

## ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE APRENDIZAGEM NA CIDADE DO RECIFE (PE): PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DE UMA TURMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS

José Elivelton Gomes de Oliveira<sup>1</sup>  
Mayara Lopes de Freitas Lima<sup>2</sup>  
Rômulo André Vicente<sup>3</sup>  
Risonilta Germano Bezerra de Sá<sup>4</sup>  
Zélia Maria Soares Jofili<sup>5</sup>

### RESUMO

Considerando que a exploração de novos espaços em busca de enriquecimento cultural, social e tecnológico é passo fundamental para se trabalhar as linguagens e práticas específicas dos espaços educativos não formais e que deve ocorrer nos cursos de formação, uma vez que os professores podem exercitar um olhar pedagógico sobre as exposições. O presente trabalho tem como objetivo discutir os espaços não formais de aprendizagem, presentes na cidade do Recife (PE), para o ensino de Ciências, a partir da percepção dos estudantes de uma turma de pós-graduação em Ensino de Ciências. Para tanto, foi elaborado um questionário no formulário Google com cinco questões, respondidas por 23 participantes da turma de Teoria e Pesquisa em Formação de Professores na Contemporaneidade, ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da UFRPE. Os resultados demonstram que 65,2% residem ou estudam há mais de cinco anos na cidade do Recife, facilitando assim a experiência com esses espaços não formais. Ao observar os dados percebe-se, que metade dos participantes conhecem cinco espaços dos catorze listados nesta pesquisa, apesar das dificuldades encontradas (deslocamento, recursos e adaptação do conteúdo). Essas percepções associadas aos espaços não formais visitados durante a formação inicial desses sujeitos refletiu na quantidade de professores que desenvolveram práticas pedagógicas, com seus alunos, nesses espaços. Todos os participantes acreditam que os mesmos podem ser utilizados para o ensino de ciências, demonstrando assim suas potencialidades.

**Palavras-chave:** Espaços não formais, Ensino de Ciências, Formação de professores, Cidade do Recife.

### INTRODUÇÃO

Se partirmos da perspectiva de que o processo de aprendizagem extrapola o ambiente da educação formal e se dá ao longo da vida, exige-se dos pesquisadores relacionados à

<sup>1</sup>Mestrando do Programa de Pós Graduação em Ensino das Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, eliveltongomesoliveira@yahoo.com.br;

<sup>2</sup>Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ensino das Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, maybiologicas@gmail.com;

<sup>3</sup>Doutorando do Programa de Pós Graduação em Ensino das Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, romulo.vicente@gmail.com;

<sup>4</sup>Doutora em Ensino de Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, risogermano@gmail.com;

<sup>5</sup> Professora orientadora: Doutora em Educação, University of Surrey - UK, zjofili@gmail.com.

temática da Educação um olhar mais abrangente, observando que existem variados espaços onde pode se dar a aprendizagem e compreender os processos de ensino-aprendizagem que podem ser desenvolvidos nesses ambientes.

Para discutirmos o tema é necessário fazer uma breve leitura temporal. Assim, notamos que é possível encontrar, já no início da década de setenta, as primeiras discussões acerca de espaços nos quais pode ocorrer a aprendizagem. Citamos, por exemplo, um documento produzido pela UNESCO, publicado em 1972, intitulado *Learning to Be* (FAURE *et al.*, 2013), que teve como foco principal propor o conceito de educação ao longo da vida. Nessa proposta, surgia uma nova percepção: a educação formal e a educação informal.

Mesmo se passando mais de 40 anos, autores como Marques (2014) e França (2014), afirmam que a caracterização e os conceitos que envolvem os sistemas de ensino formal e informal estão longe de ser consenso e serem estáveis. A variedade de termos utilizados e a dificuldade de diferenciá-los, motivou Marques (2014) a elaborar uma pesquisa na qual encontrou 28 documentos que definem e tipificam diferentes tipos de aprendizagens e/ou educação. Em sua pesquisa foram utilizados três critérios na seleção dos documentos:

- (i) Aceitação da comunidade científica, número de citações e referências;
- (ii) Equilíbrio entre a literatura de língua portuguesa e a internacional;
- (iii) Diversidade de fontes, artigos e relatórios, oriundos de pesquisas ou revisões feitas por instituições de referência na Educação (UNESCO, MEC, OCDE, dentre outros).

A autora, a partir dos dados coletados, encontrou duas terminologias: uma que diferencia a educação em dois aspectos, Formal e Informal; e outra que a divide em três aspectos: Formal, Não Formal e Informal. Contudo, segundo Marandino *et al.* (2009), dentro da literatura de língua portuguesa é majoritária a utilização da terminologia com três aspectos enquanto que, na literatura internacional predomina a diferenciação entre Formal e Informal.

Os espaços não formais se caracterizam por possuírem a intencionalidade na aprendizagem, em processo mais flexível quando comparado com o ensino formal e sem seguirem um currículo formal. Devemos destacar que a utilização desses espaços aliada a estratégias também diferentes, permitem despertar nos alunos mais interesse e motivação em relação ao aprendizado.

Considerando a conceituação desses ambientes de aprendizagem, podemos pontuar que diversos pesquisadores têm se debruçado sobre o tema de educação em espaços não formais. Carvalho e Motta (2014), por exemplo, chamam a atenção para o fato de que a educação não ocorre somente nas escolas, mas também pode acontecer em espaços, como

Jardim Botânico, Zoológico, Museus, entre outros. Silva (2015) destaca que quando o ensino de Ciências ocorre em espaços não formais isso faz com que os estudantes se tornem mais críticos e, o ensino seja mais reflexivo e argumentativo, promovendo aprendizagens para a vida.

Essas pesquisas têm demonstrado que espaços não formais de aprendizagem possuem características próprias e sua utilização por professores pode superar a intencionalidade de complementar um conteúdo programático e expandir o acesso dos estudantes a outros tipos de conhecimentos, práticas e vivências, tornando-se suplementar. Para tal, é necessário que o professor conheça o espaço não formal e realize a mediação entre o que está disponível nas exposições, coleções e arquivos, as necessidades e/ou interesse dos estudantes. Sendo assim, é de suma importância que a formação docente favoreça vivências educativas em espaços não formais de ensino, visto que esses proporcionam uma visão bem mais contextualizada e humanizada dos conteúdos, demandando uma seleção mais cuidadosa das ferramentas metodológicas por serem ambientes educativos com público e atividades bem simbólicas.

Mas como utilizar os espaços não formais para o ensino de conteúdos curriculares? Quais são os espaços não formais disponíveis ao professor? Os professores conhecem os espaços não formais disponíveis no Recife? Tais espaços estão preparados para receber os professores e seus estudantes?

Diante desses questionamentos, o presente trabalho tem por objetivo discutir os espaços não formais de aprendizagem presentes na cidade do Recife (PE) para o ensino de Ciências a partir das percepções dos estudantes de uma turma de pós-graduação em Ensino de Ciências.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho foi fruto de uma atividade de ensino realizada no âmbito da disciplina Teoria e Pesquisa em Formação de Professores na Contemporaneidade. A turma é formada por 23 estudantes dentre mestrandos e doutorandos, todos eles com experiência em docência nos diferentes níveis de ensino. A partir de campos de interesse, os autores pretenderam analisar as relações entre os estudantes da turma com os espaços não formais de ensino na região metropolitana do Recife.

A pesquisa qualitativa fornece a possibilidade, através da sua forma descritiva, de aproveitarmos bem as informações obtidas que não podem ser quantificadas, ou seja, através

de uma análise indutiva decodificamos os dados obtidos. Neste tipo de pesquisa, a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são condições básicas, conforme argumentam Silva e Menezes (2001):

Na pesquisa qualitativa considera-se que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados, e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (SILVA; MENEZES, 2001, p. 19).

De acordo com os objetivos nomeados, a pesquisa apresentou uma abordagem qualitativa com foco na identificação de quais são os espaços não formais, do Recife e região metropolitana, os estudantes e professores conhecem e/ou já levaram seus alunos.

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário, que de acordo com Oliveira (2010, p. 83) o questionário “é uma técnica para obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas, situações vivenciadas e sobre todo e qualquer dado que o pesquisador (a) deseja registrar”. Ele foi estruturado com cinco perguntas respondidas através dos formulários Google. Para as respostas fechadas foram construídos gráficos que ilustram a frequência das respostas. Para a quinta e única questão aberta, a construção dos resultados foi feita a partir do viés da análise de conteúdo de Bardin (2009), em que são identificadas as categorias de análise para inferências acerca do objeto de estudo.

## DESENVOLVIMENTO

A cidade do Recife (PE) é conhecida por sua tradição de valorização cultural. As manifestações artísticas bem como os espaços para estudos científicos, como no caso da astronomia, por exemplo, são reconhecidas internacionalmente. Desta forma, espaços alternativos para a produção de cultura e conhecimento parecem ser mais abundantes, se comparadas às capitais dos estados vizinhos, por exemplo. Espera-se com isso, que as possibilidades de educação em espaços não formais sejam facilitadas.

Para melhor entendimento dos objetivos e abordagens voltados a aprendizagem nesses espaços, Montpetit (1998, apud FRANÇA, REGNIER, FERREIRA, 2011) sugere caracterizá-los em três enfoques: o enfoque ontológico que apresenta coleções vivas, e espécimes biológicos do mundo animal e vegetal presentes em parques, zoológicos e jardins botânicos); o enfoque histórico (museologia de artefatos relevantes da história da ciência e da tecnologia,



apresentando um aspecto visual agradável e educativo na importância atribuída à narrativa, através da apresentação comentada de objetos); e o enfoque epistemológico (museologia da experiência científica, salas de anatomia, laboratórios universitários, que proporcionam o estímulo a curiosidade e onde os sujeitos atuam de forma ativa).

A partir desses pressupostos, o trabalho de França, Regnier, Ferreira (2011) buscou caracterizar o perfil educacional e de mediação dos museus de ciências da Região Metropolitana do Recife e, nos seus resultados, identificaram os enfoques de alguns museus, analisando a missão desses espaços e como suas atividades são organizadas pelos mediadores, conforme quadro 1.

**Quadro 1.** Levantamento de alguns espaços não formais do Recife

Museu	Missão	Trabalho educativo
<b>ENFOQUE ONTOLÓGICO</b>		
<b>Museu de Minerais e Rochas</b>	Expor, registrar, preservar e difundir o conhecimento mineralógico e geológico, com ênfase nas jazidas e ocorrências da região nordeste do Brasil.	Exposição de longa duração, visita por agendamento.
<b>Museu de História Natural Louis Jacques Brunet</b>	Subsidiar a prática pedagógica docente e o fomento à pesquisa e investigação junto aos estudantes através do acervo museológico. Atender à população de outras entidades estudantis, agendando as visitas.	Exposição de longa duração, visita guiada para grupos escolares.
<b>Jardim Botânico do Recife</b>	Contribuir para a educação, conservação e preservação ambiental, através do desenvolvimento de pesquisas científicas e banco genético da biodiversidade.	Exposição de longa duração, caminhada ecológica, visita a viveiros de plantas, formação de professores.
<b>Parque Dois Irmãos</b>	Proporcionar, ao visitante, conhecer o ecossistema de mata atlântica, vivência e contato direto com suas plantas e animais nativos.	Trilha, visita de grupos escolares.
<b>ENFOQUE HISTÓRICO</b>		
<b>Museu do Homem do Nordeste</b>	Pesquisar, registrar, preservar e difundir o patrimônio cultural do NE, através da criação e do diálogo. Contribuir para a inclusão social e para o fortalecimento da identidade cultural do povo brasileiro.	Exposições permanentes e temporárias, mediação de grupos escolares; Cursos para pesquisadores e professores; EJA no museu.
<b>Museu de Medicina de PE</b>	Guarda, manutenção e exposição de materiais, equipamentos, publicações e outros acervos, que retratam a história da Medicina em nosso Estado.	Exposição permanente mediada, mediação de grupos escolares.
<b>ENFOQUE EPISTEMOLÓGICO</b>		
<b>Espaço Ciência</b>	Promover a popularização da Ciência, contribuir para o fortalecimento do saber científico, histórico e universalmente acumulado, através do estímulo à curiosidade científica e da popularização de informações significativas de Ciência e Tecnologia, destacando a cultura e o respeito à natureza.	Exposições temáticas; mediação para grupos escolares; oficinas para estudantes da educação básica; formação de professores.
<b>Museu de Energia Nuclear – UFPE</b>	Espaço interativo, didático e lúdico concebido para preservar, pesquisar e comunicar objetos e coleções referentes às ciências nucleares e sua história.	Exposição de longa duração, experimentos interativos, mediação para grupos, curso para professores de ciências, feiras de ciências.
<b>Torre Malakoff</b>	Dar visibilidade à produção artística pernambucana, busca ser um porto de fomento à cultura através do desenvolvimento de projetos e realização de atividades em várias linguagens, oferecendo ao público um espaço de contínuo fluxo de arte e cultura.	Exposições de curta duração observatório astronômico, mediação para grupos escolares; seminários e palestras.

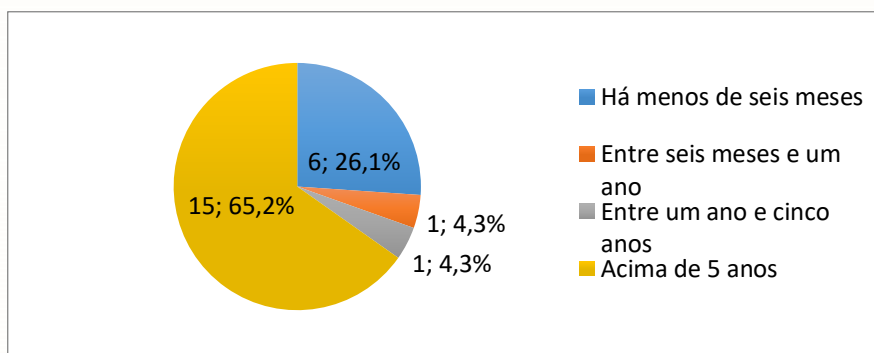
Fonte: França, Regnier, Ferreira (2011) adaptado.

Ao observar o quadro acima, percebe-se que independente do enfoque, alguns desses espaços proporcionam momentos para formações de professores, já que acreditam no enfoque educacional dessas instituições e por esse motivo, torna-se essencial discutir nas turmas de formação docente, os espaços disponíveis em suas cidades e como a exploração desses novos espaços facilita o enriquecimento cultural, social e tecnológico ao se trabalhar as linguagens e práticas específicas dos espaços educativos não formais, haja vista que os professores podem exercitar um olhar pedagógico sobre as exposições e ser estimulado a desenvolver suas práticas pedagógicas nesses espaços.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente, para caracterizar melhor a turma, perguntamos por quanto tempo os discentes da turma residem ou estudam na Região Metropolitana do Recife. Supomos que aqueles que frequentam a região há menos tempo tenderiam a conhecer menos espaços. Os resultados, conforme a figura 1, mostraram que 65,2% residem ou estuda acima de cinco anos e 26,1% há menos de seis meses na região. Desta forma, podemos dizer que a maior parte do grupo em estudo, transita pela região tempo suficiente para conhecer, se não pessoalmente, ao menos saber da existência de alguns espaços não formais de ensino.

**Figura 1.** Tempo de residência ou de estudo na Região Metropolitana do Recife.

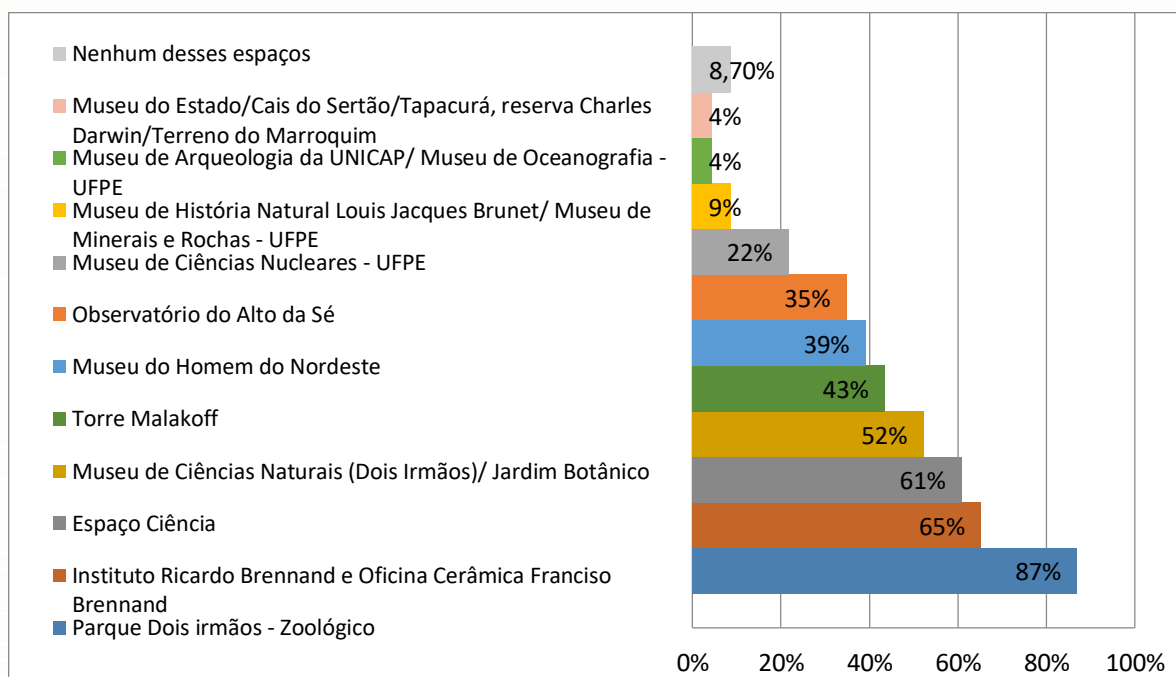


Fonte: Elaborada pelos autores

Em seguida, apresentamos uma lista com espaços não formais que consideramos os mais conhecidos e relevantes para o contexto estudado, e solicitamos que os estudantes apontassem os conhecidos e os visitados por eles. A figura 2, mostra em ordem crescente de

citações, os espaços mais visitados. Não surpreende que o Parque Dois Irmãos seja o mais conhecido dos estudantes-professores, haja vista que sua área de atuação e/ou formação é localizada próxima à UFRPE, e que a divulgação e valorização desse espaço, como ambiente cultural e infantil, é feita pela mídia e já está consolidada.

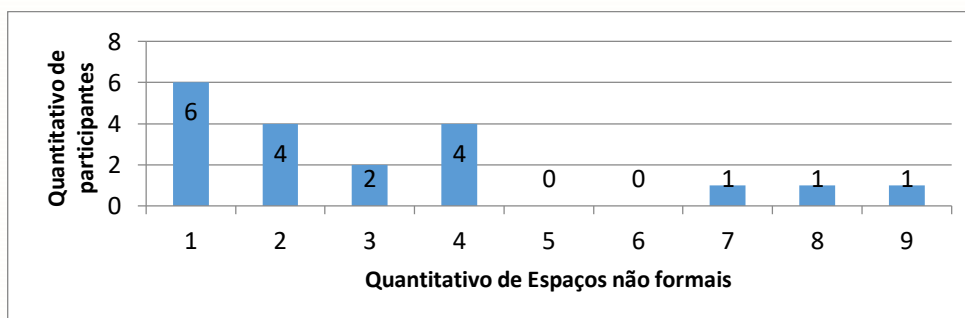
**Figura 2.** Espaços não formais de Recife visitado pelos participantes de pesquisa



Fonte: Elaborada pelos autores

Na tentativa de entender a relação dos estudantes com esses espaços, perguntamos quais espaços foram visitados durante sua formação. Quatro responderam que não chegaram a visitar esses espaços (representando 17,4%) os demais afirmaram o quantitativo de espaços que visitaram de acordo com o gráfico demonstrativo na figura 3.

**Figura 3.** Quantitativo de espaços não formais visitados pelos participantes durante sua formação.



Fonte: Elaborada pelos autores

Ao analisar a figura 3 percebe-se que a maioria (~70%) visitou entre um e quatro espaços durante esses anos de formação, e, apesar de pouco (se comparado aos 14 espaços citados nesta pesquisa e a infinidade de espaços disponíveis), essa quantidade pode ser caracterizada como positiva, haja vista que muitos professores encontram dificuldades e limitações para a realização de atividades nesses espaços. Por esse motivo, as respostas da quinta questão do formulário, foram categorizadas conforme o quadro 2. Nele pode ser destacada a falta de recursos para transporte, encontrado nas três primeiras categorias.

**Quadro 2.** Categorias das respostas acerca das dificuldades e limitações para realização de visitas aos espaços não formais de aprendizagem

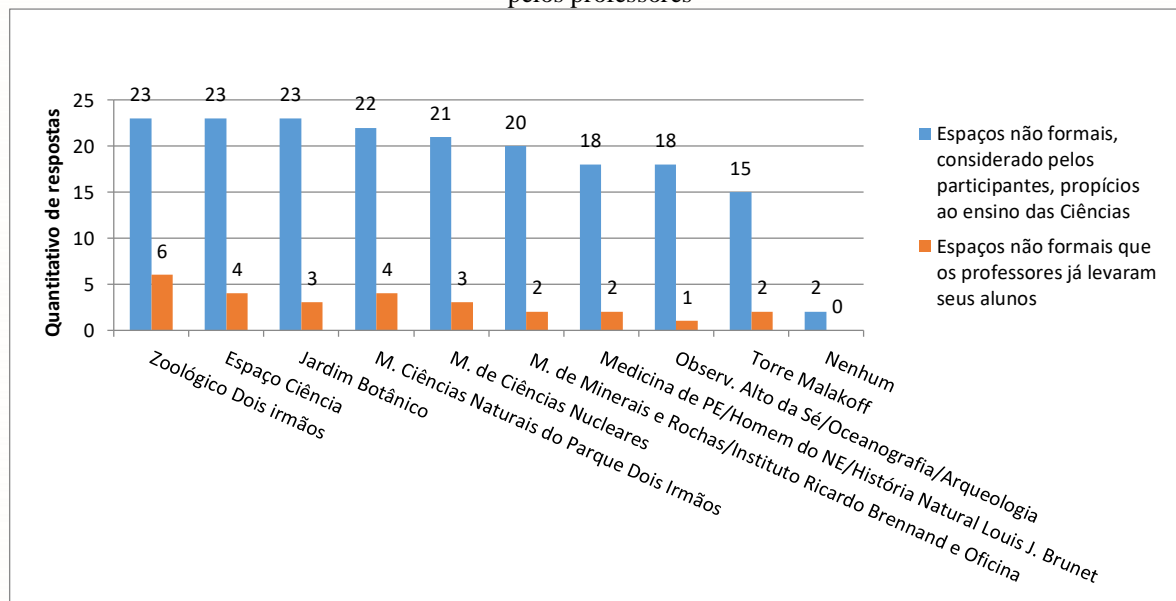
<b>Categorias</b>	<b>Contexto</b>	<b>Quant.</b>
Transporte/ônibus	Quando se trata de transporte veicular (ônibus) para levar os alunos aos espaços.	8
Recursos Financeiros	Falta de recursos destinados para esses fins tanto da escola pública como na privada e por falta de apoio da gestão escolar.	7
Distância/ Interior	A dificuldade é aumentada devido à distância entre as escolas (inclusive do interior do estado) e os espaços não formais citados.	7
Conteúdo(s)	Cumprimento e adaptação do conteúdo escolar.	7
Logística/Deslocamento	Logística escolar para viabilizar o deslocamento.	5
Desconhecimento	Desconhecimento dos professores da riqueza desses espaços e do medo de não dominarem os conteúdos abordado (influenciados pelo desvio de função).	5
Horário	Horários inadequados de funcionamento ou indisponibilidades de agendamento em momentos oportunos.	2
Inter e transdisciplinaridade	Por não trabalharem os conteúdos de modo inter e transdisciplinar.	2
Passeio	Os alunos tendem a pensar que essas visitas são passeios escolares.	2

**Fonte:** Elaborado pelos autores

Apesar das limitações citadas, os participantes da pesquisa acreditam que esses espaços não formais podem ser utilizados no ensino de ciências, e conforme figura 4, o parque Dois Irmãos, o Espaço Ciência e, o Jardim Botânico são considerados os espaços mais propícios para tal. No entanto, se observarmos o quantitativo de participantes que levaram seus alunos a tais espaços percebe-se um quantitativo bem menor (entre três e seis professores) ficando perceptíveis as dificuldades desses docentes em deslocar seus alunos para o desenvolvimento de atividades nesses espaços.



**Figura 4.** Relação entre os espaços não formais de aprendizagem e o quantitativo de vistas realizadas pelos professores



**Fonte:** Elaborada pelos autores

A compreensão dos entrevistados quanto à importância em utilizar os espaços não formais de aprendizagem, como atividade complementar às suas aulas, está de acordo com os resultados obtidos por Mota e Cantarino (2014). Essas autoras concluíram que o comportamento do professor pode influenciar o comportamento da turma. Elas reforçam esse argumento, concordando com Marandino (2001 apud MOTA E CANTARINO (*ibid.*, p. 35), que o professor precisa adotar um papel de organizador e orientador da visita desde o preparo da atividade até a abordagem dos temas após a visita, buscando articulações que minimizem as grandes dificuldades relatadas pelos professores.

As autoras notaram ainda que, de acordo com as entrevistas realizadas em sua pesquisa, o principal motivo que levou as professoras a desenvolver atividades com seus alunos no espaço não formal (Praça da Ciência em Vitória-ES) foi uma forma de articular a teoria à prática. Elas relatam que isso está de acordo com o que ocorreu em outros Centros de Ciência, demonstrando que os professores realizaram a visita por motivo da ludicidade, da interdisciplinaridade e do estímulo da cultura, promovidos nesse espaço (MOTA; CANTARINO, *ibid.*, p. 35). Elas acrescentam que:

Nas entrevistas da Praça da Ciência, ficou marcada nos discursos a motivação da visita para a “complementação” do ensino formal. Este é apenas mais um contexto em que os professores ainda entendem a relação museu-escola como uma forma para atender às demandas da escola, tornando a necessidade de tornar recíproca a relação. [...] Marandino (2001, p.93) dialoga a respeito dessa questão quando destaca que uma visita a um espaço não formal não se resume exclusivamente aos conteúdos que

estão sendo abordados em sala de aula, é imprescindível que essa saída da escola busque “[...] ampliar a cultura científica de seus alunos para além desses conteúdos”.

Logo, podemos notar que nossos resultados quanto à percepção dos entrevistados (professores) encontram apoio na literatura científica sobre o assunto. Com relação ao estímulo que os estudantes desenvolvem ao visitar espaços não formais, particularmente naqueles que desenvolvem atividades ligadas às Ciências Naturais, verifica-se que a curiosidade científica aguça a intuição do aluno. Ao mesmo tempo, familiarizando-se com a natureza, o educando percebe fenômenos que lhes são apresentados numa ótica diferente, tornando-o mais apto a abstrair e compreender conceitos, considerando seus conhecimentos prévios na elucidação conceitual. Chagas (1993, p. 13) acrescenta que a colaboração entre os museus e as escolas é uma ação que pode assumir aspectos muito variados, dependendo da iniciativa e da criatividade dos intervenientes. O autor afirma ainda que:

O sucesso destas formas de colaboração envolve não só a sensibilização dos professores e educadores do museu como também a sua preparação adequada. As universidades, através dos cursos de formação de professores, devem assumir papel activo neste processo, incluindo nos seus programas temas de estudo em que o futuro professor tenha conhecimento dos recursos museológicos da região e das formas de explorar estes recursos. Esta exploração faz-se com o propósito de enriquecer as experiências dos alunos com aspectos concretos e interessantes dos conceitos científicos em estudo (CHAGAS, *ibid.*, p. 13).

Nesse ponto, devemos destacar que a formação do professor deve preparar o mesmo para desenvolver adequadamente estas atividades. Segundo as pesquisas de Guimarães e Vasconcellos (2006, p. 150), muitos estudantes, ao se formarem e começarem suas atividades nas escolas, relatam que sua formação acadêmica apresentou uma versão simplificada das possibilidades educativas de espaços não formais de educação. Desse modo, à universidade cumpre também o papel de direcionar seus currículos e programas de extensão para que seus licenciandos estejam aptos a exercer sua futura profissão tanto em espaços formais como não formais de aprendizagem com a mesma qualidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados apresentados acima, percebemos que houve uma frequência significativa de visitas aos espaços não formais de aprendizagem pelo público alvo da pesquisa, que também considera esses espaços propícios ao ensino de ciências. O fato de alguns já terem levado seus alunos ao Parque Dois Irmãos, ao Jardim Botânico e ao Espaço Ciência, demonstra a potencialidade destes e de outros locais semelhantes para a educação

não formal, que apesar das limitações impostas ao desenvolvimento de atividades em espaços longe das escolas, os participantes acreditam na complementaridade entre as atividades desenvolvidas nos dois espaços (formais e não formais).

Dessa forma, apresentamos diversas oportunidades presentes na cidade do Recife (PE) para o Ensino de Ciências e os participantes demonstraram que não apenas conhecem os espaços descritos na presente pesquisa, como também poderiam utilizá-los no processo de ensino-aprendizagem. De fato, nos últimos anos, os espaços não formais têm direcionado suas atividades para processos dinâmicos que envolvem seu público, tornando-se muito mais que apenas uma simples exposição estática.

Hoje, os espaços não formais de aprendizagem são reconhecidos como importante aliado da prática pedagógica e em especial ao ensino de ciências, uma vez que complementam a produção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades e competências dos educandos. Porém, a pesquisa aponta que a quantidade de espaços visitados pela metade da turma, está concentrada, aproximadamente, em apenas quatro espaços, conhecidos e utilizados pelos docentes participantes deste estudo.

Daí surge a necessidade de estabelecer a relação entre a educação formal e a não formal, proporcionada também, durante a formação desses profissionais, em atividades de ensino-aprendizagem efetivas e capazes de tornar esse processo agradável e eficaz para o aluno, a partir de uma atividade que se apresenta como rica em significados na experiência de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto de France. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2009.

CARVALHO, D. A. de; MOTTA, M. B. D. Ambientes Educativos Não Escolares Como Campo de Estágio Para Licenciandos em Biologia. **Revista da SBEnBIO**, n. 7, p. 1495-1505, out. 2014.

CHAGAS, M. I. Aprendizagem não formal/formal das ciências: Relações entre museus de ciência e escolas. **Revista de Educação**, v. 3, n. 1, 1993, p. 51-59.

FRANÇA, S. B.; ACIOLY-RÉGNIER, N. M., FERREIRA, H. S.. Caracterização do perfil educacional e de mediação dos museus de ciências da Região Metropolitana do Recife. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8. 2011, Campinas. **Anais [...]**. São Paulo: UEC, 2011.

FAURE, E.; HERRERA, F.; KADDOURA, A.; R.; LOPES, H.; PETROVSKY, A. V.; RAHNEMA, M.; WARD, F. C. **Learning to be: the world of education today and tomorrow**. 2. ed. Paris: UNESCO, 2013.

FRANÇA, S. B. **Aprendizagem da mediação em museus de ciências**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2014.

GUIMARÃES, M; VASCONCELLOS, M. M. N. Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação. **Educar em Revista**, n. 27, 2006.

MARANDINO, M; MARTINS, L. C; GRUZMAN, C; CAFFAGNI, C. W; ISZALAJI, C; CAMPOS, N. F; MÔNACO, L; SALGADO, M; FIGUEIROA, A. M; S; BIGATTO, M. Abordagem qualitativa nas pesquisas em educação em museus. VII ENPEC, Florianópolis, 2009. **Anais do VII ENPEC**, 2009.

MARQUES, J. B. V. **Educação Não-Formal e Divulgação de Astronomia no Brasil: o que pensam os especialistas e o que diz a literatura**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

MOTA, M. M; CANTARINO, S. J. **Potencialidades e desafios da educação não formal: O que dizem os professores visitantes e os sujeitos que atuam na Praça da Ciência de Vitória – ES**. 2014. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014.

OLIVEIRA, M. M. de. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. 3ª ed. revista e ampliada. Petrópolis-RJ: Vozes, 2010.

SILVA, M. F. V. Interfaces entre CTS, ensino de ciências e espaços não formais. In: GONÇALVES, Terezinha Oliver; MACÊDO, Francisco Cristiano da Silva; SOUZA, Fábio Lustosa (org.). **Educação em Ciências e Matemáticas: debates contemporâneos sobre ensino e formação de professores**. Porto Alegre: Penso, 2015, p. 207-219.

SILVA, E. L; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.