição do público, ou seja, um ambiente inclusivo, a sociedade como um todo sai ganhando.

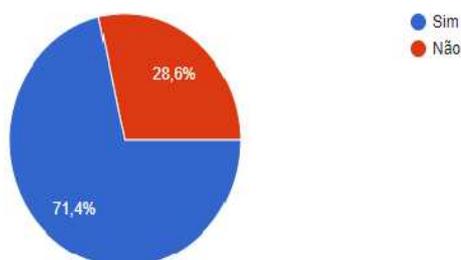
### 5.3 PERGUNTA 3

A pergunta 3 questiona se o museu realizou algum tipo de capacitação voltada à conscientização e sensibilização da diversidade na qual se promova a inclusão de pessoas com deficiência. O gráfico 3 expõe as respostas dadas à questão 3 em valor em porcentagem.

Gráfico 3 – refere-se o valor em porcentagem das respostas para pergunta 3.

O museu realizou nos últimos dois anos algum tipo de atividade de capacitação voltada a conscientização e sensibilização da diversidade na qual se promova a inclusão de pessoas com deficiência?

14 respostas



Fonte: o autor (2021)

Como se pode observar no gráfico 3, cerca de 70% (dez participantes) responderam que nos últimos dois anos ocorreram capacitação voltada a conscientização e sensibilização da diversidade na qual se promova a inclusão de pessoas com deficiência.

Embora se obteve um quantitativo alto de museus e centros de ciências que realizaram capacitação voltada para a sensibilização da diversidade, com relação aos que não realizaram nenhuma capacitação nos últimos dois anos. Isso significa que ainda há uma inércia no que diz respeito à aplicação de práticas e capacitações

para melhor atender e promover a inclusão desses cidadãos. De acordo com Sasaki (1997), a sociedade deve se ter um entendimento de que para incluir pessoas, ela deve atender as necessidades dos seus membros. Assim, oportunizar o aumento de capacidades funcionais dessas pessoas para que elas consigam fazer suas escolhas e promover a independência autonomia nesses locais. É notório salientar que, embora os museus tenham em seu estatuto a acessibilidade, assim como uma empresa, seu estilo de cultura pode embarreirar quebra de paradigmas voltados à priorização da capacitação desses profissionais em atuar mais eficazmente no atendimento para melhor acessibilidade.

Ainda há urgência da conscientização e capacitação dos profissionais que irão receber esses sujeitos, para assim facilitar a assimilação dos principais conceitos sobre a acessibilidade, entendendo as potencialidades e limitações de uma pessoa com deficiência.

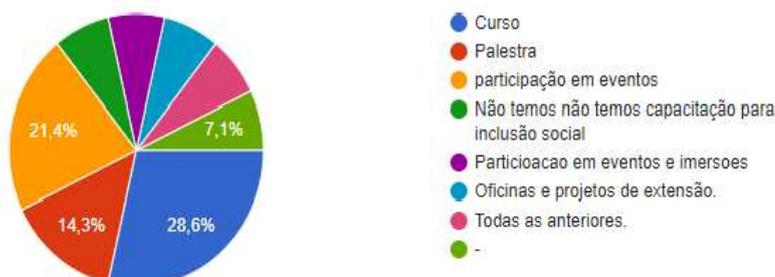
Importa informar que para esta questão o respondente tinha a oportunidade de especificar o tipo de atividade, caso tenham respondido sim. Foram especificados os seguintes tipos de atividades pelos respondentes: curso, palestra, participação em eventos de acordo com o gráfico 4.

Vale apontar que do total de 14 respondentes, cinco especificaram outras respostas diferentes das opções que são mostradas no gráfico 4 apresentado abaixo.

Gráfico 4: refere-se o valor em porcentagem das respostas dadas a questão 3.1.

Em caso afirmativo, que tipo de atividade:

14 respostas



Fonte: o autor (2021)

Observa-se que nesta afirmativa houve uma divergência entre as respostas do questionário ao analisar a questão três. Quatro pessoas responderam que não foram realizadas atividades voltadas a conscientização e sensibilização da diversidade. Já ao responderem quais atividades foram feitas apenas uma pessoa relatou que não há capacitação voltada para inclusão social, uma não respondeu e os demais relataram que ocorreu alguma atividade no museu e/ou centro de ciências.

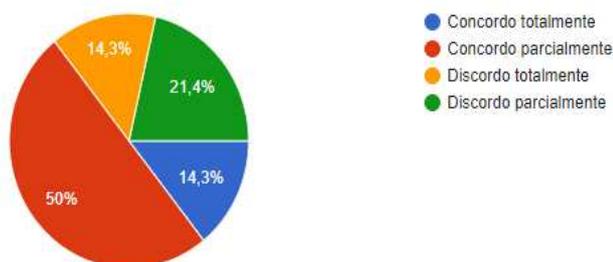
#### 5.4 PERGUNTA 4

A pergunta 4 questiona se o museu possui recursos necessários à superação de barreiras visando uma maior inclusão dos visitantes. O gráfico 5 a seguir apresenta os valores em porcentagem das respostas dadas à questão 4.

Gráfico 5: refere-se os valores em porcentagem das respostas dadas à pergunta 4

Você considera que o museu onde trabalha possui recursos necessários à superação de barreiras visando uma maior inclusão dos visitantes?

14 respostas



Fonte: o autor (2021)

A partir do gráfico 5, verifica-se que sete dos que responderam o questionário concordam parcialmente, consideram que o museu onde trabalham possui recursos necessários a superação de barreiras correspondendo a 50% da pesquisa. Dois participantes responderam que discordam totalmente, ou seja, consideraram que os museus onde trabalham não possuem recursos necessários para acessibilidade; dois participantes concordaram totalmente, ou seja, consideraram que os museus e/ou centro de ciências onde trabalham possuem acessibilidade. Já três participantes discordam parcialmente, ou seja, consideraram que existem alguns recursos para promover a acessibilidade nos museus e/ou centros de ciências, porém ainda não seja o suficiente para superação de barreiras.

De modo geral 64,3% dos respondentes concordam com algumas ressalvas que os museus possuem recursos necessários a superação de barreiras, já 35,7% dos respondentes discordaram do mesmo, isso mostra que apesar da maioria dizer que existem recursos necessários, uma parcela considerável, diz o contrário evidenciando uma realidade inerente a alguns museus que limitam o seu papel a mostrar ciência em uma configuração padrão da massa.

Segundo Diniz (2007), o cidadão com alguma deficiência poderia se inserir na sociedade desde que pudesse se adaptar ao ambiente. Embora hoje existam várias leis que garantam acesso a estas pessoas, vivemos em um país no qual se começou a pensar em acessibilidade há poucas décadas e isso se reflete atualmente. No que tange a afirmativa do autor, a capacitação de profissionais e a aplicação de ações necessárias para este público em específico está vinculado à tardia percepção da importância e inserção da acessibilidade no Brasil por questões de interesse político ou econômico. É preciso que a sociedade como um todo se una no que tange ao cumprimento das leis e à sua amplitude, para garantir que cada visitante, independentemente de suas características e dificuldades esteja evoluindo, assim estimular as habilidades, competências, autonomia e acima de tudo a autoestima que muitas vezes é reduzido devido o reflexo do abandono social que é experimentada.

## 5.5 PERGUNTA 5

A pergunta 5 versa sobre a participação de atividade voltada para a inclusão de pessoas com deficiência em museus. O gráfico 6 apresenta o valor em porcentagem das respostas dadas

Gráfico 6: refere-se os valores em porcentagem das respostas dadas à pergunta 5



Fonte: o autor (2021)

A partir do gráfico 6, observa-se que entre os quatorze participantes, 11 (78,6%) responderam afirmativamente, (7,10%) um participante manifestou que não houve atividades de inclusão de pessoas com deficiência e dentre os que responderam afirmativamente, três descreveram a natureza da atividade que já participaram. Os tipos de treinamento que foram especificados foram: elaboração de modelos táteis sobre animais peçonhentos, cursos de audiodescrição, acessibilidade cultural, museologia e cursos.

Como exposto no gráfico 6, o panorama positivo de participação dos respondentes em relação às atividades de inclusão de pessoas deficientes é evidenciado nas porcentagens, destacando assim que mesmo diante a uma realidade de não priorização das práticas de acessibilidades e suas conjunturas ainda sim, é perceptível sinais de desenvolvimento da mudança embora tímidas. Este fato mostra que são de grande importância para a compreensão destes profissionais ao se relacionarem com o tema a ser praticado.

Ao interiorizar o ensinamento através de participação em eventos do gênero, o profissional será capaz de criar e aplicar ferramentas de inclusão, pois de acordo com Barbosa (2009, p.46) “A regra da igualdade não consiste senão em quinhoar desigualmente aos desiguais, na medida em que se desigualam.”. Desta forma, após compreensão da essencial importância de tais práticas, o indivíduo estará mais preparado através das atividades a assimilação e abrangência do tema se tornaram mais nítidos e isso refletirá em suas ações profissionais.

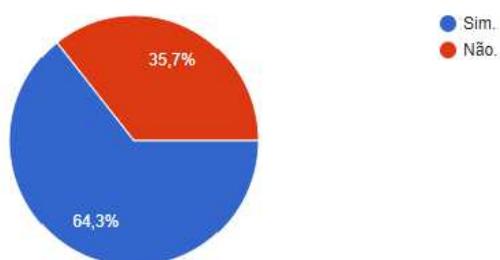
## 5.6 PERGUNTA 6

A pergunta 6 questiona se o respondente possui algum treinamento para dialogar com pessoas com deficiência específica. O gráfico 7 expõe o valor em porcentagem para as respostas dadas à pergunta 6.

Gráfico 7: refere-se o valor em porcentagem das respostas dadas à pergunta 6

Você possui treinamento para dialogar com uma pessoa com deficiência específica?

14 respostas



Fonte: o autor (2021)

De acordo com o gráfico 7, nove respondentes (64,3%) disseram que sim, cinco participantes (35,7%) responderam que não. Diante do exposto pode se deduzir que embora a maioria tenha treinamento para dialogar com pessoas deficientes existe uma porcentagem considerável que não sabe como agir na comunicação deste grupo o que dificulta o entendimento e o relacionamento entre os envolvidos. De acordo com Sassaki (2009), a acessibilidade é uma qualidade que se deseja ter, em todos os contextos para facilitar os aspectos da vida humana, onde todas as pessoas se beneficiam dela. Assim ele dimensiona seis aspectos que podem ser:

Arquitetônica (sem barreiras físicas), comunicacional (sem barreiras na comunicação entre pessoas), metodológica (sem barreiras nos métodos e técnicas de lazer, trabalho, educação etc.), instrumental (sem barreiras instrumentos, ferramentas, utensílios etc.), programática (sem barreiras embutidas em políticas públicas, legislações, normas etc.) e atitudinal (sem preconceitos, estereótipos, estigmas e discriminações nos comportamentos da sociedade para pessoas que têm deficiência) (SASSAKI, 2009, p.1).

Dentre esses seis aspectos citados pelo autor destacam-se o aspecto comunicacional e atitudinal que caracteriza formas alternativas para evitar tais barreiras. Desta maneira é fundamental um mediador acessível que conheça os

métodos específicos para cada tipo de deficiência a fim de tornar a experiência do diálogo mais satisfatória possível e para que isto ocorra o treinamento é indispensável mesmo que este seja voltado para as maneiras comportamentais no tratamento dos deficientes em questão.

Nesta questão existia um subitem para especificar o tipo de deficiência. Do total de respondentes, oito pessoas descreveram as seguintes deficiências: pessoas cega e surda, com baixa visão, cadeirante, deficiência visual, auditiva, intelectual, motora, pessoas idosas e usuários de saúde mentais e diversos.

Um dos pontos que chamou atenção nesta questão foi que dos oito participantes que descreveram a deficiência, nenhum deles chamou a pessoa como: portadora de deficiência ou mesmo portador de necessidades especiais. Termos muito utilizados no senso comum no passado próximo, entendendo que deficiência não é algo que leva quando quer algo que se “porta” ao qual se pode ser descartado facilmente. Os seres humanos todos são diferentes e que em algum momento da vida haveria necessidade de adaptação de alguma atividade. Assim se pudéssemos fazer a comparação de todos os seres humanos poderiam ser chamados de portadores de necessidades especiais. Tendo como princípio de que os seres humanos são únicos e em algum momento de sua vida haveria a necessidade de adaptar atividades para que os mesmos possam compreender (SEESP/MEC, 1996). Embora, pareçam usuais as referidas nomenclaturas, elas são enraizadas de manchas aos quais trazem consigo muitos estigmas que uma pessoa deficiente não tem potencial ou autonomia e precisam sempre de alguém para realização de suas tarefas.

Dos oito integrantes que descreveram seis afirmam deficiência visual, nos quais o pesquisador incluiu: visual, cegas e baixa visão; quatro participantes descreveram surdas; três físicas e/ ou motoras, dois mentais e/ou intelectual e apenas um participante considera apto para dialogar com variadas deficiências aos quais ele descreve: “diversas”.

Embora oito integrantes tenham descrito a deficiência que se consideram treinados para dialogar, a maioria deles especificaram que se sentem treinados para lidar com pessoas com deficiência visual e surdas. Ao considerar que o formulário foi enviado para a equipe do setor educativo do museu, é preocupante esta realidade, uma vez que as deficiências são diversas. Sem contar os que responderam que não

possuem treinamentos para dialogar com uma pessoa deficiente. É preciso ter uma visão mais apurada de pessoas que estão na gestão através de ampliação de olhar e reconhecimento da diversidade presente nos museus e centros de ciências para que todos os visitantes sejam deficientes ou não, se sintam pertencente ao lugar.

## 5.7 PERGUNTA 7

A pergunta 7 questiona se os mediadores do museu estão aptos a usarem os recursos de tecnologia assistiva que existem na instituição em que trabalha. O gráfico 8 mostra as respostas dadas à pergunta 7 em porcentagem.

Gráfico 8: refere-se ao valor em porcentagem das respostas dadas à pergunta 7



Fonte: o autor (2021)

De acordo com o gráfico 8, sete profissionais (50%) responderam que se sentem aptos parcialmente, cinco pessoas (35,7%) disseram não aptos e duas pessoas (14,3%) responderam se sentirem aptos totalmente. Isso evidencia que quando o museu possui tecnologia assistiva disponível, um grande número de profissionais não está qualificado a fazer uso destas ferramentas tão importantes nestes espaços. Além disso, os que se sentem aptos parcialmente não fazem o uso destas ferramentas de modo cem por cento eficazes justamente pelo que já foi abordado em questões anteriores relacionados a treinamento.

Tendo em vista que as tecnologias assistivas se propõem a ampliar as competências das pessoas com deficiências e habilidades funcionais, possibilitando assim que pessoas com deficiência tenha maior independência, eliminando ou

reduzindo as barreiras encontradas no seu cotidiano. (BERSCH; SCHIRMER, 2005). E tem como objetivo aumentar a autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (GAROFALO, 2018). Os autores descrevem a tecnologia assistiva como uma parte indispensável que tem que está inserida no contexto de ambiente para melhor inserção do deficiente no conhecimento disponível neste espaço de ciências. Promovendo ampliação de habilidades, funcionalidade, rompendo, assim, barreiras cognitivas, sensoriais e motoras que o impedem de realizar determinada tarefa.

A pergunta a seguir foi fechada ao qual o participante escolheu um ou mais aos quais se encaixava no museu que trabalhava.

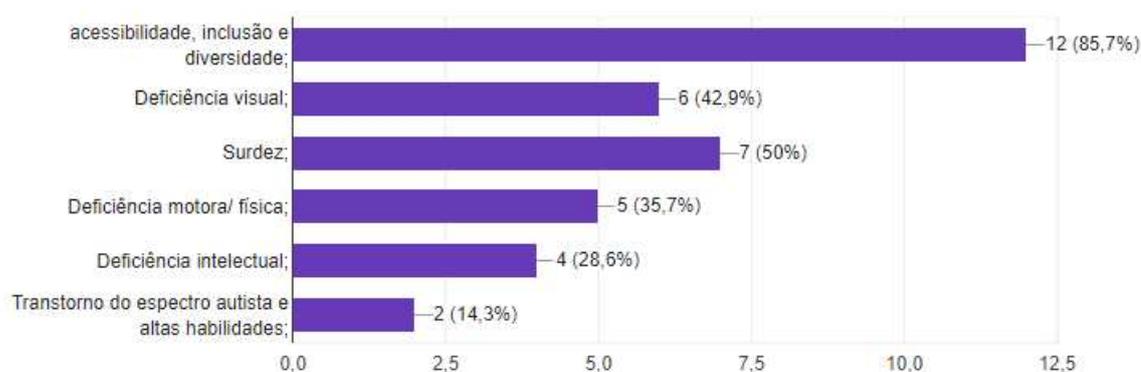
## 5.8 PERGUNTA 8

A pergunta 8 foi fechada na qual o participante escolheu um ou mais temas relacionados com a formação específica no museu e/ou centro de ciências no qual trabalhava. A questão aborda a formação específica dos mediadores do museu para que haja mediação acessível nos temas elencados: acessibilidade, inclusão e diversidade; deficiência visual; Surdez; deficiência motora/ física; deficiência intelectual; transtorno do espectro autista e altas habilidades. O gráfico 8 a seguir expõe as respostas dadas à questão 8 em valor percentual.

Gráfico 9: refere-se ao valor em porcentagem das respostas dadas à pergunta 8

Os mediadores do seu museu possui alguma formação específica para que haja mediação acessível em algum destes temas?

14 respostas



Fonte: o autor (2021)

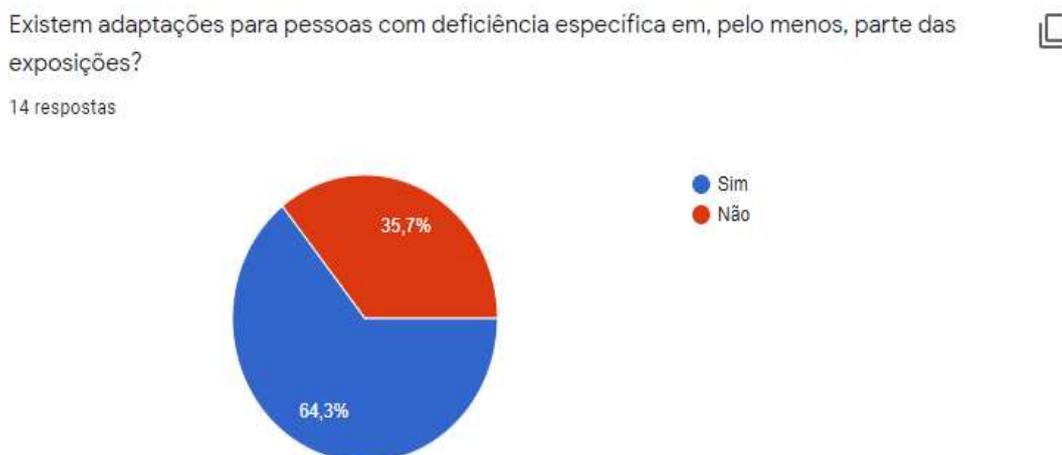
De acordo com o gráfico 9, a maior parcela (85,7%) dos respondentes elegeram “acessibilidade, inclusão e diversidade” como formação específica que os mediadores possuem. Em seguida foi “surdez” (50%), deficiência visual (42,9%), deficiência motora/ física (35,7%), deficiência intelectual (28,6%), transtorno do espectro autista e altas habilidades (14,3%).

Isso demonstra que grande parcela dos respondentes possui treinamento em acessibilidade, inclusão e diversidade, sendo que o ideal para esta análise seria certo equilíbrio para que os tópicos elencados formassem uma tríade de acordo com SALASAR (2019) discurso expositivo, recursos de TA, como a base, e visitante na ponta do triângulo. É fundamental para se ter uma mediação acessível sendo assim o discurso expositivo, os profissionais precisam ter treinamento para os temas descritos no gráfico 8 e com auxílio dos recursos de tecnologia assistiva possa atender este público com eficiência. Mediante os resultados e a falta de equilíbrio nos temas escolhidos, os museus ainda possuem algum déficit de capacitação e treinamento de seus mediadores. Desta maneira, é essencial que os mediadores conheçam as especificidades de cada deficiência e como há uma diversidade muito grande, é aconselhável que os mesmos possuam formação específica de forma geral, para assim não haver lacunas em relação a formação profissional e a prática, experiência e estratégia de acessibilidade.

## 5.9 PERGUNTA 9

A pergunta nove versa sobre a existência de adaptações para pessoas com deficiência específica em pelo menos parte das exposições. O gráfico 10 mostra o valor em porcentagem das respostas dadas à pergunta 9.

Gráfico 10: refere-se ao valor em porcentagem das respostas dadas à pergunta 9



Fonte: o autor (2021)

O gráfico 10 expõe que nove profissionais (64,3%) responderam que existem adaptações em parte das exposições e cinco (35,7%) responderam que não há adaptações, demonstrando assim que a maioria dos museus possuem adaptações nas exposições e que quatro respondentes (35,7%) disseram que os museus onde trabalham não possuem adaptações em pelo menos parte da exposição. Este resultado é importante, embora não seja a maioria, é relativamente expressivo, uma vez que acessibilidade arquitetônica é única condição para pessoas com deficiência, terem acesso, portanto, quando o ambiente não disponibiliza acessibilidade arquitetônica está privilegiando certo público. De acordo com Jacobucci (2008) estes espaços institucionalizados exercem atividades educativas. Assim, a falta de acesso a esses espaços pode ocasionar alguma dificuldade aos indivíduos a darem significados aos conteúdos científicos, culturais e históricos.

Para a questão 9 existia um subitem que solicitava ao respondente para discriminar as adaptações. As adaptações discriminadas foram: rampas, placas de identificação com braile, vídeos com legendas e vídeo com janela em Libras, maquete tátil com etiquetas em braile, áudios e vídeos com legenda, áudio-guia, mediador fluente em libras, objetos disponíveis ao toque, legenda em braile; recursos táteis, realidade aumentada com janela em Libras, assentos, mobiliária e sinalização de desnível.

Neste percentual de museus no qual existem adaptações para deficientes de acordo com a descrição que os respondentes apontaram, de forma geral, pode-se

dizer que seria um ambiente com uma estrutura suficientemente adaptada a realidade deste público específico, porém é sabido que este conjunto de adaptações é um apanhado total do que foi discriminado pelos respondentes. Na realidade em cada museu o conjunto destas adaptações seria algo perfeito mais que aparentemente o básico em acessibilidade está sendo aplicado.

De acordo com o artigo 5º da constituição federal, somos todos iguais independentes da raça, identidade de gênero, nacionalidade, etnia religião deficiência e etc. Isso significa que ninguém tem privilégios e todos precisam ser tratados de forma igualitária, porém como o ser humano possui suas especificidades e tentar nivelar, muitas vezes gera preconceito, discriminação e privilégios para determinados grupos. Portanto, devemos tratar a todos com equidade no qual significa “igual e justo”, pois se entende que pessoas diferentes precisam de direitos diferentes. Se as adaptações descritas pelos respondentes acima fossem algo fundamentado estruturalmente e com ferramentas dispostas nestes locais, a desigualdade de acesso seria bem menos assim como a compreensão do conhecimento e comunicação.

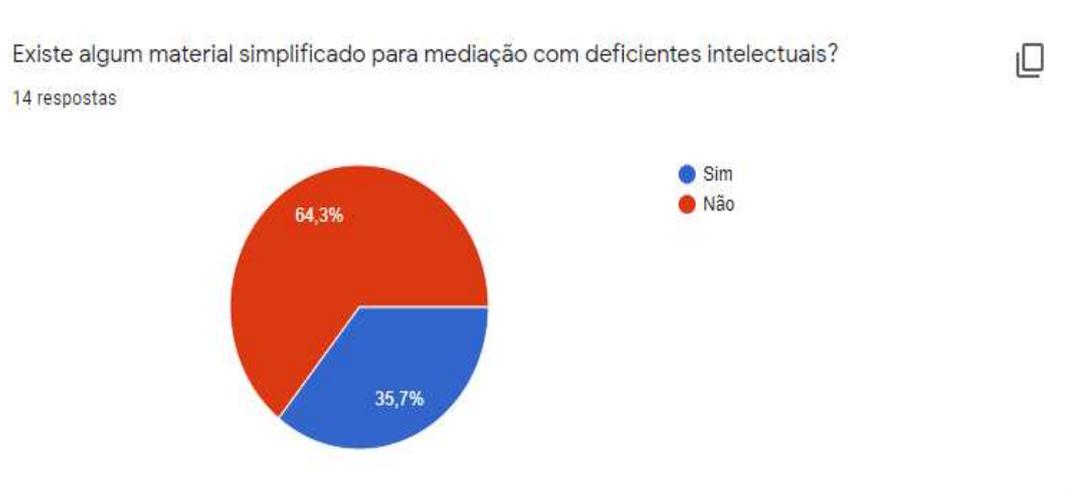
A acessibilidade arquitetônica promove a adequação de espaços e a eliminação de barreiras estruturais nos ambientes garantindo assim, o acesso físico de todo o público, onde todos se beneficiam de alguma forma desses espaços. Segundo Salasar, “a acessibilidade instrumental diz respeito à inexistência de barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de estudo, de trabalho, de lazer ou recreação” (SALASAR, 2019, p.30).

Quando um ambiente público, não dá acesso necessário a todos automaticamente está dando privilégios a um grupo. Por isso, parte das exposições em um museu ou centro de ciências deve ter acessibilidade arquitetônica e instrumental, seja ela no rebaixamento de uma mesa de exposição, legendas em braile, piso podotátil, corrimãos, audioguias, audiodescrição, e etc, ou seja, um conjunto de elementos essenciais que garantem a visita em um acervo com autonomia.

#### 5.10 PERGUNTA 10

A pergunta 10 questiona se existe algum material simplificado para mediação com deficientes intelectuais. O gráfico 11 mostra as respostas dadas à pergunta 10 em valor em porcentagem.

Gráfico 11: refere-se o valor em porcentagem das respostas dadas à pergunta 10



Fonte: o autor (2021)

O gráfico 11 apresenta que nove (64,3%) participantes responderam que não e cinco (35,7%) afirmam que possuem materiais simplificados para a mediação de deficientes intelectuais. Ao analisar os participantes que responderam que os locais possuem material simplificado para mediação com deficientes intelectuais pode se observar que ao fazer uma comparação com o gráfico 8, existem apenas quatro museus com profissionais de formação específica em deficiência intelectual, ou seja, é evidenciado a importância destes profissionais, conhecendo as especificidades da deficiência. Assim, verificou-se que em todos os museus analisados aos quais tinham profissionais específicos, observou-se a existência de materiais simplificados. Neste sentido, é de muita urgência que haja profissionais com formação específica além de suportes com materiais simplificados para que haja mediação acessível.

Para a questão 10, também existiam subitens para que os respondentes discriminassem os materiais simplificados voltados para a mediação com deficientes intelectuais e a existência de algum programa que visasse estimular a visita de pessoas com deficiência aos museus.

Para o primeiro subitem verificou-se os seguintes materiais discriminados: objetos que exemplificam as temáticas da exposição e material impresso com algumas imagens do acervo em exposição; ação educativa voltada para o público

específico; pranchas de comunicação; objetos táteis para suporte da mediação; pranchas de comunicação; atividades adaptadas e capacitação da equipe do receptivo e mediação.

Os públicos com deficiência intelectual possuem muitas vezes dificuldade de locomoção física devido à coordenação motora e a falta de equilíbrio além de limitação de concentração e memorização por isso este público requer uma atenção de um mediador, para que a visita ao museu seja prazerosa e de compreensão efetiva. Este público em sua maioria apresenta dificuldade de compreensão de formas mais abstrata, por isso há necessidade de haver espaços interativos, objetos multissensoriais ao qual o visitante possa tocar imagem e linguagem simples, não infantilizada. Para isso, há necessidade de os profissionais conhecerem seu público suas especificidades e uma formação específica.

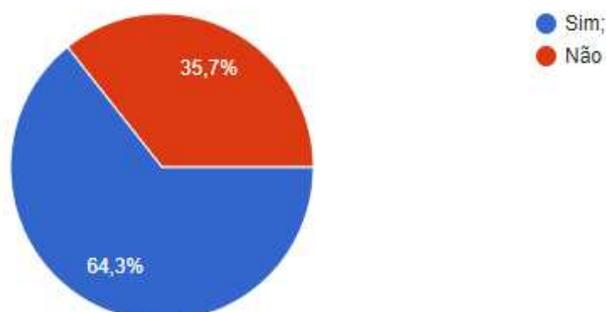
#### 5.11 PERGUNTA 11

A pergunta 11 questiona se existe algum programa que visa estimular a visita de pessoas com deficiência aos museus. O gráfico 12 mostra as respostas dadas à pergunta 11 em valor em porcentagem.

Gráfico 12: refere-se o valor em porcentagem das respostas dadas à pergunta 11

Existe algum programa que visa estimular a visita de pessoas com deficiência aos museus?

14 respostas



Fonte: o autor (2021)

Para este item, foi verificado o seguinte resultado: nove (64,3%) responderam que sim e cinco (35,7%) responderam que não. O gráfico mostra que os respondentes tem a percepção de que a instituição realiza programas de estimulação do público específico à visitação do museu, porém sabe-se que programas de marketing interno de divulgação é importante, mas a propaganda em massa é mais eficiente e abrangente, pois o estímulo é passado com objetivo de chamar atenção do público sem distinção para os grupos minoritários. Pois ainda há um entrave deste público por desconhecimento destes lugares ou mesmo receio de não ter acessibilidade ou não serem atendidos de forma completa e digna transformam-se em barreiras a serem superadas.

De acordo com Diniz (2007) todos os deficientes experimentam a condição como uma restrição social, por isso a importância de ocorrer programas que visem estimular as visitas em centros culturais eliminando barreiras dos direitos à pessoa deficiente.

## 5.12 PERGUNTA 12

A pergunta 12 questiona se, a resposta anterior for positiva, pessoas deficientes são incluídas nos processos decisórios ou nas etapas de planejamento, implementação e avaliação dos programas para atendimento das pessoas deficientes.

Segundo as respostas dadas em alguns centros culturais há preocupação muito recente em incluir essas pessoas como, por exemplo, as duas falas apresentadas a seguir:

[...] em 2021, o espaço contará com um conselho consultivo que é composto por pessoas com deficiência (Respondente N° 1).

[...] Meu projeto será primeiro a contribuir com acessibilidade dos deficientes visuais (Respondente N° 2).

Embora, a pesquisa tenha sido realizada no ano de 2021 acredita-se que por ter sido realizada no primeiro trimestre do respectivo ano ainda não havia sido implementada.

Em outra resposta, segundo dados, observa-se que há uma preocupação, porém, essas pessoas não são permanentes na equipe e nem sempre há pessoas quem possam consultar e/ou participar de todas as etapas dos projetos de acessibilidade. Para exemplificar apresenta-se a fala a seguir:

[...] Busca-se incluir pessoas com deficiência em todo o processo, do levantamento das demandas do ambiente até a validação final, no entanto devido a não ter pessoas permanentes na equipe não são todas as etapas das ações de acessibilidade que contam com a participação de pessoas com deficiência ( Respondente N° 3).

Três participantes relataram que sim e entre eles, um completa dizendo:

[...] O museu possui uma pessoa com deficiência visual na equipe, que participa do planejamento e tomada de decisão quantos aos projetos (respondente N°4).

Três integrantes responderam respectivamente: parcialmente/ eventualmente/ às vezes, e os demais responderam que não há.

Com a respectiva pergunta observou que o processo de inclusão de uma pessoa deficiente nas etapas de planejamentos, implementação e avaliação de decisões, dos programas para acessibilidade não ocorrem com frequência. É preciso que a sociedade mude o olhar, pois muitas vezes já trazem consigo muitos estigmas nos quais desencadeiam preconceitos, para que os deficientes não sejam produtores de valor, e então, não poderiam tomar decisões confiáveis.

O deficiente é cidadão como qualquer outra pessoa, e como ele utilizará os espaços, nada melhor que ter pessoas com deficiência na tomada de decisões,

dando a eles mais autonomia. Assim o indivíduo pode se autodeterminar e fazer escolhas de ordem coletiva, pessoal e social.

De acordo com (SEESP/MEC, 1996), em relação ao tratado de Salamanca, uma de suas metas é a participação de pais, comunidades e organizações de pessoas deficientes nos desenvolvimentos de planejamentos e tomadas de decisões no sentido de formarem parcerias ativas nestes processos, assim como pessoas com deficiências consultadas sobre a efetivação de programas. Uma vez que, nada melhor que os próprios indivíduos que conhecem suas especificidades a usarem o ambiente para testar a acessibilidade e opinarem.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste estudo foi identificar dentre uma amostra entre os museus e centros de ciências do estado do Rio de Janeiro se são acessíveis ou inclusivos e como estão sendo contemplados os recursos necessários para a acessibilidade. Para tal, foi aplicado um questionário no formato *google forms* visando analisar como estão sendo contemplados os recursos de acessibilidade universal nestes espaços, identificar se os museus e centros de ciências são acessíveis ou inclusivos a partir de tecnologia assistiva, identificar como estão sendo treinados os profissionais que fazem mediação, identificar se há adaptações em pelo menos parte das exposições, identificar se há programas que visem estimular a visita de pessoas com deficiência, constatar se pessoas com deficiência, participam nos processos decisórios e/ou nas etapas de planejamento, avaliação e implementação dos programas para o atendimento dessas pessoas.

Deste modo, o desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise de como estão sendo contemplados os recursos necessários à acessibilidade universal nos museus e centros de ciência, uma reflexão acerca da acessibilidade e os recursos de TA e as possíveis dificuldades encontradas nos museus e centros de ciências a partir de, uma perspectiva vista por profissionais dos setores educativos dos museus e centros de ciências, no qual tem como objetivo avaliar se os centros culturais são inclusivos ou acessíveis.

Verificou-se que de um modo geral, há um movimento para que ocorra a acessibilidade, até mesmo porque as instituições precisam está de acordo com as legislações, porém, nota-se que ainda é algo muito embrionário. Esta constatação é prevista, pois as leis que contemplam a acessibilidade são relativamente novas frente aos longos períodos de negação e exclusão do deficiente.

Outro aspecto verificado é a necessidade de mais investimentos para estes espaços de educação não formal, tanto na formação dos seus profissionais quanto no desenvolvimento de recursos de TA que ainda é muito incipiente.

Assim, de acordo com os respondentes, foi possível constatar que os museus e centros de ciências são acessíveis, pois se verificou que a sua maioria possui recursos de TA, separados para pessoas com deficiência.

Bem como a maioria deles possuem adaptações nas exposições, embora seja considerada uma porcentagem significativa nos museus e centros de ciências que as não possuem, uma vez que, acessibilidade muitas vezes é única condição para que pessoas com deficiência consiga visitar esses espaços.

Foi apontada também a importância da formação continuada dos mediadores, para que estes profissionais conheçam as especificidades das deficiências. Observou-se que nos museus onde houve investimento na formação específica dos profissionais, existiam materiais preparados para os visitantes exemplificados nos materiais simplificados para os deficientes intelectuais a partir do relato dos participantes.

Assim, a partir dos resultados deste estudo segundo as falas dos respondentes, pode-se perceber que os museus e centros de ciências analisados são acessíveis, que ainda há um déficit no que tange treinamento dos profissionais que receberam variados públicos para que ocorra mediação eficiente e também existem adaptações para recebimento de pessoas com deficiência, porém ainda incipiente e que pessoas com deficiência não participam de processos decisórios com frequência.

### **6.1 Perspectivas futuras a partir do estudo realizado:**

Dada à importância do tema, torna-se necessário o desenvolvimento de projetos que visem à formação continuada dos mediadores, que possam desencadear competências e habilidades para garantir melhor acessibilidade nos museus e centros de ciência e tecnologias de maior qualidade, que atendam às diferentes necessidades, assim, efetivar uma prática pedagógica adequada e diferenciada ao público com necessidades específicas.

Assim sendo, traz-se a necessidade das instituições assumirem junto à sociedade questões de inclusão, uma vez que se deve promover também a inclusão social. E para isso é necessário que a inclusão se dê em todos os aspectos, além de maiores investimentos em inclusão e diversidade.

Ainda nesta perspectiva destaca-se promover a transformação social, dando voz à população deficiente por meio da sua participação em processos decisórios de planejamento, avaliação e execução de projetos.

Nesse sentido, a lei 8124/2013 e suas diretrizes bem como a utilização de recursos didáticos nos museus e centros de ciências, devem ser compreendidas como algo essencial, pois permite aos visitantes deficientes um processo ensino-aprendizagem não formal, de uma forma mais enriquecedora, os motivando a aprendizagem, além de contribuir para que a visita nos centros culturais e aos espaços de educação não formal de aprendizagem em ciências sejam realmente significativas.

## REFERÊNCIAS

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. Editora: Martin Claret, 6° edição, 2002, traduzido por: Guimaraes; Torrieri, coleção obra prima de cada autor- vol.53. pag.97.

BARBOSA, Rui. **Oração aos moços**, editora: Hedra, São Paulo, 2009.

BERSCH, Rita; SCHIRMER, Carolina. **Tecnologia Assistiva no processo educacional**. In: BRASIL. Ministério da Educação. Ensaio Pedagógico: construindo escolas inclusivas. Brasília: MEC/SEESP, 2005.

BRASIL. LEI Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência. **Diário Oficial da União** Seção 1 7/7/2015, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acessado em: 13/06/2020.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Lei nº 010172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação-PNE e dá outras providências. Brasília: **MEC**, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/L10172.pdf> Acessado: 23/09/2020

BRASIL. LEI Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União** de 23/12/1996, pág. nº 27833 ,DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm) . Acessado em: 13/06/2020

BRASIL. LEI Nº 4.024, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1961. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União** de 27/12/1961,DF. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/108164/lei-de-diretrizes-e-base-de-1961-lei-4024-61>. Acessado em 11/08/2021

BRASIL. Decreto-lei Nº 8124, de 17 de outubro de 2013. Institui o Estatuto de Museus, Diário Oficial da União de 18/10/2013. Pág1. DF. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/decreto/d8124.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d8124.htm). Acessado em: 15/10/2020.

BRASIL. Decreto Nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3298.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm). Acesso em: 11/09/2021

BRITO, Francisco José de; MATOS, Mônica. **Tradição indígena faz pais tirarem a vida de crianças com deficiência física**. Portal G1, 2014. Disponível em: <http://g1.globo.com/fantastico/noticia/2014/12/tradicao-indigena-faz-pais-tirarem-vida-de-crianca-com-deficiencia-fisica.html>. Acessado em: 16/06/2020.

BUENO, Wilson da Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & informação**. Londrina, v. 15, p.1-12. 2010.pag.3.

BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo científico: teoria e prática; **Jornalismo Científico e o Ensino de Ciências**, Portal do Jornalismo Científico, [200-?] [http://www.jornalismocientifico.com.br/jornalismocientifico/artigos/jornalismo\\_cientifico/artigo30.php](http://www.jornalismocientifico.com.br/jornalismocientifico/artigos/jornalismo_cientifico/artigo30.php). Acessado 07 de novembro de 2020.

CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. Comunicação Científica: reflexões sobre o conceito, **Informação & Sociedade**. Est. João Pessoa, v.25, n.3, p. 89-104, set./dez. 2015, pag.90.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto. **Metodologia Científica**. 6. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CORRÊA, Maria Angela Monteiro. **Educação Especial** V.1, 5ª reimp. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010. 208p.

DINIZ, Debora. **O Que é Deficiência?** São Paulo, 2007. Disponível em: [http://www.museusacessiveis.com.br/arquivosDown/20190204153017\\_o\\_que\\_c%C2%A9\\_deficic%C2%AAncia\\_-\\_dc%C2%A9bora\\_diniz.pdf](http://www.museusacessiveis.com.br/arquivosDown/20190204153017_o_que_c%C2%A9_deficic%C2%AAncia_-_dc%C2%A9bora_diniz.pdf). Acessado em: 14/06/2020.

GAROFALO, Débora. Inclusão: você já ouviu falar nas tecnologias assistivas?, **Nova Escola** 16 de Outubro de 2018, novaescola.org.br, acessado em 05 de novembro de 2020.

GALVÃO FILHO, Teófilo. Tecnologia Assistiva: **Favorecendo o Desenvolvimento e a Aprendizagem em Contextos Educacionais Inclusivos**. In: GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (Org.). As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas. Marília/SP: Cultura Acadêmica, p. 65-92, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOHN, Maria da Glória. Educação não Formal e o Educador Social em Projetos Sociais. In: VERCELLI, Ligia A. **Educação Não Formal**: Campos de atuação, paco editorial 2013. pág.11.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa; DIAS, Maria Tereza Fonseca **(Re)pensando a Pesquisa Jurídica: Teoria e Prática**. 2ª ed.– Belo Horizonte editora DelRey2006.

IBGE, **Censo Demográfico 2010**: Características Gerais da População, Religião e Pessoas com Deficiência. Censo demogr. Rio de Janeiro, P.1-210.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. **Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica**. Em extensão, Uberlândia, V.7, 2008.

JAWSNICKER, Cláudia. **O Desafio da Formação do Jornalista Problematizador e Mediador do Debate Público**, 2007, pág.2

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MARANDINO, Martha. **Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros Ciência**, In: Massarani, Luísa e Almeida, Carla, Museu da Vida. Casa de Oswaldo Cruz/ Fiocruz, Rio de Janeiro 2008 pág.24

MEC; Ministério da Educação. **Resultado do Pisa de 2015 é Tragédia para o Futuro dos Jovens Brasileiros, Afirma Ministro**, Portal MEC, edição: 6 de dezembro de 2016, 17h42, <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/42741-resultado-do-pisa-de-2015-e-tragedia-para-o-futuro-dos-jovens-brasileiros-afirma-ministro>. Acessado em 25 de novembro de 2020.

MICHELON, Francisca Ferreira. Museus para todos: é possível! In: SALASAR, Desirée Nobre. **Um Museu para Todos**: manual para programa de acessibilidade. Pelotas, editora: UFPel, 2019.

MOREIRA, Ildeu de Castro; MASSARANI, Luisa. **Aspectos Históricos da Divulgação Científica no Brasil** 2002. Pág.44.

NASCIMENTO Filho, Carlos Alberto; PINTO, Sabrine Lino, SGARBI; Antonio Donizetti. Cultura científica. In: CAMPOS, Carlos Roberto Pires. **Divulgação Científica e Ensino de Ciências**: Debates preliminares - Vitória; Editora IFES, 2015, 109 p (Série pesquisa em educação em ciências e matemática); Pág.13 e 18.

NASCIMENTO, Tatiana Galieta. Definições de Divulgação Científica por jornalistas, cientistas e educadores em ciências, **Ciência em Tela**- volume 1, número:2, 2008.

PEREIRA, Jaquelline de Andrade; SARAIVA, Joseana Maria. Trajetória histórico social da população deficiente: da exclusão à inclusão social. **Ser Social**, Brasília, v. 19, n. 40, p. 168-185, 2017. Disponível em: [https://periodicos.unb.br/index.php/SER\\_Social/article/view/14677/12981](https://periodicos.unb.br/index.php/SER_Social/article/view/14677/12981). Acessado em: 17/06/2020.

PIN, José; FARIA, Renata; GIMENES, Solange. Divulgação Científica no Contexto da Educação Básica; In: CAMPOS, Carlos Roberto Pires. **Divulgação Científica e Ensino de Ciências** - Debates preliminares, Editora do IFES Vitória, Espírito Santo, 2015.pag.24.

PORTAL MEC. **Declaração de Salamanca** Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acessado em: 18/06/2020.

PORTELA, Nataly Freire. **Infanticídio Indígena no Brasil**: conflito entre a tradição cultural e o direito constitucional à vida. Depósito em 2017, Trabalho de Conclusão de Curso, Monografia (Bacharelado em Direito) Centro Universitário Tabosa de Almeida Asces – UNITA, Caruaru, 2016. Disponível em: <http://repositorio.asc.es.edu.br/handle/123456789/661>.

Prodanov, Cleber Cristiano; Freitas, Ernani Cesar. **Metodologia do Trabalho Científico**: Metodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmicos.2° ed., Novo Hamburgo-Rio Grande do Sul, Editora Feevale, 2013.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SÃO PAULO. Decreto- lei Nº 5.884, 21 de abril de 1933 institui o código de educação do estado de São Paulo, 1933. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1933/decreto-5884-21.04.1933.html>. Acessado em: 15/06/2020.

SALASAR, Desirée Nobre. **Um Museu para Todos**: manual para programa de acessibilidade. Pelotas, editora: UFPel, 2019.

SANTOS, Vanice; CANDELORO, Rosana J. **Trabalhos Acadêmicos**: uma orientação para a pesquisa e normas técnicas. Porto Alegre: Age, 2006.

SARTORETTO, Mara Lúcia; BERSCH, Rita. **Assistiva Tecnologia e Educação**, ano 2020, <https://www.assistiva.com.br/> acessado em 10 de novembro de 2020.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação)**, São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009, p. 10-16.

SEM AUTOR, Deficiência não é o único impedimento para a pessoa ser incluída no mercado de trabalho, **CIPA & INCÊNDIO**, atualização 3 maio, 2021, edição nº 497. disponível em: <https://revistacipa.com.br/deficiencia-nao-e-o-unico-impedimento-para-a-pessoa-ser-incluida-no-mercado-de-trabalho>. Acessado em: 19/05/2021

TAVARES, Romero. **Concepções espontâneas e a Informática Educativa, Quanta Ciência Há no Ensino de Ciências**, editora Edufscar, São Carlos, 2008, pag.131.

VILLELA, Renata. **Deficiências**, 2012. Disponível em:  
<https://poesiaspreferidas.wordpress.com/2012/12/07/deficiencias-renata-vilella>  
acessado em 27/01/2021.

VOGT, Carlos; MORALES, Ana Paula. Cultura Científica **ComCiência e Divulgação Científica**, SP: BCCL/ UNICAMP, 2018.pag.13 e 15.